

Onderbouwing BOPA Bemmel, Vossenhol 16

Status: Definitief

April 2026

Onderbouwing BOPA **"Bemmel, Vossenhol 16"**

Plannaam: "Bemmel, Vossenhol 16"
Plantype: Onderbouwing buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA)
Status: Definitief
Datum: April 2026



Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1	INLEIDING.....	4
1.1	AANLEIDING	4
1.2	LIGGING VAN HET PROJECTGEBIED	4
1.3	HET OMGEVINGSPLAN	4
1.4	LEESWIJZER.....	6
HOOFDSTUK 2	BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE.....	7
HOOFDSTUK 3	PLANBESCHRIJVING.....	9
3.1	HET VOORNEMEN	9
3.2	DOORVERTALING IN HET OMGEVINGSPLAN	9
3.3	INFRASTRUCTUUR EN OPENBARE RUIMTE	10
HOOFDSTUK 4	LANDSCHAPPELIJKE EN STEDENBOUWKUNDIGE WAARDEN	12
4.1	ALGEMEEN	12
4.2	LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJING	12
4.3	LANDSCHAPPELIJKE EN/OF STEDENBOUWKUNDIGE WAARDEN.....	13
HOOFDSTUK 5	BELEIDSKADERS.....	14
5.1	RIJKSBELEID	14
5.2	PROVINCIAAL BELEID	16
5.3	REGIONAAL BELEID	17
5.4	GEMEENTELIJK BELEID	18
HOOFDSTUK 6	OMGEVINGSVEILIGHEID.....	21
HOOFDSTUK 7	BESCHERMEN VAN DE WATERBELANGEN	23
7.1	VIGEREND BELEID	23
7.2	WATERASPECTEN	24
7.3	WATERTOETSproces EN WATERHUISHOUDING PROJECTGEBIED.....	24
7.4	CONCLUSIE	25
HOOFDSTUK 8	BESCHERMING GEZONDHEID EN HET MILIEU.....	26
8.1	GELUID DOOR ACTIVITEITEN	26
8.2	BODEMKWALITEIT	29
8.3	LUCHTKWALITEIT	30
8.4	GEUR	31
8.5	TRILLINGSHINDER	32
8.6	GEZONDHEID	33
8.7	DUURZAAMHEID EN KLIMAATADAPTATIE.....	34
HOOFDSTUK 9	BESCHERMING VAN DE NATUUR.....	35
9.1	GEBIEDSBESCHERMING	35
9.2	SOORTENBESCHERMING	36
9.3	CONCLUSIE	36
HOOFDSTUK 10	ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE	37
10.1	WETTELIJK KADER	37
10.2	ARCHEOLOGIE	37
10.3	CULTUURHISTORIE	37
10.4	CONCLUSIE	38
HOOFDSTUK 11	M.E.R.- BEOORDELING.....	39
11.1	ALGEMEEN	39
11.2	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	39

11.3	CONCLUSIE	40
HOOFDSTUK 12	ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID.....	41
12.1	ALGEMEEN	41
12.2	KOSTENVERHAAL	41
12.3	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	41
HOOFDSTUK 13	MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID	42
13.1	PARTICIPATIE	42
HOOFDSTUK 14	VOORSCHRIFTEN AAN DE OMGEVINGSVERGUNNING	43
BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING	44	
BIJLAGE 1 - WATERTOETS	44	
BIJLAGE 2 - AKOESTISCH ONDERZOEK	45	
BIJLAGE 3 - BODEMONDERZOEK	46	
BIJLAGE 4 - QUICKSCAN KLIMAATADAPTATIE	47	
BIJLAGE 5 - AERIUS-BEREKENING	48	
BIJLAGE 6 - NATUURWAARDENONDERZOEK	49	
BIJLAGE 7 - CULTUURHISTORISCHE MEMO	50	
BIJLAGE 8 - PARTICIPATIE	51	
BIJLAGE 9 - AKOESTISCH ONDERZOEK NAAR DE GELUIDWERING VAN DE GEVELS	52	
BIJLAGE 10 - AKOESTISCH ONDERZOEK WARMTEPOMPEN	53	
BIJLAGE 11 - INRICHTINGSPLAN	54	
BIJLAGE 12 - PALENPLAN ARCHEOLOGIE	55	
BIJLAGE 13 - WATERHUISHOUDING (INCL. INFILTRATIEBEREKENING).....	56	
BIJLAGE 14 - NADER ONDERZOEKEN ECOLOGIE	57	

HOOFDSTUK 1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens om de gebouwen en het erf van Vossenhol 16 in Bemmel, te transformeren naar zeven woningen. In de oude boerderij 'De Vossenhof' genaamd komen twee woningen en een gemeenschappelijke berging. In de oude schuur direct ten zuiden van de boerderij komen twee schuurwoningen. Ten westen hiervan komt er op de locatie waar zich nu ook al een gebouwtje bevindt twee woningen in een nieuwe kapschuur en één in een aanbouw.

Het gemeentelijke monument staat al geruime tijd leeg en is dus in verval geraakt. Initiatiefnemers willen het geheel opknappen, zodat dit stukje erfgoed en groen in het dorp bewaard blijft voor de toekomst.

Om het voornemen mogelijk te maken, kan een omgevingsvergunning worden verleend voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA). Hiervoor dient op basis van artikel 8.0 lid 2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) te worden aangetoond dat de BOPA in overeenstemming is met 'een evenwichtige toedeling van functies aan locaties'. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin.

1.2 Ligging van het projectgebied

Het projectgebied ligt in de kern Bemmel, in de gemeente Lingewaard. Het projectgebied bestaat uit de percelen Bemmel (BML02) E 2119 en E158. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied in de kern Bemmel weergegeven. Het projectgebied is indicatief met rode omlijnning dan wel met rode ster weergegeven.



Afbeelding 1.1 Weergave ligging projectgebied in de kern van Bemmel (bron: PDOK)

1.3 Het omgevingsplan

1.3.1 Geldend omgevingsplan

Het projectgebied ligt binnen de begrenzing van het omgevingsplan van de gemeente Lingewaard. Ter plaatse van het projectgebied is sprake van het omgevingsplan van rechtswege zoals deze in werking is getreden op 1 mei 2024. Het omgevingsplan van rechtswege bestaat ter plaatse uit de volgende documenten:

- Bestemmingsplan Kom Bemmel (30-05-2012)
- Bestemmingsplan Herstelplan komplannen Lingewaard (23-11-2017)

Voor de duiding van het planologisch regime van het projectgebied is met name het bestemmingsplan Kom Bemmel van belang. Het omgevingsplan bevat in de huidige situatie namelijk uitsluitend de regels van de bruidsschat.

In afbeelding 1.2 is een uitsnede van de verbeelding behorende bij het geldende bestemmingsplan opgenomen. Het projectgebied is hierin indicatief weergegeven met de rode contour.



Afbeelding 1.2 Uitsnede bestemmingsplan Kom Bemmel (bron: omgevingswet.overheid.nl)

1.3.2 Opheffen strijdigheid

Het voornemen is niet in strijd met de woonfunctie, echter is het voornemen wel in strijd met enkele bouw- en gebruiksregels. Het voornemen is in strijd met artikel 18.2.1 onder a en 18.3.1. Er mag niet gewoond worden in vrijstaande bijgebouwen. In dit geval worden er vrijstaande bijgebouwen als woning gebruikt buiten het bouwvlak. Daarnaast worden er nieuwe hoofdgebouwen (woningen) gerealiseerd buiten het bouwvlak. Dit past niet binnen de bouw- en gebruiksregels van het bestemmingsplan. Deze motivering toont aan dat dit wel mogelijk is met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

De beoogde activiteiten passen daarmee niet binnen de beoordelingsregels van het omgevingsplan. Om het voornemen te realiseren, kan een omgevingsvergunning worden verleend voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (Bopa). De BOPA zorgt voor het gewenste juridisch-planologische kader. Een omgevingsvergunning voor een Bopa kan op basis van artikel 8.0 Bkl worden verleend, wanneer dit in overeenstemming is met 'een evenwichtige toedeling van functies aan locaties'. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin.

1.4 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 allereerst ingegaan op de huidige situatie. Hoofdstuk 3 en 4 gaan achtereenvolgens in op de gewenste situatie van het projectgebied de bescherming van de landschappelijke en stedenbouwkundige waarden in en rondom het projectgebied. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op het beleidskader. Hierin wordt het relevante beleid beschreven. Hoofdstuk 6 gaat in op de omgevingsveiligheid, waarna in hoofdstuk 7 de bescherming van de waterbelangen wordt behandeld. Hoofdstuk 8 en 9 gaan respectievelijk in op de bescherming van de gezondheid, het milieu en de natuur. Hoofdstuk 10 behandelt de archeologische en cultuurhistorische waarden. In hoofdstuk 11 komt de m.e.r.-beoordeling aan bod. Hoofdstuk 12 en 13 behandelen de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het voornemen.



HOOFDSTUK 2 BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied ligt aan de Vossenhol 16, in de kern Bemmel. Het betreft een perceel van circa 2600m² groot en is in de huidige situatie leegstaand. Het projectgebied betreft een gemeentelijk monument, een oude boerderij genaamd 'De Vossenhof'. De Vossenhof heeft op dit moment twee bijgebouwen. De boerderij is in een zeer vervallen staat, net als de bijbehorende schuur. Het perceel wordt aan de oostzijde begrensd door de Vossenhol. Aan de noord- en westzijde zijn woonpercelen aanwezig. Aan de zuidzijde grenst de Herckenrathweg aan het perceel.

In afbeelding 2.1 is een luchtfoto opgenomen. In afbeelding 2.2 is een huidig straatbeeld te zien.



Afbeelding 2.1 Overzichtsfoto huidige situatie (bron: PDOK.nl)

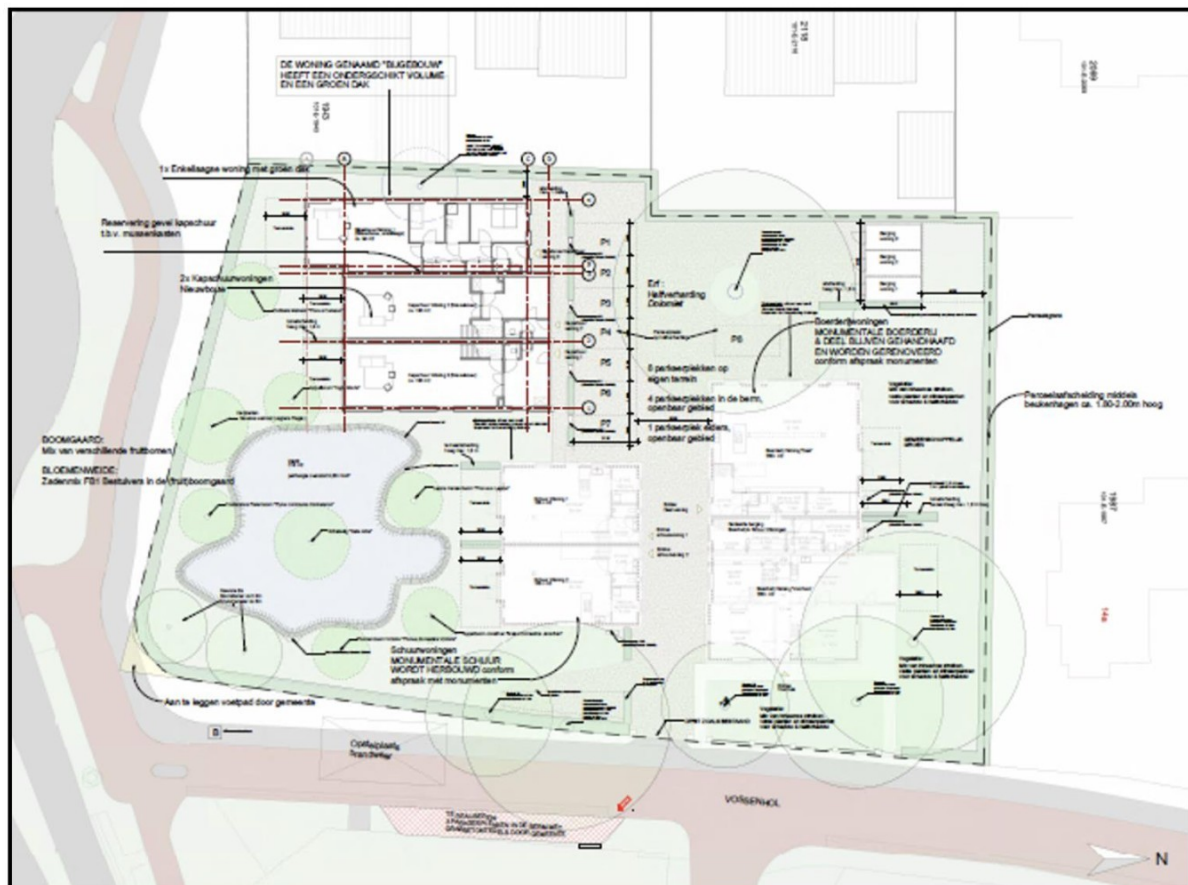


Afbeelding 2.2 Straatbeeld huidige situatie (Bron: Google Streetview)

PLANBESCHRIJVING

Het voornemen bestaat om op het perceel zeven woningen te realiseren. Er komen twee woningen in de monumentale boerderij, twee woningen in de oude schuur naast de boerderij en in een nieuw te realiseren kapschuur die ter plaatse van de huidige schuurbebouwing komt, komen drie nieuwe woningen. De nu aanwezige bebouwing op deze plek wordt gesloopt. De panden ten behoeve van de vier nieuwe woningen in bestaande bebouwing worden volledig gerestaureerd en in oorspronkelijke stijl hersteld. Ook worden ze gemoderniseerd binnen de kaders van monumenten. Voor de drie woningen in de nieuwe kapschuur wordt aansluiting gezocht bij schuurwoningen in de omgeving. Er is bijvoorbeeld gekeken naar de oude schuur aan 'De Plak' in Bemmelen. Er wordt een soortgelijke verhouding/typologie toegepast.

Zie afbeelding 3.1 voor een impressie van het inrichtingsplan. Zie bijlage 11 voor het volledige inrichtingsplan.

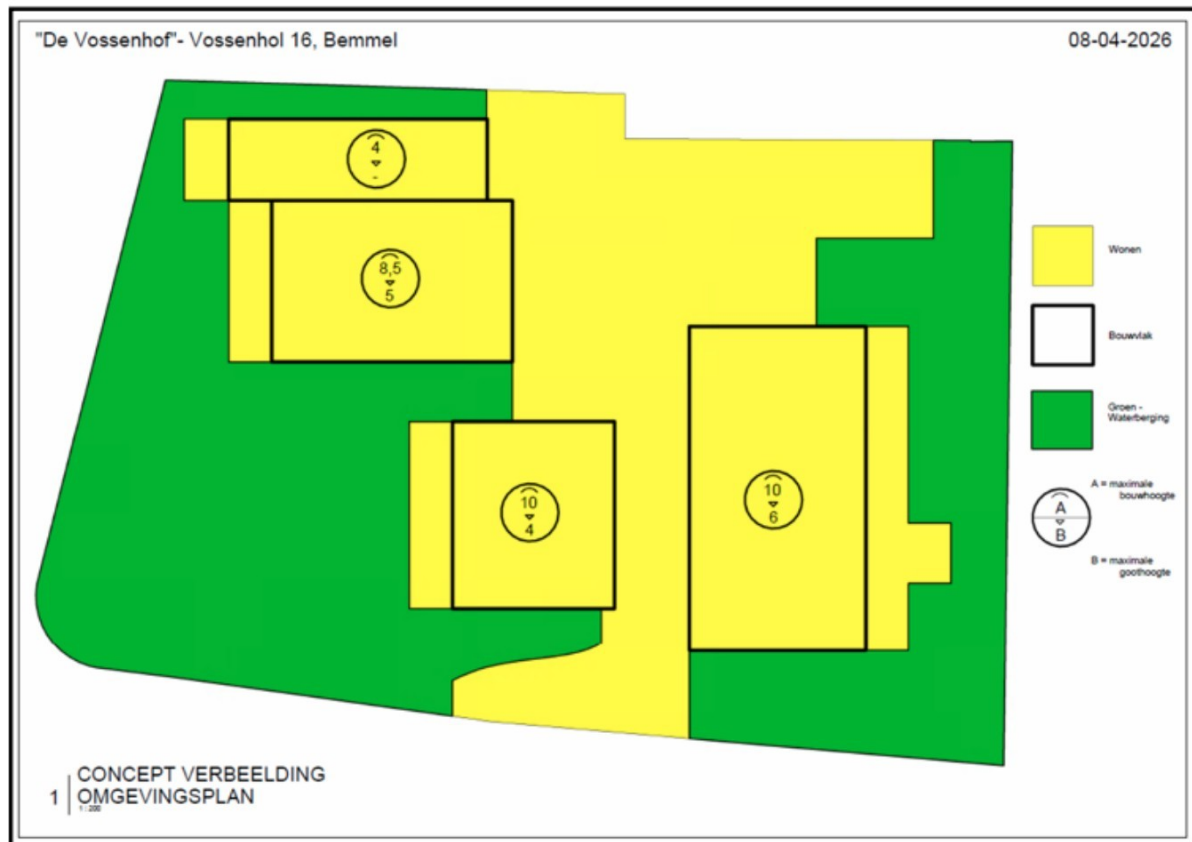


Afbeelding 3.2 Uitsnede inrichtingsplan Vossenhol 16, Bemmel (bron: opdrachtgever)

Artikel 4.17 van de Omgevingswet bepaalt dat de gemeente een voortdurende omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) verwerkt in het omgevingsplan. Dit gebeurt

binnen 5 jaar na het onherroepelijk worden van de BOPA. Deze verplichting geldt vanaf 1 januari 2032.

Om de nieuwe kapschuurwoningen komt een bouwvlak te liggen. Er zijn maximaal zeven woningen toegestaan. In afbeelding 3.2 is een concept verbeelding opgenomen.



Afbeelding 3.2 Concept verbeelding (bron: NutoArchitects)

3.3 Infrastructuur en openbare ruimte

3.3.1 Algemeen

Op basis van de instructieregels zoals opgenomen in paragraaf 5.1.7 en 5.1.8 houdt het bevoegd gezag bij het evenwichtig toedelen van functies aan locaties rekening met het behoeven van de staat en werking van infrastructuur en het bevorderen van de toegankelijkheid van de openbare buitenruimte voor personen. In deze paragraaf wordt ingegaan op de verkeerssituatie en parkeerbehoefte van het projectgebied.

3.3.2 Verkeer en parkeren

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte die daardoor ontstaat. Hiertoe kunnen berekeningen worden uitgevoerd op basis van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW. Het CROW ontwikkelt en publiceert kennis onder andere op het gebied van verkeer en parkeren. Specifiek voor verkeersgeneratie en parkeren heeft het CROW de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' opgesteld. Deze kencijfers zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van de verkeersgeneratie en het benodigde aantal parkeerplaatsen.

De gemeente Lingewaard heeft in 2024 de Nota Parkeernormen 2024 vastgesteld. Hierin staan de uitgangspunten en de parkeernormen die de gemeente hanteert voor nieuwe plannen.

Qua functie, verstedelijkingsgraad, stedelijke zone, parkeernorm en verkeersgeneratie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: Weinig stedelijk
- Stedelijke zone: Rest bebouwde kom

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven.

Tabel met uitgangspunten

Functie/activiteit	Parkeernorm per woning	Verkeersgeneratie per woning
Koop, huis, tussen/hoek	1,8	7,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	1,9	7,4

Parkeerbehoefte

Functie/activiteit	Parkeernorm per woning	Aantal woningen	Totaal
Koop, huis, tussen/hoek	1,8	3	5,4
Koop, huis, twee-onder-een-kap	1,9	4	7,6
Totaal			13

Het initiatief voldoet niet volledig aan de parkeerbehoefte op eigen terrein zoals vereist op grond van het geldende parkeerbeleid en de Parkeerfondsregeling 2024. Conform de vastgestelde Nota Parkeernormen Lingewaard 2024 resteert een tekort van 5 parkeerplaatsen.

De Parkeerfondsregeling 2024 biedt de mogelijkheid om – indien realisatie op eigen terrein aantoonbaar niet (volledig) mogelijk of ruimtelijk ongewenst is – de parkeerverplichting gedeeltelijk af te kopen door middel van een financiële bijdrage aan het gemeentelijk parkeerfonds. Hiermee wordt de verplichting tot aanleg van (een deel van) de parkeerplaatsen overgenomen door de gemeente.

De toepassing van de afkoopregeling is in dit geval aanvaardbaar en uitvoerbaar, omdat:

- het parkeren op eigen terrein ruimtelijk niet volledig kan worden opgelost vanwege het belang van het behouden van het ensemble van monumentale bebouwing en bomen met beschermde status;
- in de directe omgeving er mogelijkheden zijn voor het realiseren van parkeerplaatsen;
- de parkeerdruk in de omgeving dit toelaat binnen de beleidskaders.

De gemeente is voornemens om:

- 3 openbare parkeerplaatsen direct te realiseren door de berm ter hoogte van de planlocatie te voorzien van grasbetontegels;
- 2 aanvullende openbare parkeerplaatsen binnen een termijn van maximaal 5 jaar elders in de omgeving aan te leggen, conform de Parkeerfondsregeling 2024.

Verkeersgeneratie en ontsluiting

De verkeersgeneratie van het uit te voeren project komt uit op $7,4 * 7 = 51,8$, afgerond 52 extra verkeersbewegingen. De verwachting is dat de Vossenhol deze extra verkeersbewegingen goed kan verwerken.

3.3.3 Conclusie

Het voornemen houdt in voldoende mate rekening met de staat en werking van de infrastructuur en de toegankelijkheid van de openbare buitenruimte. Het voornemen voldoet vanuit deze aspecten aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

HOOFDSTUK 4 LANDSCHAPPELIJKE EN STEDENBOUWKUNDIGE WAARDEN

4.1 Algemeen

In het vorige hoofdstuk is de gewenste ontwikkeling beschreven. Dit hoofdstuk zal ingaan op hoe het project rekening houdt met de ter plaatse aanwezige landschappelijke en stedenbouwkundige waarden.

De waardering van de landschappelijke en stedenbouwkundige kwaliteit is altijd gebiedsspecifiek. Deze kunnen daarom worden benut binnen het ontwerp van een ruimtelijke ontwikkeling. De landschappelijke en stedenbouwkundige kwaliteit maken integraal onderdeel uit van de taak van overheden om te voorzien in een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Voor de landschappelijke en stedenbouwkundige kwaliteit zijn in afdeling 5.1.5 instructieregels opgesteld voor het beschermen van deze kwaliteiten. Deze gaan over de volgende onderwerpen:

- Kustbescherming;
- Waddenzee en Waddengebied;
- Cultureel erfgoed en werelderfgoed;
- Landelijke fiets- en wandelroutes;
- Ladder voor duurzame verstedelijking.

Het aspect 'cultureel erfgoed en werelderfgoed' zal in hoofdstuk 10 worden behandeld. In onderstaande paragraaf wordt ingegaan op de ladder voor duurzame verstedelijking en de gebiedsspecifieke landschappelijke en stedenbouwkundige kwaliteiten.

4.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

4.2.1 Algemeen

De Ladder is een instructieregel voor zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand. Bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen wordt beoordeeld of er echt behoefte aan is en of de ontwikkeling binnen het stedelijk gebied kan. De instructieregel in artikel 5.129g Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) regelt dat bij een wijziging van het omgevingsplan voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling toepassing van de Ladder is vereist. Artikel 8.0b Bkl regelt dat deze instructieregel ook geldt voor een omgevingsvergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

De Ladder wordt toegepast bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Bij de toetsing aan de ladder worden beide onderdelen van de Ladder meegenomen:

- de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling;
- bij een ontwikkeling buiten stedelijk gebied: de mogelijkheden om binnen het bestaande stedelijk gebied in de behoefte te voorzien zijn verkend.

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen 'bestaand stedelijk gebied' en een 'stedelijke ontwikkeling'.

bestaand stedelijk gebied betreft het bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.

Een stedelijke ontwikkeling is de ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaven, een woningbouwlocatie, kantoren, een detailhandelsvoorziening of een andere stedelijke voorziening die voldoende substantieel is.

Artikel 5.129g Bkl legt geen grens vast wat voldoende substantieel is. In uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State zijn wel lijnen uitgezet. Er is een overzichtsuitspraak (ECLI:NL:RVS:2017:1724) over de Ladder. De Afdeling geeft hierin geen harde ondergrenzen, maar stelt wel 'in beginsel' grenzen.

Bij het beschrijven van de behoefte dient te worden uitgegaan van het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

4.2.2 Toetsing van het voornemen aan de Ladder voor duurzame verstedelijking

De ontwikkeling gaat over het toevoegen van zeven woningen op een monumentaal erf in de kern Bemmel. Wanneer een plan voorziet in niet meer dan 11 woningen dan kan dit niet worden gezien als een stedelijke ontwikkeling. Een uitgangspunt hiervoor is de rechtsuitspraak 'ABRvS 16 september 2015; ECLI:NL:RVS:2015:2921'.

Gelet op vorenstaande is er geen sprake van een stedelijke ontwikkeling zoals bedoeld in de Ladder voor duurzame verstedelijking. Het voornemen voldoet daarmee aan de instructieregels uit artikel 5.129g uit het Bkl.

4.3 Landschappelijke en/of stedenbouwkundige waarden

Ter plaatse van het projectgebied zijn enkele landschappelijke waarden aanwezig. Zo zijn er monumentale bomen en is het erf oorspronkelijk een boerenbedrijf. Alle gebouwen samen vormen dan ook één samenhangend erf. Er zijn geen individuele tuinen. De monumentale bomen blijven behouden. In het verleden was de boerderij een fruitteeltbedrijf. Dit komt nu terug in de boomgaard die weer in ere hersteld wordt. De boomgaard zorgt ook voor het samenhangende erf.

HOOFDSTUK 5 BELEIDSKADERS

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het rijks-, provinciaal-, regionaal- en gemeentelijk beleid. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifiek voor dit projectgebied geldende uitgangspunten weergegeven.

5.1 Rijksbeleid

5.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

5.1.1.1 Algemeen

Nederland staat voor grote uitdagingen die van invloed zijn op onze fysieke leefomgeving. Complexe opgaven zoals verstedelijking, verduurzaming en klimaatadaptatie zijn nauw met elkaar verweven. Dat vraagt een nieuwe, integrale manier van werken waarmee keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zorgt voor een gezamenlijke aanpak die leidt tot een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving. Dit is nodig om onze doelen te halen en is een zaak van overheid en samenleving.

5.1.1.2 Vier prioriteiten

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

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie

Nederland moet zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering. In 2050 is Nederland klimaatbestendig en waterrobuust. Dit vraagt om maatregelen in de leefomgeving, waarmee tegelijkertijd de leefomgevingskwaliteit verbeterd kan worden en kansen voor natuur geboden kunnen worden. In 2050 heeft Nederland daarnaast een duurzame energievoorziening. Dit vraagt echter om ruimte. Door deze ruimte zoveel mogelijk te clusteren, wordt versnippering van het landschap voorkomen en wordt de ruimte zo efficiënt mogelijk benut. Het Rijk zet zich in door het maken van ruimtelijke reserveringen voor het hoofdenergiesysteem op nationale schaal.

2. Duurzaam economisch groeipotentieel

Nederland werkt toe naar een duurzame, circulaire, kennisintensieve en internationaal concurrerende economie in 2050. Daarmee kan ons land zijn positie handhaven in de top vijf van meest concurrerende landen ter wereld. Er wordt ingezet op een innovatief en sterk vestigingsklimaat met een goede *quality of life*. Belangrijk is wel dat onze economie toekomstbestendig wordt, oftewel concurrerend, duurzaam en circulair.

3. Sterke en gezonde steden en regio's

Er zijn vooral in steden en stedelijke regio's nieuwe locaties nodig voor wonen en werken. Het liefst binnen de bestaande stadsgrenzen, zodat de open ruimten tussen stedelijke regio's behouden blijven. Dit vraagt optimale afstemming op en investeringen in mobiliteit. Dit betekent dat voorafgaand aan de keuze van nieuwe verstedelijkingslocaties helder moet zijn welke randvoorwaarden de leefomgevingskwaliteit en -veiligheid daar stelt en welke extra maatregelen nodig zijn wanneer er voor deze locaties wordt gekozen. Zo blijft de gezondheid in steden en regio's geborgd.

4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

Er ontstaat een nieuw perspectief voor de Nederlandse landbouwsector als koploper in de duurzame kringlooplandbouw. Een goed verdienpotentieel voor de bedrijven wordt gecombineerd met een minimaal effect op de omgevingskwaliteit van lucht, bodem en water. In alle gevallen zetten we in op ontwikkeling van de karakteristieke eigenschappen van het Nederlandse landschap. Dit vertegenwoordigt een belangrijke cultuurhistorische waarde. Verrommeling en versnippering, bijvoorbeeld door wildgroei van distributiecentra, is ongewenst en wordt tegengegaan.

5.1.1.3 Afwegingsprincipes

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

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

5.1.2 Instructieregels Rijk (Amvb's)

Artikel 8.0b, eerste lid, van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bepaalt dat bij een aanvraag om een buitenplanse omgevingsvergunning de instructieregels in hoofdstuk 5 van het Bkl, de provinciale instructieregels en eventuele instructies het beoordelingskader vormen van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit. Uit het tweede lid van artikel 8.0b van het Bkl volgt dat de omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit geweigerd wordt als:

- a. de activiteit zou leiden tot een situatie die niet is toegelaten op grond van instructie(regel)s;
- b. de omgevingsplanactiviteit betrekking heeft op een voorbeschermingsregel in het omgevingsplan (opvolger van het voorbereidingsbesluit);
- c. de omgevingsplanactiviteit het uitvoeren van een project waarvoor een projectbesluit is vastgesteld door provincie of Rijk, belemmert.

Hieronder zijn de hoofdonderwerpen opgesomd waarvoor het Bkl instructieregels bevat:

- waarborgen van veiligheid (paragraaf 5.1.2);
- beschermen van waterbelangen (paragraaf 5.1.3);
- beschermen van gezondheid en milieu (paragraaf 5.1.4), waaronder instructieregels voor de kwaliteit van de buitenlucht, trillingen, geluid en geur en bodemkwaliteit;
- beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed (paragraaf 5.1.5), waaronder de ladder voor duurzame verstedelijking;
- het behoud van ruimte voor toekomstige functies (paragraaf 5.1.6) voor autowegen, buisleidingen, natuur- en recreatiegebieden;
- het behouden van de staat en werking van infrastructuur of voorzieningen voor nadelige gevolgen van activiteiten (paragraaf 5.1.7), waaronder landsverdediging en nationale veiligheid, elektriciteitsvoorziening, rijksvaarwegen en luchtvaart, fiets- en wandelroutes, aanwijzing van woningbouwcategorieën;
- het bevorderen van de toegankelijkheid van de openbare buitenruimte voor personen (paragraaf 5.1.8).

Daarnaast bevat afdeling 5.2 van het Bkl instructieregels voor de uitoefening van taken voor de fysieke leefomgeving. Daarbij gaat het onder meer om het voorkomen van belemmeringen van gebruik en beheer van spoorwegen en rijkswegen. In heel bijzondere gevallen kunnen B&W de Minister vragen om een ontheffing van bepaalde instructieregels te verlenen. Dit volgt uit afdeling 5.3 van het Bkl. Zie stap 11f van hoofdstuk 3.

In de onderbouwing moet worden ingegaan op de bovengenoemde onderwerpen, wanneer deze relevant zijn voor de betreffende ontwikkeling. Per onderwerp dient een toetsing plaats te vinden.

5.1.3 Toetsing van het initiatief aan de uitgangspunten in het Rijksbeleid

In voorliggend geval betreft het een project waarbij geen nationale belangen in het geding zijn en er geen sprake is van enige belemmering met betrekking tot de prioriteiten zoals verwoord in de

NOVI. Geconcludeerd wordt dat de NOVI geen belemmering vormt voor de in de voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgenomen ontwikkeling.

In de volgende hoofdstukken wordt aangegeven hoe het project rekening houdt met de hoofdonderwerpen waarvoor het Bkl instructieregels bevat. Hoofdstuk 3 en 4 zijn reeds ingegaan op de instructieregels zoals vervat in paragraaf 5.1.5, 5.1.7 en 5.1.8 van het Bkl.

5.2 Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid is verwoord in tal van plannen. De belangrijkste plannen zijn de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening.

5.2.1 Omgevingsvisie Gaaf Gelderland

5.2.1.1 Algemeen

In de Omgevingsvisie staan de hoofdlijnen van het provinciale beleid over onderwerpen als ruimte, water, mobiliteit, economie, natuur en landbouw. In de Omgevingsvisie worden twee provinciale hoofddoelen onderscheiden:

- een duurzame economische structuur;
- het borgen van de kwaliteit en veiligheid van de Gelderse leefomgeving.

Deze hoofddoelen zijn vertaald in provinciale ambities, waarbij per ambitie de aanpak op hoofdlijnen is beschreven. De nadere invulling vindt plaats via provinciale uitvoeringsprogramma's en samenwerking met partners. Daarmee is de Omgevingsvisie een 'plan' dat richting geeft en ruimte biedt; geen plan met exacte antwoorden. Ofwel: 'de Omgevingsvisie gaat over het speelveld en de spelregels, niet over de uitkomst van het spel'.

5.2.1.2 Woon- en leefomgeving: dynamisch, divers en duurzaam

Om Gelderland voor mensen en bedrijven aantrekkelijk te houden, is de kwaliteit van de leefomgeving van groot belang. Bovendien draagt een goede kwaliteit van de leefomgeving bij aan gezondheid. Goed bereikbare voorzieningen, aansprekende evenementen, unieke cultuurhistorie, inspirerende culturele voorzieningen, een mooie natuur; het is allemaal van belang. Ook goed wonen hoort daarbij. Gelderland heeft op woongebied een bijzondere positie met uiteenlopende woonkwaliteiten, zowel stedelijke als landelijke. De Gelderse streken hebben ieder hun eigen aard, waar mensen zich thuis en verbonden met elkaar voelen. In onze groeiende Gelderse steden komen veel activiteiten samen. Tegelijkertijd investeren we in een vitaal platteland, juist als daar krimp plaatsvindt. Om het landschap open, groen en het voorzieningenniveau op peil te houden en leegstand te voorkomen, is bouwen binnen bestaand verstedelijkt gebied ons vertrekpunt. Gelderland geeft de voorkeur aan het benutten van bestaande gebouwen. Gelderland gaat voor concentraties van bebouwing. Pas als er geen andere goede mogelijkheden zijn, breiden we uit aan de randen van onze steden of dorpen.

De provincie streeft naar een duurzaam en divers woon- en leefklimaat, dat steeds weet te anticiperen op ontwikkelingen.

De ambities zijn als volgt geformuleerd:

- Gelderland heeft een aanbod aan woningtypen en woonmilieus passend bij de diversiteit aan woningvraag; voor ieder een passende, duurzame woning. We benutten de bestaande bebouwde omgeving optimaal met voldoende ruimte voor klimaatadaptieve maatregelen.
- Alle nieuwbouw wordt aardgasloos aangelegd en zoveel mogelijk circulair gebouwd. In 2035 zijn alle (bestaande) wijken van het aardgas.
- Woningen in Gelderland zijn in 2050 klimaatneutraal.

Om vorenstaande ambities te realiseren gaat de provincie in overleg met de Gelderse regio's, om zodoende regionale afspraken te maken.

5.2.1.3 Toetsing van het initiatief aan de Omgevingsvisie Gelderland

De regionale uitwerking van de provinciale ambities ten aanzien van het aspect wonen, zijn uitgewerkt in regionale woonvisies. In voorliggend geval is de 'Woondeal 2.0' van de Groene Metropool Regio Arnhem Nijmegen van toepassing. Zoals in paragraaf 5.3.3 wordt geconcludeerd sluit het voornemen aan bij het regionale beleid. Gezien het vorenstaande wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de Omgevingsvisie Gelderland.

5.2.2 Omgevingsverordening Gelderland

5.2.2.1 Algemeen

Met een omgevingsverordening stelt de provincie regels aan ruimtelijke plannen van gemeenten. De provincie richt zich hierbij op onderwerpen die van provinciaal belang zijn, zoals verstedelijking, natuur, nationale landschappen, water en glastuinbouw. Gemeenten krijgen op sommige terreinen meer beleidsvrijheid, terwijl ze op andere gebieden te maken krijgen met strikte provinciale richtlijnen.

De regels in de verordening kunnen betrekking hebben op het hele provinciale grondgebied, delen of gebiedsgerichte thema's. Gemeenten moeten binnen een bepaalde termijn hun bestemmingsplan op deze regels afstemmen.

5.2.2.2 Van toepassing zijnde artikelen

In voorliggend geval betreft het voornemen een binnenstedelijke woningbouwontwikkeling. Hierdoor is met name artikel 5.64 (doorwerking regionale woonagenda) van toepassing.

Artikel 5.64 (doorwerking regionale woonagenda)

1. Een omgevingsplan laat nieuwe woningen alleen toe als die ontwikkeling past binnen de regionale woonagenda.
2. Als een ontwikkeling niet past binnen de regionale woonagenda, kan een omgevingsplan vooruitlopend op de eerstvolgende actualisatie van de regionale woonagenda die ontwikkeling toch toelaten als:
 - a. De gemeentebesturen in de regio in de gelegenheid zijn gesteld een zienswijze daarover naar voren te brengen; en
 - b. Gedeputeerde Staten met deze ontwikkeling instemmen.

5.2.2.3 Toetsing van het initiatief aan de 'Omgevingsverordening Gelderland'

Zoals opgenomen in de Woondeal 2.0 Groene Metropool Arnhem Nijmegen, wenst de regio in totaal een toename van 33.000 woningen, waarvan 1.410 in de gemeente Lingewaard. De realisatie van de extra woningen levert hier een bijdrage aan. Geconcludeerd wordt dat het voornemen voldoet aan artikel 5.64 van de Omgevingsverordening Gelderland.

5.2.3 Conclusie toetsing aan het provinciale beleid

Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met de uitgangspunten uit het provinciaal beleid zoals genoemd in de Omgevingsvisie Gelderland en is verankerd in de Omgevingsverordening Gelderland.

5.3 Regionaal beleid

5.3.1 Woondeal 2.0 Groene Metropool Arnhem Nijmegen

In de groene Metropoolregio werken gemeenten, provincie, rijk, corporaties en marktpartijen samen aan meer woningen en meer betaalbare woningen. Daarnaast zetten zij zich in voor circulaire en conceptuele woningbouw en een betere afstemming van wonen en zorg. Dit staat in de woondeal 2.0 die op 8 maart 2024 is ondertekend. Met de afspraken draagt de regio bij aan een derde van de Gelderlandse woningbouwopgave. De woondeal is een vervolg op de woondeal 1.0. Met de

geactualiseerde Woondeal onderkennen partijen de grote woonopgave, dat ze de samenwerking uit 2020 voortzetten en geven ze het partnerschap verder vorm. Dit zorgt voor continuïteit en zekerheid richting marktpartijen en woningcorporaties. Op enkele aspecten is dit een actualisatie.

Wat men de komende jaren wil bereiken

Voor het langjarig toevoegen van voldoende woningen, ruimtelijk goed ingepast binnen het concept 'meer stad én meer landschap' blijft ieders inzet en betrokkenheid noodzakelijk. Rijk, provincie en gemeenten zetten in op:

- Realisatie van de woningbouwopgave als bouwsteen en binnen de kaders van de gezamenlijke Verstedelijkingsstrategie Arnhem-Nijmegen/Foodvalley.
- Een gezonde woningmarkt met een woningtekort van 2% in 2030. Daarom wordt er ingezet conform provinciaal bestuurlijke afspraak, in op de bouw van 33.000 woningen tot en met 2030, richting 2040 zo'n 55.000 woningen.
- Ophoging van de woningproductie van 3.300 naar zo'n 3.700 woningen per jaar; onder andere door de inzet van flexwoningen en ruimte voor alternatieve woonvormen.
- Gezamenlijk inzet voor het huisvesten van jong talent om zo bij te dragen aan de kenniseconomie.
- Beter benutten van de bestaande voorraad als (onderbelichte) kans voor het verminderen van de woningnood en het optimaal benutten van de gebouwde omgeving bij de groei van het aantal kleinere huishoudens, als kans voor het vergroten van de leefkwaliteit in bestaande wijken, én voor het realiseren van de ambities van de verstedelijkingsstrategie 'meer landschap meer stad'.
- In lijn met de nationale doelstelling naar 2/3 betaalbaar, een vergroting van de beschikbaarheid van woningen voor mensen met lage en middeninkomens, waaronder veel starters.
- Verduurzamen en toekomstbestendig maken van de bouwsector en vermindering van bouwkosten, doordat circulair en conceptueel bouwen de norm is bij woningbouw. Zo wordt bijgedragen aan de reductie van 55% tot 60% CO2 uitstoot, 50% primaire grondstoffen en 50% uitstoot van stikstof in 2030. Met klimaatadaptief bouwen en beheren wordt de overlast van de klimaatverandering beperkt. Dit gaat hand in hand met natuurinclusief bouwen.

Afspraak is om 33.000 woningen van 2022 tot en met 2030 toe te voegen. Hiervan komen er bruto 1.410 (netto 1860) in de gemeente Lingewaard.

5.3.2 Toetsing van het initiatief aan het regionaal beleid

Voorliggend initiatief voorziet in de realisatie van zeven woningen op een locatie waar voorheen één woning aanwezig was. Netto komen er dus zes woningen bij. De projectlocatie is op een inbreidingslocatie in stedelijk gebied. Ondanks dat het stedelijk gebied is, gaat het om een voormalige boerderij. Hierdoor sluit het project goed aan bij de verstedelijkingsstrategie 'meer landschap, meer stad'.

5.4 Gemeentelijk beleid

Het gemeente beleid is verwoord in tal van beleidsplannen het gebied van wonen, gezondheid, veiligheid, goede omgevingskwaliteit en duurzaamheid als centrale thema's gekoppeld aan maatschappelijke doelen uit artikel 1.3 van de Omgevingswet. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de omgevingsvisie en andere voor voorliggend initiatief relevante beleidsstukken.

5.4.1 Omgevingsvisie gemeente Lingewaard

5.4.1.1 Algemeen

Er komen in de toekomst heel wat ontwikkelingen op Lingewaard af. In de omgevingsvisie geven we aan hoe we om willen gaan met die ontwikkelingen en hoe we de kwaliteiten van Lingewaard willen behouden. Zo beschrijven we hoe de leefomgeving in 2035 er uit ziet. Denk hierbij aan gebouwen, bodem, water, lucht, natuur, maar ook aan bijvoorbeeld bereikbaarheid en duurzaamheid. De gemeenteraad heeft de omgevingsvisie in mei 2023 vastgesteld.



Lingewaard streeft naar een toekomstbestendige inrichting, zodat het ook in 2035 prettig wonen, werken en recreëren is in een groen en levendig Lingewaard. Het toekomstbeeld voor Lingewaard is uitgewerkt in de volgende onderdelen:

- In 2035 zijn onze kernen gegroeid
- De kernen zijn toekomstbestendig ingericht
- Groen is in en om de kernen toegankelijk.
- Uitwaaien op de dijk of in het buitengebied kan ook
- Duurzaam wonen en bedrijvigheid is normaal geworden
- De glastuinbouw in NEXTgarden is energieneutraal
- Landbouwbedrijven zijn duurzamer en nog steeds belangrijk in ons landschap
- Verkeer en vervoer zijn minder belastend voor het milieu.

De onderdelen zijn opgesplitst in twee vergezichten:

1. Een toekomstbestendige leefomgeving voor jong en oud
2. Lingewaard als onderdeel van de groene metropoolregio

De vergezichten zijn vervolgens uitgewerkt voor elk van de kernen.

Bemmel

De visie zet in op het versterken en ontwikkelen van de kern en het winkelgebied, door ontmoeting mogelijk te maken die de identiteit en de gemeenschapszin behouden en verbeteren. Het centrum blijft de inwoners van Bemmel en de omliggende kernen voorzien in hun dagelijkse (zorg)voorzieningen door kleinschalig, duurzame en lokale MKB te stimuleren. Hiermee blijft de leefbaarheid in de toekomst behouden. Voor grootstedelijke voorzieningen zijn de inwoners uit Bemmel aangewezen op Arnhem en Nijmegen.

In Bemmel is de behoefte aan nieuwe woningen groter dan de mogelijkheden voor nieuwbouw binnen de bestaande dorpskom. Vanwege de natuurlijke grenzen van de Waaldijk en de A15 en vanwege het bewaken van de landschappelijke kwaliteit van Park Lingezegen, zijn ook de uitbreidingsmogelijkheden beperkt. Meerlaags bouwen in het dorp is 'een stukje van de puzzel'. Keuzes voor nieuwbouw, zowel binnen als buiten de huidige komgrens, houden rekening met de opgaven voor vergroening en verduurzaming van de woonomgeving en een klimaat-bestendige inrichting.

5.4.1.2 Toetsing van het initiatief aan de omgevingsvisie

In de omgevingsvisie komt duidelijk naar voren dat er een grote behoefte is aan woningen. Voorliggend plan komt hierin tegemoet door de realisatie van in totaal zeven woningen, waarbij het monument gerestaureerd wordt en weer bewoonbaar gemaakt wordt. Daarnaast wordt er een wadi toegevoegd, er wordt gebruik gemaakt van halfverharding en er wordt een boomgaard aangelegd. Dit zorgt voor vergroening en verduurzaming van de woonomgeving. Het voornemen sluit daarmee aan bij de Omgevingsvisie Lingewaard.

5.4.2 Nota Wonen Lingewaard

5.4.2.1 Algemeen

De Nota Wonen geeft onder meer handvatten voor het woningbouwprogramma bij nieuwe projecten. Er staat in welke thema's voorrang krijgen. Maar ook wat we gaan doen om onze doelen te bereiken. De nota maakt ook duidelijk wat inwoners, woningcorporaties, andere verhuurders en ontwikkelaars van de gemeente mogen verwachten. Omdat er veel vraag naar woningen is, wordt de eerste jaren de woningbouw versnelt. Er worden tot 2025 1280 woningen gebouwd. Hiervan zitten er al veel in de planning, maar Lingewaard moet niet volgebouwd worden. Het unieke karakter van afwisseling tussen bebouwd gebied en natuur moet behouden blijven. De jaren erna, tot 2030 zijn er minder woningen nodig, namelijk 430.

De gemeente Lingewaard zet een stip op de horizon in 2030. In de gemeente Lingewaard zijn er bruisende en vitale kernen. Woonkernen met een eigen identiteit, omringd door parklandschap met historische kenmerken, binnen een raster van rivieren, polderwegen en railinfrastructuur. De vitaliteit wordt gekoesterd: er moet voortdurend inspanning geleverd worden voor een aantrekkelijk en gezond woonklimaat en leefomgeving.



Met gerichte woningbouw wordt er een meerwaarde voor sociale verbinding nu en in de toekomst geboden. Ook alternatieve concepten kunnen hier een bijdrage aan leveren. Denk hierbij aan bijvoorbeeld een collectief particulier opdrachtgeverschap, woonvormen met mogelijkheden voor ontmoeting en onderlinge zorg, woningsplitsing in het buitengebied en wooninitiatieven gericht op behoud en aantrekken van jongeren. Aanvullend zijn er onder meer kwaliteiten van groot belang voor een toekomstgerichte woningvoorraad:

- Woningen worden zoveel mogelijk levensloopbestendig gebouwd.
- Er wordt met partners samen gewerkt aan een veelkleuriger palet aan woonvormen en woonmilieus: kleinere woningen met een goede prijs-kwaliteits-verhouding (voor starters) en innovatieve woonvormen bijvoorbeeld geclusterd wonen voor ouderen.
- Inbreiding gaat voor uitbreiding, tenzij dit ten koste gaat van de ruimtelijke kwaliteit in wijken en kernen. Belangrijke randvoorwaarde met het oog op klimaatadaptatie is, dat er voldoende groen en water aanwezig is. Onzorgvuldige inbreiding kan dat belemmeren.

5.4.2.2 Toetsing initiatief aan Nota Wonen Lingewaard.

Het voornemen voorziet in zeven woningen, waaronder er eentje volledig op de begane grond gerealiseerd wordt, dit voorziet in de behoefte van een levensloopbestendige woning. Daarnaast bevindt de projectlocatie zich op een inbreidingslocatie, waar zich ook al bebouwing en verharding bevindt. Het project gaat niet ten koste van de ruimtelijke kwaliteit in de kern Bemmel, maar voegt deze juist toe door een monument op te knappen en er woningen van te maken. Daarnaast wordt de boomgaard die hier eeuwenlang is geweest weer in ere hersteld. De boomgaard wordt onder andere als gemeenschappelijke tuin gebruikt voor de woningen.

5.4.3 Conclusie toetsing aan het gemeentelijk beleid

Het initiatief is in overeenstemming met de uitgangspunten van het relevante gemeentelijk beleid.

HOOFDSTUK 6 OMGEVINGSVEILIGHEID

6.1 Algemeen

Op basis van paragraaf 5.1.2 van het Bkl houdt het bevoegd gezag bij het evenwichtig toedelen van functies aan locaties rekening met het waarborgen van de veiligheid. In dit hoofdstuk komt aan de orde op welke wijze bij de activiteit de veiligheid gewaarborgd wordt. Gedoeld wordt op het waarborgen van de veiligheid ter voorkoming van een branden, rampen of crises. In bijlage VII van het Bkl zijn activiteiten aangewezen als risicobronnen. Deze risicobronnen zijn van belang voor de regels over het plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden. Het betreft de volgende activiteiten:

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

Daarnaast staan in het Bkl ook instructieregels voor de volgende risicobronnen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteiten leefomgeving:

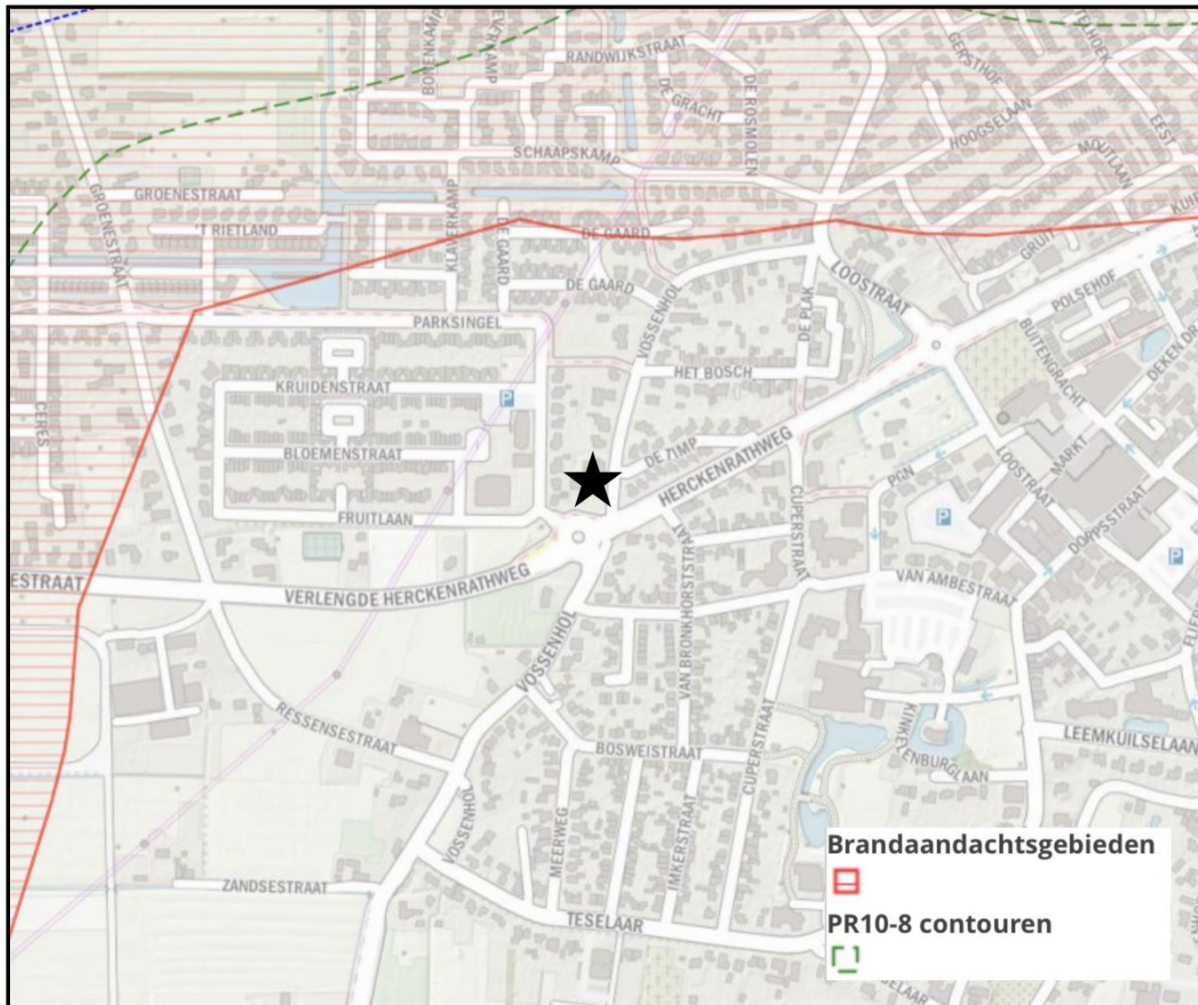
- Opslaan, bewerken en herverpakken van vuurwerk (afdeling 5.1.2.4 Bkl);
- Opslaan en bewerken van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik (afdeling 5.1.2.5 Bkl);
- Exploiteren van een IPPC-installatie voor het maken van explosieven (afdeling 5.1.2.5 Bkl);
- Opslaan en bewerken van ontplofbare stoffen voor militair gebruik (afdeling 5.1.2.5 Bkl).

Het werken met aandachtsgebieden voor externe veiligheidsrisico's is een nieuwe manier van omgaan met het groepsrisico (artikel 5.12 t/m 5.15 Bkl). Een aandachtsgebied geldt van rechtswege. Deze worden vastgelegd in het Register Externe Veiligheid en zijn digitaal raadpleegbaar. Voor het project moet binnen deze aandachtsgebieden rekening worden gehouden met het groepsrisico. Hier wordt aan voldaan door in het aandachtsgebied geen beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen toe te laten en ook geen beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties. Deze gebouwen en locaties zijn wel toelaatbaar als er daarvoor extra maatregelen worden genomen. Dat dient te geschieden met voorschriftengebieden.

Voor een project dient in principe een aandachtsgebied als voorschriftengebied te worden aangewezen als er met het project kwetsbare gebouwen worden toegestaan. In een voorschriftengebieden gelden de extra bouweisen van paragraaf 4.2.14 Besluit bouwwerken leefomgeving (hierna: Bbl)

6.2 Situatie in en bij het projectgebied

Aan de hand van de EV-signaleringskaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het projectgebied. Op de signaleringskaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In afbeelding 6.1 is een uitsnede weergegeven. Het projectgebied is met een zwarte ster aangeduid.



Afbeelding 6.1 Uitsnede signaleringskaart Vossenhol 16 Bemmel (Bron: EV-signaleringskaart)

Uit de inventarisatie blijkt dat er ter plaatse van het projectgebied geen risicobronnen aanwezig zijn. Verder ligt de projectlocatie niet binnen een aandachtsgebied ten aanzien van de omgevingsveiligheid. Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van een onaanvaardbaar risico op de projectlocatie.

6.3 Conclusie

Met de voorgenen activiteiten wordt de omgevingsveiligheid in voldoende mate gewaarborgd.

HOOFDSTUK 7 BESCHERMEN VAN DE WATERBELANGEN

Op basis van paragraaf 5.1.3 van het Bkl houdt het bevoegd gezag bij het evenwichtig toedelen van functies aan locaties rekening met het beschermen van de waterbelangen. In dit hoofdstuk wordt daarom ingegaan op het effect van de ontwikkeling op de waterhuishouding.

7.1 Vigerend beleid

7.1.1 Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Voor het uitwerken van de doelstellingen worden er op (deel)stroomgebied plannen opgesteld. In deze (deel)stroomgebiedbeheersplannen staan de ambities en maatregelen beschreven voor de verschillende (deel)stroomgebieden. Met name de ecologische ambities worden op het niveau van de deelstroomgebieden bepaald.

7.1.2 Rijksbeleid

Het Nationaal Water Programma 2022–2027 (vastgesteld op 18 maart 2022) geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast. We werken aan schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Ook is er aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren.

Er liggen grote opgaven voor het waterdomein:

- Nederland moet zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering;
- We moeten blijven werken aan een goede bescherming tegen overstromingen en klimaatrobuuste zoetwatervoorziening tegen toenemende droogte;
- Ook de zorg voor goede waterkwaliteit en duurzame drinkwatervoorziening verdient aandacht.

Daarnaast zijn allerlei functies afhankelijk van water, zoals de scheepvaart, de landbouw en de natuur. Op de Noordzee moeten vele functies, waaronder de opgaven voor windenergie, natuurontwikkeling, duurzame visserij, scheepvaart en zandwinning, in balans met elkaar een plek krijgen. Om aan te geven om te gaan met de uitdagingen van ons water, ontwikkelde de Rijksoverheid het Nationaal Water Programma 2022-2027.

7.1.3 Provinciaal beleid Gelderland

De provincie Gelderland onderscheidt drie speerpunten als het gaat om waterbeleid

1. Ruimte voor water
De provincie streeft hier bij voorkeur rivierkundige maatregelen na waarin ruimte voor de rivier wordt gekoppeld aan andere ruimtelijke ontwikkelingen. Indien ruimte voor de rivier noodzakelijk is zal binnendijks gebied aan het winterbed worden toegevoegd. Hiervoor zullen planologische reservering worden ingesteld.
2. Regionale berging
Waterbergingsgebieden zijn een belangrijk onderdeel van het watersysteem. Voornamelijk zijn deze gebieden bedoeld voor het tijdelijk bergen van water uit regionale watersystemen ten tijde van extreme neerslaghoeveelheden. In deze gebieden wordt verstedelijking, de aanleg van bedrijventerreinen etc. uitgesloten. Gemeenten dienen deze waterbergingsgebieden vast te leggen in hun bestemmingsplannen. De percelen vallen niet binnen een dergelijk zoekgebied zoals deze staan weergegeven in het Streekplan Gelderland 2005.
3. Drinkwater
In Gelderland zijn een aantal gebieden aangewezen als grondwaterbeschermingsgebieden. Het doel van deze gebieden is ervoor te zorgen dat het grondwater op eenvoudige wijze,

zonder ingrijpende en kostbare zuivering ervan, kan worden gebruikt voor de bereiding van drinkwater. De locaties liggen niet nabij of binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

7.1.4 Beleid Waterschap Rivierenland

Het waterbeheerprogramma 2022-2027 'Versterken, verbinden, vergroenen' beschrijft wat Waterschap Rivierenland in de planperiode 2022-2027 wil bereiken, met wie, hoe men dat wil gaan doen en waarom. In het waterbeheerprogramma zijn voor het waterbeheer de kaders gegeven en de opgaven gedefinieerd. De visie van Waterschap Rivierenland is vertaald in acht hoofdthema's: beschermen tegen overstromingen; water eerlijker verdelen; voorbereiden op extreem weer; streven naar schoon water van een goede biologische kwaliteit; bijdragen aan een fijne leefomgeving voor mens en natuur; kwaliteitsverbetering zwemwater; toewerken naar klimaat- en energieneutraliteit; toewerken naar circulariteit.

Daarnaast beschikt 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.

7.1.5 Beleid gemeente Lingewaard

In februari 2023 heeft de gemeenteraad het Gemeentelijk Watertakenplan vastgesteld. In dit plan wordt omschreven hoe de gemeente Lingewaard de komende vijf jaar invulling gaat geven aan de drie wettelijke zorgplichten. In het watertakenplan wordt er aangegeven hoe alles onderhouden gaat worden. Er worden regenwaterriolen aangelegd, net als waterbergingen. Daarnaast wordt er schoon regenwater geïnfiltreerd. De bodem droogt daardoor minder uit.

7.2 Wateraspecten

In deze paragraaf komt aan de orde op welke wijze bij de ontwikkeling rekening wordt gehouden met het aspect water. Het wettelijk kader is gericht op het verkrijgen van inzicht in de gevolgen voor de waterhuishouding die samenhangen met de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt. In het moderne waterbeheer (waterbeheer 21e eeuw) wordt gestreefd naar duurzame, veerkrachtige watersystemen met minimale risico's op wateroverlast of watertekorten. Belangrijk instrument hierbij is de watertoets. Het doel van de watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater). In deze paragraaf wordt verslag gedaan van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie.

7.3 Watertoetsproces en waterhuishouding projectgebied

Het Waterschap Rivierenland is geïnformeerd over het project door gebruik te maken van de digitale watertoets (<https://www.hetwateradvies.nl>). De beantwoording van de vragen heeft ertoe geleid dat de 'korte procedure, de gering waterschapsbelang' van toepassing is. Zie bijlage 1 voor de watertoets. In bijlage 13 is er een waterhuishoudkundige tekening toegevoegd. Bij deze tekening is ook een infiltratieberekening gevoegd.

Klimaatadaptatie

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. Het plan zo klimaatbestendig mogelijk maken, levert hier een bijdrage aan. Zie hiervoor ook paragraaf 8.7.

Verhard oppervlakte



De toename van het verharde oppervlak is relatief laag, omdat er grotendeels binnen bestaande bebouwing gebouwd wordt. Er is een toename van 396m² verharding. Daarnaast komt er nog zo'n 677 m² halfverharding. Deze halfverharding komt in de plaats van de huidige tegels. De verharding die wordt toegepast is een halfverharding bestaande uit dolomiet.

Waterkwaliteit

Er vinden geen activiteiten plaats en er worden geen materialen gebruikt die een negatieve impact hebben op de (grond) waterkwaliteit. Er wordt aandacht besteedt aan de ecologische waarde.

Hemelwater

Voor het nieuwbouwgedeelte geldt dat de hemelwaterafvoer op reguliere wijze wordt afgevoerd naar de wadi. De monumentale schuur (die herbouwd wordt) en de monumentale boerderij met schuur hebben voor het overgrote deel een rieten kap. Dat betekent dat het regenwater dat hierop valt, direct op het terrein moet worden afgevoerd. Om het water op natuurlijke wijze door de grond te laten infiltreren en te voorkomen dat er water blijft staan, wordt rondom beide gebouwen een drainageleiding aangelegd. Het water dat hierin wordt opgevangen, wordt naar de wadi geleid, zodat het daar rustig in de bodem kan infiltreren. Daarnaast draagt een wadi bij aan een grotere biodiversiteit op het perceel. De capaciteit van de wadi is te vinden in bijlage 13.

7.4 Conclusie

Met de voorgenomen activiteit en de aanleg van de wadi worden de waterbelangen in voldoende mate beschermd.



HOOFDSTUK 8 BESCHERMING GEZONDHEID EN HET MILIEU

Bij het evenwichtig toedelen van functies aan locaties houdt het bevoegd gezag op basis van afdeling 5.1.4 van het Bkl rekening met het beschermen van de gezondheid en het milieu, waaronder in ieder geval begrepen:

- geluid;
- bodemkwaliteit;
- de kwaliteit van de buitenlucht;
- geur en;
- trillingen.

In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke wijze het voornemen rekening houdt met bovenstaande onderwerpen. Tevens worden de aspecten 'gezondheid' en 'duurzaamheid en klimaatadaptatie' behandeld.

8.1 Geluid door activiteiten

8.1.1 Algemeen

In het kader van het beschermen van de gezondheid en het milieu stelt het Besluit kwaliteit leefomgeving regels voor het beheersen van geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen en de bescherming van geluidgevoelige gebouwen en andere gebouwen en plekken (afdeling 3.5 Bkl). De wetgever maakt onderscheid tussen geluidbronnen met een geluidproductieplafond als omgevingswaarde (gpp) en bronnen met een basisgeluidemissie (bge).

Voor een aantal geluidgevoelige gebouwen en stiltegebieden (artikel 7.11 Bkl) gelden specifieke regels. In de aanwijzing van geluidgevoelige gebouwen is de functie (zoals wonen, onderwijs of zorg) bepalend (artikel 3.21 Bkl). Voor andere gebouwen of locaties bepaalt de gemeente zelf de mate van bescherming tegen geluid. Dat doet de gemeente vanuit haar taak 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'.

In dat kader zijn de regels in paragraaf 22.3.4 Bruidsschat van toepassing. Daarin staan regels over geluid door een activiteit op of in een geluidgevoelig gebouw die op een locatie is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit. In de Bruidsschat zijn waarden bepaald (artikel 22.57 Bruidsschat). Daarbij is onderscheid gemaakt in geluid door de volgende activiteiten:

- activiteiten anders dan door windturbines en windparken en civiele buitenschietsbanen, militaire buitenschietsbanen en militaire springterreinen (par. 22.3.4.2 BS);
- geluid door windturbines en windparken (par. 22.3.4.3 BS);
- geluid door civiele buitenschietsbanen, militaire buitenschietsbanen en militaire springterreinen (par. 22.3.4.4 BS).

Geluidsgevoelige gebouwen

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

Ter bescherming van de gezondheid zijn voor het aspect geluid instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.4.2 Bkl. Het omgevingsplan bevat op grond van en in overeenstemming met instructieregels waarden voor geluid (immissienormen) die leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

8.1.3 Situatie projectgebied

In voorliggend geval worden er zeven woningen gerealiseerd, dit zijn geluidgevoelige gebouwen.

Het bevoegd gezag beoordeelt het geluid bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaanvaltsgebied. Dit is een gebied waar het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde.

Wegen, spoorwegen en industrieterreinen hebben een geluids aandachtsgebied. Verder kan geluidhinder worden ondervonden als gevolg van omliggende bedrijvigheid. Hierna worden deze aspecten behandeld voor de beoogde ontwikkeling.

Weg- en railverkeerslawaaï

In het omgevingsplan zijn nog geen geluids aandachtsgebieden opgenomen. Daarom gelden voor wegen en spoorwegen de volgende afstanden:

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

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd door BJZ.nu, zie bijlage 2 voor dit onderzoek. De geluidbelasting als gevolg van de gemeentelijke wegen bedraagt hoogstens 57 L_{den}. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de standaardwaarde van 53 L_{den} uit het Bkl. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarde van 70 L_{den} uit het Bkl. Er zal een bouwakoestisch onderzoek moeten worden uitgevoerd waarin wordt aangetoond dat er voldaan wordt aan de binnenwaarde van 33 dB. Wanneer er gevelmaatregelen gerealiseerd worden is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De geluidsbelasting voldoet niet aan de norm uit het gemeentelijke geluidsbeleid. Wel wordt er voldaan aan de eisen van het beleid voor het verlenen van een hogere waarde. Ter plaatse van de woningen is tevens sprake van één of meerdere geluidsluwe gevels, waardoor sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Met inachtneming van voorstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen.

Gemeentelijk geluidbeleid

Aangezien er voor het aspect wegverkeerslawaaï niet aan de standaardwaarde wordt voldaan dient er ook aan het gemeentelijk hogere waarden beleid getoetst te worden.

Voor het toekennen van een hogere waarde tot en met de geluidsklasse 'zeer onrustig' (=VL tot 58 dB/ RL tot 63 dB):

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse 'zeer onrustig' worden aangevuld ook de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken:

- Er dient rekening te worden gehouden met de indeling van de woning: bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal één verblijfsruimte in de woning aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd; bij eensgezinswoningen dienen minimaal drie verblijfsruimten in de woning aan de geluidsluwe zijde; *Voor alle woningen/appartementen geldt dat er voldoende verblijfsruimten aan een geluidsluwe zijde zijn gesitueerd.*
- Bij een aanvraag behorend bij een bouwvergunning voor een woning en andere geluidsgevoelige bestemmingen dient een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit. *Een bouwakoestisch onderzoek is uitgevoerd, zie de paragraaf hieronder.*

Akoestisch onderzoek geluidwering van de gevel

Er is door Alcedo een onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering van de gevel, zie bijlage 9. Hieronder wordt de conclusie herhaald.

In dit onderzoek zijn de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen bepaald om aan respectievelijk afdeling 4.3 en 5.4, uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) te kunnen voldoen. Uit het onderzoek van bepaling van de geluidwering van de gevels blijkt dat in de te transformeren schuurwoningen in de linker dakconstructie geluidwerende voorzieningen nodig zijn om te voldoen aan het bovengenoemde wettelijk kader. Voor nu is uitgegaan dat de dakconstructie wordt uitgevoerd met een hard isolatiemateriaal. In de linker dakconstructie dient in dat geval een aanvullend verend afgehangen verlaagd plafond gerealiseerd te worden zoals staat omschreven in tabel 1. Als alternatief kan de dakconstructie worden opgebouwd met een element die geheel is gevuld van een minerale wol en dikte tenminste 240 mm. Uit de berekening volgt dat in de nieuwbouw kapschuurwoning ook aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig zijn om aan het Bbl te voldoen. In de achtergevel van woning nr. 2 dient akoestische zwaardere beglazing toegepast

te worden. Ook dient in het platte dak een minerale wol vulling verwerkt te zijn. Zie tabel 2 voor de exacte opbouw van de constructieonderdelen. Met de voorgenomen constructies en materialen zoals genoemd in tabellen 1 en 2 wordt voldaan. Het toepassen van andere constructies en materialen is mogelijk, mits de isolatiewaarde (RA) gelijk of beter is dan de isolatiewaarde genoemd in tabellen 1 en 2. De door leveranciers opgegeven (RA) waarden dienen hierbij gecorrigeerd te worden met -1,5 dB.

Akoestisch onderzoek warmtepomp buiteninstallaties

Er is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling als gevolg van de warmtepomp buiteninstallatie bij de woningen van het bouwplan. Deze is te vinden in bijlage 10. Hieronder wordt de conclusie herhaald.

Uit de berekeningen blijkt dat overal aan de eisen van het Bbl wordt voldaan. Het hoogste geluidsniveau ten gevolge van een installatie treedt op bij de boerderijwoningen. Het hoogst optredende geluidniveau is 43 dB, op 0,5 m hoogte boven de tuinafscheiding, waar 45 dB is toegestaan. Op de erfgrans, direct naast de erfafscheiding, bedraagt het geluidniveau 39 dB. Ter plaatse van de te openen delen van de naastgelegen woning bedraagt het geluidniveau ten hoogste 26 dB. Hiermee wordt voldaan aan de eisen welke in het Bbl worden gesteld. Ter plaatse van de erfgrans met de reeds bestaande woningen bedraagt het geluidniveau ten hoogste 36 dB van alle nieuwe warmtepomp-installaties tezamen.

Industrielawaai

In de omgeving van het projectgebied is geen bedrijventerrein aanwezig. Wat betreft de invloed van de in de omgeving aanwezige individuele bedrijvigheid/voorzieningen voor de voorgenomen ontwikkeling wordt verwezen naar onderstaande alinea's.

Solitaire bedrijvigheid

Indien door een ontwikkeling nieuwe gevoelige functies mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL). Hierbij moet rekening worden gehouden met omliggende (milieubelastende) functies. Anderzijds mogen omliggende functies 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' en 'gemengd gebied'.

In een rustige woonwijk 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 kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor gemengde gebieden kunnen de richtafstanden worden verminderd. De afstand wordt gemeten vanaf het op de verbeelding aangegeven deel voor de bedrijfsmatige activiteit tot aan de gevel van nieuwe of bestaande gevoelige functies gelegen buiten het betreffend perceel.

Situatie projectgebied

Het projectgebied ligt in het gebiedstype 'rustige woonwijk'. De beoogde woningen betreffen geen milieubelastende activiteit voor de omgeving. Er is geen sprake van een aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden. Nabij het projectgebied zijn enkele functies aanwezig. In onderstaande tabel zijn omliggende functies inzichtelijk gemaakt.

Functie	Milieucategorie	Richtafstand	Daadwerkelijke afstand
Kinderopvang	2	30 meter	40 meter
Basisschool	2	30 meter	60 meter

Tankstation Tinq (zonder LPG)	2	30 meter	170 meter
----------------------------------	---	----------	-----------

Alle functies liggen op meer dan voldoende afstand.

8.1.4 Conclusie

De voorgenenen activiteiten houden in voldoende mate rekening met het aspect geluid.

8.2 Bodemkwaliteit

8.2.1 Algemeen

Ter bescherming van de gezondheid en het milieu zijn voor het aspect bodem instructieregels in het Bkl opgenomen. De inhoud van deze regels is via het Aanvullingsbesluit bodem Omgevingswet opgenomen in paragraaf 5.1.4.5 Bkl. Het aanvullingsbesluit bepaalt voor welke activiteiten kan worden volstaan met een melding. Er worden drie basisvormen van bodemgebruik onderscheiden: landbouw/natuur, wonen en industrie. De kaders zijn gebaseerd op de risicogrenswaarden die voor de betreffende situaties zijn afgeleid.

De algemene doelstelling van het bodembeleid is het waarborgen van de gebruikswaarde van de bodem en het faciliteren van het duurzaam gebruik van de functionele eigenschappen van de bodem, door in onderlinge samenhang;

- beschermen van de bodem tegen nieuwe verontreinigen en aantastingen;
- evenwichtig toedeling van functies aan locaties, rekening houdend met de kwaliteiten van de bodem;
- duurzaam en doelmatig beheren van de resterende historische verontreinigingen en -aantastingen.

De gemeente stelt de waarde voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem vast. Deze waarde mag niet hoger zijn dan het blootstellingsniveau van het maximaal toelaatbaar risico voor de mens. Dit is opgenomen in bijlage VA van het Bkl. De toelaatbare kwaliteit van de bodem is een voorwaarde voor bouwen op verontreinigde bodem en is geen omgevingswaarde.

Het Rijk stelt instructieregels aan gemeenten voor het toelaten van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie. De gemeente moet:

- Op grond van artikel 5.89i en artikel 5.89j Bkl de waarde vaststellen waarboven er bij de realisatie van gebouwen op bodemgevoelige locaties maatregelen nodig zijn.
- Op grond van artikel 5.89k Bkl aangeven welke sanerende of andere beschermende maatregelen nodig zijn bij overschrijding van de waarde.
- Op grond van artikel 5.89l Bkl een meldingsplicht instellen voor locaties die op grond van het omgevingsplan niet vergunningplichtig zijn.
- Op grond van artikel 5.89m Bkl een bepaling opnemen over de ingebruikname.

Deze regels zorgen voor zowel een evenwichtige toedeling van functies aan locaties als het beschermen van de gezondheid en van het milieu, in het bijzonder van de bodemkwaliteit.

8.2.2 Situatie projectgebied

Er is een bodemonderzoek uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek. Deze is te vinden in bijlage 3. Hieronder worden de belangrijkste conclusies gedeeld.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt wordt de locatie geschikt geacht voor het beoogde gebruik (wonen). Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek zijn er enkel lichte verontreinigingen aangetroffen. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is daardoor niet noodzakelijk.

8.2.3 Conclusie

Vanuit het aspect bodem is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

8.3 Luchtkwaliteit

8.3.1 Algemeen

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de instructieregels opgenomen in het Bkl. Ter bescherming van de gezondheid zijn voor het aspect luchtkwaliteit instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.4.1 Bkl. Volgens deze regels gelden zogeheten omgevingswaarden voor onder andere de in de buitenlucht voorkomende stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM10). Een activiteit is toelaatbaar als aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

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

Mede door het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is in de afgelopen jaren in Nederland de luchtkwaliteit aanzienlijk verbeterd. Vanwege deze verbetering is het NSL met de inwerkingtreding van de Omgevingswet dan ook komen te vervallen.

De beoordeling van de luchtkwaliteit vindt niet overal plaats. Voor een activiteit die niet in betekende mate (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging, is geen toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof nodig. Uit artikel 5.53 en 5.54 Bkl volgt dat een project niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit als de toename van de concentratie NO₂ en PM10 niet hoger is dan 1,2 µg/m³. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. Motiveren dat het project binnen de getalsmatige grenzen van een aangewezen categorie blijft. Onder deze 'standaardgevallen NIBM' vallen kantoren, woonwijken en het telen van gewassen. Dit moet wel onder een bepaalde omvang blijven conform artikel 5.54 Bkl. Valt een project binnen de genoemde categorie, maar niet binnen de gestelde grenzen? Het is dan mogelijk om alsnog via detailberekeningen aannemelijk te maken dat de 3%-grens niet wordt overschreden.
2. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project de 3%-grens niet overschrijdt. Veelal kan een kwalitatieve berekening met de NIBM-tool op een eenvoudige en snelle manier inzichtelijk maken of een project in betekende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Wanneer deze tool aangeeft dat er sprake is van een betekende mate, dan zijn aanvullende detailberekeningen nodig.

Aandachtsgebieden (toevoegen indien van toepassing in de gemeente)

Aandachtsgebieden zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide (NO₂) en/of fijnstof (PM10). De aandachtsgebieden staan in artikel 5.51 lid 2 Bkl. Gemeenten die onder agglomeraties vallen staan in artikel 2.38 Omgevingsregeling. In enkele situaties moet de luchtkwaliteit altijd worden beoordeeld:

- bij een omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit;
- bij de aanleg van een tunnel langer dan 100 meter, of als een tunnel wijzigt en daarbij minimaal 100 meter toeneemt;
- bij de aanleg van een autoweg of een autosnelweg.

8.3.2 Situatie projectgebied

De ontwikkeling ziet toe op het realiseren van zeven woningen. Gelet op de aard en de omvang van het project, in verhouding tot de standaardgevallen NIBM (artikel 5.54 Bkl) kan gesteld worden dat het project 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Dit laat ook de uitkomst van de NIBM-tool zien in onderstaande tabel.



Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022		
Jaar van planrealisatie		2025
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		52
Aandeel vrachtverkeer		5,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,05
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

8.3.3 Conclusie

Vanuit het aspect luchtkwaliteit is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

8.4 Geur

8.4.1 Algemeen

In het kader van het beschermen van de gezondheid en het milieu (artikel 2.1 lid 3 onder b en c Ow) worden ten aanzien van diverse sectoren regels gesteld op het gebied van geur(hinder). Het gaat onder meer om veehouderijen en andere landbouwactiviteiten, de mengvoederindustrie, horeca, rioolwaterzuiveringsinstallaties, slachterijen, en (andere) milieubelastende activiteiten. Regels over geur zijn verdeeld over verschillende Amvb's. Het verschilt per type activiteit waar er regels zijn opgenomen.

Na inwerkingtreding van de Omgevingswet dienen de activiteiten allereerst te voldoen aan de regels die in het tijdelijk omgevingsplan staan. Indien er nog geen aanpassing heeft plaatsgevonden van het tijdelijk omgevingsplan en sprake is van een activiteit/inrichting die/dat voorheen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer viel, dan gelden de regels uit de Bruidsschat. De Bruidsschat bevat regels over:

- Geur door het houden van landbouwhuisdieren en paarden en pony's voor het berijden in een dierenverblijf (par. 22.3.6.2 Bruidsschat);
- Geur door het houden van fokteven van nertsen (par. 22.3.6.3 Bruidsschat);
- Geur door andere agrarische activiteiten, zoals o.a. het opslaan van vaste mest, champost of dikke fractie en het composteren of opslaan van groenafval (par. 22.3.6.4 Bruidsschat);
- Geur door het exploiteren van zuiveringstechnische werken (par. 22.3.6.5 Bruidsschat).

Voor een aantal milieubelastende activiteiten geldt een vergunningplicht op basis van hoofdstuk 3 van het (Bal). In afdeling 8.5 'Omgevingsvergunning milieubelastende activiteit' van het (Bkl) staan beoordelingsregels. Het bevoegd gezag gebruikt deze beoordelingsregels bij het beoordelen van de vergunningaanvraag. In het Bkl staan algemene beoordelingsregels en specifieke beoordelingsregels voor geur.

De vergunningverlener moet bij het beoordelen van het aanvaardbaar geurhinderniveau rekening houden met het omgevingsplan. Zo staat in het omgevingsplan wat de geurgevoelige gebouwen en locaties zijn. Ook kunnen in het omgevingsplan andere regels voor geur staan (of een omgevingswaarde voor geur). In het omgevingsplan staan bijvoorbeeld geurregels voor veehouderijen. De vergunningverlener moet dan rekening houden met deze regels.

Veehouderijen

In het omgevingsplan regelt de gemeente de geur van veehouderijen. In paragraaf 5.1.4.6 Bkl staan de instructieregels hiervoor. De instructieregels gelden alleen voor geur van landbouwhuisdieren in een dierenverblijf op een geurgevoelig gebouw en gaan over:

- Geurnormen in het omgevingsplan
- Rekenen
- Afstandseisen
- Randvoorwaarden

8.4.2 Situatie projectgebied

De zeven woningen worden aangemerkt als een 'geurgevoelig object'. Binnen een afstand van 100 meter zijn geen geurbronnen aanwezig.

8.4.3 Conclusie

Vanuit het aspect geur is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

8.5 Trillingshinder

8.5.1 Algemeen

De beoordeling van het aspect trillingen vindt zijn grondslag in artikel 4.2 van de Omgevingswet. Trillingshinder kan op twee manieren optreden. Ten eerste kan er sprake zijn van de toevoeging van een milieubelastende activiteit met een trillingsemissie. In artikel 22.88 van de Bruidsschat, die onderdeel uitmaakt van het tijdelijke omgevingsplan, zijn maximale waarden voor continue trillingen en voor herhaald voorkomende trillingen opgenomen.

Ten tweede kan er sprake zijn van de toevoeging van een trillinggevoelig gebouw. De Omgevingswet beschermt trillinggevoelige gebouwen tegen trillingen van activiteiten. In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan hiervoor instructieregels. Voor de activiteiten wonen, wegen, vaarwegen en spoorwegen zijn er geen instructieregels voor trillingen. De gemeente kan hier eigen regels voor opstellen.

Om de mogelijke trillingshinder in kaart te brengen kan de SBR-richtlijn worden gebruikt, de Beleidsregel Trillingshinder Spoor en de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen. De gebruikelijke gehanteerde afstand waarbinnen trillingshinder als gevolg van een spoorweg wordt getoetst is een zone tot 100 meter van het spoor. Uit verschillende trillinghinderonderzoeken blijkt dat buiten deze afstand tot het spoor meestal geen trillingsniveaus optreden boven de streefwaarde van V_{max} van 0,1. Binnen een afstand van 100 meter tot het spoor moet bij nieuwbouw rekening worden gehouden met spoortrillingen en het voorkomen van hinder hierdoor. Indien de afstand tot het spoor meer dan 100 meter en minder dan 250 meter bedraagt, kan een quickscan trillinghinder raadzaam zijn indien bestaande klachten, de bodemopbouw en/of het treinbeeld hiertoe aanleiding geven.

8.5.2 Situatie projectgebied

Het projectgebied ligt op circa 970 meter afstand van de Betuwespoorlijn. Dit is op meer dan voldoende afstand om uit te kunnen sluiten dat er geen schade als gevolg van trillingshinder ontstaat, binnen het projectgebied hoeft dan ook geen nader onderzoek plaats te vinden naar trillinghinder.

8.5.3 Conclusie

Vanuit het aspect trillingshinder is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

8.6 Gezondheid

8.6.1 Algemeen

In deze paragraaf komt aan de orde op welke wijze bij de activiteit rekening wordt gehouden met het aspect gezondheid. Het gaat om:

- het beschermen van gezondheid (is er sprake van bijzondere omstandigheden waardoor het verlenen van de vergunning leidt tot ernstige nadelige of mogelijk ernstige nadelige gevolgen voor de gezondheid?)
- het bevorderen van de gezondheid, zoals bevorderen sport en ontspanning (positieve gezondheid).

Conform artikel 1.3 sub a Omgevingswet is het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit een belangrijk maatschappelijk doel van de Omgevingswet. De aspecten veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit hangen nauw met elkaar samen. Gelet op de centrale rol van het gezondheidsaspect binnen de Omgevingswet dient dit aspect breed te worden gemotiveerd.

Omdat het bereiken en in stand houden van een gezonde fysieke leefomgeving een belangrijk doel is van de Omgevingswet bevat het Bkl een aantal instructieregels die specifiek de bescherming van de gezondheid en het milieu tot doel hebben. De instructieregels hebben onder andere betrekking tot de aspecten geluid, geur, trillingen, luchtkwaliteit en bodem. Deze aspecten zijn in voorgaande paragrafen reeds behandeld gemotiveerd. Het is wenselijk om daarnaast aan te geven op welke wijze het gezondheidsaspect bij de motivering is meegenomen. Dit niet alleen omdat het bereiken en in stand houden van een gezonde fysieke leefomgeving een belangrijk maatschappelijk doel is van de Omgevingswet, waar logischerwijs bij het nemen van een besluit op grond van deze wet aandacht voor moet zijn. Ook omwonenden en rondom het project gevestigde bedrijven zijn vaak geïnteresseerd in de gezondheidssituatie die ten gevolge van een activiteit optreedt.

8.6.2 Situatie projectgebied

Het voornemen voorziet in de herontwikkeling van een monumentaal pand en de schuur. Daarnaast komt er een nieuwe kapschuur gerealiseerd met 3 woningen. In totaal komen er op het erf 7 woningen en de boomgaard wordt weer in ere hersteld. De woningen passen binnen de leefomgeving ter plaatse en voldoen aan de aspecten geluid, geur, trillingen, luchtkwaliteit en bodem. De kwaliteit van de leefomgeving wordt verbeterd omdat een jarenlang leegstaand monument weer gerestaureerd wordt. Dit is ook voor de buurtbewoners een verbetering van de leefomgeving. Doordat de boomgaard ook weer terugkomt en dit direct als een stuk gemeenschappelijke grond gezien wordt, zorgt dit voor ontmoeting van de toekomstige bewoners met elkaar. Dit bevordert de sociale gezondheid.

Geitenhouderijen

In de GGD-richtlijn 'medische milieukunde: Veehouderij en Gezondheid' volgt een advies om uit voorzorg afstand te houden tussen veehouderijen en gevoelige functies of groepen. Specifiek voor geitenhouderijen wordt geadviseerd binnen een afstand van 1 kilometer geen nieuwe gevoelige functies mogelijk te maken. Het bevoegd gezag van de betreffende gemeente beoordeelt zelf of de richtlijn wordt gevolgd. De dichtstbijzijnde geitenhouderij bevindt zich op circa 1,9 kilometer. Dit betreft het bedrijf aan de Breedsersestraat 7 in Elst. De GGD adviseert om in het algemeen terughoudend te zijn met woningbouw binnen een afstand van ongeveer 250-500 meter van geitenhouderijen. Aanleiding hiervoor zijn onderzoeken die wijzen op een licht verhoogd risico op luchtwegaandoeningen in de directe nabijheid van geitenhouderijen. In dit geval ligt de beoogde woning op een afstand van meer dan 500 meter van de dichtstbijzijnde geitenhouderij. Daarmee is sprake van een aanvaardbare afstand in het licht van de gangbare GGD-adviezen. Daarnaast zijn er geen cumulatieve effecten te verwachten van meerdere intensieve veehouderijen of geitenhouderijen. Geconcludeerd wordt dat de gezondheid (wonen en leefklimaat) in het projectgebied goed is.

8.6.3 Conclusie

Vanuit het aspect gezondheid is er sprake van een evenwichtige toedeling van functies op locaties.



8.7 Duurzaamheid en klimaatadaptatie

8.7.1 Algemeen

Voor de voorgenomen ontwikkeling heeft BJZ.nu een Quickscan klimaatadaptatie uitgevoerd, zie bijlage 4. In deze quickscan klimaatadaptatie is de kwetsbaarheid van het projectgebied voor hittestress, wateroverlast en droogte beoordeeld. Door klimaatverandering neemt de kans op wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen toe. Het KNMI heeft scenario's opgesteld waarin duidelijk wordt gemaakt hoe deze toename er naar verwachting in de toekomst uitziet. Een vergrote kans op wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen levert risico's op voor veiligheid, gezondheid en economie. Ruimtelijke aanpassing om deze risico's tegen te gaan noemen we klimaatadaptatie.

In de Quickscan is ingegaan op het geldende klimaatbeleid voor het gebied, de uitdagingen voor en rondom het gebied als gevolg van klimaatverandering en de kansen voor klimaatadaptatie. Deze quickscan geeft een eerste inzicht in de uitdagingen als gevolg van het veranderende klimaat, maar ook in de kansen die binnen en rondom dit projectgebied liggen op het gebied van klimaatadaptatie. De Quickscan schetst oplossingsrichtingen die in het verdere planproces meegenomen kunnen worden en kunnen worden doorvertaald naar concrete stappen.

8.7.2 Situatie projectgebied

Een deel van het projectgebied is in de huidige situatie gevoelig voor wateroverlast bij piekbuien. Voor in het bouwplan wordt geadviseerd om het vloerpeil van het gebouw minstens 0,3 meter hoger te maken dan het laagste punt in het straatprofiel ter plaatse. Ook wordt aangeraden om meer ruimte voor groen en water te creëren. Gezien de toename aan verhard oppervlak, wordt aangeraden om ter plaatse waterbergende voorzieningen aan te leggen. Voor infiltratie in de bodem zou er gebruik gemaakt kunnen worden van waterbergende maatregelen, zoals sloten, greppels, wadi's of retentievijvers.

In het plan wordt er een wadi aangelegd om de omgeving te beschermen tegen wateroverlast bij hevige regenval. Het toevoegen van wateropslag in de vorm van open water is een van de belangrijkste maatregelen om de biodiversiteit te bevorderen. Daarnaast wordt het water op natuurlijke wijze in de bodem geïnfiltreerd, waardoor het rioleringsstelsel van de gemeente wordt ontlast. Het doel is daarnaast om energieneutraal te bouwen, voor zover dat mogelijk is bij monumentale panden. De bestaande woningen worden nageïsoleerd, binnen de bestaande regels voor monumenten. Alle woningen krijgen een warmtepompsysteem. De drie nieuwbouwwoningen worden uitgerust met zonnepanelen.

HOOFDSTUK 9 BESCHERMING VAN DE NATUUR

In dit hoofdstuk komt aan de orde op welke wijze bij de activiteit rekening wordt gehouden met het aspect natuur. Het gaat hierbij in de eerste plaats om regels voor de gebiedsbescherming van aangewezen Natura 2000-gebieden, regels voor de soortenbescherming van te beschermen planten diersoorten (waaronder vogels) en regels ter bescherming van houtopstanden. Voor deze aspecten zijn diverse regels opgenomen in het Bkl.

9.1 Gebiedsbescherming

9.1.1 Natura 2000-gebieden

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermt Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit wijst de Natura 2000-gebieden aan. Op grond van artikel 2.43 Omgevingswet legt hij ook de instandhoudingsdoelstellingen vast. Dit gebeurt in een aanwijzingsbesluit.

Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten, afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten, mogelijkwerijs significante effecten optreden, dienen deze bij de voorbereiding van een omgevingsplan of afwijken van het omgevingsplan in kaart te worden gebracht en beoordeeld. Natura 2000-gebieden hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden en verstoring kunnen veroorzaken, moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

- Alternatieve oplossingen zijn niet voorhanden;
- Het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard; en
- De noodzakelijke compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

9.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. Het NNN is in provinciale omgevingsvisies- en verordeningen uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van het NNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

9.1.3 Situatie projectgebied

Natura 2000-gebieden

Het projectgebied ligt op circa 620 meter afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Gelet op de aard en de omvang van het project in relatie tot de afstand wordt gesteld dat van directe hinder op de Natura 2000-gebieden geen sprake is. Naast directe hinder dient tevens te worden gekeken naar de mogelijke toename van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypen binnen Natura 2000-gebied. Om dit te beoordelen is er door BJJ.nu een stikstofberekening uitgevoerd met de AERIUS-Calculator. Het resultaat van deze berekening staat in bijlage 5. Hierna wordt op de belangrijkste conclusies ingegaan.

AERIUS-berekening

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,0 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project betreft, ten aanzien van de effecten



van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, geen Natura 2000-activiteit en is gezien artikel 5.1 van de Omgevingswet niet vergunningplichtig.

NNN-gebieden

Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op circa 500 meter afstand van het projectgebied. Gezien het feit dat het projectgebied buiten een NNN-gebied valt en gezien de aard en de omvang van het project wordt er geconcludeerd dat er geen aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken en waarden van het GNN gebied. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden.

9.2 Soortenbescherming

9.2.1 Algemeen

Onder de Omgevingswet zijn veel diersoorten beschermd. De bescherming richt zich op soorten van Europees belang, die onder de reikwijdte van de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen, als om bepaalde soorten van nationaal belang. Soortenbescherming vindt plaats binnen en buiten het Natuurnetwerk Nederland. Het kan de vorm hebben van wet- en regelgeving, maar ook van fysieke maatregelen die bescherming, vestiging of uitbreiding van een soortenpopulatie stimuleren. Op grond van artikel 2.18 lid 1 sub f Omgevingswet zijn in beginsel de provincies hiervoor verantwoordelijk. Echter, ook decentrale overheden kunnen hierover actief beleid voeren. Hierbij kan worden gedacht aan het vaststellen van bijvoorbeeld een programma voor soortenbescherming. Door strikte formulering van een flora- en fauna-activiteit moet bij vrijwel alle activiteiten in de fysieke leefomgeving nagegaan worden of:

- er soorten aanwezig zijn; en
- welke soorten dat zijn.

In hoofdstuk 11 van het Besluit activiteiten leefomgeving wordt bepaald wanneer een vergunning nodig is.

9.2.2 Situatie projectgebied

Het voornemen voorziet in de restauratie van het monument en de schuur, waarbij in totaal zeven woningen gerealiseerd zullen worden. Er is door Ecofect een natuurwaardenonderzoek uitgevoerd, zie bijlage 6. Hieruit komt naar voren dat er een nader onderzoek uitgevoerd moet worden voor gebouwbewonende vleermuizen en voor de mussen. Ook is er nader onderzoek naar de steenmarter uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd, zie bijlage 14. Hieruit volgt dat er geen gevolgen zijn voor deze soorten. Er is geen vergunning nodig inzake de steenmarter, huismus en de vleermuis voor flora-fauna activiteit.

9.3 Conclusie

Het voornemen houdt in voldoende mate rekening met de bescherming van de natuur.

HOOFDSTUK 10 ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE

10.1 Wettelijk kader

Artikel 5.130 van het Bkl bepaalt dat in een omgevingsplan rekening wordt gehouden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed, met inbegrip van bekende of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten. In dit hoofdstuk komt aan de orde op welke wijze binnen deze ontwikkeling rekening is gehouden met cultureel erfgoed en archeologische waarden.

Wat onder cultureel erfgoed wordt verstaan is opgenomen in bijlage A (begrippen) van de Omgevingswet. Het gaat hierbij om monumenten, archeologische monumenten, stads- en dorpsgezichten, cultuurlandschappen en, voor zover dat voorwerp is of kan zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties in het omgevingsplan, ander cultureel erfgoed als bedoeld in artikel 1.1 van de Erfgoedwet. De Erfgoedwet bevat de wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed en archeologie in Nederland.

Het is op basis hiervan verplicht om de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie mee te nemen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

10.2 Archeologie

Lid 3 van artikel 5.130 Bkl bepaalt dat in het belang van de archeologische monumentenzorg in een omgevingsplan regels kunnen worden gesteld over eisen aan onderzoek naar de archeologische waarde van een locatie. Ook kunnen eisen worden gesteld aan de wijze van het verrichten van opgravingen of archeologische begeleiding van andere activiteiten die tot bodemverstoring leiden.

De archeologische kaart van de gemeente Lingewaard geeft aan dat er in het projectgebied sprake is van Waarde- Archeologie 3 en Waarde- archeologie 4. Hiervoor is onderzoek benodigd indien er meer dan 200 m² bodemingrepen én dieper dan 30 cm gegraven wordt. In voorliggend geval wordt er circa 231m² bebouwd oppervlakte toegevoegd, maar wordt er minder dan 30cm gegraven. Nader onderzoek is dan ook niet benodigd. Er wordt gebruik gemaakt van een archeologievriendelijk palenplan voor de paalfundering. Zie bijlage 12 voor het palenplan. Het palenplan is goedgekeurd door de Omgevingsdienst Regio Arnhem, met de voorwaarde dat er geen volledige bouwput wordt uitgegraven.

10.3 Cultuurhistorie

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten. Hierbij kan ook gedacht worden aan in de nabijheid het projectgebied gelegen werelderfgoed.

Bij het beschermen van cultureel erfgoed in het omgevingsplan moet de gemeente rekening houden met bepaalde uitgangspunten. In artikel 5.130 lid 2 Bkl staan de instructieregels gesteld door het Rijk. Deze gaan over:

- ontsiering, beschadiging of sloop van beschermde monumenten of archeologische monumenten;
- verplaatsing van beschermde monumenten;
- gebruik van monumenten ter voorkoming van leegstand;
- aantasting van de omgeving van een beschermend monument;
- aantasting van karakteristieke stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen;
- conserveren en in stand houden van archeologische monumenten.

Door BJZ.nu is een memo opgesteld aangaande cultuurhistorische waarden. Deze is opgenomen in bijlage 7. Hieronder staat de conclusie uit de memo.

Cultuurhistorisch onderzoek

Het planvoornemen sluit aan bij de cultuurhistorische waarde die het projectgebied kent. Het gaat hierbij om de gaaf gebleven hoofdvorm van de monumentale boerderij met het bijbehorende bijgebouw, de bijgebouwen die gerealiseerd worden en de boomgaard die in stand gehouden wordt en hierdoor beter tot zijn recht komt.

De locatie van de woningen komen op plekken waar nu ook al bebouwing aanwezig is. Een boerenbedrijf kent altijd bijgebouwen op het erf. Met de bijbehorende boomgaard blijft het erf voldoende agrarisch, wat de cultuurhistorische waarde van deze plek benadrukt. Het is belangrijk dat de nieuw te bouwen schuurwoningen daadwerkelijk de uitstraling van een schuur krijgen. Denk hierbij aan: geen losse bijgebouwen bij de woningen en geen dakkapellen.

10.4 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het voornemen in voldoende mate rekening houdt met de bescherming van archeologische en cultuurhistorische waarden.



HOOFDSTUK 11 M.E.R.- BEOORDELING

11.1 Algemeen

Een milieueffectrapportage (m.e.r.) brengt het effect van een project op het milieu in beeld. De regelgeving voor de m.e.r. is te vinden in afdeling 16.4 van de Omgevingswet (Ow) en in hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit (Ob). Uit bijlage V van het Ob kan worden bepaald of een plan mer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig is. In deze bijlage is een tabel opgenomen met vier kolommen:

- In kolom 1 staan de projecten opgesomd;
- In kolom 2 zijn de gevallen genoemd waarin een project-mer verplicht is;
- In kolom 3 staan de gevallen genoemd waarin de project-mer-beoordelingsplichtig geldt;
- Tot slot bevat kolom 4 de besluiten waarvoor dan de mer-verplichtingen gelden. Het gaat dan om besluiten waarmee de toestemming voor het project wordt verleend.

Bij de project-mer-beoordeling is een mededeling nodig aan het bevoegd gezag. Deze mededeling bevat een beschrijving van de eisen die zijn opgenomen in artikel 11.10 van het Omgevingsbesluit en bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn. Het bevoegd gezag neemt het resultaat van de beoordeling of sprake is van aanzienlijke milieueffecten, met de bijbehorende motivering, op in het besluit en, voor zover hier sprake van is, in het ontwerp van het besluit (artikel 11.11, lid 2 Omgevingsbesluit).

In de motivering van de beslissing (art. 11.11 lid 3 Omgevingsbesluit) wordt in ieder geval verwezen naar:

1. de relevante criteria van bijlage III bij de mer-richtlijn; en
2. als is beslist dat geen milieueffectrapport moet worden gemaakt:
 - a. 1°. de kenmerken en maatregelen, bedoeld in artikel 11.10, derde lid, als degene die voornemens is het project uit te voeren deze heeft voorgesteld; en
 - b. 2°. het moment waarop die maatregelen moeten zijn gerealiseerd.

Kenmerken en maatregelen als bedoeld in artikel 11.10, lid 3 Ob.

Bij een mededeling als bedoeld in artikel 16.45, eerste lid, van de wet, verstrekt degene die voornemens is het project uit te voeren in ieder geval een beschrijving van:

1. het project, met in ieder geval een beschrijving van:
 - a. de fysieke kenmerken van het gehele project en, als dat van toepassing is, van sloopactiviteiten;
 - b. de locatie van het project, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project van invloed kan zijn;
2. de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project; en
3. voor zover er informatie over deze effecten beschikbaar is: de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project ten gevolge van:
 - a. de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen; en
 - b. het gebruik van natuurlijke bronnen, waaronder bodem, land, water en biodiversiteit.

11.2 Situatie projectgebied

M.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig?

Voorgenomen ontwikkeling kan worden aangemerkt als een 'stedelijke ontwikkeling' (J11) uit bijlage V van het Omgevingsbesluit. Kolom 2 uit bijlage V Ob is hierbij niet van toepassing, waarmee geen mer-plicht geldt. Wel is sprake van een m.e.r.-beoordelingsplicht: er is sprake van de aanleg van zeven woningen. Er is sprake van uitbreiding.

Beschrijving project en ligging projectgebied

Zoals in hoofdstuk 3 is beschreven houdt het projectvoornemen het restaureren van het monument en de schuur en worden hier 4 woningen gerealiseerd. Daarnaast worden er 3 woningen in een nieuwe kapschuur gerealiseerd. Het projectgebied ligt in de bebouwde kom van Bemmel.

Milieueffecten project

Gelet op de aard en omvang van de werkzaamheden en de ligging ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied zijn mogelijk aanzienlijke milieueffecten niet op voorhand uit te sluiten. Zoals echter in de hoofdstukken hiervoor aan bod is gekomen zijn voor de aspecten bodem, geluid, gebiedsbescherming en soortenbescherming onderzoeken uitgevoerd. Uit deze onderzoeken blijkt dat het project geen significante negatieve gevolgen heeft voor wat betreft de onderzochte aspecten. Ook uit de NIBM-berekening (luchtkwaliteit) blijkt dat het voornemen 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan luchtverontreiniging.

11.3 Conclusie

Gelet op de beoordeling van de bovengenoemde kenmerken van de ontwikkeling en de kenmerken van de potentiële effecten, zijn er geen belangrijke negatieve milieugevolgen te verwachten. Het opstellen van een milieueffectrapport is niet nodig. Er is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.



HOOFDSTUK 12

ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

12.1 Algemeen

In deze paragraaf wordt getoetst of de betreffende ontwikkeling niet evident onuitvoerbaar is. Vastgesteld moet kunnen worden dat er geen financieel-economische redenen zijn waardoor het op voorhand aannemelijk is dat de ontwikkeling niet uitgevoerd kan worden.

12.2 Kostenverhaal

Overheden zijn verplicht om de kosten te verhalen. Het afsluiten van een overeenkomst tussen de initiatiefnemer van de bouwactiviteit en het bevoegd gezag heeft daarbij de voorkeur. Als het niet mogelijk is een overeenkomst af te sluiten, is de publiekrechtelijke weg verplicht. Dan verhaalt het bevoegd gezag de kosten op basis van de regels in een omgevingsplan, een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit of een projectbesluit.

Kostenverhaal geldt voor kostenverhaalplichtige activiteiten. Het Omgevingsbesluit bevat relevante regels over (verplicht) kostenverhaal (zie artikel 8.13 Ob voor aangewezen activiteiten waarvoor kostenverhaal verplicht is, artikel 8.14 Ob voor de mogelijkheden om af te zien van kostenverhaal en artikel 8.15 Ob voor de kostensoortenlijst). Pas nadat is betaald, is het toegestaan de activiteiten uit te voeren (zie artikel 13.12 Ow). Eén van de bouwactiviteiten waarvoor kosten verhaald worden is de bouw van een of meer gebouwen met een woonfunctie (zie artikel 8.13 aanhef en sub a Ob). Er zijn bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet nog geen activiteiten vanwege gebruikswijzigingen aangewezen.

12.3 Situatie projectgebied

In dit geval is een overeenkomst gesloten tussen initiatiefnemer en de gemeente. Hierin is verzekerd dat het risico op nadeelcompensatie voor rekening van de initiatiefnemer komt. De gemeentelijke kosten zijn hier ook in opgenomen. Het kostenverhaal voor de gemeente is hiermee volledig verzekerd.

HOOFDSTUK 13 MAATSCHAPPELIJKE UITVOERBAARHEID

13.1 Participatie

Participatie is onder de Omgevingswet een belangrijk aspect in de procedure van een ruimtelijke ontwikkeling. Een ontwikkeling heeft namelijk niet alleen invloed op de fysieke leefomgeving, maar ook op de mensen die daar wonen, werken en recreëren. Het is daarom van belang dat deze mensen in een vroeg stadium worden betrokken bij het initiatief.

Er is op 1 juni buurtparticipatie gehouden. Men was welkom op het terrein, waar uitleg over het plan werd gegeven. Hier hingen ook enkele tekeningen van het plan. De omgeving was goed vertegenwoordigd. In bijlage 8 zijn de reacties weergegeven. Over het algemeen is het plan goed ontvangen. Er is naar aanleiding van de reacties wel het een en ander aangepast, namelijk het volume van de meest westelijke woning in het plan. Hier is voor gekozen om een gebouw met één bouwlaag toe te passen.

HOOFDSTUK 14 VOORSCHRIFTEN AAN DE OMGEVINGSVERGUNNING

Met inachtneming van de onderstaande voorschriften kan de BOPA worden verleend:

- De gezamenlijke geluidbelasting op de gevels van de toegelaten woningen mag niet hoger zijn dan 57 dB, berekend volgens de rekenmethode uit bijlage IV bij het Besluit kwaliteit leefomgeving.
- De in voorgaand genoemde waarde is gebaseerd op het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Vossenhol 16 Bemmel, projectnummer: 2024-323 d.d. 18-06-2025, dat als bijlage bij deze vergunning is gevoegd en integraal onderdeel uitmaakt van het besluit.
- Ter borging van een aanvaardbaar binnen niveau mag het gezamenlijk geluid in de geluidgevoelige ruimten van een woning niet meer bedragen dan 33 dB, uitgaande van de in het besluit vastgestelde hogere gezamenlijke geluidbelasting op de gevel.

BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Bijlage 1 - Watertoets



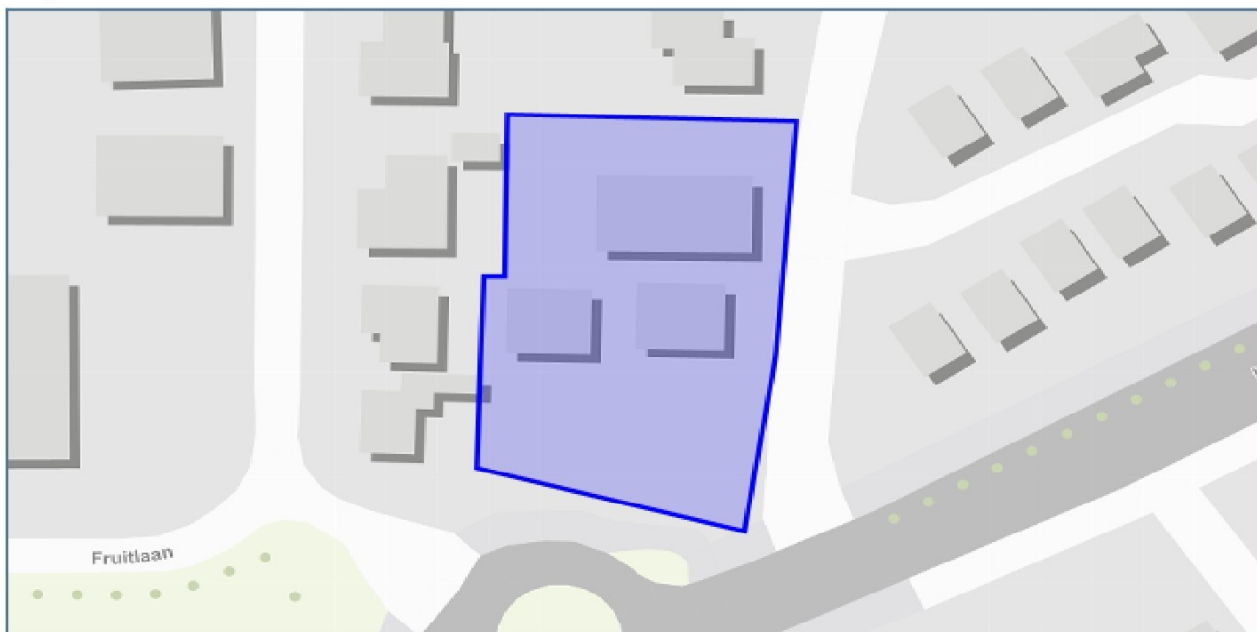
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Korte procedure

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?	nee
Is het totale plangebied groter dan 3500 m² ?	nee
Gaat het plan over activiteiten die kunnen leiden tot verontreiniging van het oppervlaktewater? (Bij twijfel: vink 'ja' aan)	nee
Primaire of A-watergangen	nee
Beschermingszone primaire of A-watergang	nee
Secundaire of B-watergangen met beschermingszone	nee
Tertiaire of C-watergang	nee
Buitenbeschermingszone waterkering	nee
Waterstaatswerk en beschermingszone waterkering	nee
persleidingen	nee
rioolgemaal	nee
rioolwaterzuivering	nee
Boringsvrije zone van provincie Gelderland	nee
Grondwaterbeschermings zone van provincie Gelderland	nee
Koude - warmteopslagvrije zone van provincie Gelderland	nee
Waterwingebied van provincie Gelderland	nee
Wegen	nee

Details

1. Korte procedure

Wateradvies Gering Waterschapsbelang

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de taken en belangen van het waterschap. Uit de ingevoerde gegevens volgt dat er sprake is van een ruimtelijk plan dat een geringe invloed heeft op de taken en belangen van het waterschap. In deze fase van de planvorming (bestemmingsplan) kan volgens het waterschap worden volstaan met dit automatisch gegenereerd wateradvies.

Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om uw aanvraag voor een wateradvies daadwerkelijk naar het waterschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. De korte procedure houdt in dat u zelfstandig een waterparagraaf opstelt, waarin u toelicht hoe u op een goede manier omgaat met de relevante wateraspecten. U kunt hiervoor onze adviezen gebruiken en de standaardwaterparagraaf. Deze hebben we onder het kopje 'achtergrond' toegevoegd. Wij verzoeken u deze waterparagraaf aan te passen aan de gegevens van uw plan en de relevante wateraspecten. We vragen u deze waterparagraaf voor advies aan ons voor te leggen. Wanneer wij een positief advies verlenen kunt u de waterparagraaf invoegen in de ruimtelijke onderbouwing van het plan.

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Waterschapsbeleid Het Waterbeheerprogramma 2022-2027 'Versterken, verbinden, vergroenen' beschrijft wat Waterschap Rivierenland in de planperiode 2022-2027 wil bereiken, met wie, hoe men dat wil gaan doen en waarom. In het waterbeheerprogramma zijn voor het waterbeheer de kaders gegeven en de opgaven gedefinieerd. De visie van Waterschap Rivierenland is vertaald in 8 hoofdthema's: beschermen tegen overstromingen; water eerlijk verdelen; voorbereiden op extreem weer; streven naar schoon water van een goede biologische kwaliteit; bijdragen aan een fijne leefomgeving voor mens en natuur; kwaliteitsverbetering zwemwater; toewerken naar klimaat- en energieneutraliteit; toewerken naar circulariteit.

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.

Klimaatadaptatie

Water en ruimtelijke ordening zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zeker in ons veranderende klimaat. Extreme buien worden steeds vaker afgewisseld met perioden van droogte. We blijven ernaar streven om voldoende water van voldoende kwaliteit beschikbaar te hebben. Het waterschap heeft samen met de gemeenten de taak om te zorgen voor een klimaatbestendige inrichting van onze leefomgeving. Dit kunnen we niet alleen. U kunt een bijdrage leveren door uw plan zo klimaatbestendig mogelijk in te richten. Denk bijvoorbeeld aan groene daken of natuurvriendelijke oevers. De kwaliteit van de leefomgeving of de biodiversiteit kan zo worden vergroot. Op de website (<https://bouwadaptief.nl/>) kunt u zich laten inspireren door klimaatadaptatieve projecten en vindt u een overzicht van mogelijke maatregelen.

Verhard oppervlak

Indien u verharding aanbrengt, dient u mogelijk watercompensatie aan te leggen. Voor meer informatie verwijzen we u naar onze website <https://www.waterschaprivierenland.nl/waterberging>.

Waterkwaliteit

Hieronder volgt een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen: • Gebruik geen uitlopende materialen zoals zink of koper. Zo komen deze materialen niet in de sloot terecht. Gebruikt u wel uitlopende materialen, dan mag het dakwater niet rechtstreeks op de sloten worden geloosd. • Bladeren van bladverliezende bomen langs het water komen vaak in het water terecht. Dit kan de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. U kunt de hoeveelheid bladafval in de watergang beperken door rekening te houden met de plaatsing van bomen. • Neem de ecologische waarde mee in het ontwerp van een watergang, wadi, etc. Door aandacht te hebben voor de ecologische waarde, vergroot u deze zonder al te veel moeite."

Bijlage 2 – Akoestisch onderzoek



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Vossenhol 16, Bemmelen

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

VOSSENHOL 16, BEMMEL

Datum: 18-06-2025
Projectnummer: 2024-323



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1 Inleiding	4
Hoofdstuk 2 Wettelijk kader	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Geluidaandachtsgebied	5
2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaaï	5
2.4 Gemeentelijk geluidsbeleid	6
Hoofdstuk 3 Uitgangspunten	7
3.1 Situatie projectgebied	7
3.2 Verkeersgegevens	8
Hoofdstuk 4 Resultaten	9
4.1 Berekeningen	9
4.2 Geluid van wegen	9
4.3 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid	10
4.3.1 Aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid	10
4.3.2 Gezamenlijk geluid	10
4.4 Afwijken standaardwaarde	10
4.5 Maatregelen reductie geluid van wegen	10
4.5.1 Bronmaatregelen	10
4.5.2 Overdrachtsmaatregelen	11
4.5.3 Gevelmaatregelen	11
4.6 Geluid en gezondheid	11
4.7 Gemeentelijk geluidbeleid	11
Hoofdstuk 5 Conclusie	12
Bijlagen bij het onderzoek	13
Bijlage 1 Rekenmodel	13
Bijlage 2 Model- en itemeigenschappen	15
Bijlage 3 Resultatentabellen	16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel aan de Vossenhol 16 in Bommel. Hier bevindt zich een monumentaal pand. Het gaat om een oude boerderij met daarbij een schuur. Het voornemen bestaat om de gebouwen op te knappen en hierin vier woningen te realiseren. Daarnaast worden er drie nieuwbouwwoningen gerealiseerd.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied in Bommel (ster) en ten opzichte van de directe omgeving (omkadering) opgenomen.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: OpenStreetMap)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd het geluid van wegen ter plaatse van de te splitsen woning te toetsen aan het stelsel van de standaardwaarden en de grenswaarden uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl). In de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich meerdere wegen. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de rekenregels van de Omgevingswet. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Het bevoegd gezag houdt bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied altijd rekening met het belang van het beschermen van de gezondheid en het milieu. Hiervoor bevat het Bkl een systematiek met waarden en eisen waarbinnen het bevoegd gezag de aanvaardbaarheid van geluid beoordeelt (artikel 5.78s Bkl)

2.2 Geluidaandachtsgebied

Een geluidaandachtsgebied is het gebied langs een weg, spoorweg of rond industrieterrein waar het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde (artikel 3.20 Bkl). Mocht er door een gemeente nog geen geluidaandachtsgebied in het omgevingsplan zijn opgenomen dan gelden de volgende afstanden (artikel 17.5 Omgevingsregeling):

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

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de het Bkl worden zijn standaard- en grenswaarden voor geluid door een geluidbronsort op een geluidgevoelig gebouw opgenomen. In tabel 1 zijn deze waarden weergegeven.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven.

Geluidbronsort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L _{den}	60 L _{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L _{den}	70 L _{den}
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bkl tabel 5.78t/5.78u))

Voldoen aan de standaardwaarde is de hoofdregel (artikel 5.78t Bkl). Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde zal beschouwd dienen te worden welke maatregelen mogelijk zijn om het geluid op een geluidgevoelig gebouw te verlagen tot de standaardwaarde. Het toelaten van een geluidgevoelig gebouw indien niet voldaan wordt aan de standaardwaarde is mogelijk volgens het Bkl (artikel 5.78 Bkl) indien:

- Geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn;
- De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk beperkt zijn door het treffen van geluidbeperkende maatregelen;
- Bij voorwaarde 1 en 2 geluidbeperkende maatregelen overwogen zijn die financieel doelmatig zijn en tegen het treffen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan
- Het gecumuleerd geluid is beoordeelt en de grenswaarde niet overschreden is;

- Het gezamenlijk geluid is bepaald en de grenswaarde niet overschreden is;
- Het belang van een geluidluwe gevel is betrokken.

2.4 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Lingewaard beschikt over een eigen geluidsbeleid voor wegverkeerslawaaï. De 'Nota Geluidsbeleid' en de 'Nota hogere grenswaarden gemeente Lingewaard'.

Het projectgebied bevindt zich in het gebiedstype 'woonwijken'. Voor dit gebied gelden de ambitieklasse (redelijk rustig) en de bovengrens (lawaaïig) respectievelijk 48 dB en 63 dB.

gebiedstyperingen Lingewaard	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	weg- en railverkeer		bedrijven	
Woonwijken	redelijk rustig	zeer onrustig lawaaïig	rustig	redelijk rustig

De in de Nota Hogere Grenswaarden gestelde voorwaarden voor het vaststellen van een hogere grenswaarde hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voorwaarden voor het verlenen van een hogere grenswaarde

Wanneer het verzoek tot een hogere grenswaarde getoetst is op de hiervoor genoemde hoofdcriteria en de ontheffingscriteria, wordt gekeken welke voorwaarden in beschouwing moeten worden genomen voordat kan worden overgegaan tot het verlenen van een hogere grenswaarde. Voor het verlenen van een hogere grenswaarde moet gekeken worden naar alle mogelijk te nemen maatregelen op alle niveaus (bron, overdracht- en gevelmaatregelen).

Voorwaarden voor het toekennen van een hogere waarde tot en met de geluidsklasse 'onrustig' (= VL tot 53 dB / RL tot 58 dB):

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse 'onrustig' worden aanvullend ook de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken:

- indien mogelijk bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) treffen;
- indien mogelijk de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) vergroten;
- in ieder geval dient bij woningen/appartementen de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
- getracht wordt het stedenbouwkundig ontwerp zodanig vorm te geven om zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied te creëren;
- vanaf de geluidsklasse 'onrustig' dient bij een aanvraag om bouwvergunning voor een woning en andere geluidgevoelige bestemmingen een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

Voor het toekennen van een hogere waarde tot en met de geluidsklasse 'zeer onrustig' (= VL tot 58 dB / RL tot 63 dB):

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse 'zeer onrustig' worden aanvullend ook de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken:

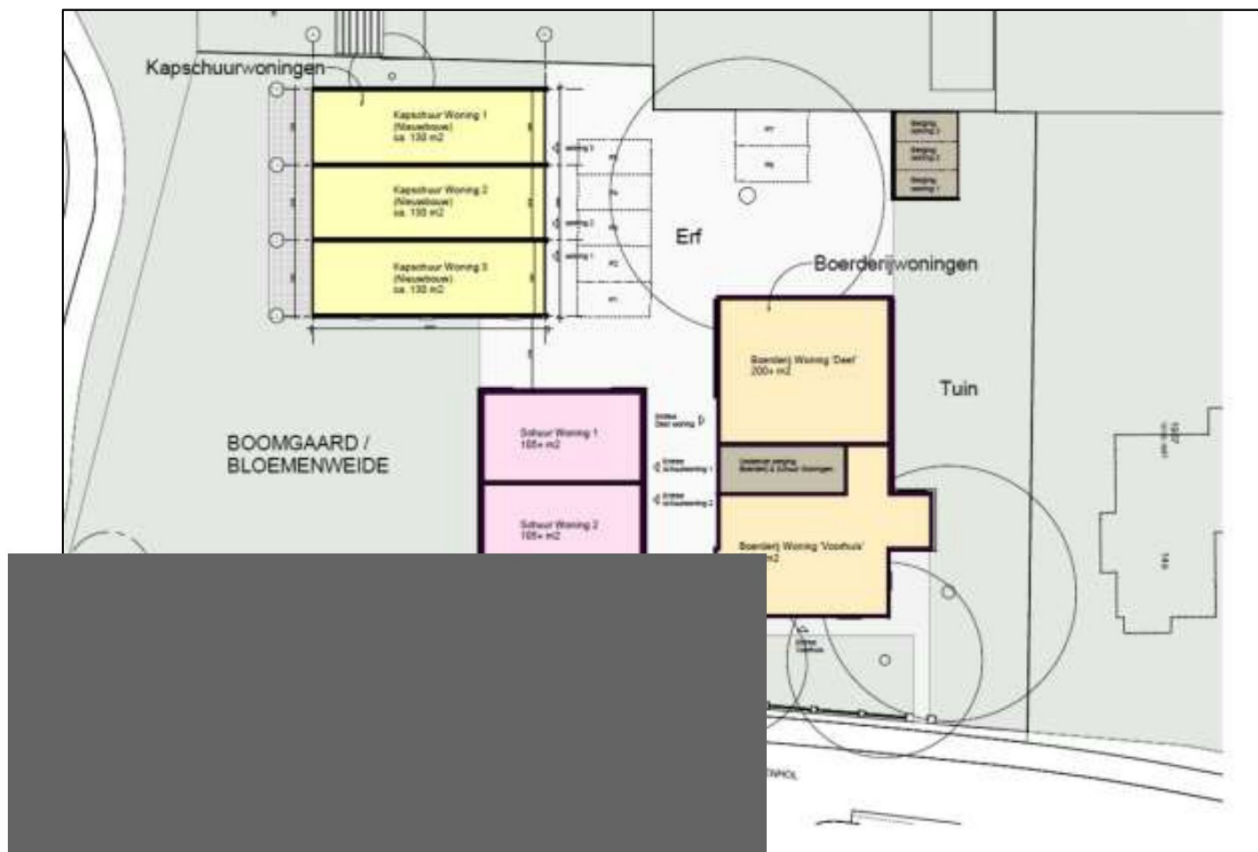
- er dient rekening te worden gehouden met de indeling van de woning: bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal één verblijfsruimte in de woning aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd; bij eengezinswoningen dienen minimaal drie verblijfsruimten in de woning aan de geluidsluwe zijde;
- bij een aanvraag behorend bij een bouwvergunning voor een woning en andere geluidgevoelige bestemmingen dient een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Het voornemen bestaat om de monumentale panden aan de Vossenhol 16 te Bommel te renoveren en hierin vier woningen te realiseren. Daarnaast worden er drie nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Er bevindt zich ook een oude schuur binnen het projectgebied. Deze zal worden gesloopt.

In afbeelding 2.1 is een plattegrond weergegeven van de gewenste ontwikkeling. In afbeelding 2.2 zijn de gevels van de nieuw te bouwen woningen weergegeven.



Afbeelding 2.1 Plattegrond gewenste ontwikkeling (Bron: initiatiefnemer)



Afbeelding 2.2 Gevelweergaven nieuwbouwwoningen (Bron: NUTO)

3.2 Verkeersgegevens

Het projectgebied ligt binnen het geluidaanachtsgebied van de volgende gemeentelijke wegen:

- Herckenrathweg
- Verlengde Herckenrathweg
- Parksingel
- Vossenhol

De verkeersintensiteiten zijn aangeleverd door de gemeente Lingewaard¹ en gelden voor het prognosejaar 2032. De intensiteiten zijn naar 2035 gerekend met een toename van 1% per jaar.

De intensiteiten verschillen per wegdeel. In de onderstaande tabellen zijn de hoogste intensiteiten per weg en bijbehorende voertuigverdeling weergegeven.

Weg- en verkeersgegevens	Herckenrathweg	Verlengde Herckenrathweg	Vossenhol (twee delen)	Parksingel
Etmaalintensiteit 2035 (prognose)	9.373	4.422	6.274/1.051	2.450
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,78/3,07/0,8	6,78/3,05/0,8	6,78/3,07/0,8 6,76/3,04/0,84	6,77/3,01/0,85
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	95,52/97,05/94,59	92,87/95,02/91,32	96,6/98,18/95,98 98,07/98,98/97,94	95,69/97,67/95,31
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	3,83/2,65/4,52	5,83/4,37/6,93	2,73/1,51/3,11 1,55/0,84/1,74	3,86/2,11/4,3
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	0,65/0,31/0,88	1,3/0,62/1,75	0,66/0,31/0,9 0,38/0,18/0,33	0,45/0,22/0,39
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	50 km/uur	50 km/uur	50 km/uur 30 km/uur	30 km/uur
Wegdektype	Referentiewegdek	Dunne deklagen A	Referentiewegdek/ Elementenverharding in keperverband	Referentiewegdek

Tabel 4.1 Ingevoerde wegverkeersgegevens (Bron: Gemeente Lingewaard)

¹ ODRA RVMK Regio_Arnhem_V_2022.4_BASIS-RVMK_1_20230707

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

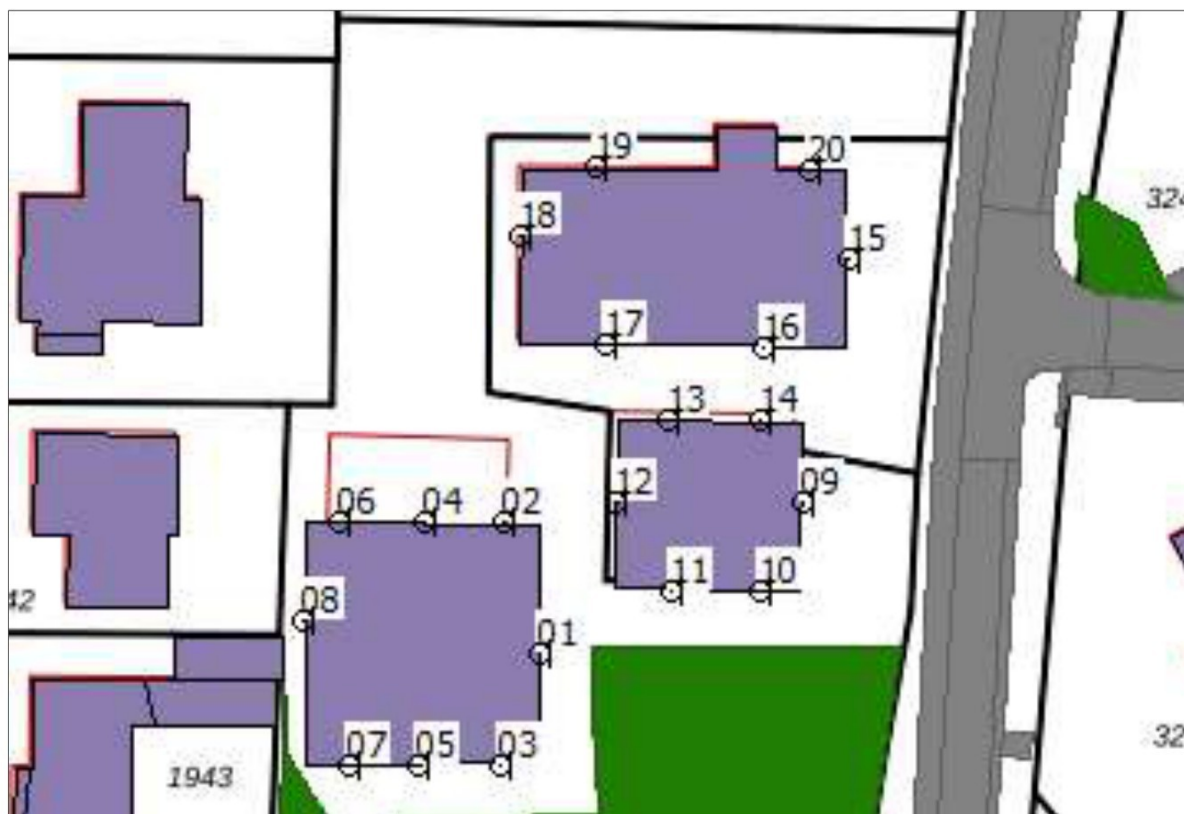
Harde gebieden, zoals wegen en water, zijn ingevoerd als akoestisch hard (bodemfactor 0,0). Voor de zachte bodemgebieden, grasland of andere begroeiing, is de bodemfactor 1,0 aangehouden. Voor de overige delen, voornamelijk erven, is de bodemfactor 0,5 aangehouden.

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (ingeladen van PDOK 3D geluid)
- bodemgebieden (ingeladen van PDOK BGT kaart);
- toetspunten op 2/3 van de hoogte van de bouwlagen.

In bijlage 1 zijn de uitsneden van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 2 zijn de model- en itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluid van wegen

Om het geluid door het wegverkeer op de geluidgevoelige gebouwen te bepalen zijn er in totaal 20 toetspunten geplaatst, waarbij er voor elke relevante gevel minstens 1 toetspunt is geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn de geplaatste toetspunten weergegeven. De resultatentabellen zijn in bijlage 3 opgenomen.



Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

Het geluid als gevolg van de gemeentelijke wegen bedraagt hoogstens 57 L_{den} . Met deze waarde wordt niet voldaan aan de standaardwaarde van 53 L_{den} uit het Bkl. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarde van 70 L_{den} uit het Bkl.

4.3 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Indien sprake is van een overschrijding van de standaardwaarde door een geluidbronsort, dient het gecumuleerd en gezamenlijk geluid te worden beschouwd.

Bij de toetsing van gecumuleerd en gezamenlijk geluid wordt rekening gehouden met het geluid door wegen, spoorwegen, industrieterreinen, windturbines en schietbanen. Dit betreffen de geluidbronsorten.

4.3.1 Aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid

Het gecumuleerd geluid op de gevel is het geluid van verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. De berekening van het cumuleren van geluid houdt rekening met verschillen in hinderlijkheid tussen verschillende soorten geluid. De Omgevingsregeling regelt het hinderequivalent optellen van geluid.

In voorliggend geval is sprake van een geluidsbronsort (wegverkeersgeluid). Hierdoor is cumulatie niet aan de orde.

4.3.2 Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijk geluid op de gevel is het geluid van de verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. Het geluid van de betrokken geluidbronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid.

Het gezamenlijk geluid bedraagt in voorliggend geval 57 dB.

Met het gezamenlijk geluid op een gevel wordt bepaald hoeveel geluidwering een gevel moet hebben om te komen tot een binnenniveau van 33 dB. Hier wordt in paragraaf 4.5.3 nader op ingegaan.

4.4 Afwijken standaardwaarde

Het geluid van de gemeentelijke wegen voldoet niet aan de standaardwaarde. Afwijken van de standaardwaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 L_{den} gerealiseerd kan worden.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om het geluid van wegen op de woningen te reduceren onderzocht.

4.5 Maatregelen reductie geluid van wegen

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen.

4.5.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd, heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek van de gemeentelijke wegen betreft een referentiewegdek. Bij een snelheidsregime van 50 km/uur levert het vervangen van het huidige wegdek door stille elementverharding een reductie van enkele dB's op². Hiermee kan voor de woningen nog niet worden voldaan aan de standaardwaarde. Daarnaast brengt het aanbrengen van stiller wegdek hoge kosten met zich

² <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/regelgeving/wet-geluidhinder/wegverkeerslawaaï/akoestisch-rapport/cwegdek/>

mee. De kosten zijn in verhouding te hoog vergeleken met de baten. De wegbeheerder zal bovendien niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus eveneens niet haalbaar.

4.5.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een reductie van het geluid van wegen op de gevel. Deze maatregel kan in voorliggend geval echter niet worden toegepast, aangezien het om de verbouwing van bestaande gebouwen gaat. Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is eveneens niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt. Bovendien zijn de hogere verdiepingen niet af te schermen met geluidsschermen.

4.5.3 Gevelmaatregelen

Het geluid van wegen op de appartementen bedraagt hoogstens 57 L_{den} . De vereiste geluidwering $G_{A,K}$ bedraagt $57 - 33 = 24 L_{den}$. Er is dan ook een gevelwering van minimaal 24 L_{den} benodigd om ter plaatse van de appartementen aan de binnenwaarde van 33 L_{den} te kunnen voldoen.

Ten tijde van de vergunningaanvraag dient een bouwakoestisch onderzoek te worden bijgevoegd waarin wordt aangetoond dat voldaan wordt aan de vereiste binnenwaarde.

4.6 Geluid en gezondheid

Als onderdeel van de maatregelenafweging moet ook het belang van het beschermen van de gezondheid van de gebruikers/bewoners van geluidsgevoelige gebouwen worden meegewogen. Als onderdeel van deze afweging kan worden meegewogen of er sprake is van één of meerdere 'geluidsluwe gevels'. Een geluidsluwe gevel is in dit kader: *"een gevel die ten opzichte van andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid"*.

Hierbij wordt er vanuit gegaan dat een gevel waar wordt voldaan aan de standaardwaarde in ieder geval als geluidsluwe gevel kan worden aangemerkt. De gemeente heeft echter beleidsvrijheid om te bepalen hoe zij een geluidsluwe gevel definieert en welke geluidswaarden hieraan worden gekoppeld.

In dit geval is voor alle woningen sprake van minimaal één gevel waar wordt voldaan aan de standaardwaarde alsmede de ambitiewaarde van het gemeentelijke beleid, en hiermee van een geluidsluwe gevel. In het kader van 'geluid en gezondheid' is hiermee sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

4.7 Gemeentelijk geluidbeleid

Aangezien voor het aspect wegverkeerslawaaï niet aan de standaardwaarde wordt voldaan dient er ook aan het gemeentelijk hogere waarden beleid getoetst te worden.

Voor het toekennen van een hogere waarde tot en met de geluidsklasse 'zeer onrustig' (= VL tot 58 dB / RL tot 63 dB):

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse 'zeer onrustig' worden aanvullend ook de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken:

- er dient rekening te worden gehouden met de indeling van de woning: bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal één verblijfsruimte in de woning aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd; bij eengezinswoningen dienen minimaal drie verblijfsruimten in de woning aan de geluidsluwe zijde; *Voor alle woningen/appartementen geldt dat er voldoende verblijfsruimten aan een geluidsluwe zijde zijn gesitueerd.*
- bij een aanvraag behorend bij een bouwvergunning voor een woning en andere geluidgevoelige bestemmingen dient een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit. *Een bouwakoestisch onderzoek zal worden uitgevoerd om aan de binnenwaarde te toetsen.*

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel aan de Vossenhol 16 in Bommel. Hier bevindt zich een monumentaal pand. Het gaat om een oude boerderij met daarbij een schuur. Het voornemen bestaat om de gebouwen op te knappen en hierin vier woningen te realiseren. Daarnaast worden er drie nieuwbouwwoningen gerealiseerd.

Het geluid als gevolg van de gemeentelijke wegen bedraagt hoogstens 57 L_{den} . Met deze waarde wordt niet voldaan aan de standaardwaarde van 53 L_{den} uit het Bkl. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarde van 70 L_{den} uit het Bkl.

Het gezamenlijk geluid bedraagt ten hoogste 57 dB. Er is een gevelwering van minimaal $57 - 33 = 24$ dB benodigd om ter plaatse van alle woningen aan de binnenwaarde van 33 dB te kunnen voldoen. Ten tijde van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor de bouw van de woningen dient te worden beoordeeld of sprake is van voldoende gevelwering om ter plaatse van de woningen een binnenniveau van 33 dB te waarborgen.

Doordat een nieuwbouwwoning dient te beschikken over een gevelwering van 20 dB, wordt verwacht dat met geringe gevelmaatregelen een binnenniveau van 33 dB is te realiseren voor de drie nieuwbouwwoningen.

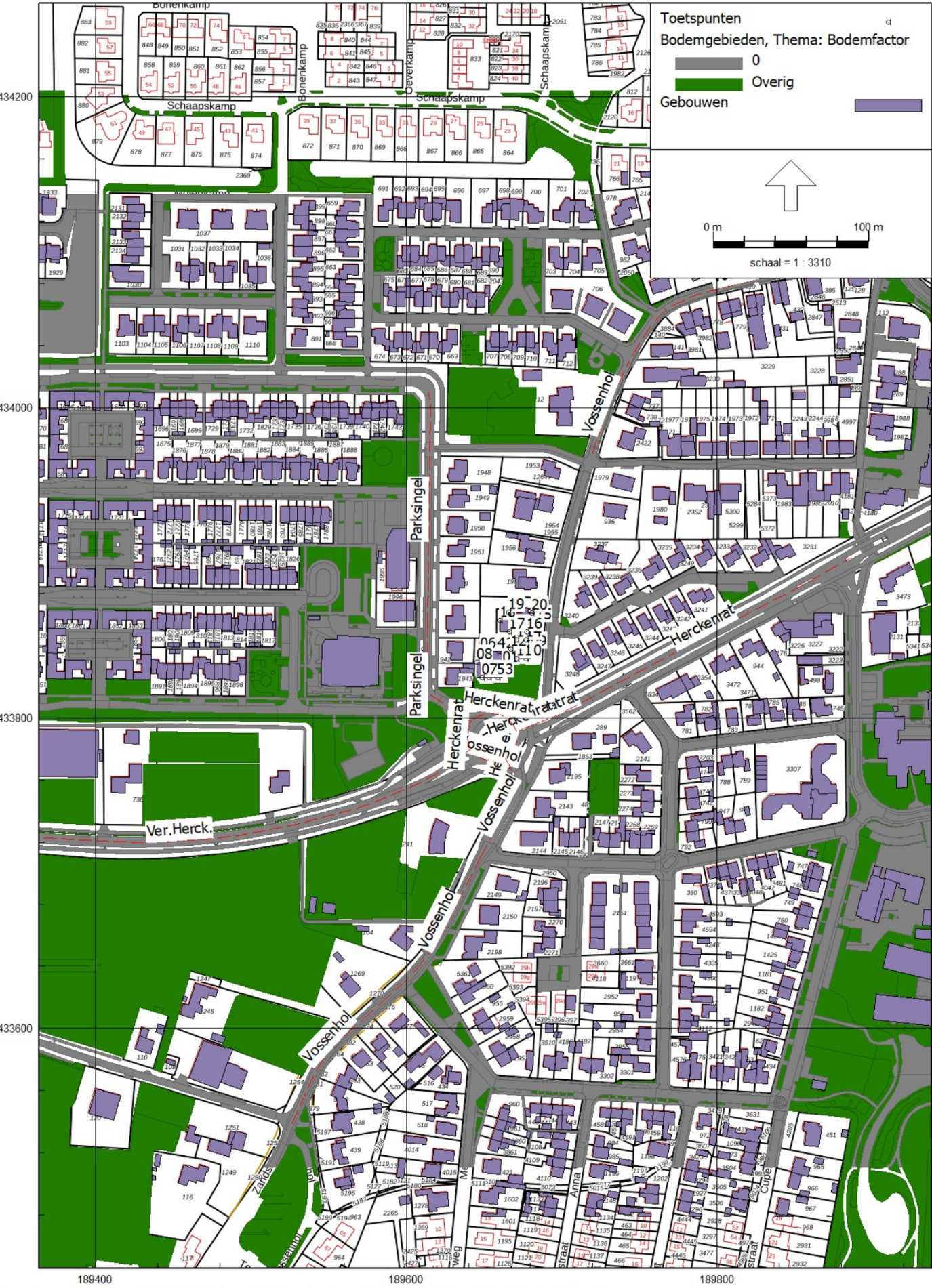
De geluidsbelasting voldoet niet aan de norm uit het gemeentelijke geluidsbeleid. Wel wordt er voldaan aan de eisen van het beleid voor het verlenen van een hogere waarde.

Ter plaatse van de woningen is tevens sprake van één of meerdere geluidsluwe gevels, waardoor sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

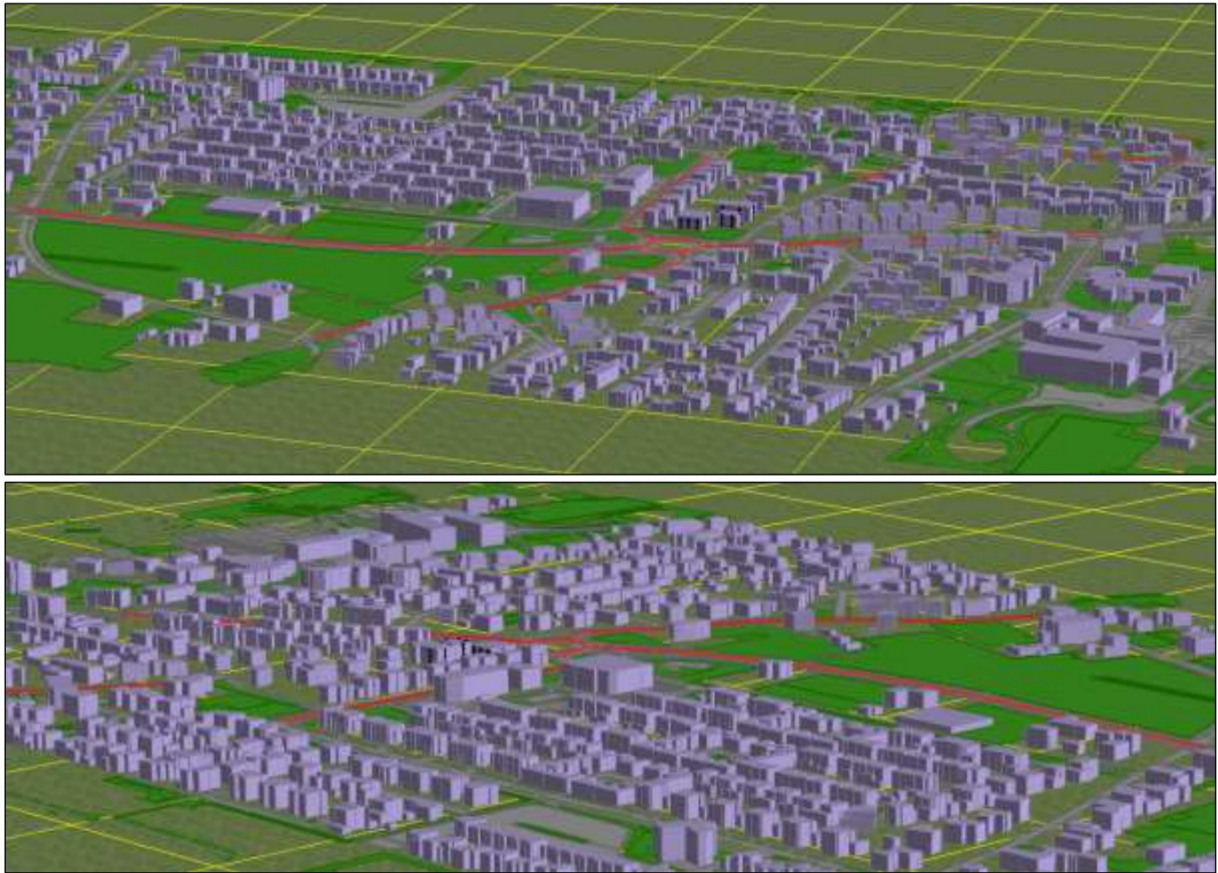
Met het inachtneming van voorstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen.

BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK

Bijlage 1 Rekenmodel



3D weergave



Bijlage 2 Model- en itemeigenschappen

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa

Model eigenschap	
Omschrijving	Rekenmodel Wegverkeerslawaa
Verantwoordelijke	rblij
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	rblij op 4-9-2024
Laatst ingezien door	rblij op 5-9-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Modeleigenschappen

Commentaar

Vossenhol 16, Bommel

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan
Herckenrat	Herckenrathweg	0,00	0,00	Relatief				0
Vossenhol	Vossenhol	0,00	0,00	Relatief				0
Vossenhol	Vossenhol	0,00	0,00	Relatief				0
Herckenrat	Herckenrathweg	0,00	0,00	Relatief				0
Herckenrat	Herckenrathweg	0,00	0,00	Relatief				0
Herckenrat	Herckenrathweg	0,00	0,00	Relatief				0
Herckenrat	Herckenrathweg	0,00	0,00	Relatief				0
Ver.Herck.	Verlengde Herckenrathweg	0,00	0,00	Relatief				0
Herckenrat	Herckenrathweg	0,00	0,00	Relatief				0
Vossenhol	Vossenhol	0,00	0,00	Relatief				0
Vossenhol	Vossenhol	0,00	0,00	Relatief				0
Schaapskam	Schaapskamp	0,00	0,00	Relatief				0
Vossenhol	Vossenhol	0,00	0,00	Relatief				0
Parksingel	Parksingel	0,00	0,00	Relatief				0
Parksingel	Parksingel	0,00	0,00	Relatief				0
Herckenrat	Herckenrathweg	0,00	0,00	Relatief				0
Vossenhol	Vossenhol	0,00	0,00	Relatief				0

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))
Herckenrat	Verdeling	False	1,5	0	W16	50	50	50	--	50	50
Vossenhol	Verdeling	False	1,5	0	W16	50	50	50	--	50	50
Vossenhol	Verdeling	False	1,5	0	W1	50	50	50	--	50	50
Herckenrat	Verdeling	False	1,5	0	W16	50	50	50	--	50	50
Herckenrat	Verdeling	False	1,5	0	W16	50	50	50	--	50	50
Herckenrat	Verdeling	False	1,5	0	W16	50	50	50	--	50	50
Herckenrat	Verdeling	False	1,5	0	W1	50	50	50	--	50	50
Ver.Herck.	Verdeling	False	1,5	0	W16	50	50	50	--	50	50
Herckenrat	Verdeling	False	1,5	0	W16	50	50	50	--	50	50
Vossenhol	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30
Vossenhol	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--	30	30
Schaapskam	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30
Vossenhol	Verdeling	False	1,5	0	W1	50	50	50	--	50	50
Parksingel	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30
Parksingel	Verdeling	False	1,5	0	W1	30	30	30	--	30	30
Herckenrat	Verdeling	False	1,5	0	W16	50	50	50	--	50	50
Vossenhol	Verdeling	False	1,5	0	W1	50	50	50	--	50	50

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))
Herckenrat	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Vossenhol	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Vossenhol	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Herckenrat	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Herckenrat	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Herckenrat	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Herckenrat	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Ver.Herck.	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Herckenrat	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Vossenhol	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Vossenhol	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Schaapskam	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Vossenhol	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Parksingel	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Parksingel	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Herckenrat	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Vossenhol	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)
Herckenrat	5635,00	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,24	96,97	94,30
Vossenhol	5617,00	6,78	3,07	0,80	--	--	--	--	--	95,73	97,24	94,85
Vossenhol	6206,00	6,78	3,07	0,80	--	--	--	--	--	96,63	98,19	96,01
Herckenrat	9374,00	6,78	3,07	0,80	--	--	--	--	--	95,52	97,05	94,59
Herckenrat	9097,00	6,78	3,07	0,80	--	--	--	--	--	95,52	97,05	94,59
Herckenrat	9374,00	6,78	3,07	0,80	--	--	--	--	--	95,52	97,05	94,59
Herckenrat	9373,00	6,78	3,07	0,80	--	--	--	--	--	95,52	97,05	94,59
Ver.Herck.	4422,00	6,78	3,05	0,80	--	--	--	--	--	92,87	95,02	91,32
Herckenrat	5507,00	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,40	97,09	94,46
Vossenhol	653,00	6,76	3,04	0,84	--	--	--	--	--	97,97	98,93	97,84
Vossenhol	1051,00	6,76	3,04	0,84	--	--	--	--	--	98,07	98,98	97,94
Schaapskam	1454,00	6,75	3,05	0,84	--	--	--	--	--	98,88	99,40	98,77
Vossenhol	6254,00	6,78	3,07	0,80	--	--	--	--	--	96,67	98,22	96,06
Parksingel	615,00	6,76	3,04	0,84	--	--	--	--	--	97,46	98,62	97,16
Parksingel	2450,00	6,77	3,01	0,85	--	--	--	--	--	95,69	97,67	95,31
Herckenrat	5676,00	6,78	3,06	0,80	--	--	--	--	--	95,28	97,03	94,33
Vossenhol	6274,00	6,78	3,07	0,80	--	--	--	--	--	96,60	98,18	95,98

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)
Herckenrat	--	4,04	2,69	4,73	--	0,72	0,34	0,97	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	3,57	2,43	4,20	--	0,70	0,33	0,95	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	2,72	1,50	3,10	--	0,65	0,31	0,89	--	--	--	--	--
Herckenrat	--	3,83	2,65	4,52	--	0,65	0,31	0,88	--	--	--	--	--
Herckenrat	--	3,83	2,65	4,52	--	0,65	0,31	0,88	--	--	--	--	--
Herckenrat	--	3,83	2,65	4,52	--	0,65	0,31	0,88	--	--	--	--	--
Ver.Herck.	--	5,83	4,37	6,93	--	1,30	0,62	1,75	--	--	--	--	--
Herckenrat	--	3,78	2,52	4,43	--	0,82	0,39	1,11	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	1,61	0,87	1,80	--	0,42	0,20	0,36	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	1,55	0,84	1,74	--	0,38	0,18	0,33	--	--	--	--	--
Schaapskam	--	1,03	0,55	1,15	--	0,09	0,05	0,08	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	2,66	1,47	3,03	--	0,67	0,31	0,91	--	--	--	--	--
Parksingel	--	2,54	1,38	2,84	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Parksingel	--	3,86	2,11	4,30	--	0,45	0,22	0,39	--	--	--	--	--
Herckenrat	--	3,89	2,57	4,55	--	0,83	0,39	1,12	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	2,73	1,51	3,11	--	0,66	0,31	0,90	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)
Herckenrat	363,87	167,21	42,51	--	15,43	4,64	2,13	--	2,75	0,59
Vossenhol	364,57	167,68	42,62	--	13,60	4,19	1,89	--	2,67	0,57
Vossenhol	406,59	187,08	47,67	--	11,44	2,86	1,54	--	2,73	0,59
Herckenrat	607,08	279,29	70,93	--	24,34	7,63	3,39	--	4,13	0,89
Herckenrat	589,15	271,04	68,84	--	23,62	7,40	3,29	--	4,01	0,87
Herckenrat	607,08	279,29	70,93	--	24,34	7,63	3,39	--	4,13	0,89
Herckenrat	607,02	279,26	70,93	--	24,34	7,63	3,39	--	4,13	0,89
Ver.Herck.	278,44	128,15	32,31	--	17,48	5,89	2,45	--	3,90	0,84
Herckenrat	356,20	163,61	41,62	--	14,11	4,25	1,95	--	3,06	0,66
Vossenhol	43,25	19,64	5,37	--	0,71	0,17	0,10	--	0,19	0,04
Vossenhol	69,68	31,62	8,65	--	1,10	0,27	0,15	--	0,27	0,06
Schaapskam	97,05	44,08	12,06	--	1,01	0,24	0,14	--	0,09	0,02
Vossenhol	409,90	188,58	48,06	--	11,28	2,82	1,52	--	2,84	0,60
Parksingel	40,52	18,44	5,02	--	1,06	0,26	0,15	--	--	--
Parksingel	158,72	72,03	19,85	--	6,40	1,56	0,90	--	0,75	0,16
Herckenrat	366,67	168,53	42,83	--	14,97	4,46	2,07	--	3,19	0,68
Vossenhol	410,91	189,11	48,17	--	11,61	2,91	1,56	--	2,81	0,60

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Herckenrat	0,44	--	81,34	86,62	91,52	98,82	101,72	96,81	91,06
Vossenhol	0,43	--	81,30	86,52	91,38	98,70	101,66	96,75	90,98
Vossenhol	0,44	--	76,67	84,76	91,99	98,91	104,59	99,80	91,79
Herckenrat	0,66	--	83,52	88,77	93,65	100,95	103,90	98,99	93,22
Herckenrat	0,64	--	83,39	88,64	93,52	100,82	103,77	98,86	93,09
Herckenrat	0,66	--	83,52	88,77	93,65	100,95	103,90	98,99	93,22
Herckenrat	0,66	--	78,61	86,79	93,99	100,94	106,45	101,65	93,73
Ver.Herck.	0,62	--	80,47	86,05	91,15	98,37	100,96	96,00	90,39
Herckenrat	0,49	--	81,24	86,52	91,41	98,71	101,62	96,70	90,95
Vossenhol	0,02	--	72,60	78,53	85,57	88,14	89,90	81,58	75,87
Vossenhol	0,03	--	74,64	80,54	87,61	90,18	91,95	83,63	77,89
Schaapskam	0,01	--	68,59	73,88	82,08	87,41	91,31	86,67	79,20
Vossenhol	0,46	--	76,70	84,80	92,02	98,94	104,63	99,83	91,83
Parksingel	--	--	64,88	70,46	78,49	83,79	87,64	83,03	75,73
Parksingel	0,08	--	71,23	77,16	84,84	90,17	93,82	89,26	82,32
Herckenrat	0,51	--	81,38	86,67	91,57	98,87	101,77	96,85	91,10
Vossenhol	0,45	--	76,72	84,82	92,04	98,97	104,64	99,85	91,85

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Herckenrat	80,17	77,75	82,79	87,51	94,88	98,05	93,17	87,31	76,24
Vossenhol	80,05	77,73	82,73	87,43	94,81	98,03	93,14	87,27	76,18
Vossenhol	80,90	72,90	80,86	88,17	94,98	101,02	96,25	88,08	76,99
Herckenrat	82,31	79,96	84,99	89,70	97,07	100,27	95,38	89,52	78,45
Herckenrat	82,18	79,83	84,86	89,57	96,94	100,14	95,25	89,39	78,32
Herckenrat	82,31	79,96	84,99	89,70	97,07	100,27	95,38	89,52	78,45
Herckenrat	82,94	74,86	82,92	90,19	97,05	102,88	98,10	90,03	79,08
Ver.Herck.	79,71	76,81	82,12	87,03	94,31	97,21	92,29	86,55	75,68
Herckenrat	80,06	77,65	82,68	87,39	94,77	97,95	93,06	87,20	76,13
Vossenhol	66,42	68,95	74,65	81,91	84,46	86,33	77,99	72,06	62,43
Vossenhol	68,43	71,00	76,69	83,96	86,51	88,39	80,05	74,10	64,46
Schaapskam	68,54	65,09	70,25	78,55	83,89	87,83	83,17	75,61	64,86
Vossenhol	80,92	72,93	80,88	88,19	95,01	101,05	96,28	88,11	77,02
Parksingel	65,24	61,35	66,68	74,88	80,20	84,11	79,47	72,01	61,36
Parksingel	72,10	67,49	73,04	81,02	86,36	90,16	85,55	78,29	67,83
Herckenrat	80,22	77,78	82,82	87,53	94,91	98,09	93,20	87,34	76,27
Vossenhol	80,95	72,95	80,91	88,22	95,03	101,06	96,30	88,13	77,04

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
Herckenrat	72,13	77,54	82,53	89,79	92,56	87,63	81,93	71,14	--
Vossenhol	72,09	77,44	82,38	89,67	92,50	87,57	81,85	71,00	--
Vossenhol	67,54	75,68	82,87	89,85	95,38	90,57	82,63	71,81	--
Herckenrat	74,32	79,69	84,65	91,92	94,73	89,80	84,09	73,27	--
Herckenrat	74,19	79,56	84,52	91,79	94,60	89,67	83,96	73,14	--
Herckenrat	74,32	79,69	84,65	91,92	94,73	89,80	84,09	73,27	--
Herckenrat	69,52	77,76	84,91	91,92	97,25	92,43	84,60	73,90	--
Ver.Herck.	71,32	77,07	82,27	89,45	91,86	86,88	81,35	70,78	--
Herckenrat	72,04	77,45	82,43	89,70	92,47	87,53	81,84	71,03	--
Vossenhol	63,52	69,47	76,51	79,07	80,83	72,52	66,81	57,36	--
Vossenhol	65,56	71,49	78,56	81,11	82,89	74,58	68,84	59,38	--
Schaapskam	59,54	64,85	73,04	78,37	82,27	77,63	70,17	59,53	--
Vossenhol	67,57	75,71	82,90	89,87	95,41	90,60	82,66	71,83	--
Parksingel	55,84	61,48	69,47	74,77	78,60	74,00	66,74	56,28	--
Parksingel	62,21	68,20	75,85	81,17	84,81	80,26	73,35	63,16	--
Herckenrat	72,18	77,60	82,59	89,86	92,61	87,67	81,98	71,19	--
Vossenhol	67,59	75,74	82,93	89,90	95,43	90,62	82,68	71,86	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Herckenrat	--	--	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	--	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	--	--	--	--	--	--
Herckenrat	--	--	--	--	--	--	--
Herckenrat	--	--	--	--	--	--	--
Herckenrat	--	--	--	--	--	--	--
Herckenrat	--	--	--	--	--	--	--
Ver.Herck.	--	--	--	--	--	--	--
Herckenrat	--	--	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	--	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	--	--	--	--	--	--
Schaapskam	--	--	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	--	--	--	--	--	--
Parksingel	--	--	--	--	--	--	--
Parksingel	--	--	--	--	--	--	--
Herckenrat	--	--	--	--	--	--	--
Vossenhol	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	01	0,00	Relatief				2,00	4,80	6,40	--	--
02	01	0,00	Relatief				2,00	4,80	6,40	--	--
03	01	0,00	Relatief				2,00	4,80	6,40	--	--
04	01	0,00	Relatief				2,00	4,80	6,40	--	--
05	01	0,00	Relatief				2,00	4,80	6,40	--	--
06	01	0,00	Relatief				2,00	4,80	6,40	--	--
07	01	0,00	Relatief				2,00	4,80	6,40	--	--
08	01	0,00	Relatief				2,00	4,80	6,40	--	--
09	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	7,40	--	--
10	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	7,40	--	--
11	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	7,40	--	--
12	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	7,40	--	--
13	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	7,40	--	--
14	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	7,40	--	--
15	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
16	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
17	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
18	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
19	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
20	01	0,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
 V1 4-9-2024 - Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaa Vossenhol 16, Bemmel
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Hoogte	F	Gevel
01		--	Ja
02		--	Ja
03		--	Ja
04		--	Ja
05		--	Ja
06		--	Ja
07		--	Ja
08		--	Ja
09		--	Ja
10		--	Ja
11		--	Ja
12		--	Ja
13		--	Ja
14		--	Ja
15		--	Ja
16		--	Ja
17		--	Ja
18		--	Ja
19		--	Ja
20		--	Ja

Bijlage 3 Resultatentabellen

Resultatentabel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
01_A	01	--	189661,88	433833,93	2,00	53,37	
01_B	01	--	189661,88	433833,93	4,80	54,74	
01_C	01	--	189661,88	433833,93	6,40	55,02	
02_A	01	--	189659,22	433842,93	2,00	40,01	
02_B	01	--	189659,22	433842,93	4,80	41,47	
02_C	01	--	189659,22	433842,93	6,40	42,34	
03_A	01	--	189658,96	433826,09	2,00	56,06	
03_B	01	--	189658,96	433826,09	4,80	56,92	
03_C	01	--	189658,96	433826,09	6,40	57,01	
04_A	01	--	189653,78	433842,98	2,00	35,45	
04_B	01	--	189653,78	433842,98	4,80	37,33	
04_C	01	--	189653,78	433842,98	6,40	38,22	
05_A	01	--	189653,34	433826,06	2,00	55,90	
05_B	01	--	189653,34	433826,06	4,80	56,73	
05_C	01	--	189653,34	433826,06	6,40	56,84	
06_A	01	--	189647,72	433843,05	2,00	35,11	
06_B	01	--	189647,72	433843,05	4,80	36,26	
06_C	01	--	189647,72	433843,05	6,40	37,12	
07_A	01	--	189648,51	433826,03	2,00	55,63	
07_B	01	--	189648,51	433826,03	4,80	56,48	
07_C	01	--	189648,51	433826,03	6,40	56,60	
08_A	01	--	189645,26	433836,13	2,00	47,54	
08_B	01	--	189645,26	433836,13	4,80	48,92	
08_C	01	--	189645,26	433836,13	6,40	50,32	
09_A	01	--	189680,15	433844,31	2,00	52,03	
09_B	01	--	189680,15	433844,31	5,00	53,34	
09_C	01	--	189680,15	433844,31	7,40	53,50	
10_A	01	--	189677,20	433838,23	2,00	54,65	
10_B	01	--	189677,20	433838,23	5,00	55,91	
10_C	01	--	189677,20	433838,23	7,40	56,12	
11_A	01	--	189670,97	433838,28	2,00	54,50	
11_B	01	--	189670,97	433838,28	5,00	55,79	
11_C	01	--	189670,97	433838,28	7,40	55,97	
12_A	01	--	189667,08	433844,41	2,00	49,04	
12_B	01	--	189667,08	433844,41	5,00	50,26	
12_C	01	--	189667,08	433844,41	7,40	50,63	
13_A	01	--	189670,73	433850,16	2,00	41,06	
13_B	01	--	189670,73	433850,16	5,00	42,98	
13_C	01	--	189670,73	433850,16	7,40	44,31	
14_A	01	--	189677,11	433850,11	2,00	44,93	
14_B	01	--	189677,11	433850,11	5,00	46,62	
14_C	01	--	189677,11	433850,11	7,40	47,19	
15_A	01	--	189683,34	433861,54	2,00	48,31	
15_B	01	--	189683,34	433861,54	5,00	49,70	
15_C	01	--	189683,34	433861,54	8,00	50,03	
16_A	01	--	189677,35	433855,31	2,00	47,26	
16_B	01	--	189677,35	433855,31	5,00	48,93	
16_C	01	--	189677,35	433855,31	8,00	49,97	
17_A	01	--	189666,30	433855,39	2,00	47,23	
17_B	01	--	189666,30	433855,39	5,00	48,40	
17_C	01	--	189666,30	433855,39	8,00	49,15	
18_A	01	--	189660,40	433863,01	2,00	37,65	
18_B	01	--	189660,40	433863,01	5,00	38,81	
18_C	01	--	189660,40	433863,01	8,00	41,07	
19_A	01	--	189665,59	433867,82	2,00	36,53	
19_B	01	--	189665,59	433867,82	5,00	37,92	
19_C	01	--	189665,59	433867,82	8,00	39,16	
20_A	01	--	189680,61	433867,71	2,00	39,59	
20_B	01	--	189680,61	433867,71	5,00	40,69	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawai
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
20_C	01	--	189680,61	433867,71	8,00	41,72

Bijlage 3 – Bodemonderzoek





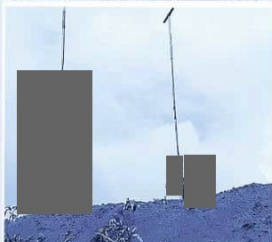
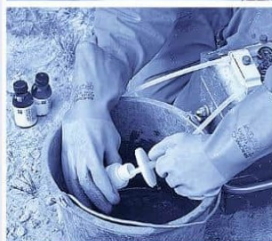
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken

Vossenhol 16 te Bommel

PROJECTNUMMER:

B23.8966

Versie: 02

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse (bodem)onderzoeken,
Vossenhol 16 te Bemmelen

PROJECTNUMMER:

B23.8966
Versie: 02

OPDRACHTGEVER:

De erven van [REDACTED]

DATUM:

30 oktober 2023

Auteur:



[REDACTED]
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Ing. [REDACTED]
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

SAMENVATTING

De erven van [REDACTED] hebben Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de Vossenhol 16 te Bommel.

De diverse (bodem)onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN5725:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707/C2:2017 en de NEN 5897/C2:2017.

De diverse (bodem)onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) en het puin (asbest) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van de historische gegevens zijn er geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend van de onderzoekslocatie en dient, in verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740. Hierbij vormen de voormalige watergangen, (voormalige) bebouwing, elementverhardingen en de voormalige boomgaarden aandachtspunten.

Daarnaast dient er een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897 te worden uitgevoerd ter plaatse van het erf. Daarbij vormen de (voormalige) bebouwing en de elementverhardingen aandachtspunten.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusies diverse bodemonderzoeken

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Algemene kwaliteit (inclusief voormalige watergangen)

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de algemene kwaliteit ons inziens worden verworpen, aangezien in zowel de boven-, ondergrond als in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond-/streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 en de interventiewaarden niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergangen. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergangen verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond.

Teeltlaagonderzoek

In de teeltlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de OCB-parameters aangetoond. De voormalige teelt heeft derhalve niet geleid tot een sterke bodemverontreiniging.

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbest is aangetoond en analytisch geen gehalten boven de norm van 50 mg/kg d.s. boor nader onderzoek, kan ons inziens de verdachte hypothese ons inziens worden verworpen.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en bodemvreemde laag ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling ter plaatse van de Vossenhol 16 te Bemmelen in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen en opmerkingen.

Voor eventuele civieltechnische werkzaamheden zijn conform de CROW400 op basis van de onderzoeksresultaten geen veiligheidsmaatregelen van toepassing, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Bij de eventuele afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN- en OCB-parameters als het onderzoek naar asbest. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	5
3.3. CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK.....	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE (BODEM)ONDERZOEKEN.....	8
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	8
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	10
7.1. GROND/GRONDWATER.....	10
7.2. ASBEST	11
8. RESULTATEN	12
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	12
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	12
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	15
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
9.1. CONCLUSIES DIVERSE BODEMONDERZOEKEN	16
9.2. CONCLUSIES VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	16
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	16
10. REFERENTIES.....	17

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten
3. Boorprofielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest, inclusief foto's
7. Relevante historische gegevens

1. INLEIDING

De erven van [REDACTED] hebben Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch onderzoek, verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de Vossenhol 16 te Bemmelen.

De diverse (bodem)onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN5725:2017 [1], de NEN 5740/A1:2016 [2], de NEN 5707/C2:2017 [3] en de NEN 5897/C2:2017 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heren [REDACTED] en [REDACTED]

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De diverse (bodem)onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) en het puin (asbest) op de onderzoekslocatie vast te leggen en vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Vossenhol 16 te Bemmelen en staat kadastraal bekend als gemeente Bemmelen, sectie E, nummers 158 en 2119. Op de locatie is een woonboerderij met diverse bijgebouwen aanwezig. Daarnaast zijn er op het erf diverse elementverhardingen aanwezig en is de rest van het erf in gebruik als tuin/weiland. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie is 2.735 m², waarbij het erf een oppervlakte heeft van maximaal 2.000 m² en de tuin/weiland een oppervlakte van maximaal 1.000 m².

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan de diverse (bodem)onderzoeken is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Door (VMT) is de website www.topotijdreis.nl bestudeerd en de door de opdrachtgever aangeleverde stukken. Daarnaast is er een Omgevingsrapportages van de provincie Gelderland opgevraagd en zijn er op basis daarvan gegevens opgevraagd en verkregen van de gemeente Lingewaard en de omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA). De relevante historische gegevens zijn bijgevoegd in bijlage 7.

Bodemkwaliteitsgegevens

Op basis van Omgevingsrapportage zijn er geen bodemonderzoeken bekend van de onderhavige locatie. Door de opdrachtgever is echter een bodemrapportage aangeleverd, waar een deel van de onderhavige onderzoekslocatie deel heeft uitgemaakt. In de directe omgeving (< 25 m) zijn op basis van de Omgevingsrapportage diverse bodemonderzoeken aangeleverd. Bij de gemeente Lingewaard en de ODRA is er echter slechts één bekend, welke niet wordt vermeld in de Omgevingsrapportage.

Vossenhol 16

Aan de Vossenhol 16 is een grootschalig onderzoek (Grontmij, kenmerk 1277201, d.d. april 1997) uitgevoerd ter plaatse van het onbebouwde en onverharde deel. Een deel van de onderhavige onderzoekslocatie valt binnen het onderzoeksgebied. Zintuiglijk zijn in één boring puinresten waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten voor koper, nikkel en PAK aangetoond. In zowel de ondergrond als het grondwater zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Vossenhol

Direct ten noorden van de onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek (Van [REDACTED] consult, kenmerk 1.707.207, d.d. augustus 2007) uitgevoerd. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten voor koper en som DDT/DDE/DDD aangetoond en in de ondergrond maximaal een licht verhoogd gehalte voor nikkel. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl zijn er op de onderzoekslocatie naar verwachting twee voormalige watergangen (?-1889 en 1995-2002) aanwezig.

Op de onderzoekslocatie zijn boomgaarden aanwezig (geweest), waarbij mogelijk gebruik is gemaakt van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

De eerste bebouwing is zichtbaar vanaf 1850. In de periode van 1850-heden zijn er diverse bijgebouwen op de onderzoekslocatie aanwezig geweest, waarbij momenteel enkel nog twee schuren aanwezig zijn. Eén is er zichtbaar vanaf 1871 en de andere vanaf 2006.

Asbest

Het woonhuis en één schuur op de onderzoekslocatie zijn naar verwachting in 1750 gerealiseerd. De andere schuur is naar verwachting in 2002 gerealiseerd en derhalve niet asbestverdacht. Op basis van de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is de betreffende schuur wel aangeduid als asbestverdacht. Uit een asbestinventarisatie (Siav, kenmerk AB-23-5223, d.d. 15 september 2023) van alle bebouwing op de onderzoekslocatie blijkt dat enkel een deel van het beglazingsskit in het woonhuis asbesthoudend zijn.

Uitpandig bestaat de onderzoekslocatie uit diverse elementverhardingen, waaronder mogelijk een puinfundering aanwezig is. Het is vooralsnog onbekend of hierbij of in de bebouwing asbest is toegepast.

Bodembedreigende activiteiten (zoals boven- en/of ondergrondse brandstoftanks)

Voor zover bekend zijn er naast de bovenstaande bijzonderheden geen overige bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie aanwezig (geweest). In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn een bestrijdingsmiddelen-, chemicaliënopslagplaats, glastuinbouw, planten-, groentekwekerij, bovengrondse HBO-tank en een transportbedrijf aanwezig (geweest). Daarnaast is bekend dat er in de directe omgeving slakken zijn toegepast ter plaatse van erfverharding en een stortplaats in water.

PFAS

Voor PFAS zijn geen puntbronnen bekend. Indien men voornemens is om grondverzet plaats te laten vinden, kan gebruik worden gemaakt van de betreffende bodemkwaliteitskaart PFAS. Indien er grond dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker (sanering), dient er mogelijk een aanvullend onderzoek naar PFAS plaats te vinden.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de uit te voeren werkzaamheden is een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het locatiebezoek is de aanwezigheid van de diverse elementverhardingen bevestigd. Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

3.3 Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van de historische gegevens zijn er geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend van de onderzoekslocatie en dient, in verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740. Hierbij vormen de voormalige watergangen, (voormalige) bebouwing, elementverhardingen en de voormalige boomgaarden aandachtspunten.

Daarnaast dient er een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 en/of de NEN 5897 te worden uitgevoerd ter plaatse van het erf. Daarbij vormen de (voormalige) bebouwing en de elementverhardingen aandachtspunten.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

De locatie ligt op circa 10,09 m +NAP. Op de onderzoekslocatie is een circa 3,5 meter dikke deklaag aanwezig die is opgebouwd uit Holocene afzettingen. Dit is een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Het onderliggende eerste watervoerend pakket is circa 64 m dik en bestaat uit midden tot grof zand van de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre. Hieronder bevindt zich een circa 1 meter dikke scheidende laag die is opgebouwd uit zandige klei, midden zand en klei van de Formatie van Oosterhout. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerend pakket vanaf circa 69 m-mv.

4.2. Geohydrologie

De stroming van het regionale (ondiepe) grondwater is globaal zuidwestelijk gericht, richting de rivier de Waal. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt mogelijk beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen). De locatie is voor zover bekend niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de reeds bekende gegevens wordt voor de algemene NEN-kwaliteit van de onderzoekslocatie uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. De voormalige watergangen, (voormalige) bebouwing, elementverhardingen en voormalige boomgaarden vormen daarbij aandachtspunten.

Voor wat betreft asbest wordt voor het erf uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging, waarbij de (voormalige) bebouwing en elementverhardingen aandachtspunten betreffen.

Voor het overige deel van de onderzoekslocatie (weiland) wordt voornamelijk uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van zintuiglijke waarnemingen dient de gestelde hypothese mogelijk nog te worden bijgesteld.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse (bodem)onderzoeken

Diverse bodemonderzoeken

Algemene kwaliteit

Voor de onderzoeksopzet voor de algemene bodemkwaliteit van de locatie wordt de NEN 5740 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging” (VED-HE-NL) van maximaal 3.000 m². Voor de ondergrond is uitgegaan van een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL, < 3.000 m²). In verband met de diverse (element)verhardingen worden diverse boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv.

Aanvullend zijn er twee dwarsraai van 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai verricht ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergangen. Hiervoor is één extra analyse op een standaard NEN-pakket opgenomen.

Teeltlaagonderzoek

Aanvullend wordt er een teeltlaagonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging” (VED-HE-NL) voor een onderzoekslocatie van maximaal 3.000 m². Hierbij wordt de teeltlaag (0,3 m) afzonderlijk bemonsterd en geanalyseerd op OCB.

Verkennd onderzoek naar asbest

Het verkennend onderzoek naar asbest wordt uitgevoerd middels de strategie voor een diffuus belaste verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging conform de NEN 5707 en de NEN 5897 voor (half)verhardingslagen voor een locatie van maximaal 2.000 m².

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest worden met een schep proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarvan diverse boringen worden doorgeboord tot in de ongeroerde ondergrond. Zintuiglijk kan vanaf 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Van de meest verdachte lagen uit de proefgaten worden minimaal twee mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

De veldwerkzaamheden van de diverse bodemonderzoeken zijn zoveel als mogelijk met elkaar gecombineerd. Met het plaatsen van de boringen, peilbuis en proefgaten is rekening gehouden met de bekende aandachtspunten.

6.2. Veldwerkzaamheden

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schep en Edelmanboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 op de volgende pagina zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
14 september 2023	Verhoeven Milieutechniek B.V.		2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
21 september 2023	Verhoeven Milieutechniek B.V.		2002 (v. 6)

De volledige bodemvreemde lagen op de onderzoekslocatie betreffen geen bodem en zijn derhalve niet conform protocol 2001/2018 onderzocht. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de diverse (bodem)onderzoeken.

Diverse (bodem)onderzoeken

Grond

Ten behoeve van de diverse (bodem)onderzoeken zijn in totaal 19 boringen (B01 t/m B15) geplaatst. B03A-C en B14A-C betreffen dwarsraaien en zijn ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergangen gesitueerd. Verder is bij de situering van de boringen rekening gehouden met de overige zaken (diverse verhardingen, voormalige bebouwing). Boring PB07 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

In de onderstaande tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis			
Circa 0,5 m-mv	Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B10 t/m B13, B15	B01, B02, B04 t/m B06, B08, B09	B03A-C, B14A-C	PB07 (3,20-4,20)

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis PB07 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 21 september 2023 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkenkend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie grotendeels bedekt is met vegetatie > 20 mm en verhardingen (totaal 90 %). En heeft er derhalve, in eerste instantie geen efficiënte maaiveldinspectie (< 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Echter is op 27 oktober 2023 een aanvullende maaiveldinspectie uitgevoerd, waarbij enkele obstakels zijn verwijderd, en er wel een efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd (< 25% zichtbaar). Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 12 proefgaten (B01 t/m B11, B14B) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Om een (bodem)verontreiniging met asbest vast te stellen is de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In het veld zijn drie monsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde monsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het verkennend onderzoek naar asbest, inclusief foto's, zijn opgenomen in bijlage 6. De situatieschets met de boringen, peilbuis en proefgaten is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020, met aanpassing d.d. 9 mei 2022) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. Als respirabele vezels in de toplaag (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico's buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld / onderzijde verharding tot maximaal 1,0 m-mv uitwisselend uit zeer fijn tot matig grof, zwak tot uiterst siltig zand of zwak siltig, zwak tot sterk zandige klei. Plaatselijk tot maximaal 1,0 m-mv tevens zwak humeus. In één boring is van 0,8 tot 1,0 m-mv een zwak zandige leemlaag aangetroffen. Vanaf 1,0 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 4,2 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit zwak tot sterk siltig of zwak tot matig zandige klei.

Op de onderzoekslocatie zijn ter plaatse van diverse boringen bodemvreemde bijmengingen / lagen waargenomen. De bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring / Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	1,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
B04	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
B05	1,00	0,04 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
PB07	4,20	0,15 - 0,35	Zand	uiterst puinhoudend
		0,35 - 0,50	Klei	sterk puinhoudend
B08	1,00	0,10 - 0,45	+	volledig puin
B09	1,00	0,00 - 0,50	Klei	matig puinhoudend
B14A	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B14B	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B14C	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Toelichting bij de tabel:

+ Betreft geen bodem (> 50 % bodemvreemd materiaal).

Verder zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of overige waarnemingen (slib) gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ter plaatse van het weiland zijn geen asbestverdachte bijmengingen aangetroffen, waardoor hier een onderzoek naar asbest definitief niet noodzakelijk is. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond en de maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

In tabel 8.2 op de volgende pagina is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Meng-monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13939490	M04	Benzo(ghi) peryleen	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien voor de som PAK de achtergrondwaarde niet wordt overschreden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MMOCB03	o,p-DDT, p,p-DDD		Aangezien voor de som DDT en DDD de achtergrondwaarde niet wordt overschreden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:

DDD / DDT Dichloordifenyldichloorethaan / Dichloordifenyiltrichloorethaan.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn diverse (meng)monsters samengesteld. In verband met het aantreffen van diverse bodemvreemde bijmengingen is er één extra NEN-pakket ingezet.

De (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,50) B06 (0,04 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sterk tot uiterst puinhoudend	B04 (0,00 - 0,50) B05 (0,04 - 0,30) PB07 (0,15 - 0,35)	NEN	Cu, Pb, Zn, PAK	-
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: matig tot sterk puinhoudend	B09 (0,00 - 0,50) PB07 (0,35 - 0,50)	NEN	Cd, Co, Cu, Pb, Ni, Zn, PAK	-
M04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B14B (0,00 - 0,50)	NEN	Cd	-
MM05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B01 (0,50 - 1,00) B05 (0,50 - 1,00)	NEN	Pb	-
MM06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B03B (1,50 - 2,00) B04 (0,50 - 1,00) B08 (0,60 - 1,00) B09 (0,50 - 1,00) B14B (0,50 - 1,00) B14B (1,00 - 1,50) PB07 (1,00 - 1,50) PB07 (1,50 - 2,00)	NEN	Co, Ni	-
Teeltlaagonderzoek					
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,30) B03B (0,00 - 0,30) B06 (0,04 - 0,34)	OCB	DDE, DDD, DDT	-
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: (matig puinhoudend)	B09 (0,00 - 0,30) B10 (0,00 - 0,30) B11 (0,00 - 0,30)	OCB	DDE, DDD, DDT	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: (sporen baksteen)	B12 (0,00 - 0,30) B13 (0,00 - 0,30) B14B (0,00 - 0,30) B15 (0,00 - 0,30)	OCB	DDE	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
DDE	Dichloordifenyldichloorethyleen;
DDD	Dichloordifenyldichloorethaan;
DDT	Dichloordifenyiltrichloorethaan;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetroffen / waargenomen.

Grondwater

Conform de onderzoeksopzet is voor de onderzoekslocatie één grondwatermonster genomen en geanalyseerd. Het grondwatermonster met de bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuis met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB07	3,20 - 4,20	2,90	7,5	1267	322	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster uit de peilbuis is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid wordt verwacht (< 10 NTU). De peilbuis hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor de troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Asbest

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is er een maaiveldinspectie uitgevoerd en is per boring en proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal zintuiglijk geïnspecteerd op asbestverdachte materialen en puinrestanten. Hierbij zijn op het maaiveld en in het vrijgekomen materiaal zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en zintuiglijke waarnemingen zijn drie grond-/puinmonsters samengesteld, welke allemaal zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform de NEN5898:2015 (asbest in grond in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de grond-/puinmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Samenstelling grond-/puinmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B08	Volledig puin	0,10 - 0,45	Puin	Asbest in puin (> 25 kg) ¹
MMASB02	B04, B05 en PB07	Sterk tot uiterst puinhoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	PB07 en B09	Matig tot sterk puinhoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

¹ Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond/puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grond-/puinmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Overzicht onderzocht grond-/puinmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	Plaat	Ja	Chrysotiel	9,1	9,1
MMASB02	-	-	-	< 2	< 2
MMASB03	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij tabel 8.6:

- * Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker;
- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Algemene kwaliteit

Grond

In mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In mengmonster MM02 van de sterk tot uiterst puinhoudende bovengrond (zand) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor koper, lood, zink en PAK aangetoond.

In mengmonster MM03 van de matig tot sterk puinhoudende bovengrond (klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink en PCB aangetoond.

In monster M04 van de bovengrond met sporen klei (klei) is maximaal een licht verhoogd gehalte voor koper aangetoond.

In mengmonster MM05 van de ondergrond met sporen baksteen (zand) is maximaal een licht verhoogd gehalte voor lood aangetoond.

In mengmonster MM06 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB07 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. Voor de overige onderzochte NEN-parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Teeltlaagonderzoek

In de mengmonsters MMOCB01 en MMOCB02 van de teeltlaag (klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor DDE, DDD en DDT aangetoond. Voor de overige geanalyseerde OCB-parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In mengmonster MMOCB03 van de teeltlaag (klei) is maximaal een licht verhoogd gehalte voor DDE aangetoond.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde / opgegraven materiaal uit de proefgaten en boringen zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In puinmonster MMASB01 van de puinlaag uit proefgat B08 (0,1-0,45 m-mv) is analytisch 9,1 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gehalte blijft ruim beneden interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. alsmede onder de norm van 50 mg/kg d.s. voor nader onderzoek.

In de grondmonsters MMASB02 en MMASB03 van de bovengrond met puinbijmengingen uit de proefgaten B04, B05, PB07 en B09 is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies diverse bodemonderzoeken

Voor de onderzoekslocatie is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Algemene kwaliteit (inclusief voormalige watergangen)

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de algemene kwaliteit ons inziens worden verworpen, aangezien in zowel de boven-, ondergrond als in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende achtergrond-/streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarden van 0,5 en de interventiewaarden niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Zintuiglijk en analytisch zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van ernstige verontreinigingen als gevolg van de voormalige watergangen. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergangen verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond.

Teeltlaagonderzoek

In de teeltlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de OCB-parameters aangetoond. De voormalige teelt heeft derhalve niet geleid tot een sterke bodemverontreiniging.

9.2. Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Aangezien ter plaatse van de onderzoekslocatie zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbest is aangetoond en analytisch geen gehalten boven de norm van 50 mg/kg d.s. boor nader onderzoek, kan ons inziens de verdachte hypothese ons inziens worden verworpen.

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en bodemvreemde laag ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling ter plaatse van de Vossenhol 16 te Bemmelen in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, ons inziens, geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbevelingen en opmerkingen.

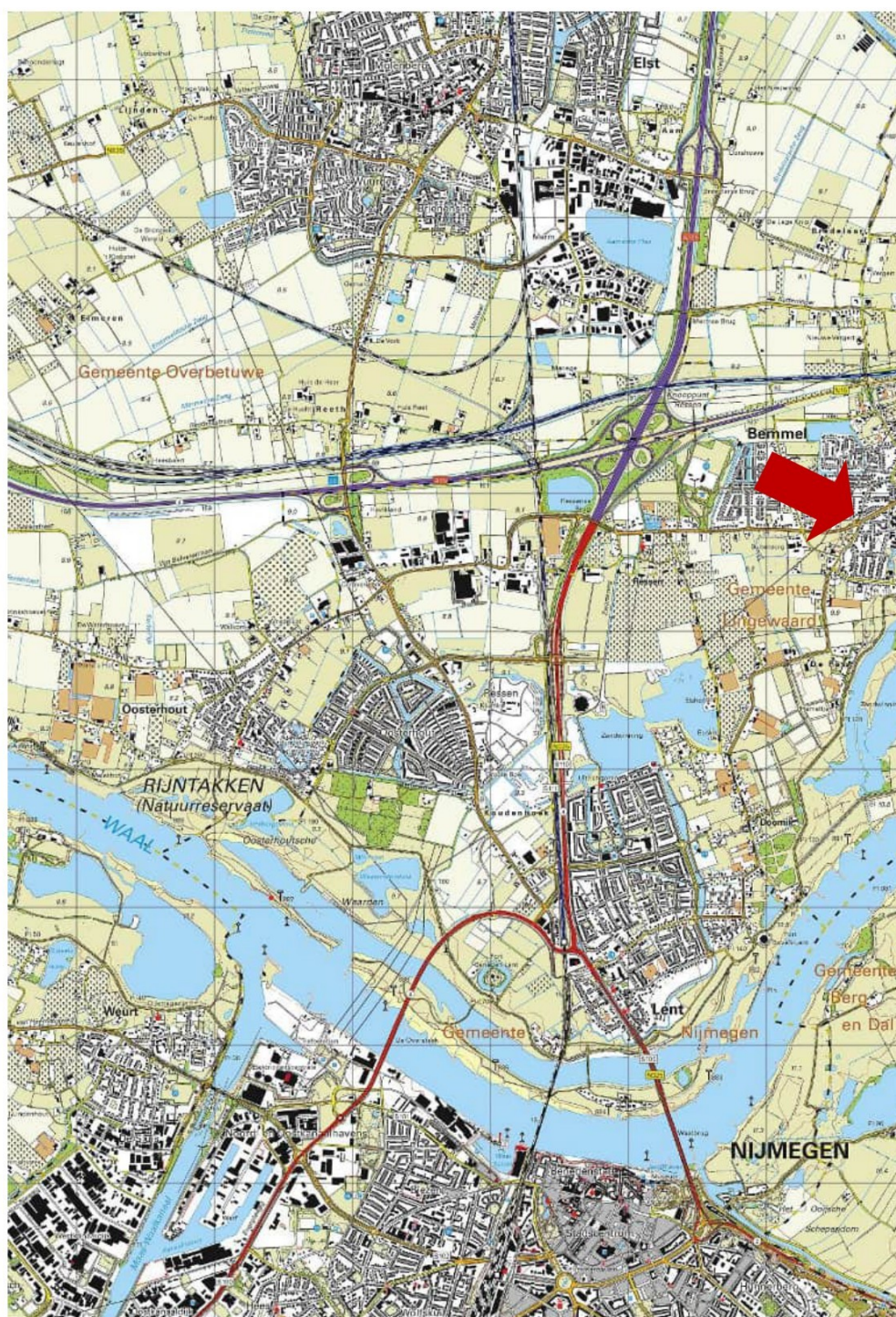
Voor eventuele civieltechnische werkzaamheden zijn conform de CROW400 op basis van de onderzoeksresultaten geen veiligheidsmaatregelen van toepassing, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Bij de eventuele afvoer van de grond dient rekening gehouden te worden met zowel de resultaten van de NEN- en OCB-parameters als het onderzoek naar asbest. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725:2017, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897/C2:2017, norm Bodem – Landbodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B23.8966

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

0 2,5 5m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring met dwarsraai
- Proefgat
- Bebouwing
- Voormalige / Toekomstige bebouwing
- Voormalige watergang
- Elementverharding
- Gras
- Tuin
- Vast punt
- Onderzoeksgrens

Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Vossenhol 16 te Bemmelen

opdrachtgever: De erven van Jansen

get. JB	d.d. 25-08-'23	voorafgaand projectnr.	
gew. JB	d.d. 22-09-'23	schaal 1 : 250	formaat A3
gez. HD	d.d. 22-09-'23	projectnr.B23.8966	bijlage 2

N ↑

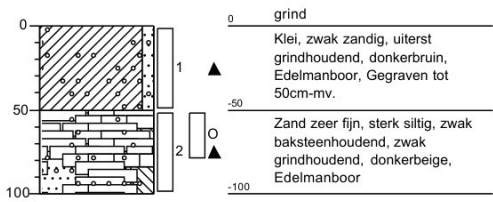


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

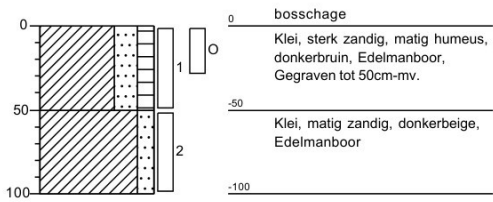
Boring: B01

Datum: 14-9-2023



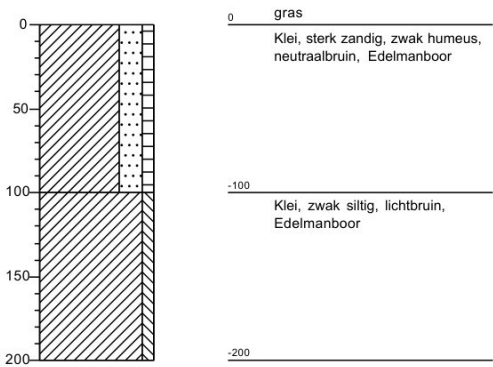
Boring: B02

Datum: 14-9-2023



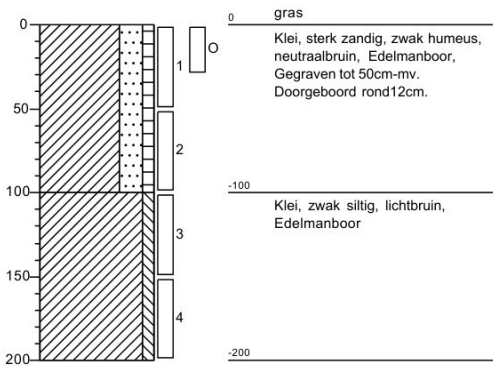
Boring: B03A

Datum: 14-9-2023



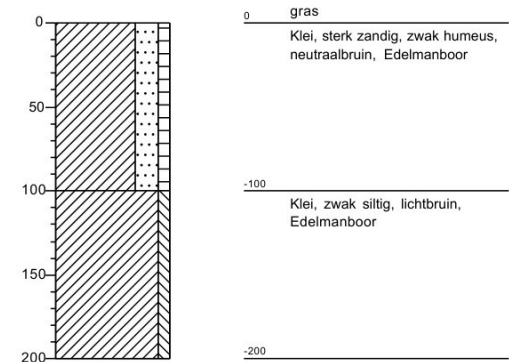
Boring: B03B

Datum: 14-9-2023



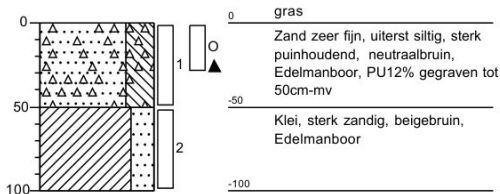
Boring: B03C

Datum: 14-9-2023



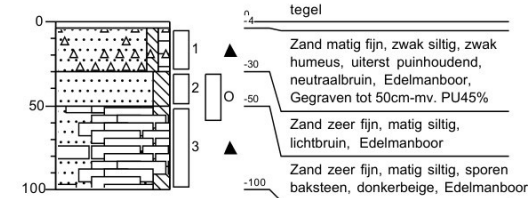
Boring: B04

Datum: 14-9-2023



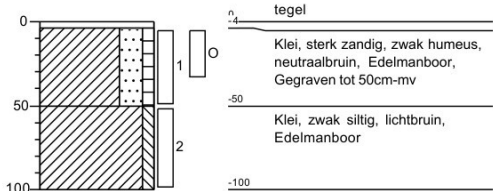
Boring: B05

Datum: 14-9-2023



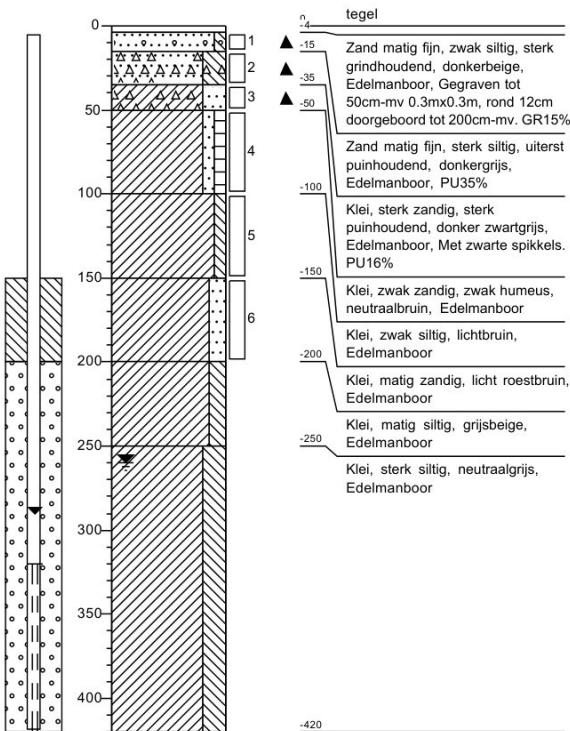
Boring: B06

Datum: 14-9-2023



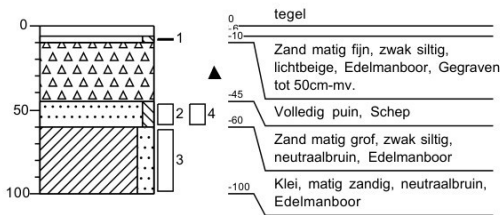
Boring: PB07

Datum: 14-9-2023
GWS: 260



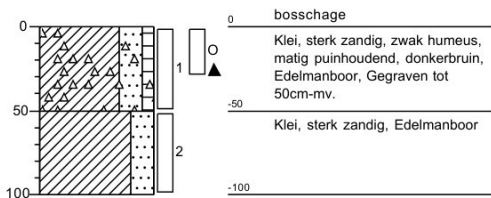
Boring: B08

Datum: 14-9-2023



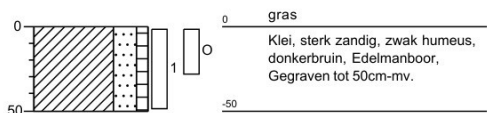
Boring: B09

Datum: 14-9-2023



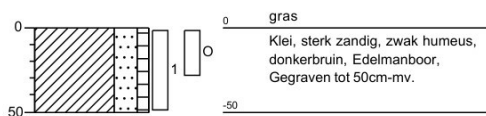
Boring: B10

Datum: 14-9-2023



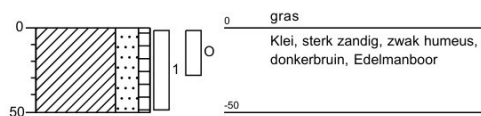
Boring: B11

Datum: 14-9-2023



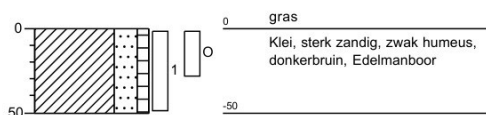
Boring: B12

Datum: 14-9-2023



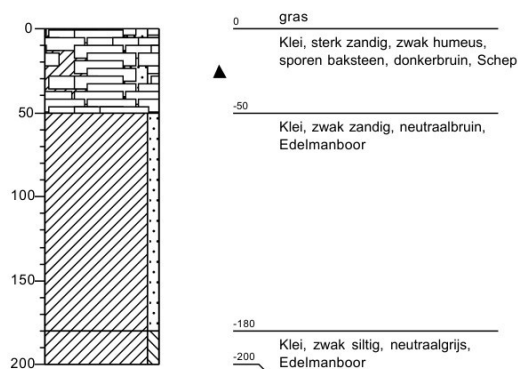
Boring: B13

Datum: 14-9-2023



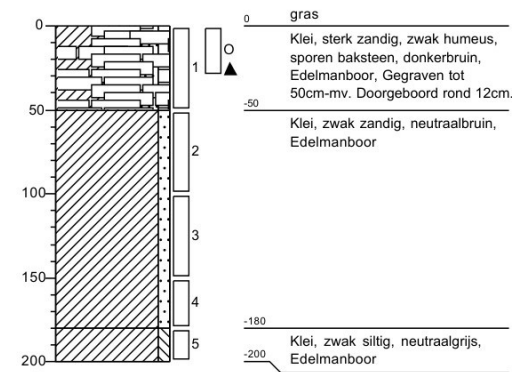
Boring: B14A

Datum: 14-9-2023



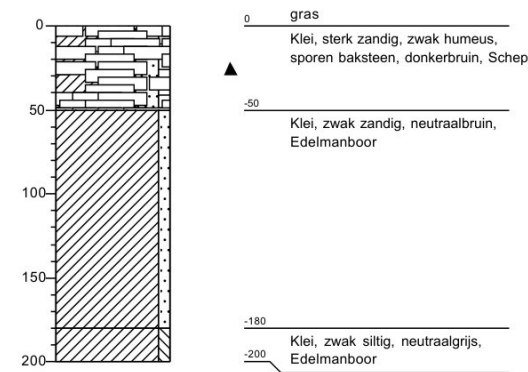
Boring: B14B

Datum: 14-9-2023



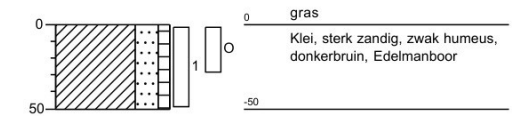
Boring: B14C

Datum: 14-9-2023



Boring: B15

Datum: 14-9-2023



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

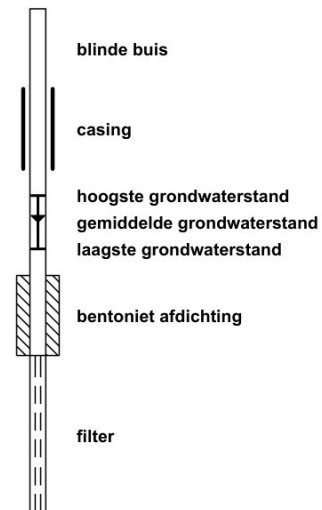
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

De Tweede Geerden 21

VELDDRIEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : JANB
Uw projectnummer : B23.8966
SGS rapportnummer : 13939490, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8966. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, 3194 AG Rotterdam
de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03					
004	Grond (AS3000)	M04					
005	Grond (AS3000)	MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.4	86.3	84.7	91.2	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	3.8	8.8	2.7	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.6	16	5.1	14	9.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	78	90	120	99	74
cadmium	mg/kgds	S	0.44	0.38	0.61	0.49	0.26
kobalt	mg/kgds	S	5.1	6.0	6.7	8.1	5.5
koper	mg/kgds	S	43	38	50	22	19
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.08	0.09	0.07	0.10
lood	mg/kgds	S	73	65	75	36	65
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.52	0.71	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	18	21	21	15
zink	mg/kgds	S	120	110	160	78	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.14	0.52	0.05	0.16
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.13	0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.38	1.0	0.10	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	0.30	0.55	0.04	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.33	0.60	0.04	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.21	0.24	0.03	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.35	0.48	0.06	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.29	0.28	0.04 ²⁾	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.29	0.27	0.04	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.577 ¹⁾	2.35 ¹⁾	4.09 ¹⁾	0.417 ¹⁾	1.187 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 15

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03						
004	Grond (AS3000)	M04						
005	Grond (AS3000)	MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		21	<5	8	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	7	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	7	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
 Projectnummer B23.8966
 Rapportnummer 13939490 - 1

Orderdatum 15-09-2023
 Startdatum 15-09-2023
 Rapportagedatum 26-09-2023

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. |
| 005 | * | 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. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06				
007	Grond (AS3000)	MMOCB01				
008	Grond (AS3000)	MMOCB02				
009	Grond (AS3000)	MMOCB03				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.7	87.9	85.7	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		4.8	6.3	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	19			
METALEN						
barium	mg/kgds	S	190			
cadmium	mg/kgds	S	<0.2			
kobalt	mg/kgds	S	14			
koper	mg/kgds	S	21			
kwik	mg/kgds	S	<0.05			
lood	mg/kgds	S	22			
molybdeen	mg/kgds	S	0.54			
nikkel	mg/kgds	S	46			
zink	mg/kgds	S	97			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01			
antraceen	mg/kgds	S	<0.01			
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01			
chryseen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾			
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<1			

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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06				
007	Grond (AS3000)	MMOCB01				
008	Grond (AS3000)	MMOCB02				
009	Grond (AS3000)	MMOCB03				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 118	µg/kgds	S	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	<1			
PCB 180	µg/kgds	S	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾			
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S		22	18	1.5 ²⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S		160	120	12
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		182 ¹⁾	138 ¹⁾	13.5 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S		14	2.2	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		28	11	1.0 ²⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		42 ¹⁾	13.2 ¹⁾	1.7 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S		6.7	1.1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S		550	180	35
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		556.7 ¹⁾	181.1 ¹⁾	35.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		780.7 ¹⁾	332.3 ¹⁾	50.9 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		4.4	13	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S		796.3 ¹⁾	356.5 ¹⁾	62.8 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 7 van 15

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM06				
007	Grond (AS3000)	MMOCB01				
008	Grond (AS3000)	MMOCB02				
009	Grond (AS3000)	MMOCB03				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		791.2 ¹⁾	342.8 ¹⁾	61.4 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5			
fractie C12-C22	mg/kgds		<5			
fractie C22-C30	mg/kgds		<5			
fractie C30-C40	mg/kgds		<5			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20			

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

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | 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. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	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

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	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
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0787275	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
001	O0787613	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
001	O0787196	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
001	O0787279	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
002	O0787129	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
002	O0787858	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
002	O0787184	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
003	O0787270	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
003	O0787145	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
004	O0787285	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
005	O0787191	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
005	O0787183	14-09-2023	14-09-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	O0787266	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
006	O0787126	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
006	O0787264	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
006	O0787127	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
006	O0787278	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
006	O0787256	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
006	O0787263	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
006	O0787604	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
007	O0787609	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
007	O0787182	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
007	O0787558	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
008	O0787843	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
008	O0787274	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
008	O0787857	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
009	O0787848	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
009	O0787853	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
009	O0787838	14-09-2023	14-09-2023	ALC201
009	O0787851	14-09-2023	14-09-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

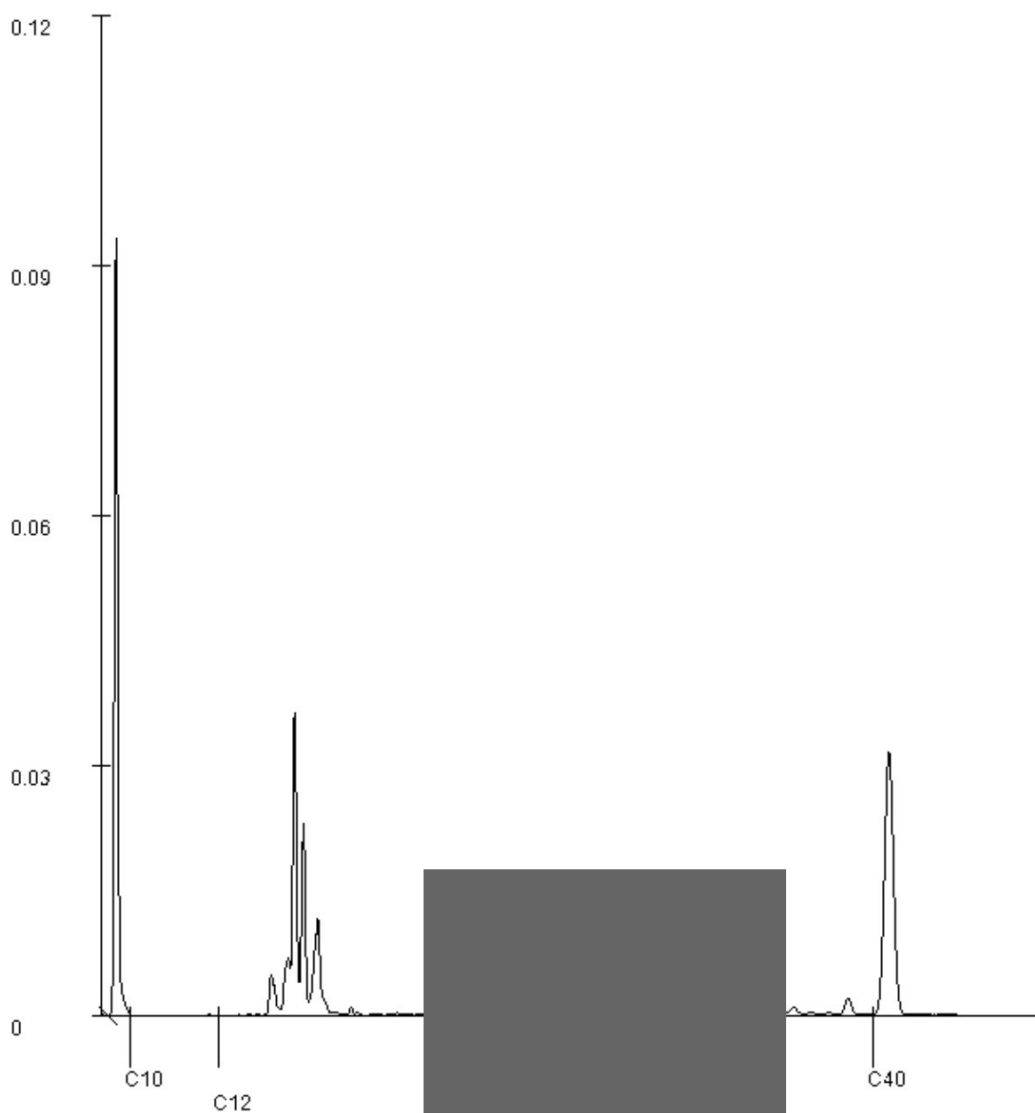
Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
kerosine en petroleum C10-C16
diesel en gasolie C10-C28
motorolie C20-C36
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

Blad 13 van 15

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

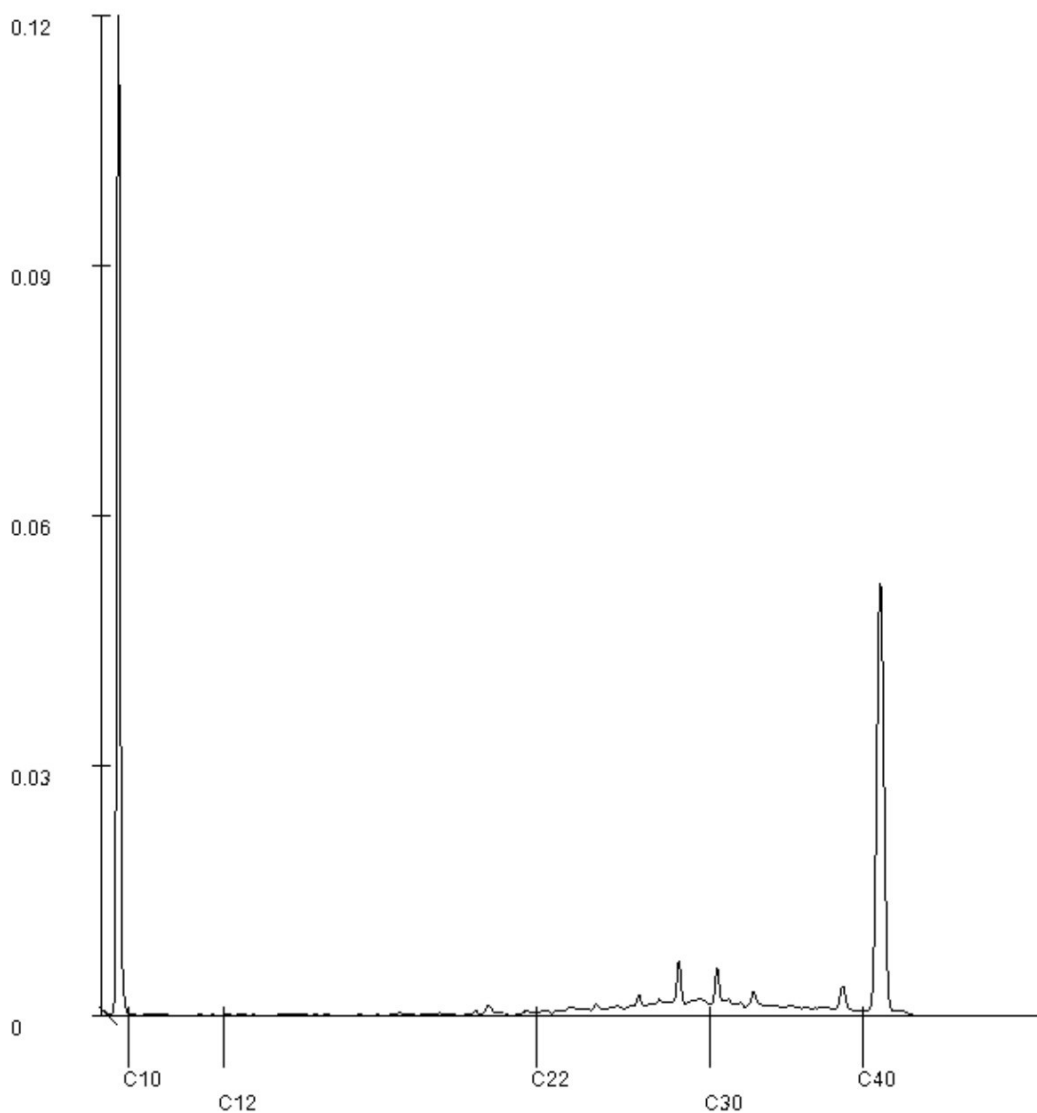
Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
kerosine en petroleum C10-C16
diesel en gasolie C10-C28
motorolie C20-C36
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

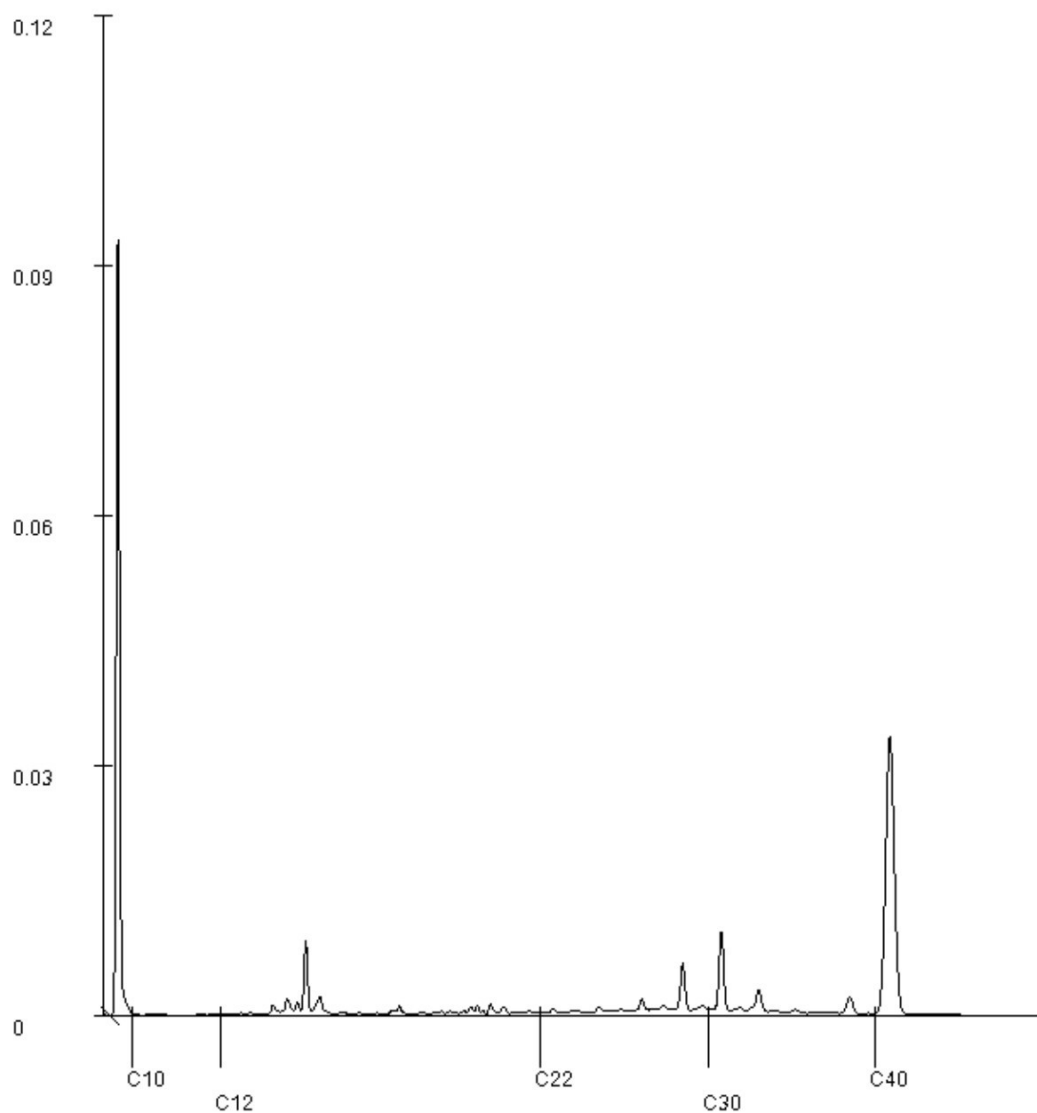
Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
kerosine en petroleum C10-C16
diesel en gasolie C10-C28
motorolie C20-C36
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939490 - 1

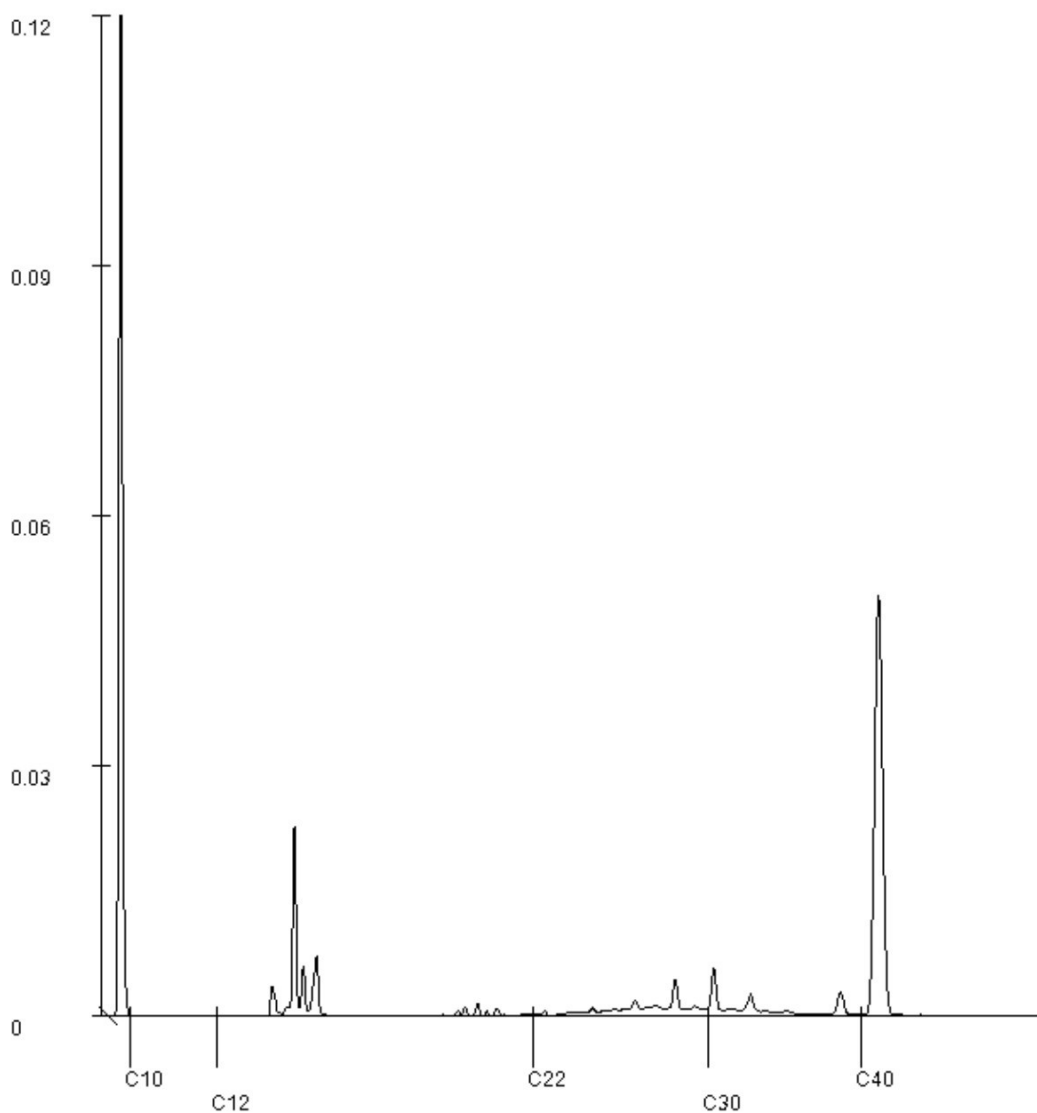
Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 26-09-2023

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M04

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
kerosine en petroleum C10-C16
diesel en gasolie C10-C28
motorolie C20-C36
stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · [REDACTED] Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV



Blad 1 van 5

Uw projectnaam : JANB
Uw projectnummer : B23.8966
SGS rapportnummer : 13943156, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8966. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, [REDACTED]
de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Spijkensisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13943156 - 1

Orderdatum 21-09-2023
Startdatum 21-09-2023
Rapportagedatum 25-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB07		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	220	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	2.1	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
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	
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	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
 Projectnummer B23.8966
 Rapportnummer 13943156 - 1

Orderdatum 21-09-2023
 Startdatum 21-09-2023
 Rapportagedatum 25-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB07

Analyse	Eenheid	Q	001
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 : 

Analyserapport

Blad 4 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13943156 - 1

Orderdatum 21-09-2023
Startdatum 21-09-2023
Rapportagedatum 25-09-2023

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 : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13943156 - 1

Orderdatum 21-09-2023
Startdatum 21-09-2023
Rapportagedatum 25-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7257255	21-09-2023	21-09-2023	ALC236
001	G7257254	21-09-2023	21-09-2023	ALC236
001	B2137173	21-09-2023	21-09-2023	ALC204

Paraaf :



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · [REDACTED] Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : JANB
Uw projectnummer : B23.8966
SGS rapportnummer : 13939493, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8966. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, [REDACTED]
de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Spijkensisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939493 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 19-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB01

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		29.54
in behandeling genomen gewicht	kg		29.54
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27049
droge stof	gew.-%		91.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	9.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	9.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	7.3
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	11
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	9.1
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.71
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	9.09

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
 Projectnummer B23.8966
 Rapportnummer 13939493 - 1

Orderdatum 15-09-2023
 Startdatum 15-09-2023
 Rapportagedatum 19-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2215718	15-09-2023	15-09-2023	ALC291
001	E2215719	15-09-2023	15-09-2023	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13939493-001

Datum analyse: 19-09-2023

Projectnummer: B238966

Projectnaam: B23.8966

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	9.1	7.3	11
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	9.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	9.1	7.3	11
berekende bepalingsgrens	0.71		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	9.09	7.27	10.9
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27049	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27049	g	
totaal gewicht voor drogen	29536	g	
droge stof	91.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4575	100	X						Plaat	1	1.9690	9.099		7.279	10.919	
4-8	2388	100														
2-4	1237	82.8														0.09
1-2	1343	20.4														0.3
0.5-1	2659	5.2														0.3
<0.5	14846															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · [REDACTED] Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV



Blad 1 van 5

Uw projectnaam : JANB
Uw projectnummer : B23.8966
SGS rapportnummer : 13939492, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B23.8966. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, [REDACTED]

Spijkensisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939492 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 20-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.97	11.98
in behandeling genomen gewicht	kg		13.97	11.98
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12891	10511
droge stof	gew.-%		92.2	87.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam JANB
Projectnummer B23.8966
Rapportnummer 13939492 - 1

Orderdatum 15-09-2023
Startdatum 15-09-2023
Rapportagedatum 20-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2215720	15-09-2023	15-09-2023	ALC291
002	E2215722	15-09-2023	15-09-2023	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13939492-001

Datum analyse: 20-09-2023

Projectnummer: B238966

Projectnaam: B23.8966

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12891	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12891	g	
totaal gewicht voor drogen	13974	g	
droge stof	92.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	729	100														
4-8	588	100														
2-4	628	100														
1-2	793	23.7														0.6
0.5-1	1653	5.1														0.6
<0.5	8500															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13939492-002

Datum analyse: 20-09-2023

Projectnummer: B238966

Projectnaam: B23.8966

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10511	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10511	g	
totaal gewicht voor drogen	11982	g	
droge stof	87.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	454	100														
4-8	412	100														
2-4	391	100														
1-2	469	33.2														0.4
0.5-1	1003	5.3														0.8
<0.5	7783															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen					sterk puinhoudend, uiterst puinhoudend			matig puinhoudend, sterk puinhoudend		
Certificaatcode		13939490			13939490			13939490		
Boring(en)		B02, B06, B10, B12			B04, B05, PB07			B09, PB07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,20			3,80			8,80		
Lutum	% ds	9,60			16,00			5,10		
Datum van toetsing		26-9-2023			26-9-2023			26-9-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	78	155 ⁽⁶⁾		90	127 ⁽⁶⁾		120	335 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,44	0,62	0	0,38	0,50	-0,01	0,61	0,77	0,01
Kobalt	mg/kg ds	5,1	9,8	-0,03	6,0	8,3	-0,04	6,7	17,6	0,01
Koper	mg/kg ds	43	66	0,18	38	51	0,07	50	77	0,25
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,16	0	0,08	0,09	-0	0,09	0,12	-0
Lood	mg/kg ds	73	97	0,1	65	79	0,06	75	100	0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,52	0,52	-0,01	0,71	0,71	-0
Nikkel	mg/kg ds	16	29	-0,1	18	24	-0,17	21	49	0,21
Zink	mg/kg ds	120	197	0,1	110	149	0,01	160	285	0,25
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,30	0,30		0,55	0,55	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,29	0,29		0,28	0,28	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,21	0,21		0,24	0,24	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,35	0,35		0,48	0,48	
Chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,33	0,33		0,60	0,60	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,14	0,14		0,52	0,52	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,38	0,38		1,0	1,0	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,29	0,29		0,27	0,27	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,577	1,577	0	2,35	2,35	0,02	4,09	4,09	0,07
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<11,7	-0,01	4,9	<12,9	-0,01	4,9	<5,6	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	71	-0,02	<20	<37	-0,03	20	23	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	21	50 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		8	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	14 ⁽⁶⁾		7	18 ⁽⁶⁾		6	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	14 ⁽⁶⁾		7	18 ⁽⁶⁾		6	7 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	89,4	89,4 ⁽⁶⁾		86,3	86,3 ⁽⁶⁾		84,7	84,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,6			16			5,1		
Organische stof (humus)	% ds	4,2			3,8			8,8		

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

Grondmonster		M04			MM05			MM06		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen			sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend					
Certificaatcode		13939490			13939490			13939490		
Boring(en)		B14B			B01, B05			B03B, B04, B08, B09, B14B, B14B, PB07, PB07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,70			2,10			2,80		
Lutum	% ds	14,00			9,70			19,00		
Datum van toetsing		26-9-2023			26-9-2023			26-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	99	153 ⁽⁶⁾		74	146 ⁽⁶⁾		190	236 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,49	0,69	0,01	0,26	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	8,1	12,3	-0,02	5,5	10,5	-0,03	14	17	0,01
Koper	mg/kg ds	22	32	-0,06	19	31	-0,06	21	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,08	-0	0,10	0,13	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	36	46	-0,01	65	89	0,08	22	26	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,54	0,54	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	21	31	-0,07	15	27	-0,13	46	56	0,32
Zink	mg/kg ds	78	114	-0,05	72	123	-0,03	97	122	-0,03
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,13	0,13		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,12	0,12		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,15	0,15		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,13	0,13		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,16	0,16		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,25	0,25		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,12	0,12		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,417	0,417	-0,03	1,187	1,187	-0,01	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<18,1	-0	4,9	<23,3	0	4,9	<17,5	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<52	-0,03	<20	<67	-0,03	<20	<50	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	26 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% ds	91,2	91,2 ⁽⁶⁾		93,6	93,6 ⁽⁶⁾		79,7	79,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	14			9,7			19		
Organische stof (humus)	% ds	2,7			2,1			2,8		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen					matig puinhoudend			sporen baksteen		
Certificaatcode		13939490			13939490			13939490		
Boring(en)		B02, B03B, B06			B09, B10, B11			B12, B13, B14B, B15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,34			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,80			6,30			3,40		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		26-9-2023			26-9-2023			26-9-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	87,9	87,9 ⁽⁶⁾		85,7	85,7 ⁽⁶⁾		89,0	89,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	% ds	4,8			6,3			3,4		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<4,4	-0	2,1	<3,3	-0	2,1	<6,2	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1			<1			<1		
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁵⁾		<1	<1 ⁽⁵⁾		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁵⁾		<1	<1 ⁽⁵⁾		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<2,9	0	1,4	<2,2	0	1,4	<4,1	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds	556,7	1159,8	0,48	181,1	287,5	0,09	35,7	105,0	0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	6,7	14,0		1,1	1,7		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	550	1146		180	286		35	103	
DDD (som)	µg/kg ds	42	88	0	13,2	21,0	0	1,7	5,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	14	29		2,2	3,5		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	28	58		11	17		1,0	2,9	
DDT (som)	µg/kg ds	182	379	0,12	138	219	0,01	13,5	39,7	-0,11
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	22	46		18	29		1,5	4,4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	160	333		120	190		12	35	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<2,9	0	1,4	<2,2	0	1,4	<4,1	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	780,7			332,3			50,9		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	4,4	9,2 ⁽⁶⁾		13	21 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	796,3			356,5			62,8		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	791,2	1648,3 ⁽⁵⁾		342,8	544,1 ⁽⁵⁾		61,4	180,6	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
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
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB07		
Datum		21-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20		
Datum van toetsing		26-9-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	220	220	0,3
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	2,1	2,1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
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
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	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 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	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 toetsnorm aanwezig

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
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 3.1.0 -

Tabel 6: 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
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		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 (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Formulier onderzoek asbest in bodem: overdracht, inspectie maaiveld en inspectie bodem P2018

Versie 1-concept: 21-08-2023 - Pagina 1 van 2

ALGEMENE GEGEVENS EN OVERDRACHT			
Projectnummer:	B23.8966	Projectnaam:	JANB
Locatie	Vossenhol 16	te	Bemmel
Veldwerker(s):	JK	Tel:	
Veldwerker(s):		Tel:	
Uitvoerende organisatie: Verhoeven Milieutechniek B.V.		Doel onderzoek: VO	
Vooronderzoek NEN5707 uitgevoerd:	Ja	Oppervlakte locatie:	2.000 m2
Zo ja ingedeeld op basis van welk criteria: maaiveldtype/ oppervlakte (max. 1.000 m2)/ of:		Ingedeeld in deelgebieden	
Is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest > 100 mg/kg d.s.:		ja/ nee*	
☒ Voorafgaand aan de werkzaamheden uitvoeren van een terreininspectie			
☒ Tijdens terreininspectie extra aandacht voor (staat) asbesthoudende dakbedekking/ aanwezigheid dakgoten			
☒ Conform offerte graven van 12 proefgaten (30x30cm)/proefsleuven(30x200cm)* tot minimaal 0,5 m-mv en doorzetten van 2 boringen (diameter 12 cm) tot minimaal 2 m-mv; e.e.a. weergegeven op plattegrond			
☒ Asbestverdachte (plaat)materialen (fractie >20mm) bemonsteren per type; coderen ASB-A; ASB-B; etc.			
☒ Fijne fractie (<20mm) samenstellen op basis van zintuigelijke waarnemingen; coderen MMASB01; MMASB02; etc.			
☒ Op basis van offerte samenstellen van minimaal 2 stuks(s) mengmonsters fijne fractie (<20mm)			
☒ Monsters aanleveren aan het geaccrediteerde laboratorium van SGS te Rotterdam			
PBM-pakket, formulier 70b-handboek: ☒ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ V ☐ VI (check par. 4.2 protocol 2018)			
Opmerkingen/ bijzonderheden: Foto's maken locatie en proefgaten			
Paraaf voor akkoord projectleider: 			

INSPECTIE MAAIVELD - 2018			
Uitvoeringsdatum:	14-09-23	Begintijd:	08:15
Eindtijd:	08:30		
Overzichtfoto's genomen van de locatie: ja/ nee* en positie foto opname weergegeven op schets locatie: ja/ nee*			
Neerslag: <10 mm/ > 10mm per uur*; regen/ hagel/ sneeuw*		Vandaag zon op: 06:09 uur en zon onder: 20:11 uur	
Uitvoering: tussen zon op en onder/ gebruik lichtbron 50 m*		Zicht: <50 m/ >50 m* Indien zicht<50 reden: mist/	
Belemmering bestaande uit: verharding 15 % /vegetatie 75 %/ plassen %/ %*			
Onbedekt maaiveld: <25% / >25%* Belemmering verwijderd: ja/ nee* -> uiteindelijk onbedekt maaiveld <25%/ >25%*			
Blijft het onbedekte maaiveld op de locatie < 25%, dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk			
Asbestverdacht materiaal aangetroffen: ja/ nee*		Zo ja vindplaats weergegeven op schets locatie	
Asbest type ASB-A: totaal gram van type , vermoedelijke herkomst			
Asbest type ASB-B: totaal gram van type , vermoedelijke herkomst			
Sprake van meer type ASB op aparte bijlage: ja/ nee*		Monstercode, barcode, etc. ingevoerd in veldcomputer: ja/ nee*	
Opmerkingen/ bijzonderheden:			

CHECKLIST MATERIAAL			
Verplicht:	☒ spade	☒ hark	☒ folie
☒ werkschets locatie (schaal tussen 1:100 en 1:1.000)			
Afhankelijk van onderzoeksmethode:	☐ Schouwbak	☐ Zeven: 20 / 40mm	☐ Weegschaal
☐ Monsterschap (10*5cm)	☐ Meetlint/ meetwiel	☒ Landmeetapp./GPS	☐ Grondboor 12cm
☒ Mechanische laadschep	☐ Afsluitbare emmers#	☐ Hersluitbare plastic zakken#	☐ Piketpaaltjes
☐ Markeerlint			
☐ Werkwater (drinkwaterkwaliteit)			
Voor de veiligheid benodigd: PBM-pakket, formulier 70a-handboek: ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ V ☐ VI			
Plan van aanpak veiligheid: ja/nee* zo ja conform formulier 70a-handboek/ of: *			

* doorhalen wat niet van toepassing is/ ☐ aankruisen wat van toepassing is/ # voorzien van stickers 'asbest gevaarlijk' (of vergelijkbaar)

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Formulier onderzoek asbest in bodem: overdracht, inspectie maaiveld en inspectie bodem P2018

Versie 1-concept: 21-08-2023 - Pagina 2 van 2

INSPECTIE BODEM - 2018			
Projectnummer:	B23.8966	Projectnaam:	JANB
Uitvoeringsdatum:	14-09-2023	Begintijd:	08:45
		Eindtijd:	14:30
		Veldgegevens vastgelegd in de veldcomputer	
Proefgaten/ proefsleuven*	Afmetingen, traject, grondsoort, soort en percentage bijmengingen		ja/ nee*
Boringen	Diameter, traject, grondsoort, soort en percentage bijmengingen		ja/ nee*
Asbest verdacht materiaal	Aangetroffen, geregistreerd, gecodeerd, gewogen		ja/ nee*
Asbest verdacht materiaal	Verzamelmmonster(s) samengesteld t.b.v. analyse (tot 0,7 kg moet het lab het gewicht per type vaststellen)		ja/ nee*
Bodemmonsters	Samenstelling, codering, barcodes bodemmonster		ja/ nee*
Bodemmonsters	Gewicht van het grondmonster en gewicht van afgezeefde grove fractie (>20mm) bepaald en vastgelegd		ja/ nee*
Situering van alle proefgaten/ proefsleuven* inclusief inmeetgegevens weergegeven op schets locatie: ja/ nee*			
Foto's genomen van de proefgaten/ proefsleuven*: ja/ nee* en gecodeerd op foto en/ of schets locatie: ja/ nee*			
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707: ja/ nee*		Zo ja, motivatie afwijkingen: geen misinspectie	
Opmerkingen/ bijzonderheden:			

OVERDRACHT EN ONDERTEKENING		
Monsters inspectie maaiveld en/ of* inspectie bodem overgedragen aan het laboratorium op 14-09-2023		
Overdracht inspectie maaiveld en/ of* inspectie bodem plaatsgevonden na veldwerk: d.d. 14-09-2023		
Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.	Naam:	
	Datum:	
	Handtekening:	
	Voor akkoord	

* doorhalen wat niet van toepassing is

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Formulier onderzoek asbest in bodem: overdracht, inspectie maaiveld en inspectie bodem P2018

Versie 1-concept: 21-08-2023 - Pagina 1 van 2

ALGEMENE GEGEVENS EN OVERDRACHT			
Projectnummer:	B23.8966	Projectnaam:	JANB
Locatie	Vossenhol 16	Opdrachtgever:	
	te Bommel	Projectleider:	
Veldwerker(s):		Tel:	Ass. veldwerker/ veldwerker i.o.*:
Veldwerker(s):		Tel:	Ass. veldwerker/ veldwerker i.o.*:
Uitvoerende organisatie: Verhoeven Milieutechniek B.V.		Doel onderzoek: VO	
Vooronderzoek NEN5707 uitgevoerd: Ja	Oppervlakte locatie: 2.000	m2	Ingedeeld in deelgebieden ja/nee*
Zo ja ingedeeld op basis van welk criteria: maaiveldtype/ oppervlakte (max. 1.000 m2)/ of: *			
Is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest > 100 mg/kg d.s.: ja/ nee*			
☒ Voorafgaand aan de werkzaamheden uitvoeren van een terreininspectie			
☒ Tijdens terreininspectie extra aandacht voor (staat) asbesthoudende dakbedekking/ aanwezigheid dakgoten			
☒ Conform offerte graven van 12 proefgaten (30x30cm)/proefsleuven(30x200cm)* tot minimaal 0,5 m-mv en doorzetten van 2 boringen (diameter 12 cm) tot minimaal 2 m-mv; e.e.a. weergegeven op plattegrond			
☒ Asbestverdachte (plaat)materialen (fractie >20mm) bemonsteren per type; coderen ASB-A; ASB-B; etc.			
☒ Fijne fractie (<20mm) samenstellen op basis van zintuigelijke waarnemingen; coderen MMASB01; MMASB02; etc.			
☒ Op basis van offerte samenstellen van minimaal 2 stuks(s) mengmonsters fijne fractie (<20mm)			
☒ Monsters aanleveren aan het geaccrediteerde laboratorium van SGS te Rotterdam			
PBM-pakket, formulier 70b-handboek: ☒ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ V ☐ VI (check par. 4.2 protocol 2018)			
Opmerkingen/ bijzonderheden: Foto's maken locatie en proefgaten			
Paraaf voor akkoord projectleider:			

INSPECTIE MAAIVELD - 2018			
Uitvoeringsdatum:	27-10-2023	Begintijd:	07:30
Eindtijd:	09:10		
Overzichtfoto's genomen van de locatie: ja/ nee* en positie foto opname weergegeven op schets locatie: ja/ nee*			
Neerslag: <10 mm/ >10mm per uur*; regen/hagel/ sneeuw*		Vandaag zon op: 08:23 uur en zon onder: 18:21 uur	
Uitvoering: tussen zon op en onder/ gebruik lichtbron 50 m*		Zicht: <50 m/ >50 m* Indien zicht<50 reden: mist/	
Belemmering bestaande uit: verharding 14% /vegetatie 50% /plassen 5% / %*			
Onbedekt maaiveld: <25% / >25%* Belemmering verwijderd: ja/ nee* -> uiteindelijk onbedekt maaiveld <25% / >25%*			
Blijft het onbedekte maaiveld op de locatie < 25%, dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk			
Asbestverdacht materiaal aangetroffen: ja/ nee*		Zo ja vindplaats weergegeven op schets locatie	
Asbest type ASB-A: totaal gram van type , vermoedelijke herkomst			
Asbest type ASB-B: totaal gram van type , vermoedelijke herkomst			
Sprake van meer type ASB op aparte bijlage: ja/ nee*		Monstercode, barcode, etc. ingevoerd in veldcomputer: ja/ nee*	
Opmerkingen/ bijzonderheden:			

CHECKLIST MATERIAAL	
Verplicht:	☐ spade ☐ hark ☐ folie ☐ werkschets locatie (schaal tussen 1:100 en 1:1.000)
Afhankelijk van onderzoeksmethode:	☐ Schouwbak ☐ Zeven: 20 / 40mm ☐ Weegschaal ☐ Grondboor 12cm
	☐ Monsterschap (10*5cm) ☐ Meetlint/ meetwiel ☐ Landmeetapp./GPS ☐ Piketpaaltjes ☐ Markeerlint
	☐ Mechanische laadschop ☐ Afsluitbare emmers# ☐ Hersluitbare plastic zakken# ☐ Werkwater (drinkwaterkwaliteit)
Voor de veiligheid benodigd:	PBM-pakket, formulier 70a-handboek: ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐ V ☐ VI
Plan van aanpak veiligheid:	ja/nee* zo ja conform formulier 70a-handboek/ of: *

* doorhalen wat niet van toepassing is/ ☐ aankruisen wat van toepassing is/ # voorzien van stickers 'asbest gevaarlijk' (of vergelijkbaar)



Bijlage 7

5
f

Verkennd bodemonderzoek
Locatie Vossenhol 16
in de Gemeente Bemmelen

Opdrachtgever: Amstelland Vastgoed B.V.
Postbus 338
6710 BH EDE

Grontmij Gelderland
Arnhem, april 1997

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (= grond en grondwater) beschreven.

Bij de interpretatie van de resultaten zijn de gehalten ingedeeld in klassen. Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd;
- tussen de streefwaarde en het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (in tabellen hoofdstuk 5: *);
- tussen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde: matig verontreinigd (in tabellen hoofdstuk 5: **);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (in tabellen hoofdstuk 5: ***).

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

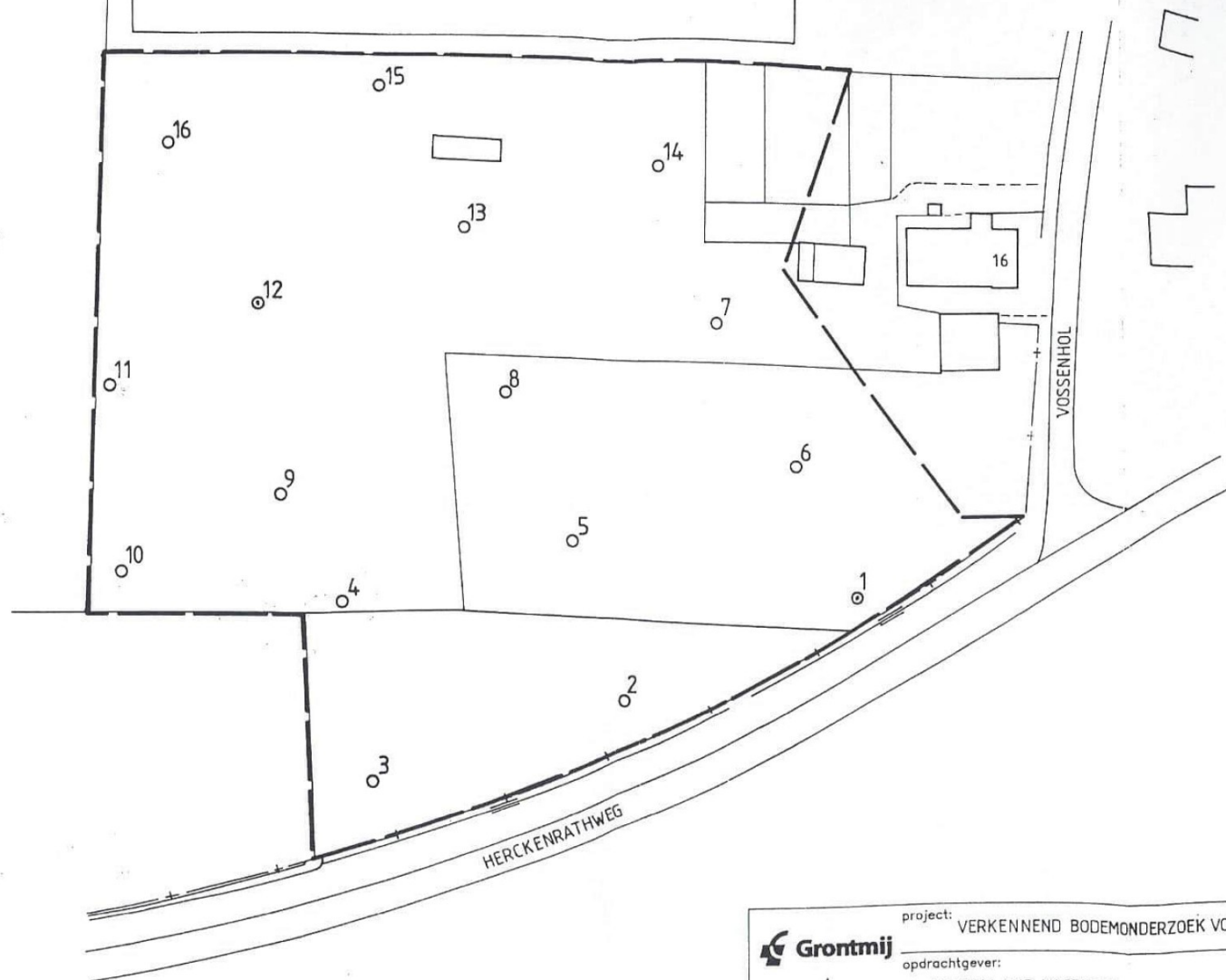
Tijdens de boorwerkzaamheden zijn, met uitzondering van een enkel puinrestje in de bovengrond van boring 12, geen kenmerken waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In de bovengrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan koper, nikkel en PAK aangetoond. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de in de bovengrond (plaatselijk) licht verhoogde gehalten aan koper, nikkel en PAK zijn aangetoond. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van het terrein als nieuwbouwlocatie.

Indien echter licht verontreinigde grond van de locatie verwijderd dient te worden (als gevolg van een overschot op de grondbalans) dient deze licht verontreinigde bovengrond op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze verwerkt te worden.



project: VERKENNEND BODEMONDERZOEK VOSSENHOL 16 TE BEMMEL

opdrachtgever:
AMSTELLAND VASTGOED

onderdeel:
Situatie van boringen en peilbuizen



wijzigingen:			
code:	d.d.:	omschrijving:	get.:

bestek:			
datum:	get.:	acc.:	formaat:
apr '97	jj		A3
order nr.:	1277201		
tekening nr.:	044-595-97		
bijlage nr.:	2	in	bladen bladnr.:

Grontmij
tel.:

afd./prov. kantoor



A14

20070290/RB

Behoort bij besluit van burgemeester en
wethouders van de gemeente Lingewaard
d.d.

19 JUN 2008

Verkennd bodemonderzoek
Vossenhol
Bemmel

Opdrachtgever:

Koops en Romeijn Grondmechanica


Datum onderzoek:

juli 2007

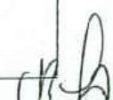
Datum rapport:

augustus 2007

Projectnummer:

1.707.207

Van der Pool Consult bv
Postbus 522
7245 ZG LAREN (Gld.)
tel: 0547 - 261 888
fax: 0547 - 261 050





4 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Koops en Romeijn Grondmechanica is door Van der Poel Consult bv te Markelo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan het Vossenhol 14/16 te Bemmeler (kadastraal bekend; gemeente Bemmeler, sectie E, perceelnummer 1987).

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woning op de onderzoekslocatie. Het onderzoek heeft tot doel een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en het grondwater van het onderzoeksterrein. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 225 m². Het onderzoeksterrein is momenteel in gebruik als boomgaard. Rondom de locatie bevinden zich woningen. De locatie ligt in de bebouwde kom van Bemmeler. Voor zover bekend zijn er op de locatie geen stoffen opgeslagen (geweest) en/of activiteiten ontplooid die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN-5740. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. In verband met een verhoogd EOX gehalte in de bovengrond is in tweede instantie het mengmonster aanvullend geanalyseerd op OCB's en PCB's.

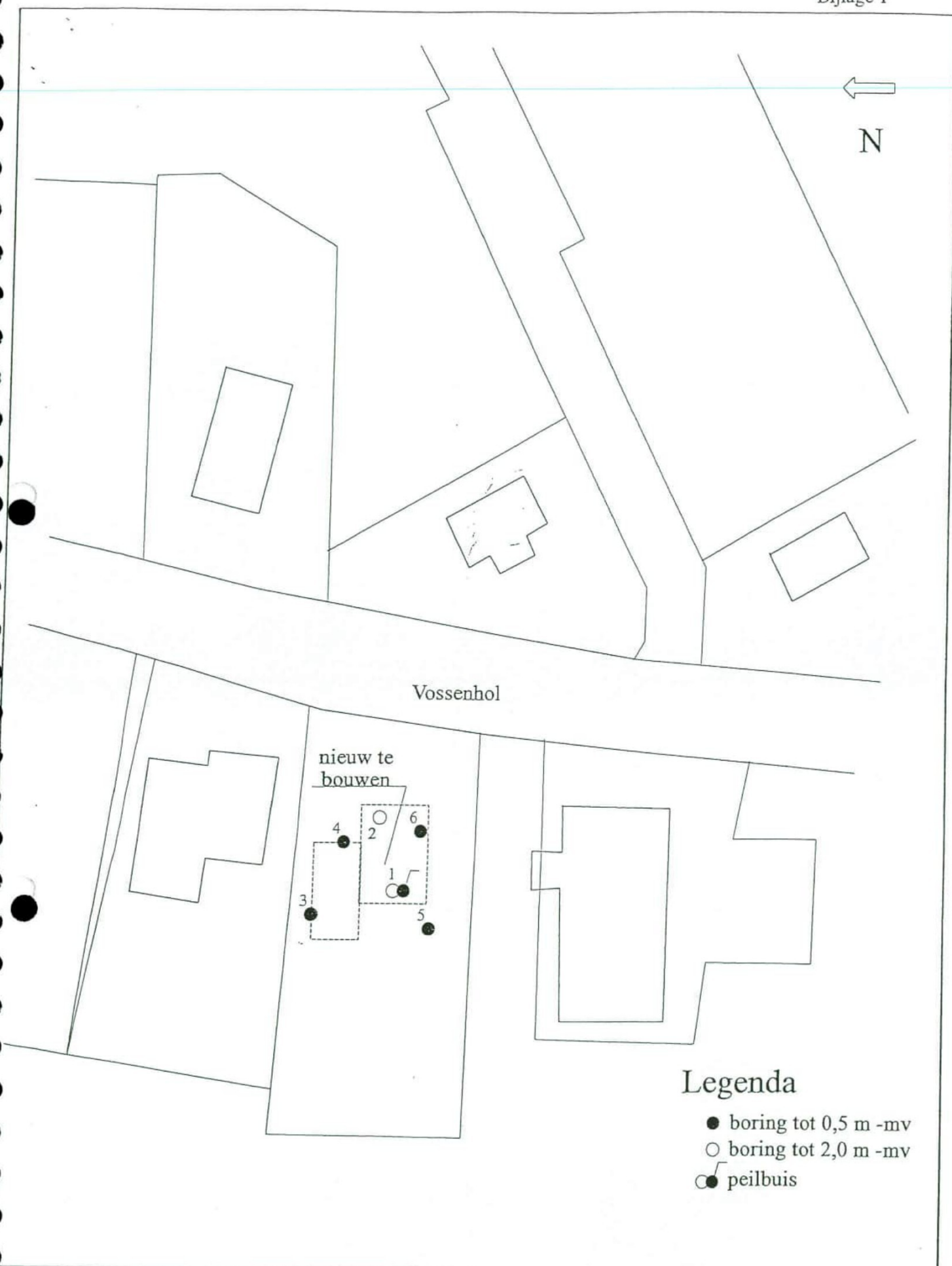
Uit de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is het volgende naar voren gekomen:

- De bodem van de onderzochte locatie is tot 1,0 m -mv opgebouwd uit matig fijn zand. Van 1,0 tot 3,0 m -mv bestaat de bodem uit klei. De bovenlaag (0-0,5 m -mv) is matig humeus. Tijdens de veldwerkzaamheden bevond het grondwater zich op een diepte van circa 1,7 m -mv.
- Het opgeboorde materiaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op het voorkomen van een mogelijke bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is door de veldmedewerkers ter plaatse van de boringen in de bodem en op het maaiveld van de locatie zintuiglijk geen asbest waargenomen.
- In de bovengrond (0-0,5 m -mv) overschrijden de gehalten aan koper, EOX en de som van DDT/DDD en DDE de desbetreffende streefwaarden. In de ondergrond overschrijdt het nikkelgehalte de desbetreffende streefwaarde. Verder zijn in grond en grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarden en/of de detectiegrenzen overschrijden. De gemeten waarden voor de pH en de EC kunnen als normaal worden beschouwd.

De gemeten overschrijdingen zijn dusdanig dat aanvullende maatregelen en/of analyses niet noodzakelijk worden geacht.

Milieuhygiënisch zijn er naar onze mening geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Opgemerkt wordt dat in de grond streefwaarden worden overschreden. Deze grond is niet geschikt voor onbepaald hergebruik en kan niet zonder meer in het grondverkeer worden gebracht. Geadviseerd wordt eventueel vrijkomende grond op de



Legenda

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis



Van der Poel Consult b.v.
Adviesbureau bodemonderzoek

Project:

Vossenhol

Projectnr.: 1.707.207

Schaal: 1 : 500

Asbestinventarisatierapport
conform certificatieschema asbestinventarisatie en asbestverwijdering



Vossenhol 16
6681 DL Bommel

Versie: **1**
Projectnummer: **AB-23-5223**
Datum inventarisatie: **14-9-2023**
Uitgebracht op: **15-9-2023**
Uitgebracht door: **Siav B.V.**
Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA):

Activeringscode LAVS : **76cfe9fe-1196-4fb8-9bcf-d711ac4d35c8**
Locatietype LAVS : **Woning**

Volledige samenvatting: de uitgebreide samenvatting vindt u onder punt 5.

In opdracht van **Verhoeven Milieutechniek B.V** heeft Siav B.V. een asbestinventarisatie uitgevoerd van **een woning en 2 schuren Vossenhol 16 , 6681 DL Bommel**

Tijdens de asbestinventarisatie zijn op de volgende locaties asbesthoudende en/of asbestverdachte materialen aangetroffen. In onderstaande tabellen wordt per toepassing een advies gegeven over de te nemen maatregelen.

Asbesthoudende materialen

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Risico-klasse	Aanbevolen maatregelen
----------	--------	-----------	---------------	------------------------

Er zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

1	Kozijnen	Beglazingskit	1 en 2	Geen direct risico. De aanbeveling is de asbesthoudende kit voorafgaand aan een renovatie en/of sloop te laten saneren door een gecertificeerd asbestverwijderingsbedrijf. Indien de kozijnen in zijn geheel worden verwijderd zonder de asbestkit te bewerken, kan gesaneerd worden in risicoklasse 1.
---	----------	---------------	--------	---

Asbestvrije materialen

Asbestvrije materialen, welke in eerste instantie als asbestverdacht zijn bemonsterd.

Bron nr.	Plaats	Materiaal	Bevestiging/hoedanigheid	Hoeveelheid	Monster nr.
----------	--------	-----------	--------------------------	-------------	-------------

n.v.t.

2	Dak/schuur 2	Golfplaat	Geschroefd/los	--	M1,m2
3	buitengevels/kozijnen	Beglazingskit/stopverf	Gesmeerd/gekit	--	M4,M5,M6

Vermoed niet direct waarneembaar asbest materialen

Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen of uitsluitingen vastgesteld.

Onderdeel van het niet onderzochte gebouw-of-constructiedelen	Reden niet geïnventariseerd	Asbest vermoeden, vervolg onderzoek nodig
n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

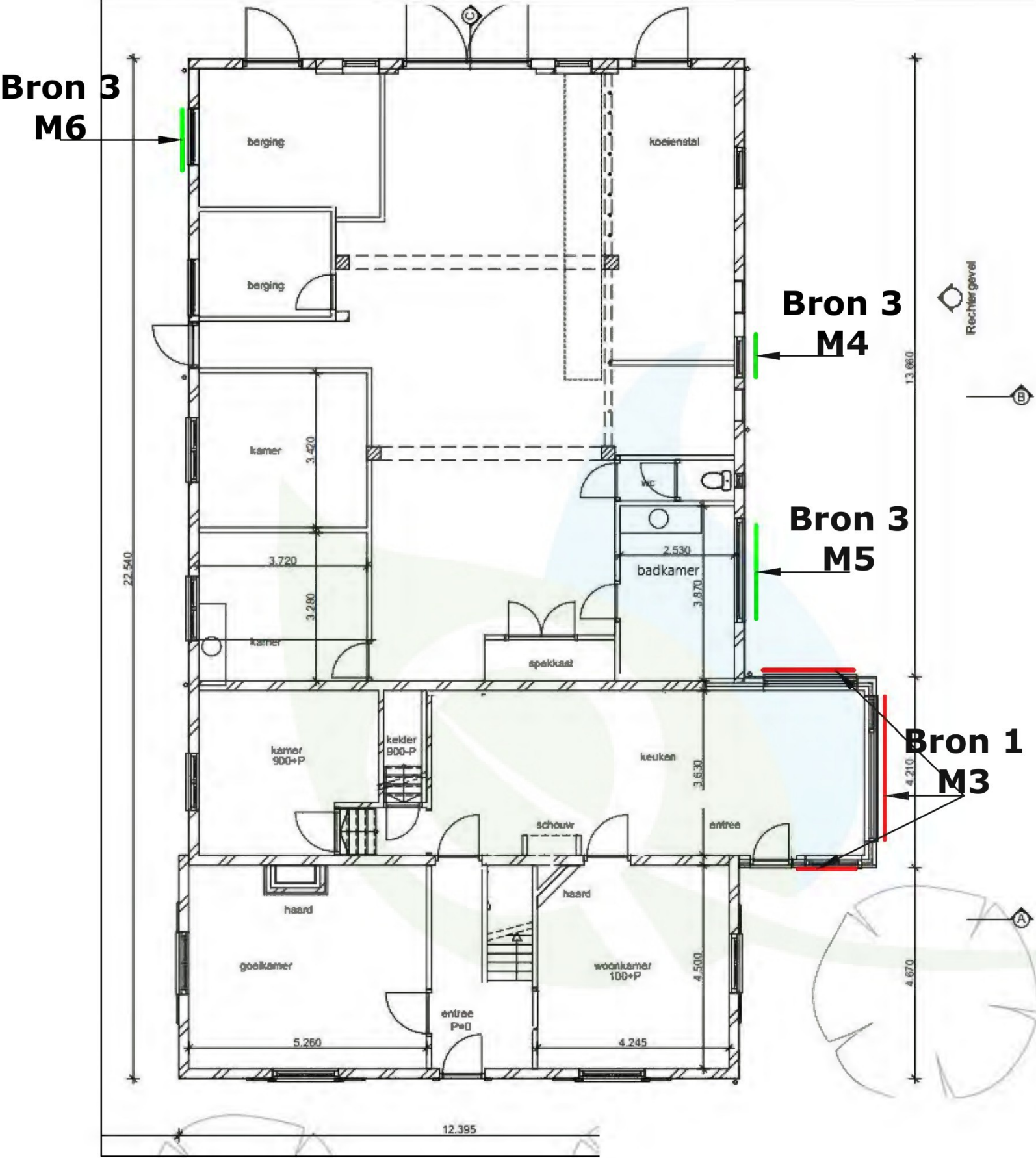
Installaties Tijdens de inventarisatie zijn de volgende installaties aangetroffen:

Er zijn geen asbestverdachte installaties aangetroffen.

Gegevens: pand/object/bouwdeel

een woning en 2 schuren

Bouwjaar: 1750



Begane grond

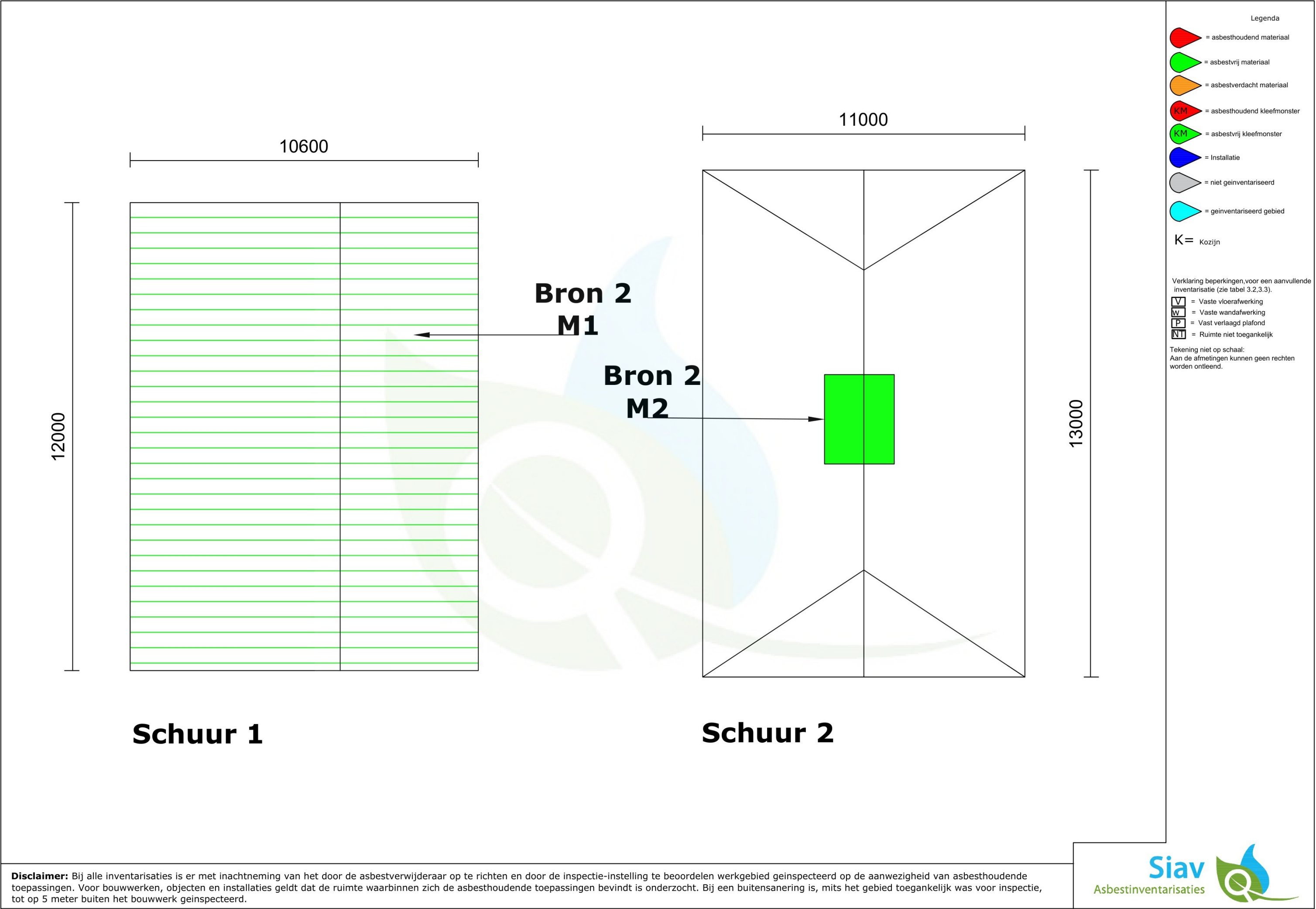
- Legenda
- = asbesthoudend materiaal
 - = asbestvrij materiaal
 - = asbestverdacht materiaal
 - = asbesthoudend kleefmonster
 - = asbestvrij kleefmonster
 - = Installatie
 - = niet geïnventariseerd
 - = geïnventariseerd gebied
- K = kozijn

Verklaring beperkingen, voor een aanvullende inventarisatie (zie tabel 3.2,3.3).

- = Vaste vloerafwerking
- = Vaste wandafwerking
- = Vast verlaagd plafond
- = Ruimte niet toegankelijk

Tekening niet op schaal:
Aan de afmetingen kunnen geen rechten worden ontleend.

Disclaimer: Bij alle inventarisaties is er met inachtneming van het door de asbestverwijderaar op te richten en door de inspectie-instelling te beoordelen werkgebied geïnspeteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen. Voor bouwwerken, objecten en installaties geldt dat de ruimte waarbinnen zich de asbesthoudende toepassingen bevindt is onderzocht. Bij een buitensanering is, mits het gebied toegankelijk was voor inspectie, tot op 5 meter buiten het bouwwerk geïnspeteerd.



Disclaimer: Bij alle inventarisaties is er met inachtneming van het door de asbestverwijderaar op te richten en door de inspectie-instelling te beoordelen werkgebied geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen. Voor bouwwerken, objecten en installaties geldt dat de ruimte waarbinnen zich de asbesthoudende toepassingen bevindt is onderzocht. Bij een buitensanering is, mits het gebied toegankelijk was voor inspectie, tot op 5 meter buiten het bouwwerk geïnspecteerd.

Bijlage 4 – Quickscan klimaatadaptatie



Quicksan klimaatadaptatie Bemmel, Vossenhol 16

Quicksan klimaatadaptatie Bemmel, Vossenhol 16



INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING.....	3
1.2	LIGGING PROJECTGEBIED.....	3
HOOFDSTUK 2	PLANBESCHRIJVING.....	4
2.1	HUIDIGE SITUATIE.....	4
2.2	GEWENSTE SITUATIE	4
HOOFDSTUK 3	BELEIDSKADER.....	6
3.1	RIJKSBELEID.....	6
3.2	PROVINCIE GELDERLAND	7
HOOFDSTUK 4	THEMA'S	9
4.1	HITTE.....	9
4.2	WATEROVERLAST	11
4.3	DROOGTE EN BODEMDALING	13
4.4	OVERSTROMINGSRISICO	15
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Voorliggende quickscan klimaatadaptatie heeft betrekking op de locatie aan de Vossenhol 16 te Bemmel (hierna: projectgebied). De locatie betreft in de huidige situatie een woonperceel met deels bebouwde en deels onbebouwde gronden.

Initiatiefnemer is voornemens om het perceel in totaal 7 woningen te realiseren. De uitbreiding is deels beoogd op de onbebouwde gronden en deels ter plaatse van de reeds bestaande bebouwing.

In deze quickscan klimaatadaptatie wordt de kwetsbaarheid van het projectgebied voor hittestress, wateroverlast en droogte beoordeeld. Door klimaatverandering neemt de kans op wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen toe. Het KNMI heeft scenario's opgesteld waarin duidelijk wordt gemaakt hoe deze toename er naar verwachting in de toekomst uit ziet. Een vergrote kans op hitte, wateroverlast, droogte en overstromingen levert risico's op voor veiligheid, gezondheid en economie. Ruimtelijke aanpassing om deze risico's tegen te gaan noemen we klimaatadaptatie.

In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) hebben gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk de afspraak gemaakt dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen dient te worden voorkomen dat het risico op schade en slachtoffers door overstromingen of extreem weer verder toeneemt. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat werkt momenteel aan het opstellen van het programma 'Water en Bodem sturend'. Dit programma moet structurerende keuzes meegeven aan ruimtelijke ontwikkelingen zoals bijvoorbeeld woningbouw. Het is daarom van belang van klimaatadaptatie vroegtijdig in de planvorming te betrekken.

Voorliggende quickscan klimaatadaptatie voorziet in een inventarisatie van risico's en kansen voor de thema's 'hitte', 'wateroverlast', 'droogte' (en bodemdaling) en 'overstromingsrisico'.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied bevindt zich aan de Vossenhol 16 te Bemmel. In afbeelding 1.1 wordt de ligging van het projectgebied (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omlijning) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK, bewerkt)

HOOFDSTUK 2 PLANBESCHRIJVING

2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie bestaat het projectgebied uit een woning, bijgebouwen en tuin/erf. De uitbreiding is deels geprojecteerd op de onbebouwde gronden en deels ter plaatse van de reeds bestaande bebouwing. Afbeelding 2.1 geeft de huidige situatie weer.

De omgeving kenmerkt zich als bebouwde kom. Op korte afstand bevinden zich voornamelijk woonpercelen, en enkele maatschappelijke functies.

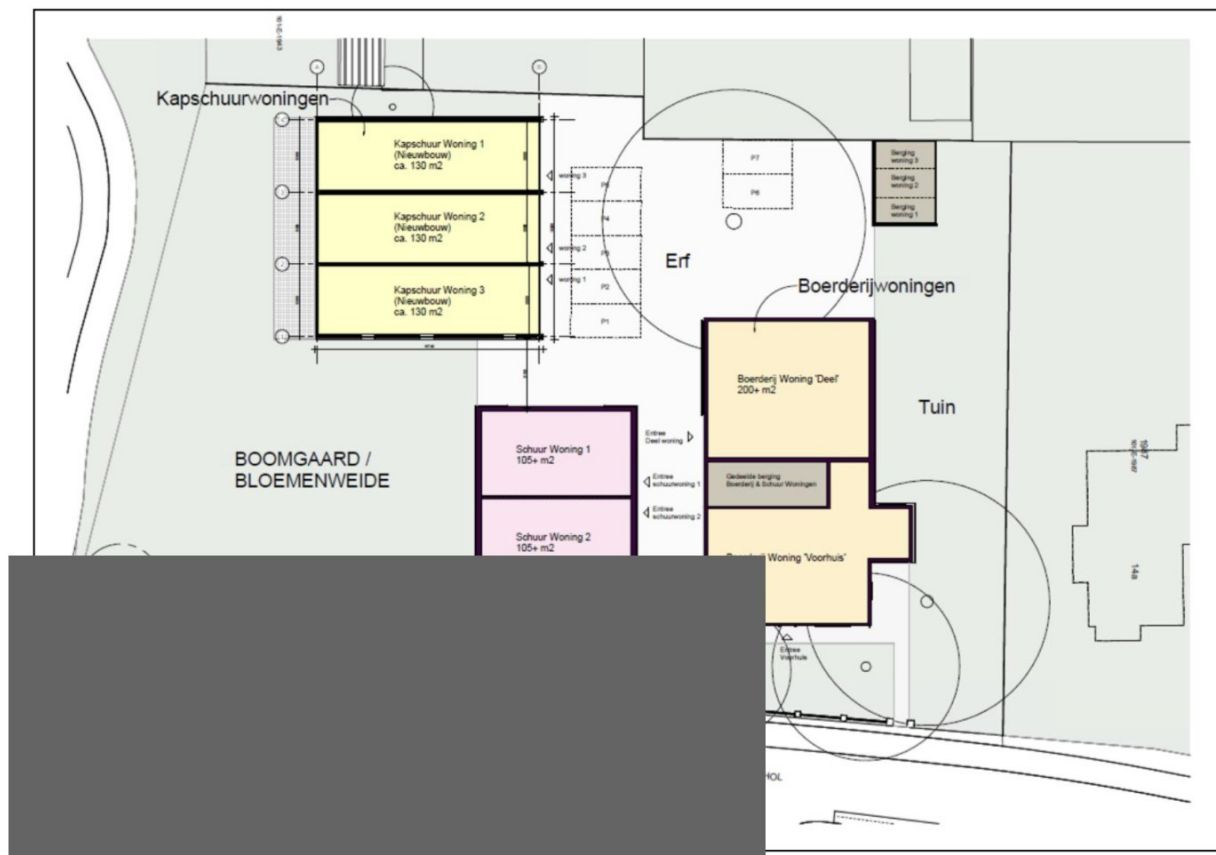


Afbeelding 2.1 Luchtfoto huidige situatie (Bron: PDOK)

2.2 Gewenste situatie

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in het realiseren van in totaal 7 woningen binnen het projectgebied. Het erf wordt ingericht als compact erf. Daarbij worden 3 kapschuurwoningen, 2 schuurwoningen en 2 boerderijwoningen gerealiseerd. Op het terrein wordt erfverharding en parkeerplaatsen aangelegd. Daarnaast worden er nog bergingen ten behoeve van de woningen gerealiseerd. Het overige erf wordt ingericht ten behoeve van groen/tuinvoorzieningen zoals een boomgaard of bloemenweide.

In afbeelding 2.2 is door middel van een plattegrond de beoogde situatie in het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 2.2 Plattegrond gewenste situatie (Bron: Initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 BELEIDSKADER

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Algemeen

Om Nederland klimaatbestendig en waterrobuust in te richten, is het van belang dat klimaatadaptatie op alle overheidsniveaus onderdeel is van beleid en uitvoering. Daarvoor is in de eerste plaats een landelijke aanpak ontwikkeld. Die landelijke aanpak gebeurt vanuit twee nationale programma's: het nationaal Deltaprogramma en de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS).

3.1.2 Nationaal Deltaprogramma

In het Nationaal Deltaprogramma staat hoe de overheid Nederland beschermt tegen overstromingen, zorgt voor voldoende zoetwater en werkt aan een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting. Het Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat en verschillende maatschappelijke organisaties werken vanuit het Deltaprogramma samen aan deze opgaven, onder leiding van de deltacommissaris. Het programma is opgebouwd rond drie thema's:

1. Deltaprogramma Waterveiligheid: Hierin staan alle onderzoeken, maatregelen en voorzieningen om Nederland te beschermen tegen overstromingen.
2. Deltaprogramma Zoetwater: Hierin staat hoe we zorgen voor genoeg zoetwater, nu en in de toekomst. Zoetwater is onmisbaar: niet alleen voor de drinkwater- en elektriciteitsvoorziening, maar ook voor de natuur en voor de stabiliteit van dijken.
3. Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie: hierin staat hoe we ons land willen inrichten om de gevolgen van de toenemende hitte, droogte, hevige neerslag en overstromingen te kunnen opvangen.

De aanpak van deze drie thema's wordt in het Deltaprogramma ook uitgewerkt voor verschillende regio's. Voor elke regio is een eigen voorkeursstrategie opgesteld.

3.1.3 Deltabeslissing en Deltaplan

Alle drie de programma's bevatten een Deltabeslissing en een Deltaplan:

In de Deltabeslissingen staan nationale kaders die voor heel Nederland gelden. De Deltabeslissingen worden elke zes jaar herijkt. In de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie staat het nationale beleid voor de inrichting van waterrobuuste en klimaatbestendige gebieden. Daarbij is bijzondere aandacht voor vitale en kwetsbare functies, omdat bij een overstroming of door extreem weer belangrijke voorzieningen kunnen uitvallen.

In de Deltaplannen staan concrete maatregelen voor de uitvoering van het beleid en de planning van deze maatregelen. In het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie staan concrete acties en doelen die ervoor gaan zorgen dat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. Dit plan versnelt en intensiveert de aanpak van wateroverlast, hittestress, droogte en de gevolgen van overstromingen. Het plan is opgesteld in 2018 en opgebouwd uit zeven ambities: kwetsbaarheid in beeld brengen, risicodialog voeren en strategie opstellen, uitvoeringsagenda opstellen, meekoppelkansen benutten, stimuleren en faciliteren, reguleren en borgen, en handelen bij calamiteiten.

Het Deltaprogramma controleert en evalueert elk jaar hoe de deltabeslissingen, voorkeursstrategieën en deltaplannen tot dan toe zijn uitgewerkt en uitgevoerd. Ook het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie wordt elk jaar gemonitord. In deze jaarlijkse monitor kunnen voorstellen staan om beleid aan te passen, bijvoorbeeld op basis van nieuwe ontwikkelingen of belemmeringen.

De Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) is het Nederlandse antwoord op de oproep van de Europese Commissie om uiterlijk in 2017 een klimaatadaptatiestrategie vast te stellen. De NAS brengt in vier schema's – warmer, natter, droger en zeespiegelstijging – de effecten van klimaatverandering voor de volgende sectoren in beeld: water en ruimte, natuur, landbouw, tuinbouw en visserij, gezondheid, recreatie en toerisme,

infrastructuur, energie, IT en telecom en veiligheid. De NAS vormt de opmaat naar een Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie, dat voortborduurt op alle uitvoering die al in gang is gezet, zoals door het Deltaprogramma.

De NAS is de overkoepelende Nederlandse strategie op het gebied van klimaatadaptatie. Deze strategie uit 2016 beschrijft de belangrijkste klimaatrisico's voor Nederland en zet de koers uit om deze risico's aan te pakken. Het programmateam NAS heeft deze koers vertaald naar plannen en acties in het uitvoeringsprogramma 2018 - 2019. Dit programma richt zich op sectoren, ketens, thema's en klimaatrisico's die niet in het Deltaprogramma en het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie voorkomen en vult een aantal thema's hieruit aan.

De Nederlandse overheid legt de verantwoordelijkheid rondom klimaatadaptatie bij en laat (tot dusver) veel van de concrete invullingen over aan de provincies, waterschappen en gemeenten. Dit gebeurt wel aan de hand van een stappenplan uit het Deltaplan.

3.1.4 Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving

Op 23 maart 2023 is de 'Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving' gepubliceerd. De maatlat is ontwikkeld door de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Infrastructuur en Waterstaat en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in samenwerking met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO) en de Unie van Waterschappen (UvW).

De maatlat is nodig om beter voorbereid te zijn op de gevolgen van klimaatverandering. Zo is Nederland ook in de toekomst in een veilige, gezonde én groene omgeving blijven wonen en werken. De maatlat maakt duidelijk hoe klimaatadaptief bouwen eruitziet. Het instrument beschrijft doelen en prestatie-eisen, en geeft richtlijnen voor de thema's wateroverlast, droogte, hitte, biodiversiteit, bodemdaling en gevolgbepalking overstromingen. De maatlat schrijft geen specifieke maatregelen voor. Daardoor blijft er lokaal ruimte voor maatwerk en krijgen innovatieve en slimme oplossingen alle ruimte.

De maatlat bestaat uit doelen, prestatie-eisen en richtlijnen om te komen tot een groene en gebouwde omgeving. De maatlat schrijft geen maatregelen voor en op dit moment is de maatlat nog niet wettelijk verplicht.

De maatlat is een landelijk uniform referentiekader met doelen, prestatie-eisen en richtlijnen voor wateroverlast, hitte, droogte, biodiversiteit, bodemdaling en overstromingen. Op deze manier wordt ervoor gezorgd dat in heel Nederland een basisniveau ontstaat voor een groene en klimaatadaptieve gebouwde omgeving bereiken. Maar de uitdagingen op het gebied van droogte, bodemdaling, hitte, biodiversiteit en wateroverlast verschillen natuurlijk per gebied. Daarom kan vervolgens lokaal worden gekozen welke maatregelen het beste passen bij de doelen, eisen en richtlijnen uit de maatlat.

3.2 Provincie Gelderland

In de Provinciale Omgevingsverordening zijn regels en bepalingen over de inrichting en beheer van de ruimtelijke omgeving vastgelegd. Samen met de Omgevingsvisie heeft de provincie al vooruit gelopen op de Omgevingswet. Deze wet biedt meer ruimte voor initiatieven en ontwikkelingen in het fysieke domein, in gesprek met de omgeving. In het kader van klimaatadaptatie is artikel 5.85 uit de Provinciale Omgevingsverordening van belang.

5.85 (klimaatadaptatie)

1. Voor zover een omgevingsplan een nieuwe activiteit of ontwikkeling mogelijk maakt, bevat de toelichting bij het omgevingsplan een beschrijving van de maatregelen of voorzieningen die worden getroffen om de risico's van klimaatverandering te voorkomen of te beperken en de afweging die daarbij is gemaakt.
2. In de beschrijving worden in ieder geval de volgende aspecten betrokken:
 - a. waterveiligheid;
 - b. wateroverlast;
 - c. droogte; en
 - d. hitte.

3. De beschrijving wordt opgesteld na overleg met in ieder geval het dagelijks bestuur van het waterschap waar de activiteit wordt verricht of de ontwikkeling plaatsvindt.

3.3 Lokale Adaptatiestrategie Lingewaard

De gemeente Lingewaard heeft het eigen klimaatadaptatiebeleid opgenomen in de Lokale Adaptatiestrategie (LAS) Lingewaard. Kort samengevat zet de gemeente Lingewaard zich in op de volgende strategie:

- Beter bestand tegen hitte
- Beter bestand tegen langdurige perioden van droogte
- De baas over wateroverlast door extreme regenbuien
- Klimaatbestendige toeristische en recreatieve voorzieningen
- Klimaatbestendige natuur-en landschappen

HOOFDSTUK 4 THEMA'S

4.1 Hitte

4.1.1 Algemeen

Klimaatverandering leidt in Nederland tot meer zomerse en tropische dagen. In dichtbebouwde gebieden met veel versterking is op warme dagen de opwarming het hardst te merken. In gebieden met veel groen (ook stedelijk) is deze opwarming door evapotranspiratie en schaduw minder waarneembaar.

Bij warme nachten is er kans op hittestress. Langdurige blootstelling aan hoge temperaturen zorgt voor gezondheidsrisico's. Langdurig aanhoudende hitte kan leiden tot klachten als vermoeidheid, concentratieproblemen en hoofdpijn. Er bestaat ook risico op uitdroging en oververhitting. In Nederland stijgt tijdens hittegolven de sterfte met 12%. In buurten met veel verharding is minder verdamping door planten, waardoor het warmer kan worden. In de stad is het doorgaans warmer dan in het omringende landelijk gebied. Dit wordt het stadseffect of stedelijk hitte-eiland effect genoemd. Dit effect is 's nachts het sterkst aanwezig: de warmte blijft tussen gebouwen hangen. Gebieden met slecht geïsoleerde woningen en met kwetsbare groepen zijn bijvoorbeeld gevoeliger. De meest gevoelige mensen voor hittegerelateerde ziekten en sterfte zijn ouderen boven de 75 en chronisch zieken, met name als zij hart-, ademhaling- en nieraandoeningen hebben.

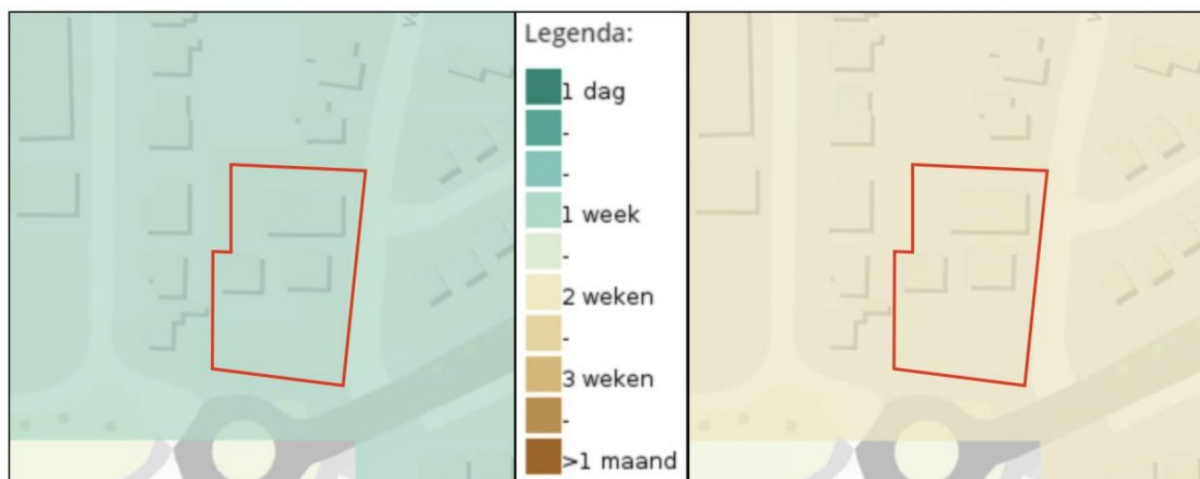
In de beleidskaders zijn voor het thema hitte geen normen opgenomen.

4.1.2 Situatie projectgebied

Het projectgebied ligt in de bebouwde kom van Bemmel. Voor het thema 'hitte' wordt in de Klimaat-effectatlas aanbevolen om bij een ontwikkeling de kaart met het aantal warme nachten en de kaart met de gevoelstemperatuur te raadplegen. Warme nachten en de gevoelstemperatuur zijn belangrijke factoren voor het bepalen van de mate van hittestress. Hierna wordt dit verder uitgelicht.

Hittestress door warme nachten

Voor wat betreft het thema 'hittestress door warme nachten' wordt gekeken naar het jaarlijkse aantal tropische nachten uit de Klimaat-effectatlas. Er is sprake van een tropische nacht wanneer de temperatuur niet daalt tot onder de 20° C. Een uitsnede van deze kaart is opgenomen in afbeelding 4.1 waarbij de huidige situatie (links) wordt vergeleken met de situatie in het W_H-scenario in 2050 (rechts). Deze kaart is gebaseerd op het W_H-scenario voor 2050. Dit W_H-scenario kent de hoogste temperaturen van de vier KNMI'14-scenario's voor 2050. In het rekenmodel is het effect van 'hitte-eilanden' meegenomen. De kaart geeft een inschatting van het gemiddelde aantal tropische nachten per jaar in het stedelijk gebied.



Afbeelding 4.1 Uitsnede kaart 'hittestress door warme nachten' in 2050 (Bron: Klimaat-effectatlas)

Uit de kaart blijkt dat in zowel in de huidige situatie als in het W_H-scenario voor 2050 in beperkte mate sprake is van hittestress. In het W_H-scenario voor 2050 betreft dit circa 2 weken per jaar ten opzichte van 1 week per jaar in de huidige situatie.

Gevoelstemperatuur

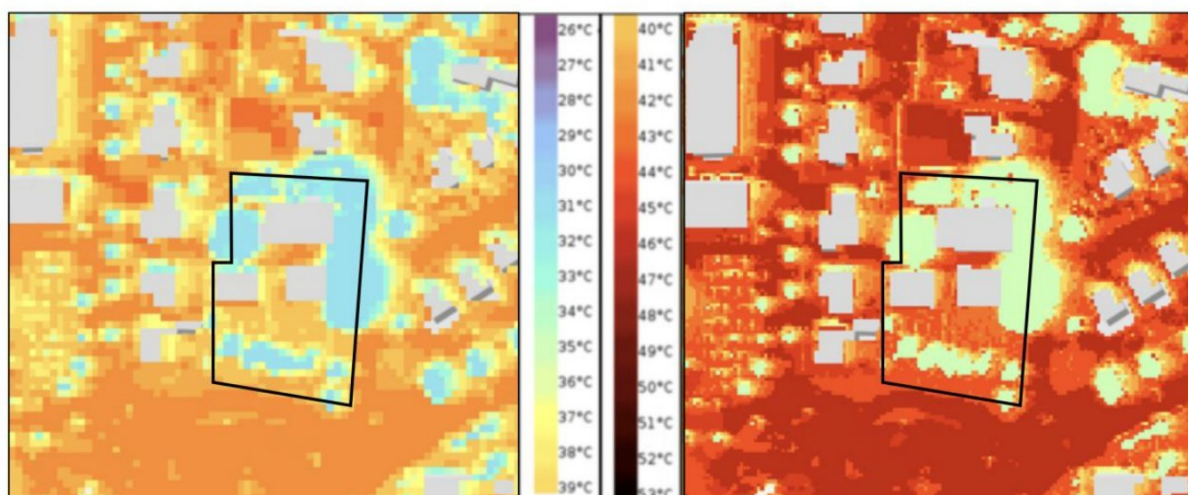
Voor het thema hitte wordt in de Klimateffectatlas aanbevolen om bij een ontwikkeling - naast de kaart met het aantal warme nachten – ook de kaart met de gevoelstemperatuur te raadplegen. Als de gevoelstemperatuur te hoog is, krijgen mensen eveneens last van hittestress. Dat kan vanaf een gevoelstemperatuur van 23°C. De gevoelstemperatuur hangt niet alleen af van weer en de omgeving, ook persoonlijke factoren spelen een rol. De gevoelstemperatuurkaart gaat uit van een gemiddelde gevoelstemperatuur van mensen.

Het kaartverhaal 'Hittekaart gevoelstemperatuur' uit de Klimateffectatlas laat de lokale gevoelstemperatuur zien op een extreem hete zomerdag. Dit is een hete dag die ongeveer eens in de 5,5 jaar voorkomt in het huidige klimaat. In afbeelding 4.2 is dit weergegeven. De linker uitsnede toont de situatie in het huidige klimaat. De rechter kaart toont de situatie in 2050 bij sterke klimaatverandering (W_H-scenario). De ruimtelijke informatie (gebouwen, vegetatie, water, bomen) is voor beide kaarten hetzelfde.

In onderstaande tabel is weergegeven bij welke gevoelstemperaturen hittestress als licht, matig, groot en extreem wordt ervaren.

Gevoelstemperatuur (°C)	Ervaring	Fysiologisch stressniveau
18-23	comfortabel	geen stress
23-29	beetje warm	lichte hittestress
29-35	warm	matige hittestress
35-41	heet	grote hittestress
>41	zeer heet	extreme hittestress

Tabel 1 Mate van hittestress (Bron: Klimateffectatlas)



Afbeelding 4.2 Uitsnede kaart 'gevoelstemperatuur' huidig scenario en in 2050 (Bron: Klimateffectatlas)

Zoals is af te leiden uit afbeelding 4.2 zal bij een sterke klimaatverandering de temperatuur in (de omgeving van) het projectgebied geleidelijk oplopen. De gevoelstemperatuur in en rondom het projectgebied kan – op

basis van de huidige inrichting in en rondom het projectgebied - op een extreem hete zomerdag stijgen tot circa 45 °C. Om hittestress tegen te gaan, wordt het aanbrengen van groen - bijvoorbeeld bomen, hagen, een groen dak en/of gevelbeplanting en daarmee vergelijkbare maatregelen – aanbevolen. Hierbij wordt opgemerkt dat de recreatiewoningen zijn beoogd voor tijdelijke bewoning. De woningen zullen niet permanent worden bewoond door doelgroepen die (extra) kwetsbaar zijn voor hittestress, zoals ouderen (75+), mensen met chronische ziekten of mensen met beperkte mobiliteit.

Hittestress in de gebouwde omgeving kan op verschillende manieren worden tegengegaan. Hierna zijn als aanvulling enkele mogelijke strategieën en maatregelen om hittestress te verminderen:

- Vergroenen van de gebouwde omgeving. Plant bomen, struiken en groene daken om schaduw te creëren en het oppervlak te koelen door verdamping. Groene oppervlakken absorberen minder warmte dan harde oppervlakken zoals beton en asfalt;
- Houd er rekening mee in het stedelijk ontwerp van het projectgebied. Dit kan onder andere inhouden dat gebouwen worden geplaatst op een manier die schaduw creëert op de buitenruimten in het projectgebied;
- Houd in het bouwplan rekening met bouwmaterialen met een lage warmteabsorptie, zoals lichte kleuren of speciale coatings die minder warmte vasthouden. Dit helpt de temperatuur van gebouwen en oppervlakken te verlagen.
- Houd rekening met de stand van de zon ten opzichte van de bebouwing. Om zoninval te beperken kan gedacht worden aan het beperken van glas of het aanbrengen van zonnewering of zonwerende materialen op de zuidzijde.
- Het aanleggen van waterbergende maatregelen kan zorgen voor verkoeling en daarmee effectief zijn in het bestrijden van hittestress. In paragraaf 4.2 wordt nader ingegaan op waterbergende maatregelen.

4.1.3 Conclusie

In de beleidskaders zijn voor hitte zijn geen normen opgenomen, hittestress vormt daarom geen belemmerend effect voor deze ontwikkeling. Wel wordt geadviseerd om passende maatregelen te nemen om hittestress waar mogelijk tegen te gaan, zowel in het bouwplan als bij inrichting van de buitenruimte. Hiermee wordt ook voldaan aan de ambities uit de Lokale Adaptatiestrategie van de gemeente Lingewaard. Op die manier wordt een gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit gerealiseerd.

4.2 Wateroverlast

4.2.1 Algemeen

De komende jaren wordt naast hitte en droogte ook steeds meer wateroverlast verwacht. Sinds het begin van de vorige eeuw is het ruim 25% natter geworden in Nederland. Deze neerslag valt met name in de zomer: de intensiteit van hoosbuien neemt zichtbaar toe en hevige buien vallen vaker. De algemene trend voor Nederland is dat de zomerse hoosbuien heviger worden en de winters natter. In Nederland zien we steeds vaker dat de extreem hete periodes gepaard gaan met hevige regenbuien.

Hevige neerslag over een korte periode kan lokaal zorgen voor wateroverlast. Dit type wateroverlast komt het meest voor bij wolkbreuken in de zomer. Een groot deel van de Nederlandse straten en pleinen kunnen bij hevige buien onder water komen te staan. De meeste schade treedt op wanneer het water (over de stoepen) gebouwen instroomt. Ook zijn er gezondheidsrisico's als er vervuild water op straat blijft staan: bij gemengde riolen kan regenwater zich mengen met niet-gezuiverd water.

De voorkeursvolgorde voor omgaan met hemelwater is als volgt: benutten en besparen, vasthouden en infiltreren, bergen, afvoeren. Het doel is dat neerslag niet leidt tot waterschade aan gebouwen, boven- en ondergrondse infrastructuur en voorzieningen. Kwetsbare en vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar.

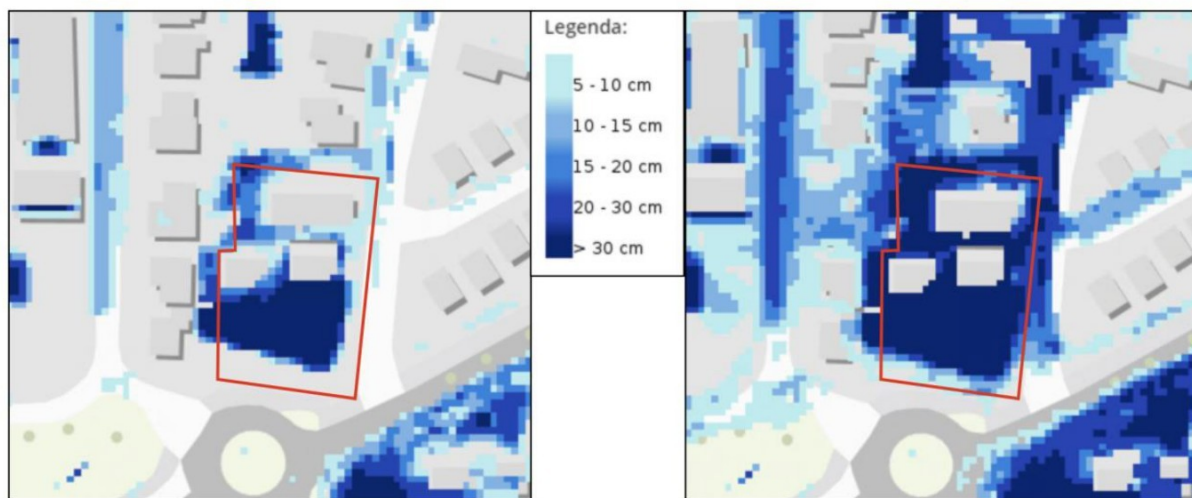
Bij de bouw van nieuwe gebouwen is de landelijke richtlijn (Landelijke Maatlat voor een groene en klimaatadaptieve gebouwde omgeving) dat voor buien tot en met een herhalingsjijd van 1x per 100 jaar water op het maaiveld niet tot waterschade in het gebouw zelf leidt. De verwerking van de buien kan plaats vinden via infiltratie in de bodem, tijdelijke berging op het maaiveld, berging en afvoer in de riolering en in het watersysteem.

De landelijke richtlijn is dat bij nieuwe gebouwen geen waterschade mag ontstaan bij 0,2 meter waterdiepte op straat. In het bouwplan betekent dit dat het vloerpeil van nieuwe gebouwen 0,2 meter hoger ligt dan het laagste punt van de rijbaan in het straatprofiel ter plaatse. Hierbij is het belangrijk aandacht te hebben voor de Bouwbesluit van 2-zijdige toegankelijkheid voor mindervaliden. Als niet aan de 0,2 meter voldaan kan worden vanwege toegankelijkheid of (natuurlijke) hoogteverschillen, moet met een berekening worden aangetoond dat er geen waterschade ontstaat bij een bui met een herhalingsjijd tot en met 1 x 100 jaar.

4.2.2 Situatie projectgebied

Om de mogelijke risico's voor wateroverlast nu en in de toekomst in beeld te brengen is gebruik gemaakt van de Klimateffectatlas. In deze viewer zijn neerslagscenario's doorerekend.

De kaart toont de maximale waterdiepte voor het stedelijk gebied voor twee extreme buien: 70 mm neerslag in 2 uur en 140 mm neerslag in 2 uur. Deze buien komen in het huidige klimaat op een bepaalde locatie gemiddeld eens per 100 jaar respectievelijk eens per 1.000 jaar voor. Door klimaatverandering kunnen die kansen aan het einde van de eeuw twee keer zo groot zijn. In afbeelding 4.3 is dit weergegeven. Links is een bui van 70 mm in 2 uur te zien. Dit is een bui die ongeveer eens in de 100 jaar voorkomt. Aan de rechterkant van de kaart is een bui te zien van 140 mm in 2 uur. Dit type bui komt ongeveer één keer per 1000 jaar voor. Dit is een worst-case scenario en is bedoeld inzicht te geven in waterdieptes die kunnen optreden, en waar deze kunnen plaatsvinden.



Afbeelding 4.3 Uitsnede basiskaart 'waterdiepte bij hevige bui 70 mm/2 uur (links) en 140 mm/2 uur (rechts) (Bron: Klimateffectatlas)

In het worst-case scenario zal bij dergelijke piekbuien minstens 30 cm water op straat staan in een deel van het projectgebied. Als de maximale waterdiepte hoger is dan het vloerpeil bestaat een risico op instroom van regenwater en waterschade in het pand. Als de maximale waterdiepte hoger is dan het vloerpeil bestaat een risico op instroom van regenwater en waterschade in het pand. Voor in het bouwplan wordt geadviseerd om het vloerpeil van het gebouw 0,3 meter hoger te maken dan het laagste punt in het straatprofiel ter plaatse. Als niet aan de 0,3 meter voldaan kan worden vanwege toegankelijkheid of (natuurlijke) hoogteverschillen, wordt geadviseerd om met een berekening aan te tonen dat er geen waterschade ontstaat bij een bui met een herhalingsjijd tot en met 1 x 100 jaar.

Daarnaast wordt geadviseerd een voorziening te maken, waarbij al het afwaterende water van het verhard oppervlak (verharding en gebouw) tijdelijk kan worden geborgen en/of kan worden geïnfiltreerd in de bodem.

In perioden van veel neerslag kan het hemelwater zodoende in de bodem trekken en wateroverlast en -schade ter plaatse van gebouwen verminderen.

Gelet op de gevoeligheid voor wateroverlast van het projectgebied wordt geadviseerd om – mede gelet op de versnelde verandering van het klimaat – minimaal te voorzien in een bergingseis van 40 mm per vierkante meter afwaterend verhard oppervlak. Dit is met name belangrijk aangezien een groot deel van het projectgebied in de nieuwe situatie bebouwd (verhard) zullen zijn. Als dat niet mogelijk is moet het hemelwater – in lijn met de voorkeursvolgorde – worden afgevoerd in het watersysteem. Meer vocht in de bodem brengen betekent meer water beschikbaar voor planten en bomen, dus meer verdamping waardoor lagere temperaturen zullen ontstaan. Dit helpt ook bij het bestrijden van hittestress, zoals genoemd in paragraaf 4.1. Voor infiltratie in de bodem zou er gebruik gemaakt kunnen worden van wadi's, een zaksloot, of andere ruimte om het water te bergen en/of te infiltreren.

Voorbeeld: Een perceel heeft 500 m² verhard oppervlak. Voor elke m² moet 40 mm water geborgen worden. Dat levert de volgende rekensom op: 500m²x0.040m= 20 m³. Er moet dus een waterberging gerealiseerd worden waar 20 kuub, oftewel 20.000 liter, water in is te bergen.

4.2.3 Conclusie

Wateroverlast door piekbuien vormt, mits in het bouwplan rekening wordt gehouden het aanleggen van groen en water ter plaatse van de (toename) verharding, geen belemmerend effect voor deze ontwikkeling. Voor in het bouwplan wordt geadviseerd om het vloerpeil van het gebouw 0,3 meter hoger te maken dan het laagste punt in het straatprofiel ter plaatse. Daarnaast wordt aangeraden om op enkele plekken binnen het projectgebied een waterbergingsvoorziening aan te leggen. Gedacht kan worden aan een sloot of een greppel maar ook grotere waterbergingsvoorzieningen zijn plaatselijk mogelijk zoals een wadi of retentievijver.

4.3 Droogte en bodemdaling

4.3.1 Algemeen

Droogte is het uitzakken van grondwater door een combinatie van neerslagtekort en verdamping door een periode van hoge temperaturen. Wanneer het grondwater uitzakt, kan dit negatieve gevolgen hebben voor de stabiliteit van bebouwing, voor bomen en voor openbaar groen.

Om droogte in verhard gebied tegen te gaan, is het belangrijk om voldoende infiltratiegebieden te realiseren. Hierdoor kan het water ten tijde van langdurige regen de grondwaterstand op peil brengen. Dit soort gebieden zijn gemakkelijk te realiseren door het gebruik van groen (bomen, heggen, verschillende grassen en halfverharding) op zowel openbare plekken alsook op particuliere gronden. Wanneer hier geen rekening mee wordt gehouden in het plan, zal in plaats van infiltratie in de bodem, het hemelwater worden afgevoerd via de riolering, waardoor het grondwaterpeil niet wordt aangevuld en tijdens drogere periodes meer schade wordt veroorzaakt.

Een ander effect van droogte is (toenemende) bodemdaling. Toenemende droogte kan de processen van bodemdaling versterken. Dat kan verschillende gevolgen hebben, zoals een groter risico op overstromingen of schade aan funderingen en gebouwen.

Een droogte bestendige buitenruimte hoeft niet alleen te bestaan uit letterlijk groen. Er kan ook worden gekozen voor waterdoorlaatbare verharding of halfverharding. Deze verharding zorgt tevens dat het hemelwater infiltreert. Door deze maatregel wordt zowel wateroverlast alsook droogte tegengegaan. Daarnaast is het koeler dan de 'normale' verharding.

In het W_H-scenario in 2050 stijgt de temperatuur sterk. Door de sterke temperatuurstijging zal naar verwachting meer verdamping optreden. Dit leidt tot een lagere grondwaterstand.

4.3.2 Situatie projectgebied

Om droogte in wijken en in de stad tegen te gaan is het van belang dat voldoende water in de bodem kan infiltreren en de grondwaterstand bij kan vullen. Op basis van de Klimaateffectatlas is de gemiddeld laagste grondwaterstand in het projectgebied dieper dan 2 meter onder het maaiveld. Dit is weergegeven in afbeelding 4.4.



Afbeelding 4.4 Gemiddelde laagste grondwaterstand (Bron: Klimaateffectatlas)

Door groen - bomen, struiken, bloemsoorten, gras en halfverharding – toe te passen in het projectgebied krijgt regenwater de mogelijkheid om ter plaatse te infiltreren in de bodem en wordt het grondwater door het jaar heen beter aangevuld (ten opzichte van afvoeren via de riolering). Een klimaatbewuste invulling van de buitenruimte hoeft niet te allen tijden letterlijk te bestaan uit 'groen'. Waterpassende verharding zorgt er eveneens voor dat water infiltreert, wateroverlast en droogte wordt tegengegaan en is ook koeler dan een standaard verharding.

De kans op bodemdaling in het projectgebied is relatief klein. In de periode tot 2050 is de verwachte bodemdaling op basis van de Klimaateffectatlas verwaarloosbaar (minder dan 3 cm) (Bron: Klimaateffectatlas).

Uit bovenstaande wordt geconcludeerd dat het aspect droogte en bodemdaling niet direct een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling. De waterbergende maatregelen die worden aangeraden in paragraaf 4.2 hebben daarnaast ook een positieve werking op eventuele droogte binnen het projectgebied. Hiermee wordt bijgedragen aan de ambities uit de Lokale Adaptatiestrategie. Geconcludeerd wordt dat het aspect droogte in het kader van deze ontwikkeling dan ook geen nadere aandacht behoeft en aanvullende maatregelen niet benodigd zijn.

4.3.3 Conclusie

Droogte en bodemdaling vormen geen belemmerend effect voor deze ontwikkeling.

4.4 Overstromingsrisico

4.4.1 Algemeen

Nederland is kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering, waaronder overstromingen. Door klimaatverandering stijgt de zeespiegel en neemt de neerslag (met name in de winter) toe. Zonder aanvullende inspanning zou klimaatverandering er voor zorgen dat de kans op overstroming toeneemt. De snelheid van de zeespiegelstijging is onzeker.

Klimaatadaptatie is een belangrijk onderdeel van het waterveiligheidsbeleid. Het Nationaal Waterbeheer Programma 2022-2027 gaat uitvoerig in op het beleid en maatregelen rondom klimaatadaptatie. Hiervoor bouwt het Rijk voort op bestaande strategieën, zoals de overstromingsrisicobenadering en meerlaagsveiligheid. Uiterlijk in 2050 moeten de primaire waterkeringen aan de aangescherpte wettelijke normen voldoen. Ook wordt gewerkt aan het versterken van regionale keringen.

In het Nederlandse waterveiligheidsbeleid is rekening gehouden met klimaatverandering door de belasting op de dijk voor hoge waterstanden elke 6 tot 12 jaar te beoordelen. Waterkeringen worden sinds 1 januari 2017 beoordeeld op basis van normen in termen van overstromingskansen: bijvoorbeeld eens per 100.000 jaar per dijktraject. In deze normering is het effect van verwachte klimaatverandering opgenomen. Op plekken waar klimaatverandering leidt tot hogere waterstanden worden maatregelen getroffen om de dijken veilig te houden.

4.4.2 Situatie projectgebied

In voorliggend geval ligt het projectgebied in de bebouwde kom van Bemmel. De locatie bevindt zich daarmee in binnendijks gebied.

In het kader van zeespiegelstijging zijn door het KNMI de KNMI'14 scenario's voor 2050 opgesteld. In deze scenario's loopt de zeespiegelstijging uiteen van 15 tot 40 cm voor de Noordzeekust. In het kader van de voorliggende ontwikkeling wordt ter plaatse van het projectgebied gekeken naar de zeespiegelstijging op basis van het W_H-scenario voor 2050. Dit betreft het warme scenario met droge zomers en natte winters.

Op basis van hetzelfde W_H-scenario kan ook de plaatsgebonden overstromingskans berekend worden. Binnen een achter dezelfde dijk gelegen gebied kunnen grote verschillen bestaan in de kans op een overstroming. Dit betekent dat het sterk per locatie kan verschillen of er maatregelen nodig zijn om de gevolgen van een overstroming te beperken. In voorliggend geval is gekeken naar de plaatsgebonden overstromingskansen van een overstroming hoger dan 0 centimeter. De plaatsgebonden overstromingskans is weergegeven in afbeelding 4.5.



Afbeelding 4.5 Plaatsgebonden overstromingskans >0 cm (Bron: Klimateffectatlas)

Op basis van het W_H-scenario wordt het projectgebied weergegeven met een zeer kleine overstromingskans. Dit houdt in dat de overstromingskans ter plaatse van het projectgebied zeer klein is (1/3.000 tot 1/30.000 per jaar). Opgemerkt wordt dat bij de primaire keringen is uitgegaan van de maximaal toelaatbare overstromingskans die volgens de Waterwet in 2050 geldt. In werkelijkheid voldoen veel primaire waterkeringen nog niet aan deze toekomstige veiligheidsnorm. Daarom kan de plaatsgebonden overstromingskans in veel gevallen in werkelijkheid groter zijn. De plaatsgebonden overstromingskans is dan ook kaderstellend.

Uit bovenstaande wordt geconcludeerd dat dit risico voor het projectgebied niet toeneemt als gevolg van klimaatverandering. Het aspect overstromingen in het kader van klimaatadaptatie vormt dan ook geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling. Verder wordt opgemerkt dat het thema 'overstromingsrisico' een taak is voor het Rijk. Het beheer en onderhoud van de waterkeringen is dan ook niet een verantwoordelijkheid die kan worden afgewenteld op dergelijke lokale initiatieven. Geconcludeerd wordt dat het aspect overstromingen in het kader van deze ontwikkeling dan ook geen nadere aandacht behoeft.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

In deze quickscan is ingegaan op het geldende klimaatbeleid voor het gebied, de uitdagingen voor en rondom het gebied als gevolg van klimaatverandering en de kansen voor klimaatadaptatie. Deze quickscan geeft een eerste inzicht in de uitdagingen als gevolg van het veranderde klimaat, maar ook in de kansen die binnen en rondom dit projectgebied liggen op het gebied van klimaatadaptatie. De quickscan geeft geen directe concrete oplossingen, maar schetst oplossingsrichtingen die in het verdere planproces meegenomen kunnen worden.

Een deel van het projectgebied is in de huidige situatie gevoelig voor wateroverlast bij piekbuien. Voor in het bouwplan wordt geadviseerd om het vloerpeil van het gebouw minstens 0,3 meter hoger te maken dan het laagste punt in het straatprofiel ter plaatse. Ook wordt aangeraden om meer ruimte voor groen en water te creëren. Gezien de toename aan verhard oppervlak, wordt aangeraden om ter plaatse waterbergende voorzieningen aan te leggen. Voor infiltratie in de bodem zou er gebruik gemaakt kunnen worden van waterbergende maatregelen zoals sloten, greppels, wadi's of retentievijvers.

Bijlage 5 – AERIUS-berekening



**AERIUS-berekening
Vossenhol 16,
Bemmel**

AERIUS-BEREKENING

VOSSENHOL 16, BEMMEL

Status:	Definitief
Datum:	13-04-2026
Projectnummer:	2024-323
Versie:	2



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

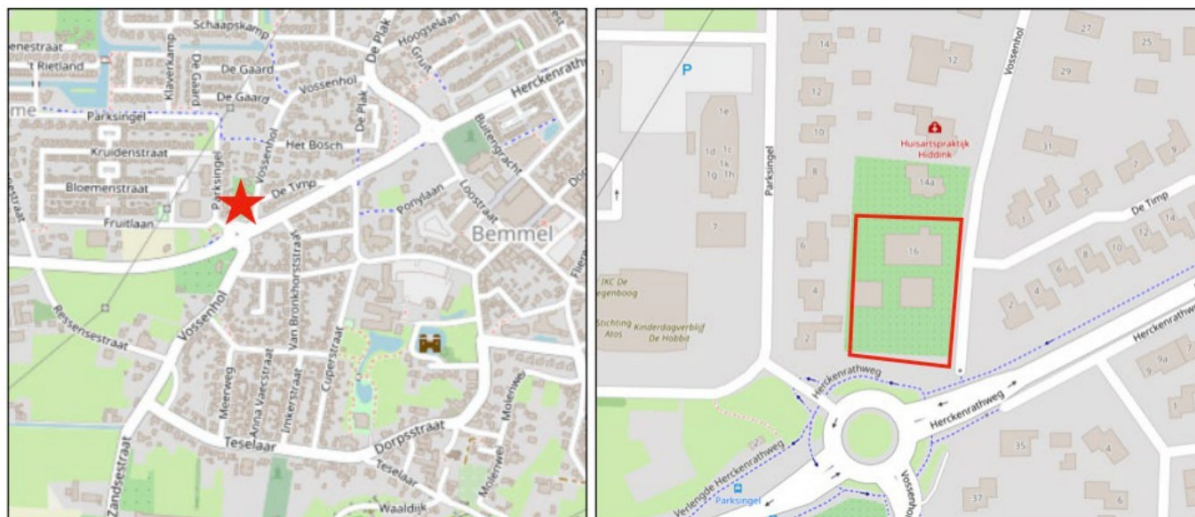
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Wettelijk kader	6
3.2	Aanlegfase	7
3.3	Gebruiksfase	10
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	12
4.1	Aanlegfase	12
4.2	Gebruiksfase	12
4.3	Conclusie.....	12
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		13
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	13
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	14

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel aan de Vossenhol 16 in Bommel. Hier bevindt zich een monumentaal pand. Het gaat om een oude boerderij met daarbij een schuur. De gebouwen verkeren in een slechte staat. Het voornemen bestaat om de gebouwen op te knappen en hierin vier woningen te realiseren. Daarnaast worden er drie nieuwbouwwoningen gerealiseerd.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied in Bommel (ster) en ten opzichte van de directe omgeving (omkadering) opgenomen.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: OpenStreetMap)

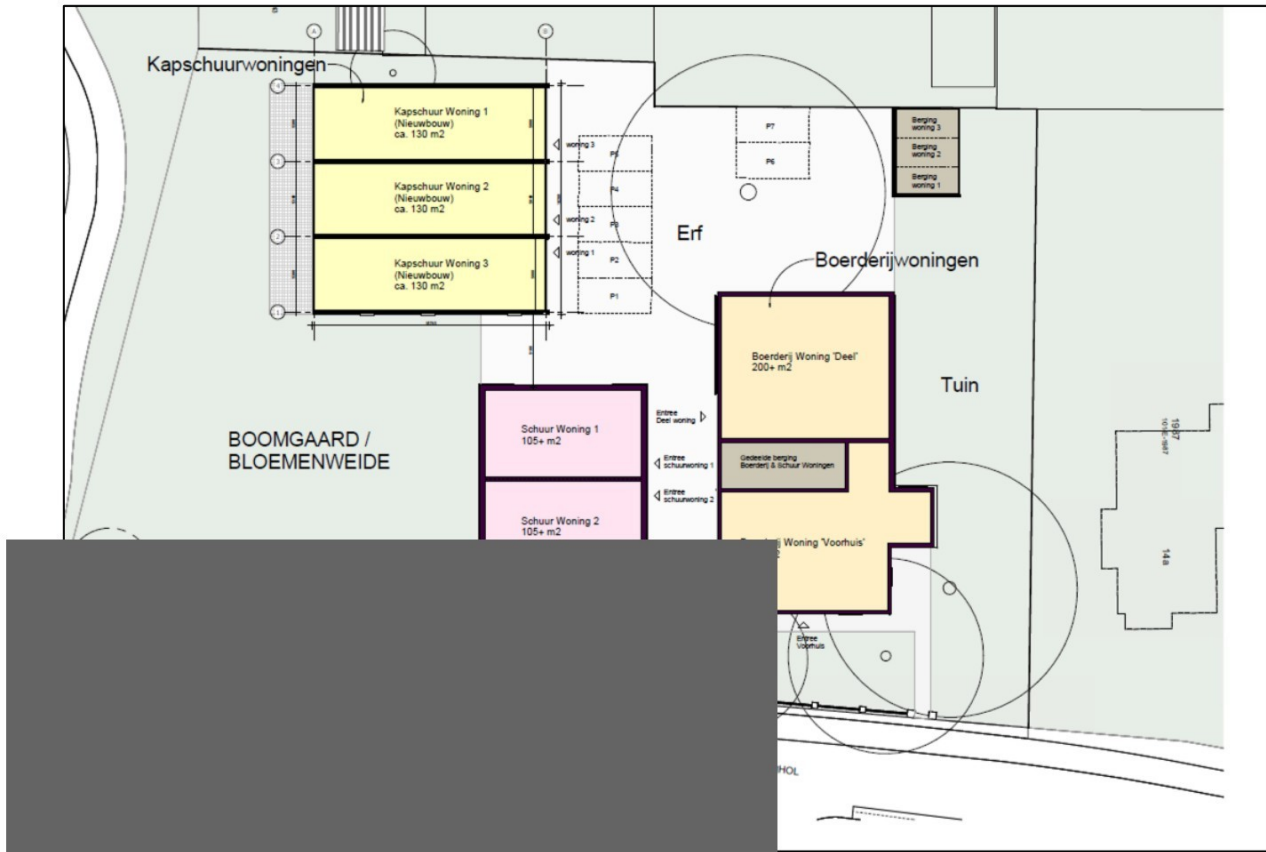
In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2025. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen bestaat om de monumentale panden aan de Vossenhol 16 te Bommel te renoveren en hierin vier woningen te realiseren. Daarnaast worden er drie nieuwbouwwoningen gerealiseerd. De woningen zijn bestemd voor de verkoop. De nieuwbouwwoningen worden niet op het gasnet aangesloten. Ook de monumentale panden worden gasloos. Er bevindt zich ook een oude schuur binnen het projectgebied. Deze zal worden gesloopt.

In afbeelding 2.1 is een plattegrond weergegeven van de gewenste ontwikkeling.



Afbeelding 2.1 Plattegrond gewenste ontwikkeling (Bron: initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Wettelijk kader

3.1.1 Europese en landelijke regels

In de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en Habitatrichtlijn (92/43/EEG) zijn Europese lidstaten verplicht ten bescherming van bepaalde natuur beschermde gebieden aan te wijzen. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. Voor elk gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald.

De Omgevingswet stelt dat Natura 2000-activiteiten zonder omgevingsvergunning niet zijn toegestaan (artikel 5.1, lid 1). Een Natura 2000-activiteit heeft de volgende definitie: *Een Natura 2000-activiteit is een 'activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'.*

Voor een project of plan moet in beeld worden gebracht of het project of plan leidt tot significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Wanneer deze gevolgen niet via de voortoets kunnen worden uitgesloten, is sprake van een Natura 2000-activiteit en moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Dit zijn de Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het Natura 2000-gebied zich bevindt. In afdeling 8.6 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staat het beoordelingskader voor de omgevingsvergunning voor Natura 2000-activiteiten. Dit geldt niet alleen voor projecten, maar ook voor plannen. Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten (art. 10.24 Bkl).

In de voortoets mogen alleen standaardonderdelen van een project/plan worden betrokken. Mitigerende maatregelen, zoals intern salderen met de referentiesituatie of uitsluitend gebruiken van elektrische werktuigen, zijn niet toegestaan. Dit volgt uit de zogenaamde 'Rendac uitspraak' van de Raad van State op 18 december 2024 (ECLI:NL:RVS:2024:4923). Hiervoor moet een passende beoordeling worden opgesteld en een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit worden aangevraagd.

In dit rapport staat de vraag centraal: kan het project leiden tot significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden op het aspect van stikstof?

Het projectgebied bevindt zich op circa 620 meter afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Rijntakken'.

3.1.2 Provinciale regels

Het projectgebied ligt in de provincie Gelderland. Hiermee is de provincie Gelderland het bevoegd gezag.

Op 23 april 2025 heeft de Provincie Gelderland de 'Voorbeschermingsregels beperkingengebied stikstofemissie' vastgesteld. Deze voorbeschermingsregels zijn gesteld met het oog op het voorkomen en beperken van stikstofdepositie op de stikstofgevoelige natuur binnen de aangegeven Natura 2000-gebieden. In het voorbereidingsbesluit zijn voor enkele Natura 2000-gebieden in de provincie beperkingengebieden opgenomen.

Het projectgebied ligt niet binnen het beperkingengebied stikstofemissie.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie sloop- en bouwverkeer van en naar het projectgebied;
2. Laden en lossen van vrachtwagens;
3. Emissie koude start bouwverkeer;
4. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied;

In de berekening is er vanuit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS Calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, zijn alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario. Voor de aanlegfase is rekenjaar 2026 aangehouden.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Verkeersgeneratie sloopfase		
Licht verkeer	40	80
Zwaar verkeer	80	160
Verkeersgeneratie bouwfase		
Licht verkeer	500	1.000
Middelzwaar verkeer	200	400
Zwaar verkeer	320	640
Totale verkeersgeneratie		
Licht verkeer	540	1.080
Middelzwaar verkeer	200	400
Zwaar verkeer	400	800

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie via de Vossenhol bereikt en verlaat. Vervolgens volgt het bouwverkeer de Herckenrathweg en de Verlengde Herckenrathweg richting het westen. Wanneer het verkeer 250 meter is doorgereden, is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen, betonplaten, afvalcontainers, bestrating en zand draait een vrachtwagen stationair. Hierdoor is sprake van een NO_x emitterende bron. Om deze reden is de emissie van het laden en lossen van deze vrachtwagens in de berekening meegenomen. Gemiddeld draaien deze vrachtwagens 10 minuten stationair. Voor het laden en lossen is onderscheid gemaakt tussen middelzware en zware vrachtwagens. Voor zware vrachtwagens die mobiele werktuigen komen brengen en ophalen is worst-case uitgegaan dat deze de motor stationair laten draaien. De mobiele werktuigen die zelf van en naar het projectgebied rijden laten hun motoren niet stationair draaien en zijn niet meegenomen in het aantal vrachtwagens (zie paragraaf 3.2.4).

In onderstaande tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

Type	Rekenjaar	Vrachtaantal	Maximaal aantal laad-los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor g/uur ¹		Emissie kg/jaar	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	2026	394	10	66	74,06088	0,99312	4,89	0,066
Middelzwaar verkeer	2026	198	10	33	58,5348	0,7272	1,93	0,024
Totaal							6,82	0,09

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron.

3.2.4 Emissies koude start bouwverkeer

In de AERIUS Calculator is per 1 oktober 2024 het verkeer opgesplitst in rijdend verkeer en opstartend verkeer. De emissie van voertuigen met een koude motor zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter. In onderzoek van TNO is naar voren gekomen dat binnen de periode van 1 minuut de voertuigen nog niet of nauwelijks van hun startlocatie zijn vertrokken. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen bereiken het projectgebied aan het begin van de werkdag en verlaten het projectgebied aan het eind van de werkdag: één koude start per voertuig;
- Middelzwaar verkeer: alleen de mobiele werktuigen die zelf van en naar het projectgebied rijden kennen een koude start. Het gaat om de betonstorters. Voor dit werktuig geldt dat deze per werkdag (8 uur) één koude start hebben.
- Zwaar verkeer: alleen de mobiele werktuigen die zelf van en naar het projectgebied rijden kennen een koude start. Het gaat om de graafmachines en de mobiele hijskraan. Voor deze werktuigen geldt dat zij per werkdag (8 uur) één koude start hebben.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 540 koude starts voor licht verkeer, 2 koude starts voor middelzwaar verkeer en 6 koude starts voor zwaar verkeer. De emissie is in de AERIUS Calculator als oppervlaktebron ingevoerd.

3.2.5 Emissies mobiele werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden er werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit en dienen om deze reden in ogenschouw genomen te worden. Voor het berekenen van het dieselverbruik is gebruik gemaakt van de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025.

Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van AdBlue. [REDACTED] et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Opgemerkt wordt dat werktuigen met een vermogen van 56 kW of minder geen AdBlue verbruik hebben, evenals werktuigen op benzine. Voor deze werktuigen is dan ook geen AdBlue verbruik opgenomen in de AERIUS Calculator. Voor Middelzware en Zware Utiliteitsvoertuigen (MUT/ZUT) kan alleen het aantal

¹ BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-Calculator 2025, pagina 71

² [REDACTED] et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

draaiuren worden ingevuld. In de AERIUS Calculator kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen voor het dieselverbruik naar boven afgerond en zijn alle getallen voor het AdBlue verbruik naar beneden afgerond.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS Calculator weergegeven. De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als 'oppervlaktebron - mobiele werktuigen'.

Werktuigen	Stage klasse	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Dieselverbruik totaal	Aantal liter AdBlue
<i>Sloopfase</i>					
Graafmachine 1 met kraker	STAGE IV, 2014-2018	12	200	235	14
<i>Bouwfase</i>					
Graafmachine	STAGE IV, 2014-2018	28	150	415	24
Heistelling	STAGE IV, 2014-2018	14	200	274	16
Betonstorter	MUT	14	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Mobiele hijskraan	Elektrisch	70	-	-	-
Trilplaat	Benzine, 2-takt	40	10	60	n.v.t.
Mini graafmachine	STAGE IV, 2014-2018	40	28	128	n.v.t.
Mini shovel	STAGE IV, 2014-2018	40	30	136	n.v.t.

De vorenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu³.

³ De ervaringscijfers zijn gebaseerd op input geleverd door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed- sloop en bouwpartijen.

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Algemeen

Binnen de gebruiksfasen (beoogde situatie) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Gasverbruik woningen;
2. Verkeersgeneratie gebruiksverkeer van en naar het projectgebied;
3. Emissie koude start gebruiksverkeer.

Voor de gebruiksfasen is rekenjaar 2027 aangehouden.

3.3.2 Gasverbruik woningen

Doordat de woningen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissie en depositie op Natura 2000-gebieden. De nieuwe woningen zelf bevatten daarmee geen bron die NO_x of NH₃ emitteren en zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.3 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Parkeerkencijfers 2024, publicatie 744 (augustus 2024)' van het CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk⁴
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom
- Functie: koop, huis, tussen/hoek & koop, huis, twee-onder-een-kap

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersgeneratie per woning	Aantal woningen	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, tussen/hoek	7,4	3	22,2
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	4	31,2
Totaal (naar boven afgerond)			54

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **54 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel 5 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op $0,02 \times 7 = 0,14$ **vrachtwagenbewegingen** per etmaal.

⁴ CBS Statline, Gebieden in Nederland 2026: gemeente Lingewaard

Voor de route van het gebruiksverkeer wordt uitgegaan dat het verkeer de locatie bereikt via twee verschillende routes:

Route 1 – Voor route 1 wordt uitgegaan dat het bouwverkeer de locatie via de Vossenhol bereikt en verlaat. Vervolgens volgt het bouwverkeer de Herckenrathweg en de Verlengde Herckenrathweg richting het westen. Wanneer het verkeer 250 meter is doorgereden, is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Route 2 - Voor route 2 wordt uitgegaan dat het bouwverkeer de locatie via de Vossenhol bereikt en verlaat. Vervolgens volgt het bouwverkeer de Herckenrathweg en de Verlengde Herckenrathweg richting het oosten. Wanneer de kruising met de Loostraat wordt bereikt, is het verkeer verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en is het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Op beide routes is gerekend met 100% van de verkeersbewegingen.

3.3.4 Emissie koude start gebruiksverkeer

Zoals in de vorige paragraaf is genoemd, dient de emissie als gevolg van een koude start te worden meegenomen bij voorliggende stikstofberekening. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: het aantal verkeersbewegingen is door twee gedeeld om tot het aantal voertuigen te komen. Voor elk voertuig wordt uitgegaan van een koude start (worst-case);
- Zwaar verkeer: de zware voertuigen staan niet langer dan 2 uur stil met de motor uit. Er is geen sprake van een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 27 koude starts voor licht verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd ter plaatse van het projectgebied.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling blijkt dat geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee geen sprake van stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling blijkt dat geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee geen sprake van stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Er is daarmee geen sprake van stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project betreft, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, geen Natura 2000-activiteit en is gezien artikel 5.1 van de Omgevingswet niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Vossenhol 16, Bemmeler
- Lingewaard

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Vossenhol 16, Bemmeler - Lingewaard
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RgMpvMhmaC21
13 april 2026, 12:11
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,4 kg/j	22,5 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

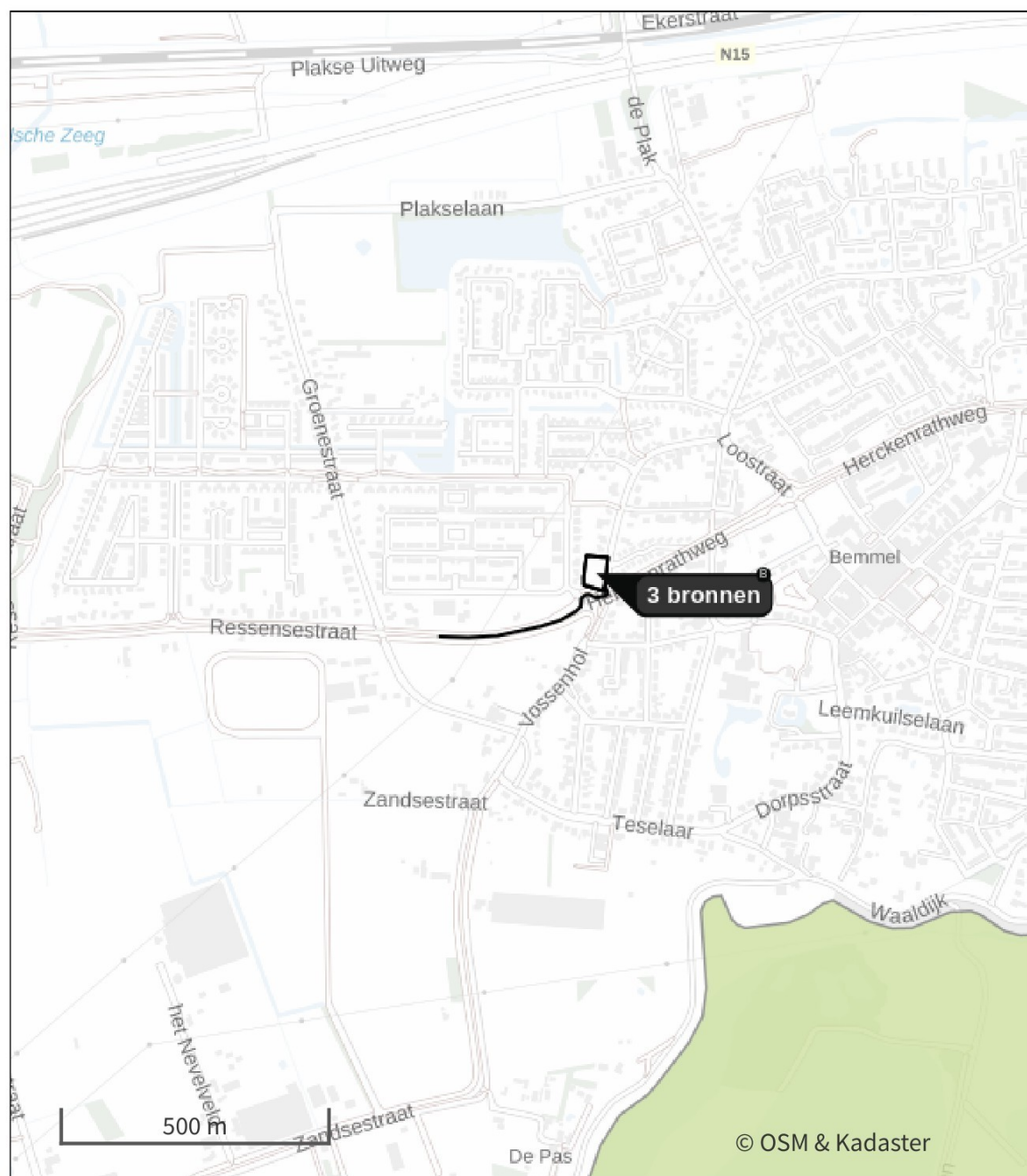
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen mobiele werktuigen	0,2 kg/j	13,5 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude starts	25,3 g/j	0,3 kg/j
4 Anders... Laden en lossen	90,0 g/j	6,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	36,7 g/j	1,9 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	mobiele werktuigen	NO _x	13,5 kg/j
Locatie	X:189666,92 Y:433843,65	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,25 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine met kraker	235 l/j 14 l/j	12 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,4 kg/j 56,4 g/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja						
Graafmachine	415 l/j 24 l/j	28 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,8 kg/j 99,6 g/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja						
Heistelling	274 l/j 16 l/j	14 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,8 kg/j 65,8 g/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja						
Betonstortor	0 l/j	14 u/j	<u>0,3 m</u> <u>0,008 MW</u>	<u>0,6 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,7 kg/j 12,3 g/j
Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j					
Trilplaat	60 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u> <u>0,000 MW</u>	<u>0,0 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	0,2 kg/j 0,0 kg/j
alle werktuigen op benzine, 2takt	0 l/j					
Mini shovel	136 l/j 0 l/j	40 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,9 kg/j 1,0 g/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee						
Mini graafmachine	128 l/j 0 l/j	40 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NO _x NH ₃	2,8 kg/j 0,0 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee						

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:189554,39 Y:433741,12	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	367,78 m	Hoogte	-	NH ₃	36,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.080,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:189666,92	NH ₃	25,3 g/j
	Y:433843,65		
Oppervlakte	0,25 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	540,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	6,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Anders...

Naam	Laden en lossen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	6,8 kg/j
Locatie	X:189666,92	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
	Y:433843,65	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	0,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu
Vossenhol 16, Bemmeler
- Lingewaard

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Vossenhol 16, Bemmeler - Lingewaard
Gebruiksfasen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RUkoWGT35uce
13 april 2026, 12:12
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	0,6 kg/j	5,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

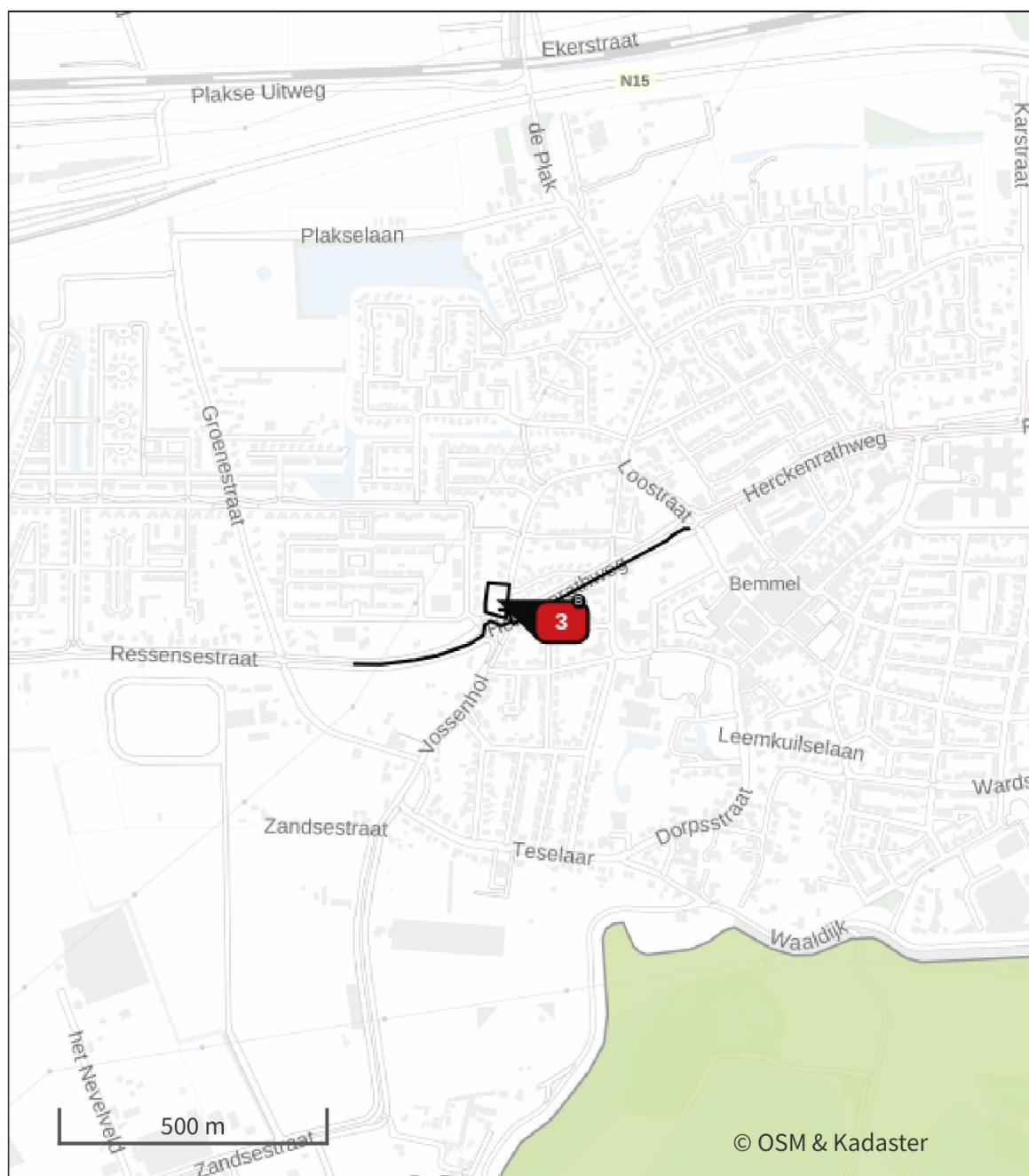


Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Verkeer Koude start: overig Koude starts	0,4 kg/j	2,5 kg/j
✕ Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,4 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksphase, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 2	Links	Rechts	NO _x	1,8 kg/j	
Locatie	X:189844,99 Y:433877,72	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	426,23 m	Hoogte	-	-	NH ₃	98,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	54,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route 1			Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:189577,85 Y:433747,38	Type scherm	-	-	NO ₂		0,2 kg/j
Lengte	366,83 m	Hoogte	-	-	NH ₃		84,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-			
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	54,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	2,5 kg/j
Locatie	X:189666,92 Y:433843,65	NH ₃	0,4 kg/j
Oppervlakte	0,25 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	27,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van



AERIUS versie 2025.2_20260206_f42eba0c64
Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 6 – Natuurwaardenonderzoek





Natuurwaardenonderzoek



VOSSENHOL 16

BEMMEL

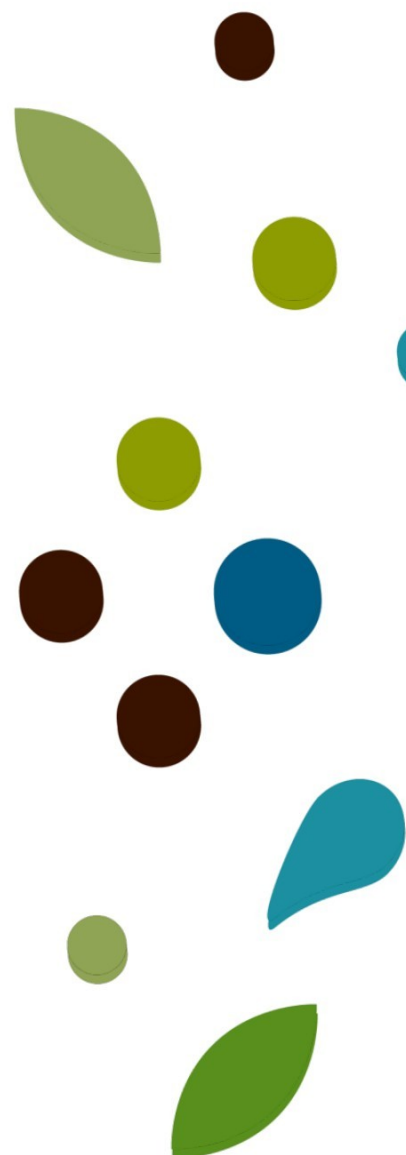
Natuurwaardenonderzoek Omgevingswet

Ontwikkeling:
Sloop / Herontwikkeling

Datum: 13 juni 2024
Project: NWO52159

INHOUD

1. Colofon	3
2. Samenvatting en advies	4
3. Inleiding	5
3.1 Aanleiding	5
3.2 Planlocatie	5
3.3 Ontwikkelingen en effecten	6
4. Kader en methode	7
4.1 Wettelijk kader	7
4.2 Onderzoeksmethode	15
4.3 Toepasbaarheid	16
5. Gebiedsbescherming	17
5.1 Natura 2000	17
5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)	21
5.3 Stikstofdepositie	22
6. Soortbescherming	23
6.1 Habitatcheck	23
6.2 Flora en fauna	23
6.3 Houtopstanden	32
Verantwoording	33
Bijlagen	34
Disclaimer	52



1. Colofon

Onderzoek	Natuurwaardenonderzoek
Document	NWO52159
Datum	13 juni 2024
Locatie	Vossenhol 16; Bemmelen
Opdrachtgever	Habitat Projecten B.V.
Opdrachtnemer	Ecofect 
Ecoloog	
Adres	
Telefoon	
Email	info@ecofect.nl
Internet	www.ecofect.nl
KvK-nummer	87036487
Btw-identificatienr.	
Rekeningnummer	

2. Samenvatting en advies

Uit dit Natuurwaardenonderzoek is gebleken dat bij het uitvoeren van de geplande werkzaamheden er mogelijk schadelijke handelingen flora & fauna activiteit (soorten) Omgevingswet zullen plaatsvinden. Tevens dient er nadere toetsing plaats te vinden of er een vergunningplicht geldt voor Natura 2000-activiteit (stikstof).

Gebiedsbescherming

Natura 2000

Gezien de aard van de werkzaamheden en de afstand ten opzichte van Natura 2000-gebieden wordt geen verstoring verwacht. Een voortoets Natura 2000 wordt niet noodzakelijk geacht.

Ten aanzien van stikstof wordt er in de sloop/ aanleg- en nieuwe gebruiksfase toename van depositie verwacht. Een Aerius (stikstof) berekening wordt daarom ook noodzakelijk geacht.

Natuurnetwerk Nederland

De planlocatie is gelegen buiten het Natuurnetwerk Nederland. Aangezien het plangebied buiten het Natuurnetwerk valt en er geen externe werking is wordt het niet noodzakelijk geacht dat een verdere toetsing, in de vorm van ja, mits toets, uit te voeren.

Soortbescherming

Flora

Geen schadelijke handelingen flora & fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet.

Vleermuizen

Mogelijk schadelijke handelingen flora & fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet. Een nader onderzoek gebouwbewonende vleermuizen wordt noodzakelijk geacht.

Zoogdieren

Geen schadelijke handelingen flora & fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet.

Vogels

Mogelijk schadelijke handelingen flora & fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet. Een nader onderzoek huismus wordt noodzakelijk geacht.

Overige soorten

Geen schadelijke handelingen flora & fauna activiteit in het kader van de Omgevingswet.

Houtopstanden

Er worden geen bomen gekapt. Geen herplant- of meldingsplicht in het kader van de Omgevingswet.

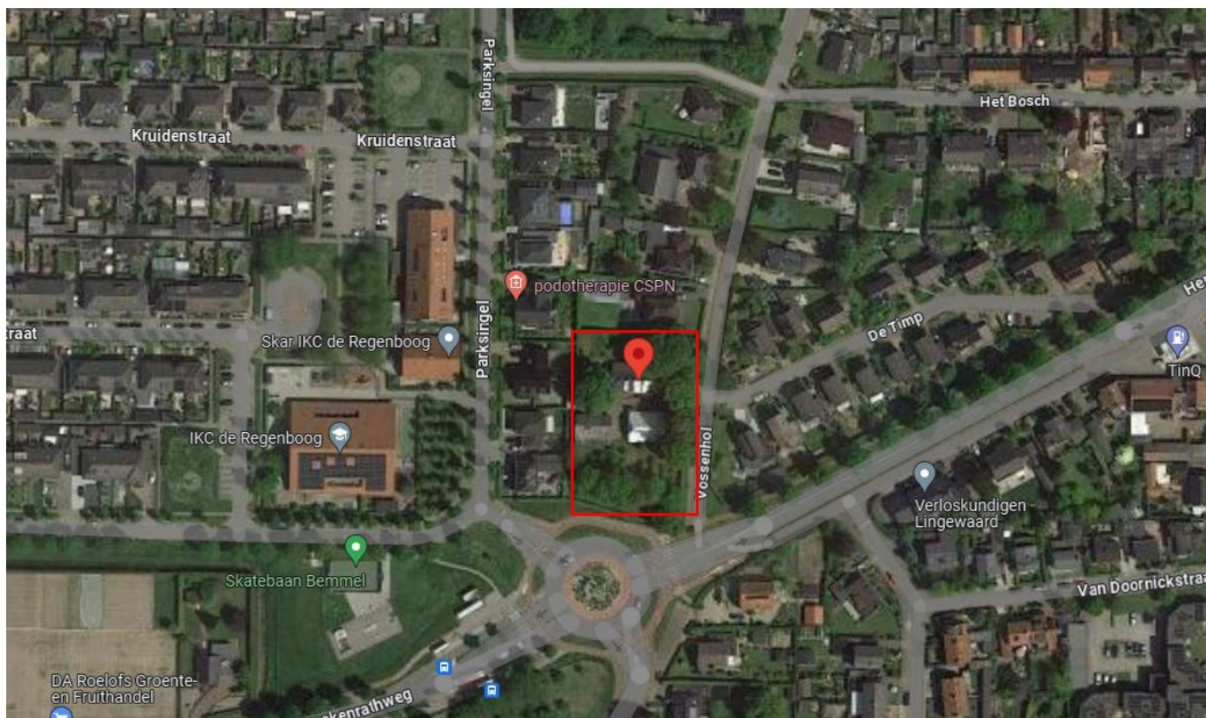
3. Inleiding

3.1 Aanleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen betreffende het plangebied gelegen aan de Vossenhol 16 te Bommel heeft Habitat Projecten B. V. aan Ecofect B.V. opdracht gegeven een Natuurwaardenonderzoek Omgevingswet uit te voeren t.b.v. het vergunning traject en inzicht te verschaffen of de geplande uit te voeren werkzaamheden conflicteren met de Omgevingswet. Voorliggend rapport geeft inzicht in het wettelijk kader, de gebruikte methodiek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

3.2 Planlocatie

Vossenhol 16 is gelegen in de plaats Bommel, de gemeente Lingewaard en de provincie Gelderland. De oppervlakte van het verblijfsobject is met 482 m² aan de grote kant. Het perceel heeft een oppervlakte van 772 m². Op de planlocatie staat een monumentaal pand in de vorm van een villa met gepleisterde muren en een pannendak. Daarnaast staat op de planlocatie een vervallen schuur bestaand uit een houten constructie met rieten kap. Rondom de opstallen staan enkele loofbomen met groene zomen. De omgeving heeft een bebouwd karakter.



Figuur 1 Plan- en onderzoeksgebied

Bommel is een dorp en een voormalige gemeente in de Betuwe. Op 1 januari 2001 werden de gemeenten Bommel, Gendt en Huissen samengevoegd onder de werknaam Bommel.

3.3 Ontwikkelingen en effecten

Initiatiefnemer is voornemens om nieuwbouw te realiseren in de vorm van 3 tot 7 woningen. Hierbij zal het huidige monumentale pand blijven bestaan. Ten tijde van het onderzoek waren bij Ecofect B. V. geen ontwerpplannen bekend. Voor inhoudelijke vragen over de exacte werkzaamheden wordt verwezen naar de opdrachtgever.

Functieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn blijvend van karakter. De functie en ecologie van het plangebied zal deels veranderen. De ingrepen en effecten van de ingreep in relatie tot natuurwaarden:

- Aan- en afvoer materiaal
- Sloop- en Bouwwerkzaamheden
- Herontwikkeling en herinrichting van het terrein welke bij functie wonen verwacht kan worden
- Realiseren van parkeergelegenheid

Dit onderzoek is gericht om een inschatting te maken of beschermde soorten voorkomen en gebruik maken van de projectlocatie.

4. Kader en methode

4.1 Wettelijk kader

Voor het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen is o.a. Omgevingswet van kracht. Deze wetgeving vervangt de Wet natuurbescherming. In deze wet is de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld. Dit onderzoek beperkt zich tot de gebiedsbescherming en de soortenbescherming.

In dit Natuurwaardenonderzoek worden de verschillende onderdelen van de omgevingswet getoetst. Omdat een veld- en bureauonderzoek geen zekerheid geeft of de omgevingswet wordt overtreden, wordt de potentie van het object ingeschat voor wat betreft beschermde soorten. Indien het object potentie heeft, zal een aanvullend onderzoek vast moeten stellen of uit moeten sluiten of er beschermde soorten gebruik maken van de opstallen. Potentie-inschatting vindt plaats op basis van habitatkenmerken, habitatseisen en ervaring van de ecooloog.

De Omgevingswet is een wet die alle regels omvat met betrekking tot alle activiteiten in de fysieke leefomgeving. De wet bundelt 26 wetten die gaan over de regels met betrekking tot onder meer infrastructuur, bouwwerken, water, lucht, bodem, milieu, cultureel erfgoed en natuur. Het doel van de nieuwe wet is een vereenvoudiging van de regels voor de fysieke leefomgeving en een duurzame ontwikkeling en beschermen en verbeteren van het leefmilieu. Om alle regels voor de fysieke leefomgeving op een gestructureerde manier te regelen, is er sprake van een stelsel Omgevingswet.

Het stelsel Omgevingswet kent een bepaalde opbouw, die bepalend is voor waar de relevante onderdelen terug te vinden zijn met betrekking tot de verschillende onderwerpen van de fysieke leefomgeving, waaronder natuurbescherming. Het stelsel bestaat uit een algemene wettekst – de Omgevingswet zelf – dat per procesonderdeel nader is uitgewerkt in zogenaamde uitvoeringswetten (Algemene Maatregelen van Bestuur, of AMvB's) en de Omgevingsregeling.

Gebiedsbescherming

De gebiedsbescherming in de Ow bestaat uit een beschermingsregime voor Natura 2000- gebieden, regels voor de aanwijzing en bescherming van het Natuurnetwerk Nederland en bijzondere natuurgebieden en landschappen. Hieronder zijn per gebiedscategorie de regels beknopt toegelicht.

In het Bal is een specifieke zorgplicht opgenomen voor Natura 2000-gebieden en bijzondere nationaal natuurgebieden (art. 11.6 Bal). Iedereen die activiteiten uitvoert die verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied kunnen hebben, moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.6, 1e lid Bal). In het tweede lid staat de nadere uitwerking van de specifieke zorgplicht. Er moet worden nagegaan of nadelige gevolgen op voorhand op grond van objectieve gegevens verslechterende of significant verstorende gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden uitgesloten. Als nadelige gevolgen niet te voorkomen zijn, dan verplicht de specifieke zorgplicht om met betrekking tot deze gevolgen passende preventieve maatregelen te nemen (art. 11.6, 2e lid onder d), of, als dit niet gaat, om passende herstelmaatregelen te treffen (art. 11.6, 2e lid onder f). Daarnaast verplicht de zorgplicht ook dat de effectiviteit van deze maatregelen worden gemonitord. De specifieke zorgplicht geldt altijd, dus voor Natura 2000-

activiteiten (zie hierna) maar ook voor activiteiten die conform een Natura 2000-beheerplan worden uitgevoerd of activiteiten die géén kans hebben op een significant gevolg.

Het is overigens niet zo dat als in het kader van de specifieke zorgplicht passende preventieve of herstelmaatregelen worden genomen, onder de vergunningplicht van een Natura 2000-activiteit uit kan worden gekomen. Mitigatie mag namelijk niet worden meegenomen in de voortoets van een project om te bepalen of het project leidt tot een kans op een significant gevolg en het project om die reden als een Natura 2000-activiteit moet worden beschouwd. De volgorde van toetsing van een voornemen aan de specifieke zorgplicht en de vergunningplicht zijn daarom van groot belang. Hierna wordt daar nader op ingegaan. Als de invulling van de specifieke zorgplicht niet helder is of het onduidelijk is of gedragingen onder de zorgplicht vallen, heeft het bevoegd gezag de ruimte om deze nader te duiden in een maatwerkvoorschrift, vergunningvoorschrift (indien vergunning) of maatwerkregel. Te denken valt aan een maatwerkregel in een provinciale Omgevingsverordening waarin staat hoe aan de specifieke zorgplichtbepaling kan worden gehouden.

Natura 2000 projecten:

Er is een onderscheid tussen een 'Natura 2000-activiteit' en andere type activiteiten. Een 'Natura 2000-activiteit' is volgens de definitie van het begrip zoals uitgewerkt in de bijlage bij art. 1.1 Omgevingswet een: 'activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'

Een Natura 2000-activiteit is vergunning plichtig (art. 5.1, lid 1 Ow), tenzij er sprake is van een 'vergunningsvrij geval' (art. 11.16 t/m 11.21 Bal, zie hierna). Activiteiten die nodig zijn voor het beheer van Natura 2000-gebieden (om de doelstellingen te kunnen halen) of geen significante gevolgen hebben, vallen niet onder de regels voor een Natura 2000-activiteit. Er moet dan eerst worden getoetst wat de effecten zijn van een activiteit op Natura 2000-gebieden voordat duidelijk is hoe de activiteit moet worden aangeduid. Gezien de huidige praktijk, blijft er daarmee de noodzaak voor het uitvoeren van een voortoets die deze helderheid kan bieden. De uitslag van deze toets is van belang voor het vervolg van de behandeling van de activiteit. Is er sprake van een Natura 2000-activiteit dat niet vergunningsvrij is, dan is er een nader onderzoek nodig in de vorm van een passende beoordeling voordat een vergunning kan worden verleend. De regels waar een Passende Beoordeling aan moet voldoen staan in art. 16.53c Ow en art. 8.74b Bkl. Is er ondanks mitigatie nog steeds sprake van een significant gevolg, dan kan de vergunning voor het project worden verleend als de zogenaamde ADC-toets met succes is doorlopen (art. 8.74b, lid 2 en 3 Bkl).

Wanneer uit een individuele passende beoordeling niet de vereiste zekerheid kan worden verkregen dat er geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, zal alleen toestemming kunnen worden verleend aan de hand van de ADC-toets. Een toestemming op basis van de ADC-toets kan alleen worden verleend indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden: er zijn geen alternatieve oplossingen (A), het project is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang (met inbegrip van redenen van sociale of economische aard) (D), en de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura-2000 bewaard blijft (C). Het resultaat van de compensatie moet in beginsel bereikt zijn op het moment waarop het betrokken gebied schade van het project ondervindt.

De term 'Natura 2000-activiteit' geldt alléén voor projecten! Voor plannen is er een ander afwegingskader dat, hoewel vergelijkbaar met een Natura 2000-activiteit, elders in het stelsel Omgevingswet is verankerd dan met betrekking tot projecten. Een plan mag worden vastgesteld als uit een Passende Beoordeling, bedoeld in

artikel 16.53c, eerste lid Ow, de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten (art. 10.24 Bkl). Is er ondanks mitigatie nog steeds sprake van een significant gevolg, dan kan het plan alleen worden vastgesteld als de zogenaamde ADC-toets met succes is doorlopen (art. 10.24, lid 2 en 3 Bkl).

Natuurnetwerk Nederland

De wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN worden vastgesteld per Omgevingsverordening door de provincie conform artikel 7.7 Bkl. In de Omgevingsverordening is daartoe een natuurbeheerplan vastgesteld waar in de regel de bestaande natuurwaarden en het ambitieniveau zijn aangegeven middels natuurbeheertypen. Het hangt echter per provincie af hoe zij de wezenlijke kenmerken en waarden hebben gedefinieerd; in tegenstelling tot het Barro ontbreekt een definitie van de wezenlijke kenmerken en waarden in de Ow. In artikel 7.7, 2e lid Bkl wordt aangegeven dat deze waarden worden bepaald met inachtneming van de doelstellingen bedoeld in artikel 2.18, eerste lid, onder g, van de wet. Hiermee wordt bedoeld op de verantwoordelijkheid van de provincies om, op het gebied van natuur, zorg te dragen voor het behoud of herstel van dier- en plantensoorten die van nature in Nederland in het wild voorkomen, van hun biotopen en habitats, en van in Nederland voorkomende typen natuurlijke habitats, in overeenstemming met de internationaalrechtelijke verplichtingen. Hieruit kan worden gehaald dat het NNN mede als doel heeft om deze taken te bereiken, zodat dit artikel in taakstelling overeenkomt met artikel 1.12, 2e lid Wnb. Daarnaast heeft de provincie zelf de ruimte om te bepalen of zij ook potentiële natuurwaarden (en de daarvoor vereiste bodem- en watercondities) meenemen in de definiëring van de wezenlijke kenmerken en waarden (art. 7.7, 2e lid Bkl). Dit komt min of meer overeen met de definitie van wezenlijke kenmerken en waarden in het Barro, die ook aangeeft dat de potentiële waarden worden meegenomen 'voor zover deze natuurwaarden en condities in het licht van de internationale biodiversiteitsdoelstellingen relevant zijn'.

Beschermingsregime

Het beschermingsregime voor het NNN is uitgewerkt in art. 7.8, 2 e lid Bkl, dat een instructieregel betreft voor uitwerking van het beschermingsregime in de Omgevingsverordeningen van provincies:

'De regels verzekeren in ieder geval dat de kwaliteit en oppervlakte van het natuurnetwerk Nederland niet achteruitgaan, dat de samenhang tussen de gebieden van het natuurnetwerk wordt behouden en dat, als binnen het natuurnetwerk activiteiten worden toegelaten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken of waarden van het natuurnetwerk, deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk behouden blijven.'

Een vergelijkbare instructieregel voor de bescherming van het NNN is opgenomen voor projectbesluiten die door het Rijk wordt vastgesteld in art. 9.3, 1 e lid Bkl.

Het grote verschil met de huidige Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is dat er onder de Ow geen strikt 'nee, tenzij'-principe meer geldt. Er is geen noodzaak meer om een groot openbaar belang aan te tonen of reële alternatieven af te wegen om de NNN te mogen aantasten. Daarentegen dient er in plaats van bij een significante aantasting, nu bij nadelige gevolgen te worden gecompenseerd dat er in de praktijk vaker zal leiden tot een compensatieplicht. Doordat er echter onder de Ow sprake is van een 'ja, mits'-principe, kan een afzwakking van de bescherming van de NNN worden gelezen.

De daadwerkelijke afzwakking van de bescherming van de NNN hangt erg af van de uitwerking van de regels in de provinciale Omgevingsverordeningen. Een deel van de nieuwe Omgevingsverordeningen van provincies zijn (vooralsnog) beleidsneutraal en komen overeen met het beschermingsregime conform het Barro ('nee, tenzij'-principe aan de hand van zogenaamde ADC-criteria), een ander deel heeft echter de regels

geconformeerd aan de regels in de Ow. Of nieuwe of gewijzigde Omgevingsverordeningen na het loslaten van een beleid neutrale overgang een ander beschermingsregime zullen bevatten, zal de toekomst uitwijzen.

Meer informatie over de ligging van het NNN en het geldende natuurbeheerplan met de huidige staat en het ambitieniveau van het NNN, is te vinden op de Informatiekaart Natuur.

<https://www.bij12.nl/onderwerp/natuurinformatie/applicaties-en-databanken/informatiekaart-natuur-ikn/>

Bijzondere natuurgebieden en landschappen

Het Rijk kan op basis van art. 2.44, lid 2 Ow zogeheten bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De bijzondere nationale natuurgebieden kunnen worden aangewezen vooruitlopend op de aanwijzing of begrenzing als Natura 2000-gebied, bijvoorbeeld als het gaat om compensatie voor handelingen die leiden tot een significant gevolg of als het gaat om gebieden die nodig zijn om de doelstellingen van de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn te bereiken (art. 3.63 Bkl). Daarnaast kan het Rijk ook bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen als de bescherming van het gebied nodig is voor de instandhouding of herstel van biotopen en leefgebieden van in Nederland van nature in het wild voorkomende soorten genoemd in bijlage I Vogelrichtlijn of Bijlage I, II, IV of V Habitatrichtlijn. In die gevallen bevat het aanwijzingsbesluit instandhoudingsdoelstellingen (art. 3.64 Bkl). Het ministerie van LNV heeft de taak zorg te dragen dat de maatregelen worden getroffen voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van deze type natuurgebieden (art. 2.19, lid 5 Ow), tenzij Gedeputeerde Staten is aangewezen om deze taak uit te voeren (art. 2.18, lid 1, onder g, 2°, tweede streepje Ow). Voor de bescherming van bijzondere nationale natuurgebieden geldt, naast een mogelijke toegangsbeperking, de specifieke zorgplicht zoals genoemd in art. 11.6 Bal (zie hiervoor). De provincies kunnen zogeheten bijzondere provinciale natuurgebieden of bijzondere provinciale landschappen aanwijzen (art. 2.44, lid 5 Ow). Niet iedere provincie hanteert dezelfde juridische bescherming. Sommige hanteren alleen een predicaat, anderen hanteren een soort ADC-criteria ('nee, tenzij'-principe) en daarmee juridische beschermingsregime naast NNN en Natura 2000. Kijk voor de geldende regels in de van toepassing zijnde provinciale Omgevingsverordening.

Soortbescherming

Een 'flora- en fauna-activiteit' is volgens de definitie van het begrip zoals uitgewerkt in de bijlage bij art. 1.1 Omgevingswet een: 'activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten'  dan bij een 'Natura 2000-activiteit', waarvan pas sprake is als een activiteit leidt tot een kans op significante gevolgen op beschermde Natura 2000-gebieden (zie hiervoor), is er al sprake van een 'flora- en fauna-activiteit' als het een mogelijk gevolg heeft voor één van nature in het wild levend dier of plant, ongeacht of deze soort beschermd is volgens de Omgevingswet.

Doordat in de definitie wordt verwezen naar 'van nature' in het wild levende soorten, gaat de definitie niet op voor niet-van nature voorkomende soorten. Met andere woorden, de regels voor flora- en fauna-activiteiten gelden niet voor soorten die buiten het natuurlijk verspreidingsgebied voorkomen of exoten, tenzij specifiek vermeld. Als er sprake is van een flora- en fauna-activiteit, dient er rekening te worden gehouden met de regels in art. 11.27 Bal (specifieke zorgplicht), art. 11.28 Bal (voorkomen onnodig lijden dieren) en de paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.5 Bal (vergunningplicht bij schadelijke handelingen, regels vergunningsvrije gevallen). Hoewel de paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.5 Bal alleen betrekking hebben op de bij wet beschermde soorten, gelden de artikelen 11.27 en 11.28 ook met betrekking tot de niet-beschermde soorten.

Specifieke zorgplicht flora en fauna In het Bal is een specifieke zorgplicht opgenomen voor onder meer alle 'flora- en fauna-activiteiten' die, zoals hiervoor aangegeven, vrijwel alle ruimtelijke activiteiten betreft (art. 11.27 Bal). 8 Deze specifieke zorgplicht komt in de plaats van de algemene zorgplicht die in de Omgevingswet staat (zie hiervoor).⁹ Iedereen die een flora- en fauna-activiteit uitvoert, moet nadelige gevolgen zoveel mogelijk

voorkomen, beperken of ongedaan maken (art. 11.27, 1e lid Bal). In het tweede lid staat de nadere uitwerking van de specifieke zorgplicht. In het tweede lid onder a is er met betrekking tot de reikwijdte van de zorgplicht voor flora- en fauna-activiteiten aangegeven dat deze plicht in ieder geval inhoudt dat moet worden nagegaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid van een aantal type soorten die kwetsbaar of bedreigd zijn. Deze soorten betreffen in Nederland van nature voorkomende: • Vogelrichtlijn-soorten zoals genoemd in bijlage I Vrl en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4, 2e lid Vrl; • Habitatrichtlijn-soorten als opgenomen in bijlage II, IV en V Hrl; • nationaal beschermde soorten (bijlage IX Bal); • dieren of planten die staan opgenomen op de Rode Lijsten; • voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats. Als deze aanwijzingen er zijn, moet worden vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor dieren van die soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten. Zijn nadelige gevolgen niet uit te sluiten, dan wordt gevraagd om na te gaan welke nadelige gevolgen kunnen optreden en passende preventieve maatregelen te nemen, de activiteit te staken, of, als dat niet kan, passende herstelmaatregelen te nemen. Verder wordt er ook gevraagd om tijdens en na het verrichten van de activiteit na te gaan of de getroffen passende preventieve maatregelen de beoogde effecten hebben. De zorgplicht geldt altijd voor alle in het wild levende soorten, ongeacht een eventueel van toepassing zijnde vrijstelling, gedragscode of vergunning. De zorgplicht voor soorten is bovendien niet beperkt tot de dieren en planten zelf, maar ook tot de directe leefomgeving van de soorten. Dat betreft voor dieren de foerageergebieden, rust en vaste verblijfplaatsen en plaatsen voor het grootbrengen van de jongen. Mochten de zorgplichtbepalingen niet helder genoeg zijn, dan staat het bevoegd gezag vrij om middels maatwerkregels (artikel 11.29 Bal) of maatwerkvoorschriften (artikel 11.31 Bal) deze te verduidelijken. Bijvoorbeeld door het opnemen van regels in een provinciale Omgevingsverordening of het stellen van een maatwerkvoorschrift of vergunningsvoorschrift. Zoals ook aangegeven hiervoor met betrekking tot de specifieke zorgplicht voor Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden, is de kern van de zorgplichtbepaling voor flora- en fauna-activiteiten dat als er sprake is van nadelige gevolgen op in het wild voorkomende soorten, deze, indien redelijkerwijs kan worden gevergd, moeten worden voorkomen, beperkt of ongedaan worden gemaakt. Ook in art. 11.27, tweede lid wordt verwezen naar passende preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen. In art. 11.27, tweede lid onder b Bal wordt aangegeven dat er moet worden 'vastgesteld' of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten. Daarnaast zijn de overige voorwaarden in het tweede lid onder c t/m f zodanig concreet dat in deze bewoording kan worden gelezen dat er aantoonbaar aan deze voorwaarden moet worden voldaan, zeker ook met in het achterhoofd dat de specifieke zorgplichten in de Omgevingswet zowel bestuurlijk als strafrechtelijk kunnen worden gehandhaafd.

Om aantoonbaar aan de voorwaarden van de specifieke zorgplicht te kunnen voldoen, is het noodzakelijk dat de toetsing aan de zorgplichtbepalingen in een Natuurwaardenonderzoek of nader onderzoek wordt vastgelegd. Hiertoe kan door ecologische adviesbureaus – naast een bureaustudie door raadpleging van verspreidingsgegevens in tools zoals de NDFF – een 'Habitatcheck' worden uitgevoerd naar het voorkomen van de genoemde soorten, op basis van de geschiktheid van het aanwezige habitat als leefgebied van deze soorten. Afhankelijk van het aan te treffen habitat, kan daardoor goed inzicht worden verkregen in het mogelijk voorkomen van soorten of soortgroepen. Of een nader onderzoek ook naar redelijkheid kan worden gevergd om de aanwezigheid te kunnen uitsluiten, zal afhangen van de opdrachtgever. Vervolgens moet worden beschreven in de Natuurwaardenonderzoek of nader onderzoek of nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten of dat deze kunnen worden voorkomen, beperkt of ongedaan kunnen worden gemaakt door maatregelen zoals hiervoor aangegeven.

De soortenbeschermingsregimes

In de paragrafen 11.2.2 t/m 11.2.4 Bal zijn de verschillende soortenbeschermingsregimes opgenomen:

- § 11.2.2 Bal: omgevingsvergunning soorten Vogelrichtlijn
- § 11.2.3 Bal: omgevingsvergunning soorten Habitatrichtlijn
- § 11.2.4 Bal: omgevingsvergunning andere soorten

Onder iedere paragraaf zijn de vergunning plichtige gevallen en de vergunningsvrije gevallen aangegeven. In de Omgevingswet wordt niet meer gesproken over verbodsbepalingen waarvoor een ontheffing of vrijstelling kan worden verleend, maar over schadelijke handelingen die leiden tot een vergunning plichtig geval. De inhoud van de schadelijke handelingen komen overeen met de verbodsbepalingen van de soortenbeschermingsregimes uit de Wnb, aangezien deze rechtstreeks voortkomen uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en internationale Verdragen en betreffen de volgende schadelijke gevallen:

Schadelijke handelingen Vogelrichtlijn (art. 11.37 Bal):	Schadelijke handelingen Habitatrichtlijn (art. 11.46 Bal):	Schadelijke handelingen andere soorten (art. 11.54 Bal)
Het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in art. 1 Vrl	Het in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk doden of opzettelijk vangen van in het wild levende dieren Hrl bijlage IV, onder a, Bern bijlage II, Bonn bijlage I (ex. vogels art. 1 Vrl);	Het opzettelijk doden of vangen van in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A
Het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels	Het opzettelijk verstoren van dieren	Het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren
Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels	Het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren van dieren	
Het opzettelijk storen van vogels*	Het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren	Het opzettelijk in hun natuurlijke verspreidingsgebied plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van vaatplanten van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder B
	Het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onder b Hrl of bijlage I verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied	

Vrijstelling schadelijke handelingen vogelrichtlijn

Het verbod op het opzettelijk storen van vogels, geldt niet,

- Als het storen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de vogelsoort:
- Het verbod geldt niet als de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel

Vrijstelling schadelijke handelingen habitatrichtlijn

Het verbod geldt niet als de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel

Vrijstelling schadelijke handelingen andere soorten

Het verbod geldt niet voor bosmuis, huisspitsmuis en veldmuis, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden

Het verbod geldt niet als de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel

Toetsing algemene en specifieke zorgplichtbepalingen

Het benoemen hoe aan de zorgplichtbepalingen in de Omgevingswet getoetst is in een rapportage, is voldoende om aan de algemene en specifieke zorgplichtbepalingen te voldoen. De zorgplichten zijn niet vergunning plichtig, dus het is niet noodzakelijk om het voor te leggen aan bevoegd gezag. De zorgplichten kunnen elkaar aanvullen en versterken, omdat zij toezien op bepaald onderdelen van de natuur in de fysieke leefomgeving die soms kunnen samenvallen. Zo kan een habitat van een bedreigde soort bijvoorbeeld in een boom bevinden, waarmee zowel in het kader van de specifieke zorgplicht voor een flora- en fauna-activiteit als de specifieke zorgplicht voor het vellen van een houtopstand gevraagd kan worden om de boom en het habitat intact te laten. Om deze reden kan de toets aan de zorgplichtbepalingen het beste in één paragraaf worden behandeld, na de toets aan de verschillende beschermingsregimes voor gebieden, soorten en houtopstanden. Een belangrijke noot is dat in de zorgplichten staat aangegeven dat de gevraagde zorg naar redelijkheid moet kunnen worden geleverd. Een initiatiefnemer moet er redelijkerwijs alles aan doen om overtreding van de zorgplichtbepalingen te voorkomen. Er worden volgens de toelichting op het Aanvullingsbesluit Natuur 'geen extreme eisen gesteld. Wel wordt vereist dat de zorgvuldigheid aan de dag wordt gelegd die in redelijkheid vanuit een oogpunt van natuurbescherming mag worden geëist. Onder «zoveel mogelijk» [...] moet niet alleen worden verstaan hetgeen fysisch, qua resultaat mogelijk is, maar ook hetgeen redelijkerwijs van degene die de schade veroorzaakt kan worden geleverd.' Bij de toetsing van de redelijkheid kan bijvoorbeeld gedacht worden aan financiële aspecten, ruimtelijke aspecten en/of planning technische aspecten. Afhankelijk van de situatie zal deze beoordeling volgens het Aanvullingsbesluit Natuur worden gemaakt door de initiatiefnemer (en/of diens adviseur). Wat redelijkerwijs geleverd kan worden, verschilt per initiatiefnemer. Er kan minder worden verwacht van een particulier dan van een ondernemer of bedrijf. Wat in ieder geval mag worden gevraagd is het in beeld brengen van de gebieden en soorten die worden genoemd en het voorkomen van effecten door bijv. kwetsbare perioden te ontzien. In hoeverre nader onderzoek naar het voorkomen van de genoemde soorten en het treffen van passende preventieve of passende herstelmaatregelen kunnen worden geleverd, zal in de praktijk afhangen van de ruimte en het vermogen van een initiatiefnemer. Welke maatregelen nodig zijn om nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken, hangt van de definitie van een 'nadelig gevolg'. De regels in de Wnb zijn in

principe beleidsneutraal opgenomen in de Ow (volgens de toelichting op het Aanvullingsbesluit Natuur). Zoals ook toegelicht in het Aanvullingsbesluit Natuur, geldt dat, waar sprake is van een beleid neutrale omzetting, op de parlementaire geschiedenis van de Wnb kan worden teruggevallen voor de uitleg van bepalingen. Afgezien van de concretere uitwerking van de specifieke zorgplichten in lid 2 van de betreffende artikelen, is de belangrijkste vraag wat precies wordt bedoeld met een nadelig gevolg. Pas als deze (dreigen) zich voordoen met betrekking tot de genoemde gebieden of soorten, zijn er namelijk maatregelen vereist (passende preventieve maatregelen of passende herstelmaatregelen). Daarnaast is de definitie relevant met betrekking tot soorten die in beeld moeten worden gebracht waar de activiteit een nadelig gevolg op kan hebben, gezien de verwijzing naar verschillende uitgebreide lijsten met kwetsbare tot bedreigde soorten en de hiermee gepaard gaande potentieel intensieve onderzoeksinspanning. In de parlementaire geschiedenis van de Wnb wordt aangegeven dat de zorgplicht met name bedoeld is als instrument om de in het wild levende planten en dieren (en overigens ook habitats) in een gunstige staat van instandhouding te houden. Dit vergt vooral een focus op mogelijke nadelige gevolgen op de staat van instandhouding en niet zozeer op nadelige gevolgen voor ieder exemplaar afzonderlijk (of ieder oppervlak van een habitatype).

Bescherming houtopstanden

Een houtopstand bestaat uit een oppervlakte van 10 are of meer, of bestaat uit een beplanting van twintig bomen of meer in een rij, gerekend over het totaal aantal rijen. Buiten de bescherming houtopstanden (artikel 11.3 Bal) vallen de

- Houtopstanden binnen door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom houtopstanden,
- Houtopstanden op erven of in tuinen en fruitbomen en windschermen om boomgaarden,
- Naaldbomen bedoeld als kerstbomen en niet ouder dan twintig jaar en kweekgoed,
- Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen en beplantingen langs landbouwgronden (enkele rij)
- Het dunnen van een houtopstand, Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa en die:
- Minimaal eens per tien jaar worden geoogst,
- Bestaan uit ten minste tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid bestaande uit een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter,
- Zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Volgens artikel 5.165b Bkl is het verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen zonder daar melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Dit geldt niet voor het periodiek vellen van griend- of hakhout. Binnen drie jaar moet het gevelde deel weer zijn herplant. Vrijstellingen gelden er wanneer het vellen gebeurt middels een goedgekeurde gedragscode of de werkzaamheden voortvloeien uit instandhoudingsdoelstellingen voor Natura2000-gebieden of nodig zijn voor aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen.

4.2 Onderzoeksmethode

De volgende methoden zijn bij het onderzoek gebruikt:

1. Door middel van bureauonderzoek is onderzocht welke beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied recentelijk zijn waargenomen. Hierbij is gebruik gemaakt van waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Op basis van het onderzoek in verspreidingsatlassen en overige beschikbare natuurinformatie is een inschatting gemaakt welke soorten er redelijkerwijs zijn te verwachten in het plangebied.
2. Op 13 juni 2024 is het plangebied door [REDACTED] bezocht. Daarbij werden de, in het plangebied aanwezige, natuurwaarden geïnventariseerd en beoordeeld. Tijdens dit veldbezoek was het bewolkt en ongeveer 15 graden Celsius. Er is gekeken naar mogelijke groeiplaatsen dan wel vaste rust- en verblijfplaatsen van de beschermde flora- en fauna. Dit is uitgewerkt in het hoofdstuk soortbescherming.
3. Er is een visuele inspectie uitgevoerd op aanwezigheid van kieren, holten en spleten (voor zover aanwezig).
4. De controle is te voet uitgevoerd en waar mogelijk zijn eventuele toegankelijke holtes en spleten verkennend geïnspecteerd (met zaklamp en/of endoscoop).
5. Bewijslast is verzameld met fotomateriaal.
6. De ligging van het plangebied ten opzichte van nabijgelegen beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN) werd opgezocht. Dit is uitgewerkt in het hoofdstuk gebiedsbescherming.
7. In samenspraak met de opdrachtgever is de ingreep in kaart gebracht.
8. Door middel van een nauwkeurige analyse van deze data en waarnemingen is:
 - a. bepaald of negatieve effecten op beschermde gebieden op voorhand zijn uit te sluiten of dat hiervoor een aanvullend onderzoek noodzakelijk is,
 - b. een inschatting gemaakt van de redelijkerwijs te verwachten negatieve effecten op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en functies,
 - c. bepaald of de bescherming van houtopstanden aan de orde is.
9. Er is gebruik gemaakt van de volgende hulpmiddelen (zie verantwoording).
10. De opgestelde rapportage is gecontroleerd en beoordeeld door een tweede lezer.

4.3 Toepasbaarheid

Dit Natuurwaardenonderzoek is gericht op de mogelijke overtreding van de omgevingswet, niet aan andere (natuur)wetgeving. De resultaten van het onderzoek zijn 3 jaar geldig. Dit onderzoek kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen dat natuuronderzoek is verricht. Deze rapportage kan dan ook ingediend worden aan belanghebbende partijen zoals gemeente en provincie. Op basis van in de deze rapportage opgenomen projectgegevens (zie hoofdstuk 3; juni 2024) is dit onderzoek uitgevoerd en een inschatting gemaakt van de effecten hiervan op de beschermde soorten en gebieden. Latere wijzigingen van het project kunnen invloed hebben op deze effecten en zijn dus niet opgenomen in deze rapportage. Er zal dan een nieuwe beoordeling plaats moeten vinden.

Deze verstrekte natuurinformatie is ten behoeve van de initiatief- en ontwerpfase van de planontwikkeling. Om in de uitvoerings- en beheerfase overtreding van de omgevingswet te voorkomen, wordt – indien nodig – in deze rapportage aangegeven wanneer het noodzakelijk is om te werken volgens één van de volgende standaarden:

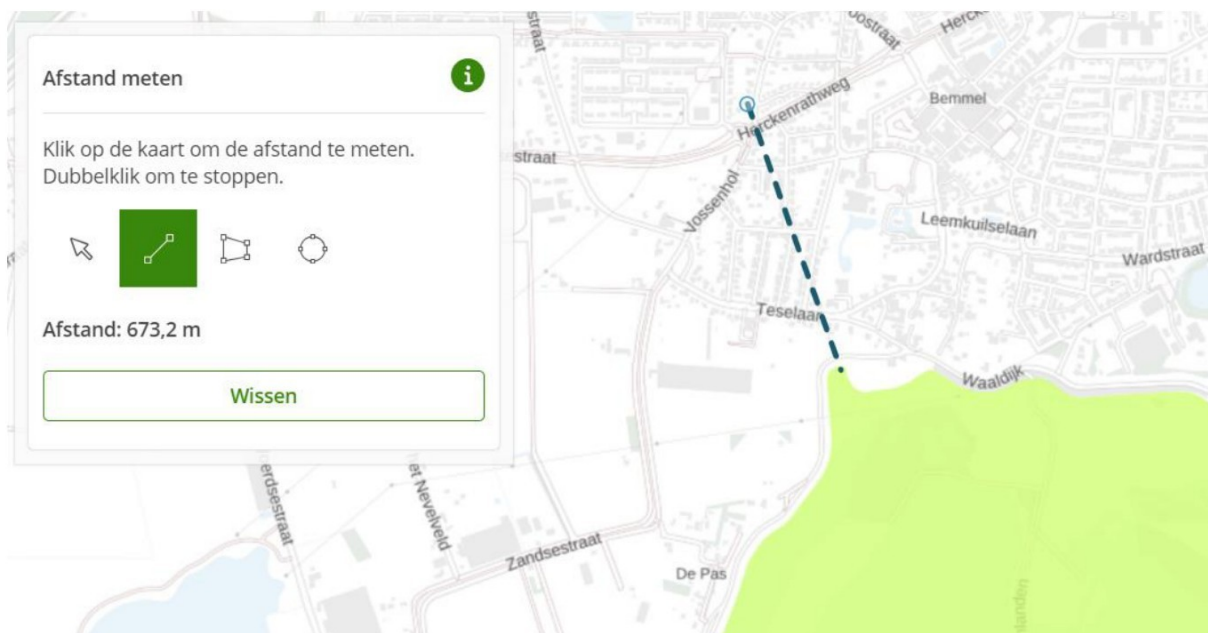
- Algemeen zorgvuldig handelen
- Gedragscode ruimtelijke ontwikkeling
- Ecologisch werkprotocol
- Vergunning/vrijstelling omgevingswet

5. Gebiedsbescherming

5.1 Natura 2000

In Europa is een netwerk van beschermde gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Omgevingswet strikt beschermd. Volgens de Omgevingswet is het volgens artikel 2.7 lid 2 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Dit geldt ook voor projecten die fysiek buiten het Natura 2000-gebied gelegen zijn maar wel een effect kunnen hebben op het gebied (externe werking). Het plangebied ligt nabij het Natura 2000-gebied Rijntakken op een afstand van respectievelijk 673 meter (figuur 2).



Figuur 2 – 673 meter t.o.v. Natura 2000-gebied Rijntakken.

Rijntakken

Het Natura 2000-gebied Rijntakken omvat 4 deelgebieden:

- Uiterwaarden IJssel
- Uiterwaarden Neder-Rijn
- Gelderse Poort
- Waal

Het deelgebied Uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, de aanliggende oeverwallen en de uiterwaarden. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. Het landschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Neder-Rijn. Gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd raken. De overstromingsduur en -frequentie variëren sterk van jaar tot jaar. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Plaatselijk treedt grondwater uit en monden beken uit in het IJsseldal. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Bij Arnhem en Dieren snijdt de rivier de stuwwal van de Veluwe aan. Tot aan Olst zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd. In het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden. Bij Zalk, in het benedendeel, krijgt de rivier een breder bed dat bij Kampen overgaat in een kleine delta. Dit jong gebied is gevormd na de Romeinse tijd en voor de afsluiting van het IJsselmeer. Tussen Dieren en Wijhe liggen veel landgoederen met daarbij behorende oude verkavelingspatronen, heggen en bossen. Het landschap van het noordelijkste deel is open en wordt gekenmerkt door grasland. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In reliëfrijke delen komt plaatselijk hardhoutoibos voor. De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

Het deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn beslaat de uiterwaarden van de Neder-Rijn tussen Heteren en Wijk bij Duurstede. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Neder-Rijn moet in perioden met hoge rivierafvoer 1/6 van de Rijnafvoer voor haar rekening nemen. In perioden met lage rivierafvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw bij Amerongen. De uiterwaarden zijn gevarieerd in breedte en hoogteligging. De uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, meidoornhagen, knotwilgen, bosjes, moerasgebiedjes, ontgrondingsgaten en geïsoleerde oude riviertakken. De rivierbedding heeft een breedte van 200 tot 250 meter. Het winterbed varieert in breedte van 500 meter bij Rhenen tot maximaal twee kilometer bij Amerongen. Karakteristiek voor dit gebied is de overgang van het rivierenlandschap naar de hogere gronden: de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Enkele voorbeelden zijn de Blauwe Kamer onder aan de Grebbeberg, de Elster buitenwaarden die grenst aan Plantage Willem III en de Amerongse Bovenpolder aan de voet van de Amerongse Berg. Op deze overgangen komen restanten van hardhoutoibossen voor. Door kwel vanuit de rivier en vanuit de hogere gronden kan het water in poelen en plassen in de uiterwaarden van goede kwaliteit zijn. De Amerongse Bovenpolder is een relatief hooggelegen uiterwaard waar soortenrijke glanshaverhooilanden voorkomen. Het is een geaccidenteerd terrein met hoge, droge ruggen en vochtige laagten die incidenteel geïnundeerd worden.

Het deelgebied Gelderse Poort is het begin van de Rijndelta, de Rijn stroomt hier door een stuwwal Nederland binnen. Het is een rivierenlandschap met veel gradiënten tussen de Duitse grens en de steden Arnhem en Nijmegen. Het gebied ontstond rond 10.000 voor Christus toen de Rijn een loop koos ten zuiden van het Montferland en de stuwwal tussen Montferland en Nijmegen doorbrak. Delen van het gebied, waaronder het

Rijnstrangengebied, ontvangen vanuit de restanten van de stuwwal kwelwater. Het gebied maakt deel uit van het grensoverschrijdende gebied Gelderse Poort. Het vormt, met de IJssel, een ecologische verbinding tussen natuurgebieden in Duitsland, de Randmeren en de moerasgebieden van Noordwest Overijssel en Friesland en de Neder-Rijn en Waal een verbinding tussen deze Duitse gebieden en de delta. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. Het rivierenlandschap bestaat uit hoogdynamische gebieden in het winterbed van de rivier en laagdynamische moerasachtige strangen binnendijks. In perioden met hoge afvoer moet al het Rijnwater via de vertakkingen in Rijn, via Pannerdens Kanaal en Waal worden afgevoerd. Met name in perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. In de uiterwaarden bevinden zich gevarieerde natuurgebieden als de Bemmelse Waard, de Gendtse Waard, de Oude Waal en de Millingerwaard (langs de Waal), en de Lobberdense Waard en de Huissense Waarden (langs de Rijn). In de splitsing van Rijn en Waal ligt de Klompenwaard. De uiterwaarden zijn breed, er komen, zandafzettingen op de oever en uitgravingen tot (diep) water voor. Ze bestaan grotendeels uit open water, moerassen, ruigten, wilgenbos en diverse typen grasland. Op hooggelegen stroomruggen en oeverwallen komen stroomdalgraslanden, glanshaverhooilanden en lokaal ook hardhoutoibossen voor. Binnendijks liggen de Oude Rijnstrangen ten oosten van het Pannerdens Kanaal die bestaan uit een complex van gedeeltelijk verlande stroombeddingen en meanderrichels van de Rijn. In het reliëfrijke landschap liggen graslanden, akkers, (moeras)bosjes, moerassen, rietvelden en open water. Het gemaal Kandia, gebouwd in 1968, verminderde de doorstroming en verlaagde het waterpeil. De sedimentatie van slib nam daardoor toe. De fluctuatie in waterstanden nam daardoor sterk af en sommige strangen vielen droog. Een ander binnendijksgebied is Groenlanden ten oosten van Nijmegen met een soortgelijke variatie in vegetatiestructuren en dalende grondwaterpeilen. Het binnendijkse polderlandschap bestaat voornamelijk uit graslanden, akkers, kleine waterlopen, rietlanden en moerasbos; ook hier bevinden zich enkele oude rivierlopen en tichelterreinen.

Het deelgebied Uiterwaarden Waal omvatten het winterbed van de Waal en daarmee alle uiterwaardgebieden aan de noord- en de zuidoever van de Waal van Nijmegen tot aan Zaltbommel. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De Waal moet in perioden met hoge rivierafvoer twee derde van de Rijnaafvoer voor haar rekening nemen en is daarmee de grootste vrij-afstromende Rijntak. Het is ook de meest dynamische riviertak van het Rijnsysteem. In perioden met hoog water vindt erosie en sedimentatie plaats en 'vormt' de rivier het landschap. Het rivierenlandschap bestaat uit een breed, voornamelijk laaggelegen, hoogdynamisch winterbed. De reliëfrijke uiterwaarden bestaan voornamelijk uit graslanden, afgewisseld met enkele akkers, bosjes, bomenrijen, moerasgebiedjes en geïsoleerde oude riviertakken (strangen en geulen). Veel uiterwaarden zijn vergraven voor zand en/of kleiwinning. In het westelijk deel van het gebied liggen de Rijswaard en de Kil van Hurwenen met oude riviermeanders, aangrenzende oeverlanden en stroomruggen. Daarnaast liggen er enkele grote plassen, die ontstaan zijn door zand- en kleiwinning. Deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooilanden, stroomdalgraslanden en open water, waar deels verlanding plaatsvindt die voor enkele andere moeras- en watervogels (Porseleinhoen, Zwarte stern, IJsvogel).

U kunt te maken hebben met de zogenoemde externe werking van het Natura 2000-gebied. U moet daarbij bijvoorbeeld denken aan mogelijke effecten op de waterhuishouding, uitstoot van stikstof (zie paragraaf 5.3) of effecten die het gevolg zijn van een groot project zoals aanleg van windmolens, zandwinning, een woonwijk of industrie. Om te bepalen of dit het geval is moet een natuurtoets worden uitgevoerd door een deskundig bureau. Als uw activiteit een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied is een vergunning nodig, voor meer info zie: vergunning Natura 2000-gebieden.

Het plangebied is gelegen nabij het Natura 2000-gebied Rijntakken. Deze zijn ter plaatse begrensd als Habitat- en Vogelrichtlijngebied. Voor de Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitattypen, habitatsoorten, broedvogelsoorten en niet-broedvogels. Omdat de werkzaamheden van het

plangebied buiten de Natura 2000-gebieden plaatsvinden heeft dit geen invloed op de oppervlakte van het Natura 2000-gebied.

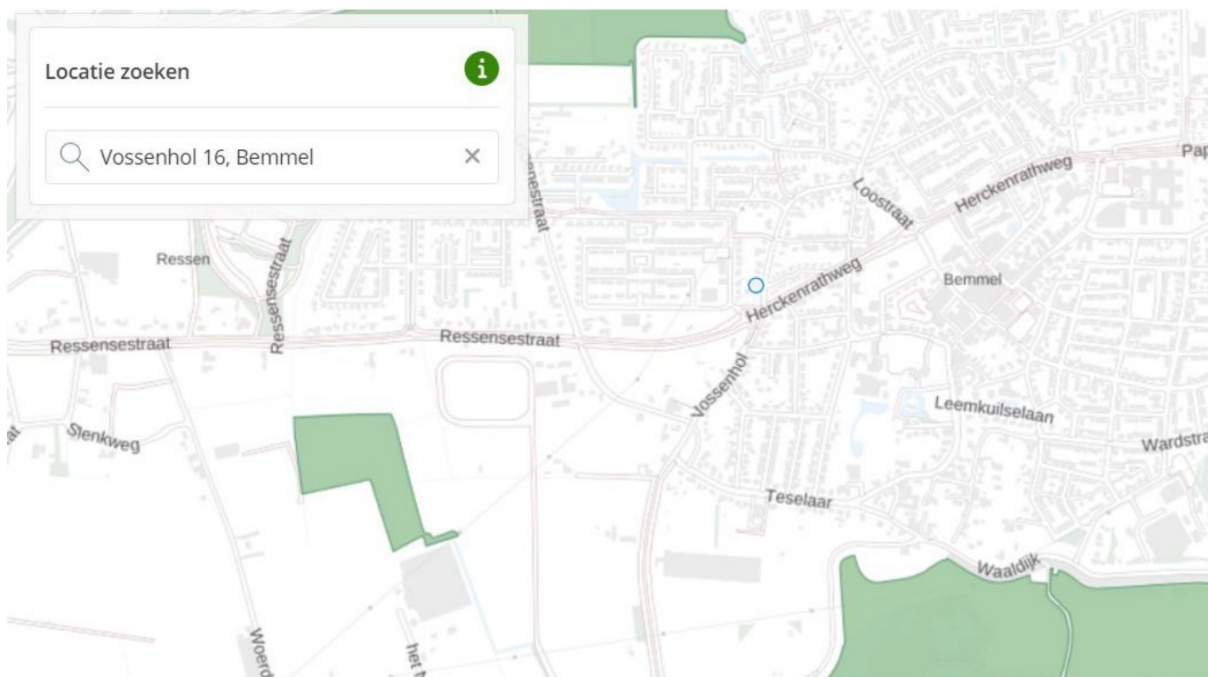
Conclusie Natura 2000

De planlocatie is gelegen op ongeveer 673 meter van Natura 2000-gebied Rijntakken (figuur 2) Gezien de (effect) afstand tot het Natura 2000-gebied, in relatie tot de geplande (kleinschalige) ontwikkelingen, worden er geen significante invloeden op de beschermde natuurwaarden of aangewezen (beheer)doelstellingen. Externe werking zal naar verwachting niet optreden.

5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- Bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- Gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- Landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- Ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- Alle Natura 2000-gebieden.



Figuur 3 - Gelegen buiten Natuurnetwerk Nederland

Conclusie Natuurnetwerk Nederland

Aangezien het plangebied is gelegen buiten het NNN van Gelderland en de groene ontwikkelingszone (figuur 3) en het NNN in Gelderland geen externe werking kent, is nadere toetsing niet aan de orde. Een Ja, mits toetsing wordt niet noodzakelijk geacht.

5.3 Stikstofdepositie

Met betrekking tot de bepaling van mogelijke nadelige gevolgen als gevolg van de depositie van stikstof, is er met betrekking tot de toetsing van Natura 2000-activiteiten in de wet een verplichting opgenomen tot het gebruik van Aerius Calculator (artikel 4.15 Or).

Vooralsnog blijft de inhoudelijke beoordeling met betrekking tot stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden grotendeels hetzelfde als onder de Wnb. Onder de Ow wordt het Programma stikstofreductie en natuurverbetering voortgezet. Ook de beleidsregels met betrekking tot intern en extern salderen blijft voorlopig onveranderd, al is er wel een internetconsultatie afgerond voor het vergunning plichtig stellen van intern salderen. In de Ow is de mogelijkheid opgenomen voor vergunningverlening voor Natura 2000-activiteiten met een stikstofdepositie op basis van stikstofdepositieruimte volgens een register (huidig stikstofregistratiesysteem (SSRS)). Vanwege de noodzaak, zijn de regels voor het vrijgeven van stikstofdepositieruimte tijdelijk opgenomen in de Or in plaats van het Bkl totdat Bkl is gewijzigd. De beoordelingsregel voor Natura 2000-activiteiten met stikstofdepositie betreft vergunningverlening aan de hand van stikstofdepositieruimte in AERIUS Register (art. 17a.2 Or, tijdelijk i.p.v. art. 8.74e Bkl). AERIUS Register registreert per stikstofgevoelig N2000-gebied wat de stikstofreductie is door stikstofmaatregelen en aan het register zijn gekoppeld. Hierbij is te denken aan onder andere sluitingen varkenshouderijen (art. 17a.3, lid 1 Or). De stikstofdepositieruimte wordt alleen toebedeeld aan bouw van aardgasvrije woningen, bepaalde snelwegen of gemelde PAS-activiteiten (art. 17a.2, leden 4 en 5 Or).

Let op! voor vergunningverlening moet er wel eerst stikstofdepositieruimte zijn!

Voor de bouwsector is het van belang dat door inwerkingtreding van de Ow ook het tweede deel van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het bijbehorende Besluit in werking treedt, dat onder meer toeziet op een emissiereductieplicht. Deze plicht is uitgewerkt in artikel 7.19a van het Bbl en houdt in dat bij het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden, adequate maatregelen worden getroffen om de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht te beperken. Volgens de toelichting van het hiervoor aangegeven besluit moeten initiatiefnemers informatie aanleveren over de maatregelen die bij een concreet project getroffen worden bij het indienen van een sloopmelding aan het bevoegd gezag. Indien er voor de bouwactiviteit een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd, moet deze informatie bij deze aanvraag gevoegd worden. Voor de invulling van de emissiereductieplicht en het treffen van adequate maatregelen is er een programma Schoon en Emissie loos Bouwen (SEB) opgesteld. Op de website www.opwegnaarseb.nl staat meer informatie.

De afstand tot depositiegevoelige Natura 2000-gebieden (inclusief habitatsoorten) ongeveer 673 meter van Natura 2000-gebied Rijntakken (figuur 3). Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied in relatie tot de geplande (kleinschalige) ontwikkelingen wordt stikstofdepositie verwacht in de sloop/aanleg- en nieuwe gebruiksfase.

Advies / conclusie

In relatie tot de geplande ontwikkelingen wordt stikstofdepositie verwacht in de sloop/aanleg- en nieuwe gebruiksfase. Een Aeriusberekening wordt dan ook noodzakelijk geacht.

6. Soortbescherming

6.1 Habitatcheck

Toetsing aan gebiedsbescherming vindt uitsluitend plaats indien beschermde gebieden in het geding zijn, terwijl toetsing aan de soortbescherming altijd vereist is, zowel binnen als buiten beschermde gebieden. Er is een habitatcheck uitgevoerd met als richtpunt de natuur activiteit.

Bij het raadplegen van de soortenindicator via het programma Besi, zijn de volgende resultaten naar voren gekomen. Dit geeft de mogelijk nadelige effecten van de werkzaamheden op beschermde plant- en diersoorten weer in het plangebied.

Welke beschermde dieren en/of planten kunnen aanwezig zijn op de locatie van uw werkzaamheid?

Vogels	Ja
Zoogdieren	Ja
Andere diersoorten dan vogels of zoogdieren	Ja
Planten	Nee

Zie de volgende pagina's voor meer informatie over de leefgebieden van deze wettelijk beschermde dieren en planten en een advies over hoe u met deze soorten rekening kunt houden.

Vogels

Kunnen er op de locatie van uw werkzaamheid vogels aanwezig zijn waarvan het nest het hele jaar beschermd is?	Ja
Kunnen er op de locatie van uw werkzaamheid vogels aanwezig zijn waarvan het nest alleen tijdens het broedseizoen beschermd is?	Nee

Lees altijd de adviezen van de mogelijk aanwezige vogelsoorten. Sommige provincies hebben voor bepaalde soorten uitzonderingen.

Zoogdieren

Kies alle zoogdieren die aanwezig kunnen zijn op de locatie van uw werkzaamheid.

Vleermuizen	Ja
Eekhoorns	Nee
Steenmarters	Nee
Andere marterachtige dan steenmarters	Ja
Andere zoogdieren	Ja

Figuur 4 - Rapport beschermde Soorten Indicator (BeSI) @ BLJ12

6.2 Flora en fauna

Op de planlocatie is bebouwing aanwezig in de vorm van een villa met schuur. De schuur is in vervallen staat en bestaat uit een houten constructie met rietenkap. De villa heeft gepleisterde muren met een pannendak. Naast het gebruik van de Besi is bureauonderzoek uitgevoerd door onder andere het raadplegen van het NDFF en andere databases om een volledig beeld te kunnen krijgen.

Flora

Het perceel is nauwkeurig onderzocht op inheemse en uitheemse beschermde vegetatie. Er zijn geen (groeiplaatsen van) beschermde soorten, zoals korstmossen, orchissen en vaatplanten aangetroffen. Ook de geraadpleegde databanken geven geen aanwijzingen naar beschermde soorten op de projectlocatie.

Fauna

Huismus

Deze soort nestelt in bebouwing en is daarmee sterk gebonden aan de mens. Het plangebied heeft potentiële bebouwing waarin de huismus kan nestelen, namelijk de villa. Bij de dakranden zitten openingen waar de huismus gebruik van kan maken. De overige opstallen hebben geen potentie voor nestgelegenheid voor de huismus. Het habitat op de planlocatie en in de omgeving is geschikt voor de huismus door de aanwezigheid van (groenblijvende) struiken, straatgras, zandbaden en water. Bij de werkzaamheden zullen mogelijk rust- of verblijfplaatsen verstoord worden. Een nader onderzoek naar de huismus wordt dan ook noodzakelijk geacht.

Gierzwaluw

De gierzwaluw maakt ook gebruik van menselijke bebouwing als nestplaats. Deze 90- dagenvogel broedt veelal onder dakpannen. Een aantal voorwaarden stelt de gierzwaluw aan zijn nestplaats (kolonie). Een potentiële nestplaats is vrijwel nooit onder de 3 meter te vinden in verband met het aan- en afvliegen en doorgaans ook niet in de onmiddellijke omgeving van bomen. Gierzwaluwen hebben invliegopeningen nodig van ca 55 x 20 mm. Dergelijke invliegopeningen zijn aanwezig, echter rondom de woning staan bomen waardoor de gierzwaluw geen vrije aanvliegroute heeft. De planlocatie is deels geschikt voor de gierzwaluw. Bij het raadplegen van NDFF kwamen geen waarnemingen op en nabij de planlocatie naar voren. Een nader onderzoek gierzwaluw wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Uilen en Roofvogels

De steenuil maakt gebruik van kleinschalige agrarische cultuurlandschappen. Deze soort is dan ook vaak te vinden op boerenerven of in holtes van bomen in landelijke omgeving. De kerkuil is een bewoner van (half)open landschappen met name agrarische cultuurlandschappen. Deze soort vestigt zich graag in boerschuren of kerktorens. In de omgeving zijn geen waarnemingen bekend, ook zijn er geen aanwijzingen gevonden dat de kerk- en steenuil gebruik maakt van de opstallen. Er zijn geen nestplaatsen of andere indicatoren waargenomen die erop duiden dat dit soort gebruik maakt van de opstallen. Braakballen, meststrepen en/of prooiresten zijn niet aanwezig. Derhalve is het niet aannemelijk dat er een schadelijke handeling plaatsvindt betreffende deze uilensoorten.

De oehoe en slechtvalk maken beiden gebruik van oude nesten van kauw achtige of roofvogels. De slechtvalk maakt met name gebruik van hoge bebouwing zoals flats aan de rand van stedelijke gebieden. Ze hebben een voorkeur voor open, afwisselende landschappen met weinig bebouwing. De Oehoe heeft voorkeur voor beboste gebieden. De gebouwen op het plangebied hebben geen potentiële openingen of nissen voor bovengenoemde soorten. Daarnaast blijft het omliggende foerageergebied intact. Bij het raadplegen van NDFF kwamen geen waarnemingen van bovengenoemde soorten naar voren.

Er zijn geen sporen aangetroffen van uilen of roofvogels die duiden op het gebruik van de opstallen als verblijfplaatsen en het omliggende terrein als foerageergebied (o.a. braakballen, prooiresten, geplukte vogels, zitplaatsen met uitwerpselen/krijtsporen). Weliswaar dat de nabijgelegen omgeving rondom het plangebied, de rommelige erven en de toegankelijke schuren in de omgeving een geschikt habitat is voor de steenuil.

Volgens NDFF komt de steenuil ook voor in deze (ruime) omgeving. Met de planontwikkeling gaan er geen nest- of rustplaatsen van de steenuil verloren. Volgens het kennisdocument steenuil (BIJ12) verblijft de steenuil graag nabij of in zijn nest en gebruikt deze jaarrond als vaste rust- en verblijfplaats (categorie 1). Een nader onderzoek steenuil is niet noodzakelijk. Het foerageergebied blijft voor beide soorten in stand. Sporen van uilen, zoals braakballen en meststrepen zijn niet gevonden.

Nesten- of verblijfplaatsen van de eerdergenoemde soorten en de boomvalk, buizerd, havik, sperwer, wespandief, zwarte wouw en overige soorten zijn niet aangetroffen.

Spechten en Holtebroeders

De bomen in de directe nabijheid van en op de planlocatie zijn in goede conditie. De bomen hebben kieren, holten of (scheur)spleten. Spechten of holtebroeders zullen indirect verstoord kunnen worden. Nader onderzoek holtebroeders wordt dan ook niet noodzakelijk geacht, echter het wordt aangeraden om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren om directe en indirecte verstoring te voorkomen,

Categorie 5

Van de vogels uit categorie 5 (zie tabel 3) kunnen in de omgeving worden verwacht/gezien: (*Hirundo rustica*), vink (*Fringillidae*), pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*), koolmees (*Parus major*), ekster (*Pica pica*) en spreeuw (*Sturnus vulgaris*). Het plangebied biedt potentie als habitat voor meerdere vogelsoorten uit categorie 5. Het advies luidt dan ook om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Geadviseerd wordt om buiten het broedseizoen te slopen.

Bonn en Bern

Het voorkomen van vogels zoals genoemd in de verdragen van Bonn en Bern kan niet worden uitgesloten. Deze soorten vallen zowel onder het beschermingsregime Vogelrichtlijn als het beschermingsregime Habitatrichtlijn. Voor deze soorten geldt dat ze niet opzettelijk mogen worden verstoord, ongeacht hun staat van instandhouding. Voor alle inheemse vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die soorten, nesten, eieren of vaste rust- of verblijfplaatsen beschadigen of verstoren. Voor werkzaamheden met schadelijke effecten op broedvogels wordt veelal geen ontheffing verleend, omdat het uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen over het algemeen een goed alternatief vormt. In het kader van de Omgevingswet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd, omdat deze per soort en vaak per jaar kan verschillen. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum.

Advies / conclusie

Ten aanzien van vogels worden mogelijk schadelijke handelingen flora en fauna activiteit zoals bedoeld in de Omgevingswet verwacht. Een nader onderzoek huismus wordt noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Jaarrond beschermde nesten

In onderstaande tabel zijn de nesten opgenomen welke door de wetgever in provincie Bemmel jaarrond beschermd zijn. Geen van deze nesten zijn aangetroffen.

Nederlandse naam	Bescherming	Nederlandse naam	Bescherming	Nederlandse naam	Bescherming
Steenuil	Categorie 1	Blauwe reiger	Categorie 5	Kleine vliegenvanger	Categorie 5
Gierzwaluw	Categorie 2	Boerenzwaluw	Categorie 5	Koolmees	Categorie 5
Huismus	Categorie 2	Bonte vliegenvanger	Categorie 5	Kortsnavelboomkruiper	Categorie 5
Roek	Categorie 2	Boomklever	Categorie 5	Oeverzwaluw	Categorie 5
Grote gele kwikstaart	Categorie 3	Boomkruiper	Categorie 5	Pimpelmees	Categorie 5
Kerkuil	Categorie 3	Bosuil	Categorie 5	Raaf	Categorie 5
Oehoe	Categorie 3	Brilduiker	Categorie 5	Ruigpootuil	Categorie 5
Ooievaar	Categorie 3	Draaihals	Categorie 5	Spreeuw	Categorie 5
Slechtvalk	Categorie 3	Eidereend	Categorie 5	Tapuit	Categorie 5
Boomvalk	Categorie 4	Ekster	Categorie 5	Torenvalk	Categorie 5
Buizerd	Categorie 4	Gekraagde roodstaart	Categorie 5	Zeearend	Categorie 5
Havik	Categorie 4	Glanskop	Categorie 5	Zwarte kraai	Categorie 5
Ransuil	Categorie 4	Grauwe vliegenvanger	Categorie 5	Zwarte mees	Categorie 5
Sperwer	Categorie 4	Groene specht	Categorie 5	Zwarte roodstaart	Categorie 5
Wespendief	Categorie 4	IJsvogel	Categorie 5	Zwarte specht	Categorie 5
Zwarte wouw	Categorie 4	Kleine bonte specht	Categorie 5	Grote bonte specht	Categorie 5

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Omgevingswet het gehele seizoen:

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

Categorie 2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).

Categorie 3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).

Categorie 4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Categorie 5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Indien dit het geval is, is een omgevingscheck benodigd.

Vleermuizen

Het leefgebied van beschermde vleermuizen (artikel 3.5 Habitatrichtlijn bijlage IV) bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. In de toelichting vleermuizen (volgende pagina) worden deze onderdelen nader toegelicht. Bij alle typen verblijfplaatsen zijn onder andere de volgende aspecten relevant:

- Microklimaat: temperatuur, verschillende temperaturen binnen één object (gradiënten), snelheid van opwarmen of afkoelen (bufferwaarde) en vochtigheid. Essentieel is dat de verblijfplaats tochtvrij is in verband met de temperatuurregulatie en het voorkomen van uitdroging in de winter. Winterverblijven moeten daarnaast grotendeels vorstvrij zijn.
- Licht: er mag geen lichtbron vlakbij zijn.
- Locatie en eigenschappen van de in- en uitvliegopeningen: de aanvliegroute moet vrij van obstakels als takken of bomen zijn. Ook mag de verblijfplaats niet via bijvoorbeeld een afdakje bereikbaar zijn voor katten en dergelijke. Geen obstakels, zoals steigers, steigerdoek of hoge begroeiing, voor de ingang.
- Materiaal: de binnenkant moet ruw zijn (geen glad beton of hout), niet geverfd en niet op den duur gaan rafelen.
- Ruimtegebruik en veiligheid (tegen predatoren).
- Ligging ten opzichte van de andere functies in het leefgebied.

Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat de planlocatie geschikte bebouwing heeft waardoor er potentie is voor gebouwbewonende vleermuizen. Een aantal gebouwen hebben ruimte tussen muur, open stootvoegen of kierende dakpannen. Bij de sloop- en bouwwerkzaamheden zullen er mogelijk verblijfplaatsen verloren gaan of aanwezige soorten verstoord of gedood worden. Daarom wordt een nader onderzoek gebouwbewonende vleermuizen noodzakelijk geacht.

Op de planlocatie zijn geschikte bomen aanwezig met vleermuispotentie. Hierbij kan gedacht worden aan holten en loshangende schors hetgeen aanwezig is op de planlocatie. Eventueel aanwezige soorten zullen indirect hinder kunnen ondervinden van de geplande ontwikkeling, echter zullen er geen verblijfplaatsen verloren gaan gezien de bomen intact blijven. Een nader onderzoek boombewonende vleermuizen wordt niet noodzakelijk geacht. Het advies luidt om t.o.v. algemene zorgplicht de bomen niet actief te belichten om zo verstoring van boombewonende soorten te voorkomen.

Schade op onmisbare vliegroutes en foerageergebieden, verblijfplaatsen van vleermuizen kan mogelijk ontstaan wanneer de lijnelementen verdwijnen uit het landschap. Nabij de planlocatie zijn deze lijnelementen waargenomen welke aanwezig blijven. Het foerageergebied blijft intact. Een nader onderzoek foerageergebied is dan ook niet noodzakelijk. Het biotoop en habitat laat zich het beste omschrijven door bebouwde omgeving.

Advies / conclusie

Ten aanzien van vleermuizen worden schadelijke handelingen flora en fauna activiteit zoals bedoeld in de Omgevingswet verwacht. Nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen wordt noodzakelijk geacht. Het advies luidt om t.o.v. algemene zorgplicht de bomen niet actief te belichten om zo verstoring van boombewonende soorten te voorkomen.

Toelichting vleermuizen

Verblijfplaats

Een object (gebouw, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters, met enige regelmaat). Zomerverblijfplaats: Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is.

Kraamverblijfplaats

Een verblijfplaats van een kraamgroep met vrouwtjes met jongen.

Paar(verblijf)plaats

Een verblijfplaats of de omgeving daarvan, waar ten minste een baltsend mannetje of meerdere vleermuizen overdag verblijven en paren of komen zwermen. Welk gedrag is waar te nemen, is afhankelijk van de soort. Te herkennen aan zwermgedrag en/of baltsroepen. (Zwermen bij het invliegen komt bij meer verblijfsfuncties voor.)

Winterverblijfplaats

Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hibernation) gaan. Het betreft bij soorten die jaarrond in hun leefgebied blijven nogal eens een voormalige paarplaats of een andere verblijfplaats. Er zijn bij soorten als gewone dwergvleermuis massa winterverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen voor kleinere groepen te onderscheiden.

Vliegroute

Een vaste route van een vleermuis of een groep van vleermuizen vanaf een verblijfplaats naar een foerageergebied of tussen verblijfplaatsen visa versa.

Migratieroute

Een vaste route van zomerleefgebied naar winterverblijfplaats of winterleefgebied en visa versa.

Foerageergebied

Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert.

Zoogdieren

Soorten van Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn

Tijdens het veldbezoek zijn geen vaste verblijfplaatsen van overige zoogdieren die zijn opgenomen op Habitatrichtlijn en de Verdragen van Bern en Bonn aangetroffen.

Bever en otter

In het plangebied zijn geen sporen van de otter (*Lutra lutra*) of bever (*Castor fiber*) aangetroffen. Het voorkomen van beide soorten kan hiermee redelijkerwijs worden uitgesloten. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied. Vanwege het karakter van het plangebied is het habitat voor deze soort ongeschikt.

Hamster, hazelmuis en noordse woelmuis

Het verspreidingsgebied van de hamster (*Cricetus cricetus*) en hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) is beperkt tot Zuid-Noord-Brabant. Voor de noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) geldt dat deze soort een zeer natte, kruidenrijke vegetatie behoeft en dat de verspreiding zich beperkt tot de lage, natte delen van Nederland. Derhalve kan worden gesteld dat binnen het plangebied geen van de genoemde soorten voorkomen. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied. Vanwege het karakter van het plangebied is het habitat voor deze soort ongeschikt.

Slaapmuizen

Het verspreidingsgebied van de eikelmuis (*Eliomys quercinus*) beperkt zich tot specifieke gebieden in Zuid-Gelderland. De soort kan voor het plangebied worden uitgesloten. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied. Vanwege het karakter van het plangebied is het habitat voor deze soort ongeschikt.

Ware muizen

Het verspreidingsgebied van de grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*) beperkt zich tot de oostgrens van Nederland en ligt ver buiten het plangebied. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied. Voor de overige ware muizen geldt dat zij door de provincie voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Omgevingswet.

Spitsmuizen

Het verspreidingsgebied van de veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*) betreft Twente en Zeeuws-Vlaanderen en ligt derhalve buiten het plangebied. De waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is gebonden aan schone wateren met een rijke oevervegetatie. Derhalve kan worden gesteld dat beide soorten niet in het plangebied voorkomen. Voor de overige spitsmuizen geldt dat zij door de provincie voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld van de Omgevingswet. In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Eekhoorn

Tijdens het veldbezoek werden geen nesten van de eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) of knaagsporen aangetroffen. In de diverse databases zijn er geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Haasachtigen, egel en vos

Deze soorten zijn door de provincie voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Omgevingswet. Er zijn geen waarnemingen van deze soorten gedaan op en nabij de planlocatie.

Marterachtigen

Op het perceel zijn geen sporen van marterachtigen aangetroffen. De planlocatie heeft schuilhoeken en ecologische verbindingzones voor marterachtigen. Habitatseigenschappen voor het leefgebied van (kleine) marterachtigen zijn aanwezig binnen de invloedsfeer van deze ontwikkeling. De drie V's (voedsel, veiligheid en potentieel verblijfplaats) zijn aanwezig en kunnen mogelijk verstoord worden. Het is dan ook aannemelijk dat marterachtigen gebruik maken van het plangebied. Een nader onderzoek marterachtigen wordt dan ook noodzakelijk geacht.

Overige zoogdieren

De in Nederland voorkomende zoogdieren betreffen of zeezoogdieren of slechts zelden in Noord-Brabantse bossen waargenomen soorten (de wilde kat (*Felis silvestris*) en lynx (*Lynx lynx*) en de in Nederland gevestigde wolf (*Canis lupus*)) ofwel in het bos of open veld levende grote hoefdieren. Derhalve kan worden gesteld dat binnen het plangebied geen overige zoogdieren voorkomen.

Advies / Conclusie

Ten aanzien van zoogdieren worden mogelijk schadelijke handelingen flora en fauna activiteit zoals bedoeld in de Omgevingswet verwacht. Een nader onderzoek marterachtigen wordt noodzakelijk geacht.

Overige Soorten

Reptielen en amfibieën

De kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*), gewone pad (*Bufo bufo*), bruine kikker (*Rana temporaria*), bastaardkikker (*Pelophylax esculentus*) en meerkikker (*Pelophylax ridibundus*) zijn door de provincies voor ruimtelijke ingrepen vrijgesteld van de Omgevingswet. Het is dan ook zeer onwaarschijnlijk dat amfibieën gebruik maken van de planlocatie. De ingreep heeft geen invloed op het habitat van deze soorten.

Vissen

De beschermde vissen zijn rivieroptrekkende zoutwater soorten die niet of nauwelijks in Nederland worden aangetroffen. De beekdonderpad (*Cottus rhenanus*), beekprik (*Lampetra planeri*), elrits (*Phoxinus phoxinus*) en gestippelde alver (*Alburnoides bipunctatus*) zijn soorten van schone heldere continu stromende beken en zijn (grotendeels) beperkt tot de provincie Noord-Noord-Brabant. De beekprik komt ook elders op de hogere zandgronden voor en van de elrits bevindt zich een geïsoleerde populatie op de Veluwe. De kwabaal (*Lota lota*) is een soort van grote wateren en riviertjes. Dergelijke leefgebieden komen in het plangebied ook niet voor.

Vlinders en libellen

In het plangebied komen geen voedselarme wateren of vegetaties voor die geschikt zijn als leefgebied voor onder dit beschermingsregime vallende libellen en dag- of nachtvlinders.

Overige ongewervelden

Het oevertaas (*Palingenia longicauda*), de juchtleerkever (*Osmoderma eremita*) en Bataafse stroommossel (*Unio crassus*) zijn uit Nederland verdwenen. Van de vermiljoenkever (*Cucujus cinnaberinus*) is slechts een populatie nabij Maarheeze (Noord-Noord-Brabant) bekend. Omdat veensloten en vennen met schoon water ontbreken in het plangebied kan het voorkomen van andere overige ongewervelden redelijkerwijs worden uitgesloten. Het plangebied bevindt zich buiten het bekende verspreidingsgebied van de Europese rivierkreeft (*Astacus astacus*) en het vliegend hert (*Lucanus cervus*). In de diverse databases zijn geen verspreidingsgegevens bekend nabij het plangebied.

Conclusie / Advies

Ten aanzien van overige soorten worden geen schadelijke handelingen flora en fauna activiteit zoals bedoeld in de Omgevingswet verwacht.

6.3 Houtopstanden

Op de planlocatie worden geen bomen gekapt zoals bedoeld in het onderdeel houtopstanden van de Omgevingswet. Meld- of herplantplicht op dit onderdeel Omgevingswet is niet aan de orde.

De omgevingswet regelt de bescherming van houtopstanden. Een bij wet beschermde houtopstand betreft een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend buiten de bebouwde kom, die een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen. Voor het kappen (van een deel) van een beschermde houtopstand geldt meld- en herplantplicht. Er geldt een verbod op de kap als het voornemen daartoe niet (maximaal een jaar en minimaal een maand) vooraf is gemeld bij bevoegd gezag. Binnen drie jaar moet dezelfde grond op bosbouwkundig verantwoorde wijze zijn herbeplant. De gemeenteraad stelt de grens bebouwde kom Omgevingswet vast. Het bevoegd gezag is meestal de provincie waar (het grootste deel van) de ingreep plaatsvindt, soms is dat het Rijk. Provinciale staten kunnen in de provinciale verordening regels opnemen over de melding en de herplant, zoals herplant op andere gronden dan waar de (deels) gevelde opstand stond.

Deze regel geldt niet voor:

1. Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;
2. Houtopstanden op erven of in tuinen;
3. Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
4. Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
5. Kweekgoed;
6. Uit populieren of wilgen bestaande:
 - a. Wegbeplantingen;
 - b. Beplantingen langs waterwegen, en
 - c. Eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
7. Het dunnen van een houtopstand;
8. Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
 - a. Ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
 - b. Bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
 - c. Zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Verantwoording

Literatuur / bronnen

- Omgevingswet
- Omgevingsverordening
- Fauna inventarisatie, [REDACTED]
- 150416_Rapport_Effectafstanden_Natura_2000.pdf

Materiaal

- Camera
- Zaklamp
- Thermometer
- Windmeter
- Verrekijker
- Endoscoop
- Ladder (5 meter)
- UV-lamp

Internet

- www.rvo.nl
- www.bij12.nl
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.ndff.nl
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
- <https://atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>
- www.natura2000.nl
- www.planviewer.nl

Bijlagen

Vrijgestelde soorten per provincie

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Flevoland	Gelderland	Utrecht	Noord-Brabant	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Holland	Limburg	Ministerie EZ (Amvb RN art. 3.31)
Zoogdieren														
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>		x5	x				X		x			x	x
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>												x	
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	<i>Lepus europeus</i>			x	x	x	x		x	x		x	x	x
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>		x5	x				x		x			x	x
Huisspitsmuis*	<i>Crocidura russula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>												x	
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	<i>Martes foina</i>		x										x2	
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	x	x5	x				x		x			x	x
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>								x					
Woelrat	<i>Arvicola amphibius</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>												x3	
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>												x4	
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid
 x1 = vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

x5 = de vrijstelling voor deze soorten wordt ingetrokken met de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022































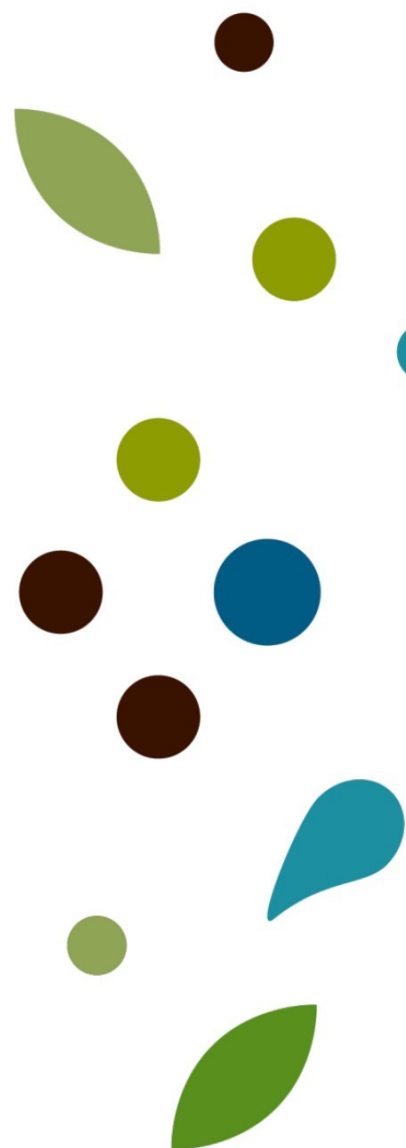




Disclaimer

Deze rapportage is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals hierboven aangegeven. Niets uit deze rapportage mag, met uitzondering van de opdrachtgever, worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, kopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van Ecofect B.V., noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is. Ecofect B.V. is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen. De opdrachtgever vrijwaart Ecofect B.V. voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

© 2024 Ecofect B.V.; 



Bijlage 7 – Cultuurhistorische memo



Cultuurhistorische memo

Vossenhol 16, [REDACTED]



Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Locatie	3
2. Huidige situatie	4
3. Gewenste situatie	5
4. Cultuurhistorisch beleid	6
4.1 Rijksbeleid	6
4.1.1 Omgevingswet	6
4.1.2 Erfgoedwet	6
4.2 Provinciaal beleid	6
4.2.1 Omgevingsvisie Gelderland	6
4.2.2 Omgevingsverordening Gelderland	6
4.3 Gemeentelijk beleid	7
4.3.1 Omgevingsvisie Lingewaard	7
4.3.2 Bestemmingsplan kern Bemmelen	7
4.3.3 Welstandsnota Lingewaard - Gids voor ruimtelijke kwaliteit	7
5. Cultuurhistorische waarde	9
5.1 Ontstaansgeschiedenis van het landschap	9
5.1.1 Geologie	9
5.1.2 Bewoning	9
5.2 Ontstaansgeschiedenis en cultuurhistorische waarde projectgebied	9
5.3 Verankering van cultuurhistorische waarde in de ontwikkeling	10
6. Conclusie	11
Colofon	12
Bijlagen	

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

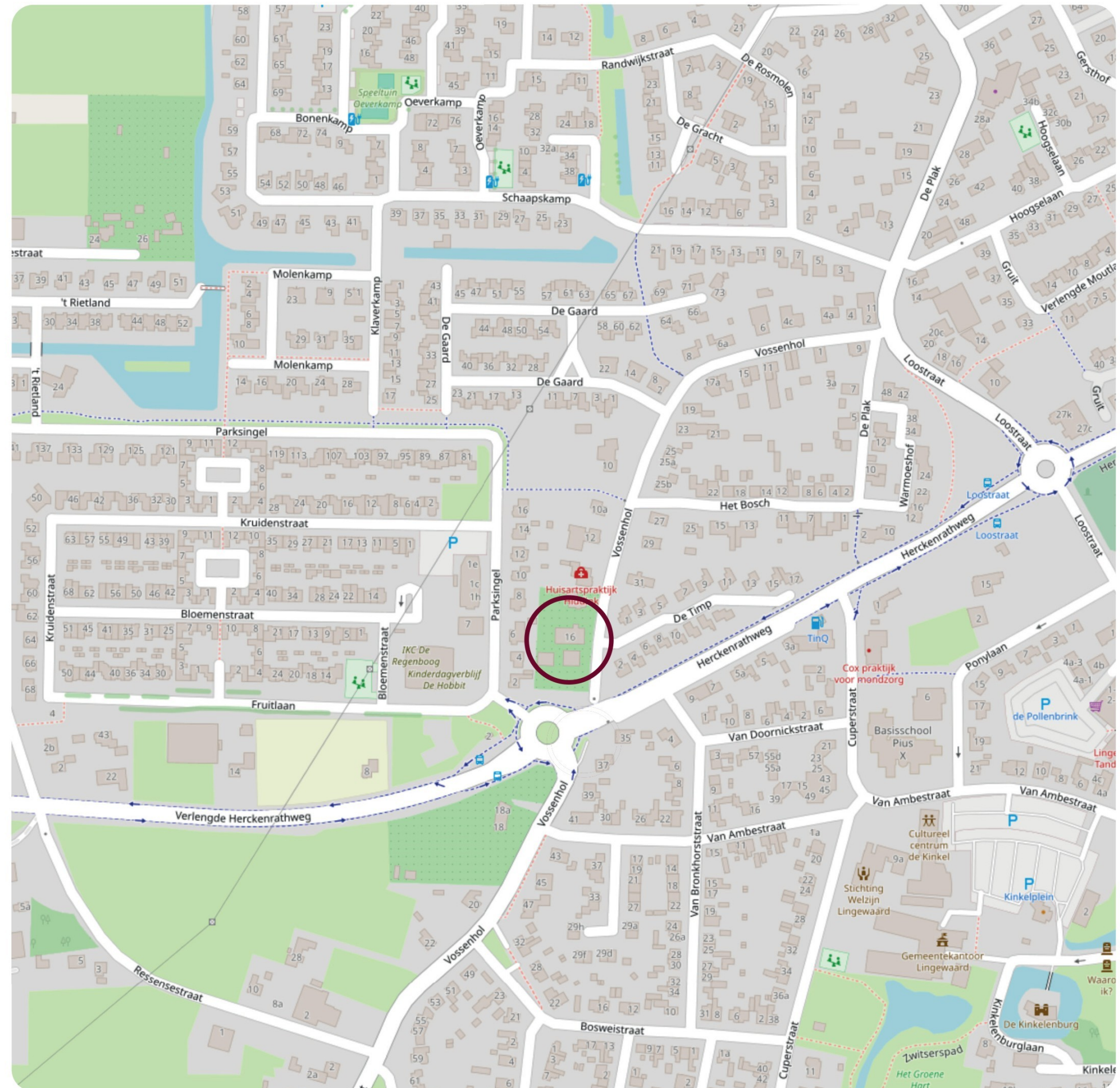
De initiatiefnemer is voornemens om de gebouwen en het erf van Vossenhol 16 in Bemmels, te transformeren naar zeven woningen. In de oude boerderij, 'De Vossenhof' genaamd, komen twee woningen en een gemeenschappelijke berging. In de oude schuur direct ten zuiden van de boerderij komen twee schuurwoningen. Ten westen hiervan komt er op de locatie waar zich nu ook al een bijgebouw bevindt drie woningen in een nieuwe kapschuur.

Het gemeentelijke monument staat al geruime tijd leeg en is dus in verval geraakt. Initiatiefnemers willen het geheel opknappen, zodat dit stukje erfgoed en groen in het dorp bewaard blijft voor de toekomst.

De gemeente Lingewaard heeft gevraagd om de relatie tussen bestaande bebouwing en de ontwikkeling inzichtelijk te maken. Om deze reden is een cultuurhistorische memo opgesteld waarin de cultuurhistorische waarde van de omgeving en van het erf wordt geanalyseerd.

1.2 Locatie

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven waarbij het projectgebied met een rode ster wordt aangeduid.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied (Bron: Plattekaart)

2. Huidige situatie

Het projectgebied ligt aan de Vossenhol 16, in de kern Bemmelm. Het betreft een perceel van circa 2.600m² groot en is in de huidige situatie leegstaand. Het projectgebied betreft een gemeentelijk monument, een oude boerderij genaamd 'De Vossenhol'. De Vossenhol heeft op dit moment twee bijgebouwen. De boerderij is in een zeer vervallen staat, net als de bijbehorende schuur. Het perceel wordt aan de oostzijde begrensd door de Vossenhol. Aan de noord- en westzijde zijn woonpercelen aanwezig. Aan de zuidzijde grenst de Herckenrathweg aan het perceel.

Het perceel is op basis van het vigerende planologische regime aangeduid met de bestemming 'wonen', met de aanduiding 'erf' en er is een bouwvlak aanwezig.

In afbeelding 2.1 is een luchtfoto opgenomen. In afbeelding 2.2 is een huidig straatbeeld te zien.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto projectgebied (Bron: Topotijdreis)

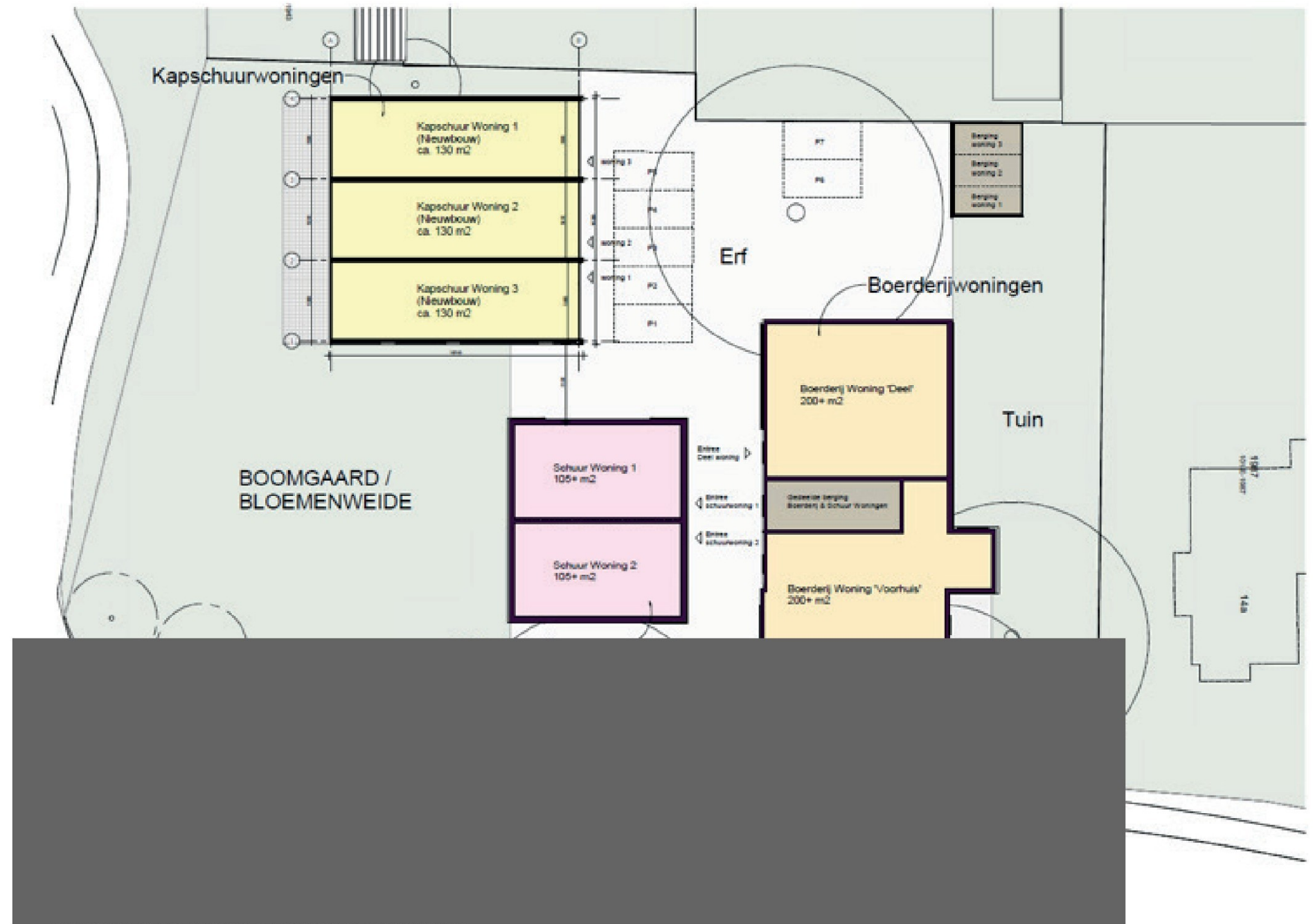


Afbeelding 2.2 Huidige situatie (Bron: Google Streetview)

3. Gewenste situatie

Het voornemen bestaat om op het perceel zeven woningen te realiseren. Er komen twee woningen in de monumentale boerderij, er komen twee woningen in de oude schuur hiernaast en er komen drie woningen in een nieuwe kapschuur die ter plaatse van de huidige schuurbebouwing komt. De monumentale panden ten behoeve van de vier nieuwe woningen worden volledig gerestaureerd en in oorspronkelijke stijl hersteld. Voor de drie woningen in de nieuwe kapschuur wordt er aansluiting gezocht bij schuurwoningen in de omgeving. Er is bijvoorbeeld gekeken naar de oude schuur aan 'De Plak' te Bemmelen. Er wordt een soortgelijke verhouding/typologie toegepast. Hierdoor valt de kapschuur weg in de omgeving. In afbeelding 3.1 is het ontwerp van de nieuwe schuur weergegeven. Het volledige ontwerp is opgenomen in bijlage 1.

In paragraaf 5.3 wordt toegelicht hoe cultuurhistorische waarden zijn verankerd in het ontwerp.



4. Cultuurhistorisch beleid

4.1 Rijksbeleid

4.1.1. Omgevingswet

Wat onder cultureel erfgoed wordt verstaan is opgenomen in bijlage A (begrippen) van de Omgevingswet, welke van kracht is sinds 1 januari 2024. Het gaat hierbij om monumenten, archeologische monumenten, stads- en dorpsgezichten, cultuurlandschappen en, voor zover dat voorwerp is of kan zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties in het omgevingsplan, ander cultureel erfgoed als bedoeld in artikel 1.1 van de Erfgoedwet. De Erfgoedwet bevat de wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed en archeologie in Nederland. Het is op basis hiervan verplicht om de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie mee te nemen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

4.1.2. Erfgoedwet

Sinds 1 juli 2016 is de Wet op de archeologische monumentenzorg vervangen door de Erfgoedwet. In de Erfgoedwet is een bepaling opgenomen dat in elke ruimtelijke procedure rekening moet worden gehouden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten archeologische waarden. De uitgangspunten uit het 'Verdrag van Malta' blijven in de Erfgoedwet de basis van de Nederlands en omgang met archeologie. De Erfgoedwet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemer voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens

volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken. Het belangrijkste doel is de bescherming van eventuele archeologische waarden in de bodem omdat de bodem doorgaans de beste garantie biedt voor een goede conservering. Er wordt uitgegaan van het basisprincipe de 'verstoorder' betaalt voor het opgraven en het documenteren van de aangetroffen waarden als behoud in de bodem niet tot de mogelijkheden behoort.

De Erfgoedwet bevat tevens een verplichting om toeval vondsten te melden (de zogenaamde meldingsplicht). Rijksmonumenten en van rijkswege beschermde stads- en dorpsgezichten zijn beschermd via de Erfgoedwet

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Omgevingsvisie Gelderland

4.2.1.1 Algemeen

In de Omgevingsvisie staan de hoofdlijnen van het provinciale beleid over onderwerpen als ruimte, water, mobiliteit, economie, natuur en landbouw. In de Omgevingsvisie worden twee provinciale hoofddoelen onderscheiden:

- een duurzame economische structuur;
- het borgen van de kwaliteit en veiligheid van de Gelderse leefomgeving.

Deze hoofddoelen zijn vertaald in provinciale ambities, waarbij per ambitie de aanpak op hoofdlijnen is beschreven. De nadere invulling vindt plaats via provinciale uitvoeringsprogramma's en samenwerking met partners. Daarmee is de Omgevingsvisie een 'plan' dat richting geeft en ruimte biedt; geen plan met exacte antwoorden. Ofwel: 'de Omgevingsvisie gaat over het speelveld en de spelregels, niet over de uitkomst van het spel'. De provincie Gelderland heeft geen specifieke zaken opgenomen in de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland over cultuurhistorie en/of erfgoed.

4.2.2 Omgevingsverordening Gelderland

Afdeling 5.4 instructieregels omgevingsplan: erfgoed, gaat over het erfgoed in Gelderland. Er is echter geen specifiek artikel dat in gaat over het gemeentelijk erfgoed. Het projectgebied ligt in de Gelderse streek Over-Betuwe. Hier hoort artikel 5.41 beschermen landschap Gelderse streken: Over-Betuwe bij.

Artikel 5.41

Kernkwaliteiten zijn de essenties van het landschap van de Gelderse streken; de te behouden kenmerken waarmee de deelgebieden zich van elkaar onderscheiden. Deze kernkwaliteiten vormen de basis van de ruimtelijke kwaliteit en bepalen de identiteit van Gelderland. Ze zijn gebaseerd op de ruimtelijke opbouw van het historisch gegroeide landschap met de karakteristieken van de bodem en het watersysteem, de ecologie, ontginningsgeschiedenis, cultuurhistorie en verstedelijking. De ontwikkeldoelen geven aan wat wordt beoogd met versterking van de kernkwaliteiten. Uitgangspunt is dat alle ruimtelijke ontwikkelingen bijdragen aan de versterking van de kernkwaliteiten van de Gelderse streken. In de bijlage die bij dit artikel hoort, worden de kernkwaliteiten van de Gelderse streken geduid en voorzien van ontwikkeldoelen. Binnen de formuleringen is interpretatieruimte. Het accent ligt op het buitengebied. Er wordt verwacht dat de gemeente zelf de kwaliteiten van hun steden en dorpen beschrijven en daarmee rekening houden.

4.3 Gemeentelijk beleid

4.3.1 Omgevingsvisie Lingewaard

4.3.1.1 Algemeen

Er komen in de toekomst heel wat ontwikkelingen op Lingewaard af. In de omgevingsvisie geven we aan hoe we om willen gaan met die ontwikkelingen en hoe we de kwaliteiten van Lingewaard willen behouden. Zo beschrijven we hoe de leefomgeving in 2035 er uit ziet. Denk hierbij aan gebouwen, bodem, water, lucht, natuur, maar ook aan bijvoorbeeld bereikbaarheid en duurzaamheid. De gemeenteraad heeft de omgevingsvisie in mei 2023 vastgesteld.

Lingewaard streeft naar een toekomstbestendige inrichting, zodat het ook in 2035 prettig wonen, werken en recreëren is in een groen en levendig Lingewaard. Het toekomstbeeld voor Lingewaard is uitgewerkt in de volgende onderdelen:

- In 2035 zijn onze kernen gegroeid
- De kernen zijn toekomstbestendig ingericht
- Groen is in en om de kernen toegankelijk.
- Uitwaaien op de dijk of in het buitengebied kan ook
- Duurzaam wonen en bedrijvigheid is normaal geworden
- De glastuinbouw in NEXTgarden is energieneutraal
- Landbouwbedrijven zijn duurzamer en nog steeds belangrijk in ons landschap
- Verkeer en vervoer zijn minder belastend voor het milieu.

De onderdelen zijn opgesplitst in twee vergezichten:

1. Een toekomstbestendige leefomgeving voor jong en oud
2. Lingewaard als onderdeel van de groene metropoolregio

De vergezichten zijn vervolgens uitgewerkt voor elk van de kernen.

Bemmel

De visie zet in op het versterken en ontwikkelen van de kern en het winkelgebied, door ontmoeting mogelijk te maken die de identiteit en de gemeenschapszin behouden en verbeteren. Het centrum blijft de inwoners van Bemmel en de omliggende kernen voorzien in hun dagelijkse (zorg)voorzieningen door kleinschalig, duurzame en lokale MKB te stimuleren. Hiermee blijft de leefbaarheid in de toekomst behouden. Voor grootstedelijke voorzieningen zijn de inwoners uit Bemmel aangewezen op Arnhem en Nijmegen.

In Bemmel is de behoefte aan nieuwe woningen groter dan de mogelijkheden voor nieuwbouw binnen de bestaande dorpskom. Vanwege de natuurlijke grenzen van de Waaldijk en de A15 en vanwege het bewaken van de landschappelijke kwaliteit van Park Lingezegen, zijn ook de uitbreidingsmogelijkheden beperkt. Meerlaags bouwen in het dorp is 'een stukje van de puzzel'. Keuzes voor nieuwbouw, zowel binnen als buiten de huidige komgrens, houden rekening met de opgaven voor vergroening en verduurzaming van de woonomgeving en een klimaat-bestendige inrichting.

4.3.2. Bestemmingsplan kern Bemmel

4.3.2.1 Algemeen

Binnen de kern van Bemmel zijn verschillende kenmerkende bebouwingsstructuur en -typologie te vinden. Oorspronkelijk bestond de bebouwing van Bemmel uit voornamelijk agrarische bebouwing, afgewisseld met woonhuizen. Tot aan de Tweede Wereldoorlog werd er alleen langs de bestaande linten gebouwd. Hierna volgden in de jaren '50 en '60 de eerste uitbreidingen. In de jaren '70 werd het centrum verplaatst vanaf rond de Kinkelenburg naar de kruising Loostraat/Dorpsstraat. In de jaren '90 en '00 zijn in het kader van de Vinex aan de west- en zuidoostzijde van Bemmel twee nieuwe woonwijken gerealiseerd. Bemmel is op

deze manier in de jaren '90 uitgegroeid tot een evenwichtige dorpskern met ruim 10.000 inwoners. Dit vormt een degelijke basis voor een goed voorzieningenniveau.

Op basis van een bepaalde ruimtelijke, functionele of historische karakteristiek kunnen deelgebieden onderscheiden worden die een bepaalde mate van samenhang vertonen. Er zijn verschillende deelgebieden te onderscheiden: Dijklint, Dorpscentrum, Oeverwal lint- uitloper/ buurtschap, Het Bosch e.o., Bosweistraat & Cuperstraat e.o., Planmatig aangelegde woongebieden, Industrierrein De Houtakker en de Ward. Voorliggend projectgebied ligt in deelgebied 'Oeverwal lint – uitloper/buurtschap.

Oeverwal lint – uitloper/buurtschap

De oeverwallinten bestaan uit Papenstraat, Vossenhol, Teselaar, een deel van de Ressensestraat, Groenestraat, Karstraat, Oostervelden, een deel van de Loostraat, De Plak en een deel van de Dorpsstraat. De oeverwallinten zijn van oudsher dicht bebouwd. Naar de randen van de kern wordt de verdichting steeds minder en gaan de linten over in de landelijke oeverwallinten. De uitlopers van de buurtschappen in Bemmel zijn direct gelegen aan de kern. De uitlopers hebben een gesloten karakter en worden gedomineerd door een woonfunctie. De bebouwing in de linten is niet alleen historisch. Er komen een flink aantal moderne, vrijstaande woningen voor.

4.3.3. Welstandsnota Lingewaard - Gids voor ruimtelijke kwaliteit

Gelders Genootschap heeft samen met de gemeente Lingewaard een gids opgesteld voor het ruimtelijk kwaliteitsbeleid. De gids is opgesteld in de overtuiging dat gemeente, ondernemers en inwoners het belang van een aantrekkelijk gebouwde omgeving gezamenlijk willen behartigen. Een goed verzorgde omgeving verhoogt de kwaliteit van de leefomgeving en de waarde van het onroerend goed. Met de gids wil

de gemeente bestaande bijzondere ruimtelijke kwaliteiten kunnen waarborgen en anderzijds burgers meer ruimte bieden bij het realiseren van hun bouwplannen. Ruimtelijke kwaliteit is meer dan ‘gebouw’ alleen. Landschap, cultuurhistorie en openbare ruimte zijn integraal met elkaar verbonden.

In de Gids voor Ruimtelijke kwaliteit worden in de gemeente zes deelgebieden onderscheiden:

1. Historisch gegroeide kernen en linten
2. Planmatige woonbuurten
3. Gebieden met een bijzondere functie
4. Bedrijventerreinen
5. Glastuinbouw
6. Landelijk gebied

Naast de deelgebieden worden er ook vijf thema's onderscheiden. De thema's gaan in op specifieke onderwerpen die niet gekoppeld zijn aan een specifiek deelgebied. Dit zijn:

- Binnenstad Huissen
- Monumenten
- De wederopbouwperiode
- Verduurzamen bestaande bebouwing
- Erven en boerderijen

In het voorliggende geval ligt het projectgebied in deelgebied 1: 'historisch gegroeide kernen en linten'. Ook is het een monument en valt het onder erven en boerderijen.

De waarde van 'historisch gegroeide kernen en linten' is als volgt geformuleerd:

De historische kernen hebben hun eigen onderscheidende en waardevolle karakteristiek weten te behouden en dragen ieder voor zich bij aan de beeldkwaliteit en identiteit van de gemeente Lingewaard. De historische kernen vormen tezamen met de historische linten de context van veel objecten van cultuurhistorische waarde. Ondanks dat de verwoestingen die de Tweede Wereldoorlog in Lingewaard heeft aangericht zijn het aantrekkelijke gebieden, waar wederopbouwarchitectuur wordt afgewisseld met oudere bebouwing.

De kernkwaliteiten van 'historisch gegroeide kernen en linten' zijn als volgt:

- De stedenbouwkundige structuur van de historische gebieden en linten wordt bepaald door de oorspronkelijke wegenstructuur waarlangs de bebouwing geleidelijk en perceelsgewijs tot stand is gekomen. Het straatbeeld is wisselend door het individuele karakter van de bebouwing en de onderling verspringende rooilijnen. De bebouwingstructuur is overwegend open met doorzichten naar achterliggend gebied. De variatie in situering is groot. Panden staan of direct langs de weg en vormen een gevelwand of zijn geplaatst in een ruimere setting van een tuin.
- De openbare ruimte wordt bepaald door het profiel van de straat, de stoep, de groene inrichting van de voortuinen of de aanstrating tot de voorgevels en het aanwezig groen in het openbare gebied. De bestrating zorgt voor samenhang. Het onderscheid tussen openbaar- en privégebied is duidelijk gemarkeerd.
- De typologie en architectuur van de bebouwing is divers van karakter. De gebouwen zijn individueel ontworpen en dateren uit verschillende tijdspannen. De bebouwing bestaat overwegend uit één tot twee lagen met kap. De samenhang wordt bepaald door de overeenkomsten in maat en schaal van de bebouwing, de eenvoudige hoofdvormen, de toepassing van kappen en de onderlinge positie van de bebouwing ten opzichte van de weg.
- Gevelindeling, materiaal, detaillering en kleur is gevarieerd en afhankelijk van de bouwstijl. De gevels zijn vaak traditioneel geordend; naar boven toe worden gevelopeningen meestal kleiner. De overeenkomsten bestaan uit de toepassing van gatengevels en de toepassing van natuurlijk materiaalgebruik als rode of bruine baksteen, pleisterwerk, keramische rode of antraciet-kleurige pan en hout. Het kleurgebruik is ingetogen en voegt zich naar de kenmerken van de betreffende bouwstijl.

Monumenten

De gemeente Lingewaard kent 40 rijksmonumenten en 109 gemeentelijke monumenten. Gemeente Lingewaard wil de historische waarden van monumenten in de gemeente zo veel mogelijk behouden, en waar kan versterken. Bij het toetsen van omgevingsvergunningen wordt gebruik gemaakt van '10 uitgangspunten voor het omgaan met monumenten':

1. Monumenten zijn van maatschappelijk belang
2. Monumenten gebruiken en niet verbruiken
3. De monumentale waarden zijn een belangrijke onderlegger voor het plan
4. Behoud gaat voor vernieuwen
5. Respecteer de voortgaande geschiedenis van bouw en gebruik
6. Bewaar de relatie tussen het monument en zijn omgeving
7. Respecteer de stijl en structuur van het monument
8. Behoud constructies, materialen, kleuren en details
9. Ook in een monument kunnen we comfortabel en duurzaam wonen en werken
10. Een monument vraagt om kwaliteit

Erven en boerderijen

Erven zijn van oudsher op een bepaalde manier ontstaan en gegroeid. Het zijn hierdoor duidelijk herkenbare eenheden met een logische plek in het landschap. Erven en boerderijen passen zich aan bij de maatschappelijke en economische veranderingen. Het is belangrijk dat bij de transformaties het agrarische karakter, streekeigen identiteit en de samenhang met het landschap van erf en gebouwen te behouden.

Door de dynamiek van de rivieren in dit deel van de Betuwe, liggen de oude erven van oudsher op de oeverwallen. Het hoofdgebouw is vaak een hallehuisboerderij met een rechthoekige plattegrond zonder ruitbouwen, met voorin het woongedeelte en achterin het (voormalige)

bedrijfsgebouwen. De boerderij bestaat uit één bouwlaag en wordt afgedekt met een forse kap met lage gootlijnen en veelal voorzien van een wolfseind. In sommige gevallen werd het woongedeelte aan twee kanten uitgebouwd en ontstond er een volledige dwarskap. Er ontstaat een T-vormige noklijn, wat ook wel een T-boerderij wordt genoemd. Een I-vormige noklijn wordt ook wel een krukhuisboerderij genoemd. Oorspronkelijk ontstonden T-boerderijen en krukhuisboerderijen door verbouwing van bestaande hallehuisboerderijen. Na de 18e eeuw werden deze boerderijtypen direct als zodanig gebouwd.

Een erf bestaat uit een ensemble van gebouwen en beplanting. Naast het hoofdgebouw zijn er vaak ook schuren en andere bijgebouwen aanwezig. De indeling van het erf is functioneel van opzet. Het hoofdgebouw op een oud erf is duidelijk herkenbaar als hoofdgebouw en doordat het meer details bevat dan de bijgebouwen. De bijgebouwen op het erf zijn duidelijk ondergeschikt aan het hoofdgebouw. Bijgebouwen zijn sober van opzet, hebben een rechthoekig grondvlak en een eenvoudig zadeldak. De gebouwen volgen over het algemeen de bestaande richtingen van het landschap bepaald door kavelrichting en sloten.

5. Cultuurhistorische waarde

5.1 Ontstaansgeschiedenis van het landschap

5.1.1 Geologie

Het ervenensemble ligt in [REDACTED], in de Gelderse Betuwe. [REDACTED] is gelegen in het rivierenlandschap.

Het rivierenlandschap kent zijn oorsprong in het Pleistoceen en het Holoceen (zo'n 10.000 jaar geleden). Het projectgebied ligt op een stroomrug. In natuurlijke toestand hebben meanderende rivieren een tamelijk smalle

bedding. Bij een grote aanvoer van water overstroomt de rivier snel door buiten zijn oevers te treden. Het water verliest snelheid en hierdoor zinken de grootste en zwaarste korrels als eerst. Aan weerszijden van de rivier ontstaan hierdoor lage, zandige ruggen. Dit worden oeverwallen genoemd. Verder van de bedding van de rivier vandaan blijft het water langere tijd staan en komen de fijnere deeltjes tot bezinking, dit resulteert in zware klei in de komgebieden. De beide oeverwallen en de bedding van de rivier worden een stroomrug genoemd. De rivier heeft door telkens klei en zand af te zetten steeds de neiging om de stroomrug verder op te hogen. De opeenvolging van de rivier met uiterwaarden buitendijks en de oeverwallen binnendijks zijn kenmerkend voor het rivierengebied en voor het gebied waar het project zich bevindt. De oeverwallen zijn sterk verdicht en de komgebieden zijn van oudsher vrij open.

5.1.2 Bewoning

De vruchtbare gronden, het gevarieerde landschap en de aanwezigheid van water vormden al snel gunstige omstandigheden waarin de mens zich wilde vestigen. De eerste bewoning van het gebied vond plaats op de oeverwallen, de hoger gelegen delen van het landschap. In de Middeleeuwen woonde men uitsluitend op de hoogste delen van de stroomruggen. Op deze stroomruggen zijn dorpskernen en akkers ontstaan. Vaak waren dit kleine dorpjes met een eigen kerk met bijbehorende kerkpaden. In de Romeinse tijd werd het gebied al bewoond. De bedijking van de rivier plaats vanaf de 12e eeuw. De mens wilde grip op het gebied krijgen om zich er te vestigen en om ook lager gelegen delen te gebruiken voor het verbouwen van voedsel. Op steeds grotere schaal werkten men samen om het boerenland te beschermen tegen het water, wat resulteerde in de komst van de rivierdijken. Binnendijks ontstond een lappendeken van dorpspolders, elk met een eigen infrastructuur. Het dorp [REDACTED] is rond 1200 ontstaan, langs

een dijk die dateert uit de periode 700-1000 na Chr., bij de Hervormde kerk. Deze kerk komt uit de 12e eeuw. De overige bebouwing bestond voornamelijk uit agrarische bebouwing, afgewisseld met woonbebouwing. Pas na de Tweede Wereldoorlog is [REDACTED] uitgegroeid tot een dorp van forse afmetingen. Ondanks de groei die het doorgemaakt heeft, is er in het dorp de historische kern blijven bestaan. Er zijn aardig wat historische panden bewaard gebleven, zoals de kerk, pastorie, school, herbergen, veerhuis, dijkwoningen en (voormalige) boerderijen. Langs de dorpsdijk werden rond 1300 vier kastelen gebouwd, waaronder De Kinkelenburg en Huis te [REDACTED]. De rivieren brachten handel en visserij met zich mee. De huidige structuur van de kernen in de gemeente [REDACTED] is nauw verweven met de oude rivierlopen. Denk hierbij aan het stratenpatroon, de bebouwingsvormen en de groenstructuur.

5.2 Ontstaansgeschiedenis en cultuurhistorische waarde projectgebied

Het boerenerv 'De Vossenhof' is eeuwenlang een boerenbedrijf geweest. De laatste bewoners hebben tot het jaar 2000 in de boerderij gewoond en runden het boerenbedrijf dat al sinds 1841 in de familie was.

De boerderij is van het 'Hallenhuis'-type. Over het exacte bouwjaar bestaan verschillende uitleggen. Aannemelijk is dat het exacte bouwjaar niet te achterhalen is, maar dat de boerderij dateert uit de tweede helft van de 18e eeuw. Het woonhuis is later dwars op de deel gebouwd, waardoor het een T-boerderij is. In 1879 is naast het hoofdgebouw een schuur gebouwd. Deze kreeg de benaming 'tabaksschuur'. Deze benaming herinnert aan de teelt van tabak, die aanwezig was op het bedrijf rond 1900. In de loop van de jaren heeft het pand tal van aanpassingen ondergaan. Tijdens de laatste jaren van de actieve bedrijfsvoering was de boerderij een

fruitteeltbedrijf. Bij de boerderij behoorde ongeveer acht hectare grond waar appels, pruimen, peren en kersen werden gekweekt. Na de Tweede Wereldoorlog zijn de bewoners hiermee aan de slag gegaan. De deel laat zien dat er vóór het fruitteeltbedrijf een ander bedrijf aanwezig was. Het kan ook een gecombineerd bedrijf geweest zijn. Via de brede deuren in de achtergevel konden koeien de stal in en uit. Ook het dak laat zien dat er koeien in de deel gestaan hebben. Het dak bestaat deels uit riet en deels uit pannen. Het onderste deel boven de koestal is bedekt met pannen. Pannen ventileren beter, wat nodig was voor de soms dampende koeien. Vroeger heeft er een kippenhok op het terrein gestaan en was er een 'cel' voor de stalknecht.

Zoals in paragraaf 4.3.3 benoemd is het waardevol dat bijgebouwen soberder van opzet dan het hoofdgebouw, hebben ze een rechthoekig oppervlak en een eenvoudig zadeldak. De bijgebouwen op het erf van boerderij 'de Vossenhof' voldoen aan deze kenmerken.

In bijlage 2 is de ontwikkeling van [REDACTED] terug te zien op kaarten. Opvallend hieraan is dat het projectgebied goed bewaard is gebleven in het midden van alle veranderingen. Ook is goed zichtbaar dat het op de stroomrug ligt, doordat het omringt wordt door boomgaarden. Het projectgebied heeft zijn cultuurhistorische waarde te danken aan het goed bewaarde boerenerf midden in het gegroeide [REDACTED]. Op het terrein staan enkele monumentale bomen die hier ook aan herinneren.

5.3 Verankering van cultuurhistorische waarde in de ontwikkeling

Het erf is gelegen op een oeverwal/stroomrug. Deze geomorfologie is kenmerkend voor het rivierengebied. Het zijn de oudst bewoonde delen van het landschap. Kenmerkend voor

landgebruik op een stroomrug is fruitteelt, vanwege de vruchtbare grond die de rivier heeft achter gelaten. In het projectgebied is dan ook jarenlang een actief fruitteeltbedrijf aanwezig geweest. In het plan dat nu voorligt is men van plan om een boomgaard als gemeenschappelijke tuin te realiseren. De monumentale bomen worden behouden. Dit past binnen de cultuurhistorie van het gebied.

De oude schuur wordt gerenoveerd tot twee woningen. Het uiterlijk van de schuur en de locatie van de schuur blijven nagenoeg hetzelfde. Op de locatie waar later een tweede bijgebouw gerealiseerd is komen ook nieuwe woningen. De locatie van deze woningen is niet historisch te achterhalen, maar vanwege de vorm en de uitstraling van de nieuwe kapschuur past deze wel bij het oorspronkelijke agrarische karakter van het erf.

Daarnaast waren oeverwallen van oorsprong dicht bebouwd.

6. Conclusie

Het planvoornemen sluit aan bij de cultuurhistorische waarde die het projectgebied kent. Het gaat hierbij om de gaaf gebleven hoofdvorm van de boerderij, de bijgebouwen die gerealiseerd worden en de boomgaard die in stand gehouden wordt en hierdoor beter tot zijn recht komt.

De locatie van de woningen komen op plekken waar nu ook al bebouwing aanwezig is. Een boerenbedrijf kent altijd bijgebouwen op het erf. Met de bijbehorende boomgaard blijft het erf voldoende agrarisch, wat de cultuurhistorische waarde van deze plek benadrukt. Het is belangrijk dat de nieuw te bouwen schuurwoningen daadwerkelijk de uitstraling van een schuur krijgen. Denk hierbij aan: geen losse bijgebouwen bij de woningen en geen dakkapellen.

Colofon

Project: Cultuurhistorische memo Vossenhol 16, [redacted]

Auteur: BJZ.nu

Datum: Augustus 2024

Status: Concept

www.bjz.nu
0546 434 466
info@bjz.nu



Bijlage 1

Ontwerp ontwikkeling

Bijlage 2

Historische ontwikkeling

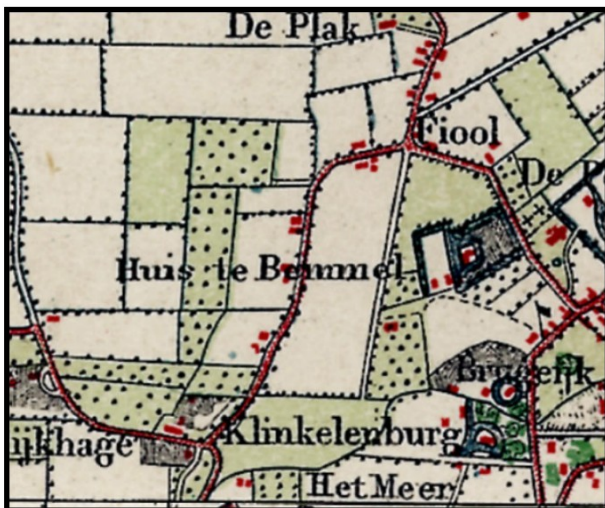




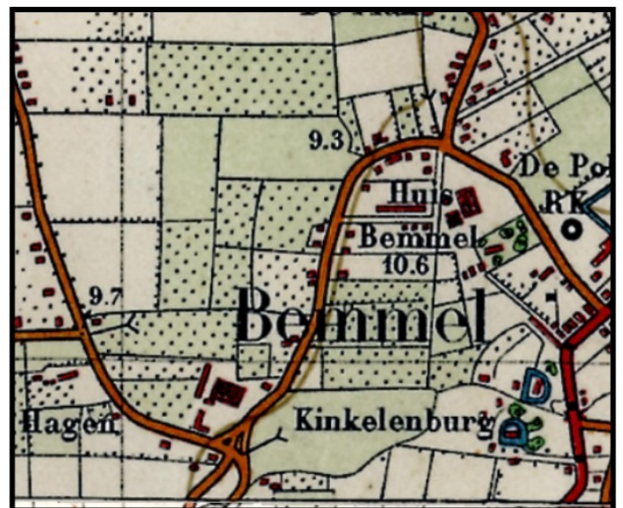
1850



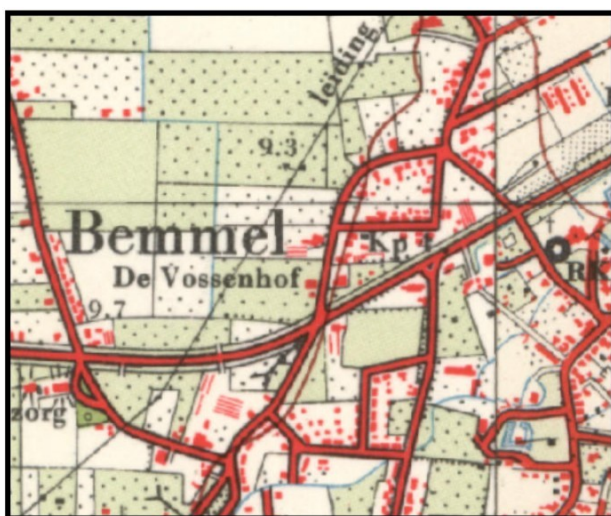
1880



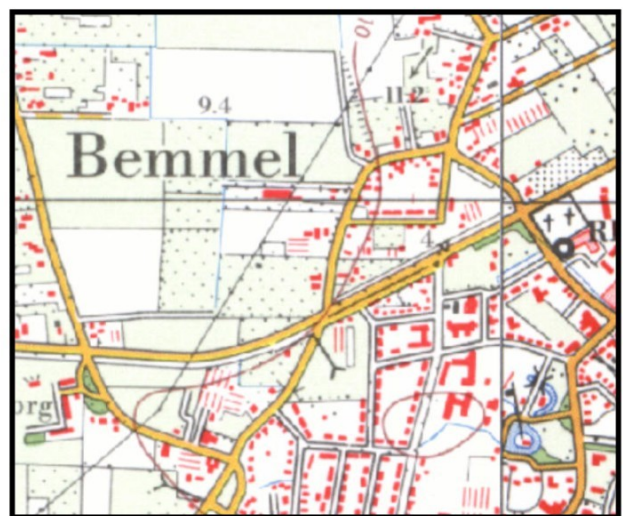
1900



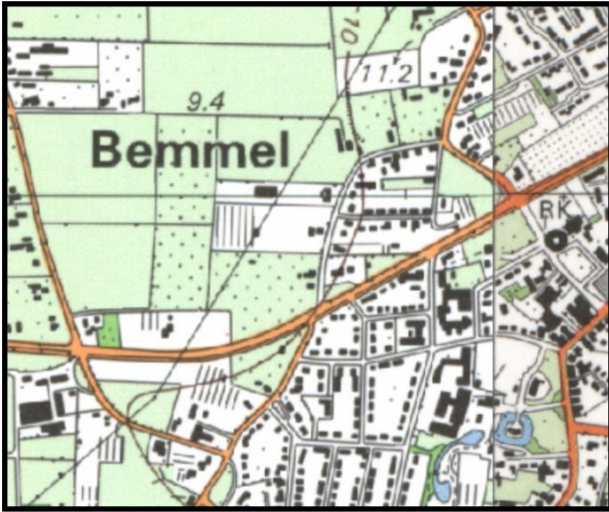
1940



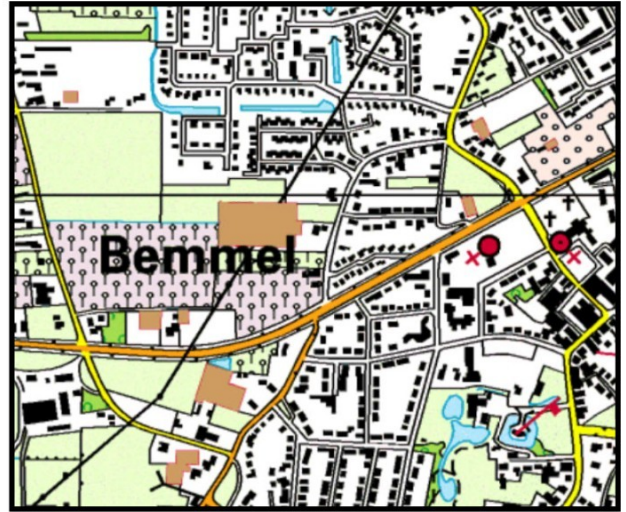
1960



1980



1990



2000



2010



2023

Bijlage 8 – Participatie





BUURTPARTICIPATIE BEMMEL OP 1 JUNI 2024 - AANWEZIGEN

Parksingel

nr. 6
nr. 4
nr. 2
nr. 8

Vossenhol

nr. 12 -
nr. 14 -
nr. 14a -

nr. 31 -
nr. 29 -

De Timp

nr. 2 -
nr. 4 -
nr. 6 -
nr. 10 -
nr. 16 -

nr. 1 -
nr. 3 -

- familie verkopende partij
- familie verkopende partij

Hans Gosselink - Habitat

- Habitat

Merel - assistent Habitat

Maarten - assistent Habitat

Habitat Projecten B.V. werkt in
ontwikkelen, bouwen en inrichten;
gespecialiseerd in complete
intergale projecten.

Tel: 06 -
info@habitatprojecten.nl
www.habitatprojecten.nl



BUURTPARTICIPATIE BEMMEL OP 1 JUNI 2024 - OPMERKINGEN

Parksingel

- nr. 8 - geen commentaar
- nr. 6 - akoord plan, mooi plan, schutting is van Vossenhof, Hedera is van Marco
- nr. 4 - positief, vindt leilinden prima plan - zie ook Papenstraat
 - zonnestudie aub mag ook digitaal in een meeting
 - boom chirurg voor de grote eik
 - graag maat nieuwbouw, afstand tot erfgrans nieuwbouw
- nr. 2 - zeer positief, graag visualisatie vanuit hun tuin opsturen, ook geïnteresseerd in zonnestudie

Vossenhol

- nr. 12 - niet aanwezig
- nr. 14 - zorgen over parkeerdruk, ivm. met parkeeroverlast avonduren Joga studio
 - gehele groenstrook, bieden zijden van de straat vzw. grasbetontegels bestrating
 - gereserveerde parkeerplaatsen Vossenhol 16?
- nr. 14a - als directe buurman: mooi plan, fijn dat de boerderij en schuur nu worden aangepakt. Logisch dat er nieuw wordt bijgebouwd
 - overhangende tak met grote scheur, hangt boven kindertrampoline, afzagen in verband met verband met veiligheid
 - graag alle bomen laten beoordelen en bijsnoeien.
 - boomwortels
- nr. 29 - geen commentaar
- nr. 31 - geen commentaar

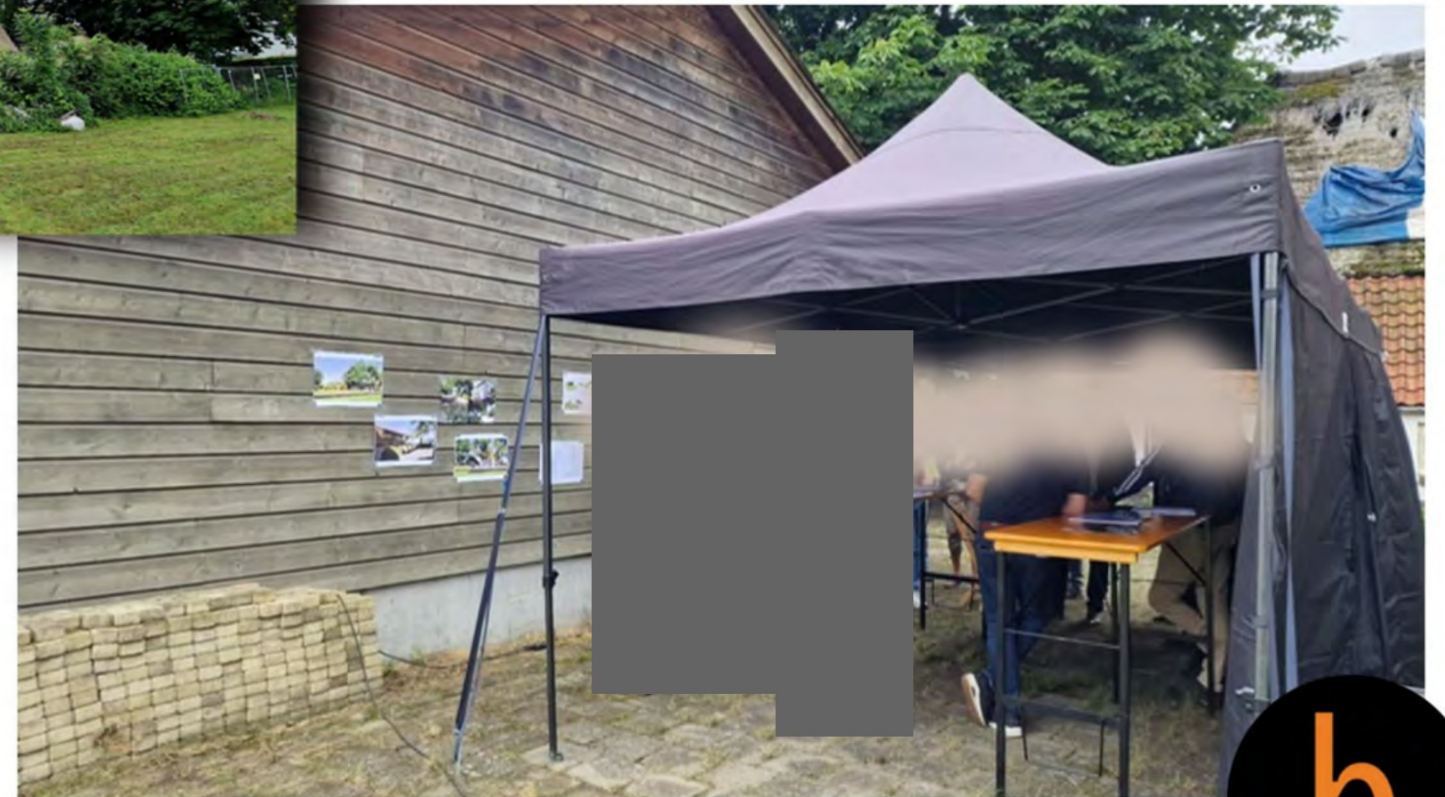
De Timp

- nr. 1 - geen commentaar
- nr. 2 - geen commentaar
- nr. 3 - geen commentaar
- nr. 4 - geen commentaar
- nr. 6 - geen commentaar
- nr. 10 - geen commentaar
- nr. 16 - opzichter in ruste, werkte bij Portaal, zeer betrokken bij de bouw mooi plan, benieuwd naar hout skeletbouw

Samenvattend:

1. *super! geen nieuwbouw*
2. *mooi plan, fijn dat de boerderij en schuur behouden blijven*
3. *parkeerdruk samen oppakken?*
4. *Bomen laten beoordelen op gezondheid & snoeien/ondethoud*
5. *bouwbord in tuin, per 14 juni, ok*







Bijlage 9 – Akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels

WONINGEN VOSSENHOL 16 BEMMEL

Onderzoek naar de geluidwering van de gevel

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

WONINGEN VOSSENHOL 16 BEMMEL

Onderzoek naar de geluidwering van de gevel

Rapportnummer: 24-11080.R01.V01
Status: Definitief
Datum: 14 november 2024

In opdracht van: BJZ.nu Ruimtelijke plannen en advies

Uitgevoerd door:

■■■■■ B.V.

Contactpersoon:

Telefoon:

Internet:

E-mail:

■■■■■ ■■■■■
■■■■■ ■■■■■

■■■■■ ir. ■■■■■

085 – 822 99 00

www.alcedo.nl

■■■■■@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	BEPALING GELUIDWERING GEVELS	4
2.1	Uitgangspunten	4
2.2	Wettelijk kader	4
2.2.1	Functiewijziging (schuurwoning)	4
2.2.2	Nieuwbouw (kapschuurwoning)	4
2.3	Rekenmethode	5
2.4	Constructie van de woning	5
2.5	Rekenresultaten	6
3	CONCLUSIES	8

Bijlagen

- Bijlage 1 Tekeningen
- Bijlage 2 Gehanteerde geluidbelasting
- Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 4 Resultaten rekenmodel

1

INLEIDING

In opdracht BIZ heeft  een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar diverse woningen in  Het plan betreft het nieuwbouwblok met daarin 3 woningen, in de vorm van een kapschuur. Verder zijn er twee bestaande monumentale gebouwen aanwezig, een boerderij en een schuur, die worden getransformeerd naar woningen. Op de zuid- en westgevel van de kapschuur- en schuurwoningen heerst een hogere geluidbelasting, waardoor een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel benodigd is.

De gebruiksfunctie van de schuur wijzigt naar een woonfunctie, er dient voldaan te worden aan de eisen die gelden vanuit het Bbl voor een functiewijziging. De kapschuurwoningen is een nieuw te bouwen bouwblok waarbij voldaan dient te worden aan de nieuwbouweisen.

In dit onderzoek zijn de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen bepaald om aan respectievelijk afdeling 4.3 en 5.4, uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) te kunnen voldoen. De situatie, plattegronden en aanzichten van het bouwblok zijn opgenomen in bijlage 1.



2

BEPALING GELUIDWERING GEVELS

2.1

Uitgangspunten

Voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de gevels van de schuurwoning is uitgegaan van de tekeningen die zijn opgesteld door Habitat met datum 1-11-2024 en 13-08-2024. Voor de nieuwbouw kapschuurwoning is gebruik gemaakt van de tekeningen die zijn opgesteld door Nuto Architectuur met datum 04-10-2024. De tekeningen zijn bijgevoegd in bijlage 1.

Door BJZ is een akoestische onderzoeken opgesteld waarin de geluidbelasting op de gevel wordt bepaald als gevolg van wegverkeer. Het onderzoek is gerapporteerd in het document met projectnummer 2024-323 en datum 4-9-2024. Uit het onderzoek volgt dat de gezamenlijke geluidbelasting op de gevel van de te transformeren schuurwoning ten hoogste 56 dB bedraagt. De gezamenlijke geluidbelasting op de gevel van de nieuwbouw kapschuurwoning is maatgevender en bedraagt ten hoogste 57 dB.

Een selectie uit het hiervoor genoemde akoestisch onderzoek is opgenomen in bijlagen 2.

2.2

Wettelijk kader

2.2.1

Functiewijziging (schuurwoning)

In het Bbl worden eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering van een gevel. In het geval van een transformatie/gebruiksfunctiewijziging geldt dat, conform afdeling 5.4 artikel 5.23, in een verblijfsruimte van de woning het toelaatbare niveau ten gevolge van het gezamenlijke geluid maximaal 33 dB mag bedragen. Op bovengenoemde eis kan conform artikel 5.23a gemotiveerd een maatwerkvoorschrift worden aangevraagd waarbij deze waarde wordt versoepeld tot ten hoogste 38 dB.

Maatgevend is de geluidbelasting die heerst op de achtergevel van de schuurwoning. Op basis van de gehanteerde geluidbelasting bedraagt de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ten gevolge van wegverkeerslawaai in een verblijfsruimte tenminste 23 dB. Bij het toepassen van maatwerkvoorschriften kan volstaan worden met een karakteristieke geluidwering van de gevel dat gelijk is tenminste 17 dB. Dit dient door het bevoegd gezag beoordeeld te worden.

2.2.2

Nieuwbouw (kapschuurwoning)

In geval van een nieuwbouwsituatie geldt conform afdeling 4.3 artikel 4.3.1 van het Bbl dat in een verblijfsgebied van de woning het toelaatbare niveau ten gevolge van het gezamenlijke geluid maximaal 33 dB mag bedragen. De karakteristieke geluidwering van een gevel van een verblijfsruimte wordt bepaald door het verschil van het gezamenlijke geluid en het

toelaatbare niveau, zoals staat omschreven in de NEN 5077. De karakteristieke geluidwering van een verblijfsruimte mag 2 dB lager zijn dan de die van het verblijfsgebied.

Op basis van de gehanteerde geluidbelasting bedraagt de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ten gevolge van wegverkeerslawaai in een verblijfsgebied en verblijfsruimte van de nieuwbouw kapschuurwoning tenminste 24 dB en 22 dB.

2.3 Rekenmethode

De karakteristieke geluidwering is bepaald overeenkomstig NEN 5077 “Geluidwering in gebouwen”. Voor de geluidisolatiewaarden van de toe te passen bouwmaterialen is gebruik gemaakt van datalijsten zoals vermeld in de herziene rekenmethode geluidwering gevels (publicatie 112, VROM '89), de rekenmethode NPR 5272 en leveranciersgegevens waarbij voor de laatste een correctie van minimaal -1,5 dB op de isolatiewaarden zijn toegepast.

Wanneer de geluidniveaus voor verschillende gevelvlakken niet gelijk zijn, wordt met de geluidniveaucorrectieterm (C_i) het niveau voor het betreffende gevelvlak gecorrigeerd. Deze situatie kan zich voordoen bij hoekkamers en zolders met een flauw hellend of plat dak waar een van de vlakken door afscherming of een kleinere zichthoek op de bron aan een lager geluidniveau blootstaat. De geluidswering wordt hierbij gerelateerd aan de geluidbelasting van het referentievlak (dit is het vlak met de hoogste geluidbelasting).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma ‘BOA’, versie V6.0.2 © van dirActivity-software BV 2024. Uitgegaan wordt van het standaard referentiespectrum weg2012 (wegverkeer).

2.4 Constructie van de woning

Bij de berekening van de geluidwering van de gevels is uitgegaan van de constructies en materialen zoals opgenomen in onderstaande tabellen. Er zijn aanvullende voorzieningen opgenomen in de berekening, deze zijn hieronder dikgedrukt weergegeven. De invoergegevens van het rekenmodel zijn bijgevoegd in bijlage 3.

Tabel 1 Bouwconstructies en materialen – schuurwoning (functiewijziging)

Onderdeel	Bouwconstructies en materialen	$R_{A, tr}$ [dB(A)]	Voorziening
Gevel, algemeen	Spouwmuurconstructie, massa > 400 kg/m ² (mw51)	51	Nee, conform tekening
Gevel, uitbouw entree	Lichte buigslappe BP2d-constructie, opgebouwd als PIR sandwichpaneel en beplating met massa 20 kg/m ² (pa28c)	28	Nee, conform tekening
Kozijn en beglazing	Houten kozijn met dubbele beglazing, bijvoorbeeld met opbouw 4-15-5 mm (gd27d)	27	Nee, conform tekening
Dak, plat uitbouw entree	Houten dakbeschot, met PUR/PIR geïsoleerde dakelement en aftimmering aan de binnenzijde (da25)	25	Nee, conform tekening
Dak, schuin	Pannendak met met EPS-geïsoleerde dakelementen, afgetimmerd aan de binnenzijde met minerale wol in spouw van minimaal 60 mm, dampremmende laag, en 2x 9,5 mm gipskartonplaat op IVI spijkerregel (da36)	36	Ja, dakconstructie linkerzijgevel woning WH3 en WH4
	Pannendak met EPS-geïsoleerde dakelementen (da27g)	27	Nee, conform tekening

Onderdeel	Bouwconstructies en materialen	R _{A,tr} [dB(A)]	Voorziening
Ventilatie	Gebalanceerd ventilatie	-	-
Kieren	Enkele kierdichting en naaddichting, klasse 3 (kt35)	35	-

Tabel 2 Bouwconstructies en materialen – kapschuurwoning (nieuwbouw)

Onderdeel	Bouwconstructies en materialen	R _{A,tr} [dB(A)]	Voorziening
Gevel	Buigslappe BP3b-spouwconstructie, met spouw > 90 mm, gevuld met minerale wol met dikte > 80 mm en stijlen h.o.h. > 400 mm, massa 30-40 kg/m ² (pa30f)	30	Nee, conform tekening
Kozijn en beglazing	Houten kozijn met dubbele beglazing, bijvoorbeeld met opbouw 6-12-12 mm (gd31i)	31	Ja, in woning 2, ter plaatse van de achtergevel in: - slaapkamer 1 (W2-1.01) - woonkamer (W2-0.01)
	Houten kozijn met dubbele beglazing, bijvoorbeeld met opbouw 4-15-5 mm (gd27d)	27	Nee, conform tekening
Dak, plat	Houten dakbeschot, met PUR/PIR geïsoleerde dakelement, aan de binnenzijde op 100 mm luchtsponw afgetimmerd waarin tenminste 30 mm minerale wol spouw (da30a)	30	Ja, gehele platte dakconstructie
Dak, schuin	Omgekeerde sporenkap als DH5c constructie, luchtsponw met dikte 210 mm, gevuld met minerale wol en massa 15 – 25 kg/m ² (da35a)	35	Nee, conform tekening
Ventilatie	Gebalanceerd ventilatie	-	-
Kieren	Goede enkele kierdichting en naaddichting, klasse 2 (kt40)	40	-

Indien gewenst kunnen andere materialen toegepast worden, mits deze akoestisch gezien gelijkwaardig of beter zijn. Hierbij dient er op gelet te worden dat de R_A-waarde (spectrum wegverkeer) groter of gelijk is dan bovengenoemde R_A-waarden. De door leveranciers opgegeven R_A-waarden dienen hierbij gecorrigeerd te worden met -1,5 dB.

2.5

Rekenresultaten

De berekeningen van de gevelgeluidwering waarbij wordt getoetst aan het Bbl zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de vereiste en de berekende karakteristieke geluidwering van de gevels van de maatgevende verblijfsruimten en verblijfsgebieden ten gevolge van wegverkeerslawaai.

Tabel 3 Karakteristieke geluidwering van de gevels

Woning	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	Karakteristieke geluidwering in dB			
			Verblijfsruimte*		Verblijfsgebied	
			Vereist	Berekend	Vereist	Berekend
Schuurwoning / functiewijziging						
2-onder-1-kap-woning (VH3)	VG 1 – begane grond	Woonkamer/keuken	23	25	n.v.t.	27
	VG 2 – verdieping	Slaapkamer 1	23	24	n.v.t.	28
		Slaapkamer 2	23	29		
2-onder-1-kap-woning (VH4)	VG 1 – begane grond	Woonkamer/keuken	23	26	n.v.t.	27
	VG 2 – verdieping	Slaapkamer 1	23	26	n.v.t.	29

Woning	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	Karakteristieke geluidwering in dB			
			Verblijfsruimte*		Verblijfsgebied	
			Vereist	Berekend	Vereist	Berekend
		Slaapkamer 2	23	29		
/ nieuwbouw						
Hoekwoning (nr. 1)	VG 1 – begane grond	Woonkamer/keuken	22	26	24	26
	VG 2 – verdieping	Slaapkamer 1	22	22	24	25
	VG 3 – verdieping	Slaapkamer 2	22	28	24	30
Tussenwoning (nr. 2)	VG 1 – begane grond	Woonkamer/keuken	22	24	24	24
	VG 2 – verdieping	Slaapkamer 1	22	25	24	25
	VG 3 – verdieping	Slaapkamer 2	22	38	24	41
Hoekwoning (nr. 3)	VG 1 – begane grond	Woonkamer/keuken	22	25	24	26
		Slaapkamer 2	22	26		
	VG 2 – begane grond	Slaapkamer 1	22	28	24	30

* Berekende waarde kan lager uitvallen dan de waarde op verblijfsgebied niveau, als gevolg van de V/Sr restrictie

3

CONCLUSIES

In opdracht BIZ heeft [REDACTED] een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar diverse woningen in [REDACTED]. Het plan betreft het nieuwbouwblok met daarin 3 woningen, in de vorm van een kapschuur. Verder zijn er twee bestaande monumentale gebouwen aanwezig, een boerderij en een schuur, waar de gebruikswoning wordt gewijzigd naar wonen. In dit onderzoek zijn de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen bepaald om aan respectievelijk afdeling 4.3 en 5.4, uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) te kunnen voldoen.

Uit het onderzoek van bepaling van de geluidwering van de gevels blijkt dat in de te transformeren schuurwoningen in de linker dakconstructie geluidwerende voorzieningen nodig zijn om te voldoen aan het bovengenoemde wettelijk kader.

Voor nu is uitgegaan dat de dakconstructie wordt uitgevoerd met een hard isolatiemateriaal. In de linker dakconstructie dient in dat geval een aanvullend verend afgehangen verlaagd plafond gerealiseerd te worden zoals staat omschreven in tabel 1. Als alternatief kan de dakconstructie worden opgebouwd met een element die geheel is gevuld van een minerale wol en dikte tenminste 240 mm.

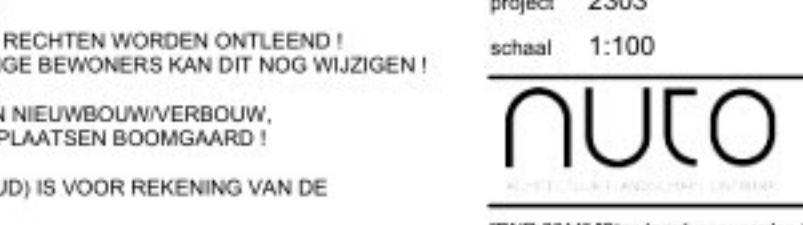
Uit de berekening volgt dat in de nieuwbouw kapschuurwoning ook aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig zijn om aan het Bbl te voldoen. In de achtergevel van woning nr. 2 dient akoestische zwaardere beglazing toegepast te worden. Ook dient in het platte dak een minerale wol vulling verwerkt te zijn. Zie tabel 2 voor de exacte opbouw van de constructieonderdelen.

Met de voorgenomen constructies en materialen zoals genoemd in tabellen 1 en 2 wordt voldaan. Het toepassen van andere constructies en materialen is mogelijk, mits de isolatiewaarde (R_A) gelijk of beter is dan de isolatiewaarde genoemd in tabellen 1 en 2. De door leveranciers opgegeven (R_A) waarden dienen hierbij gecorrigeerd te worden met -1,5 dB.

BIJLAGE 1 TEKENINGEN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



"DE VOSSENHOF"

Vossenhol 16,

6681DL Bommel

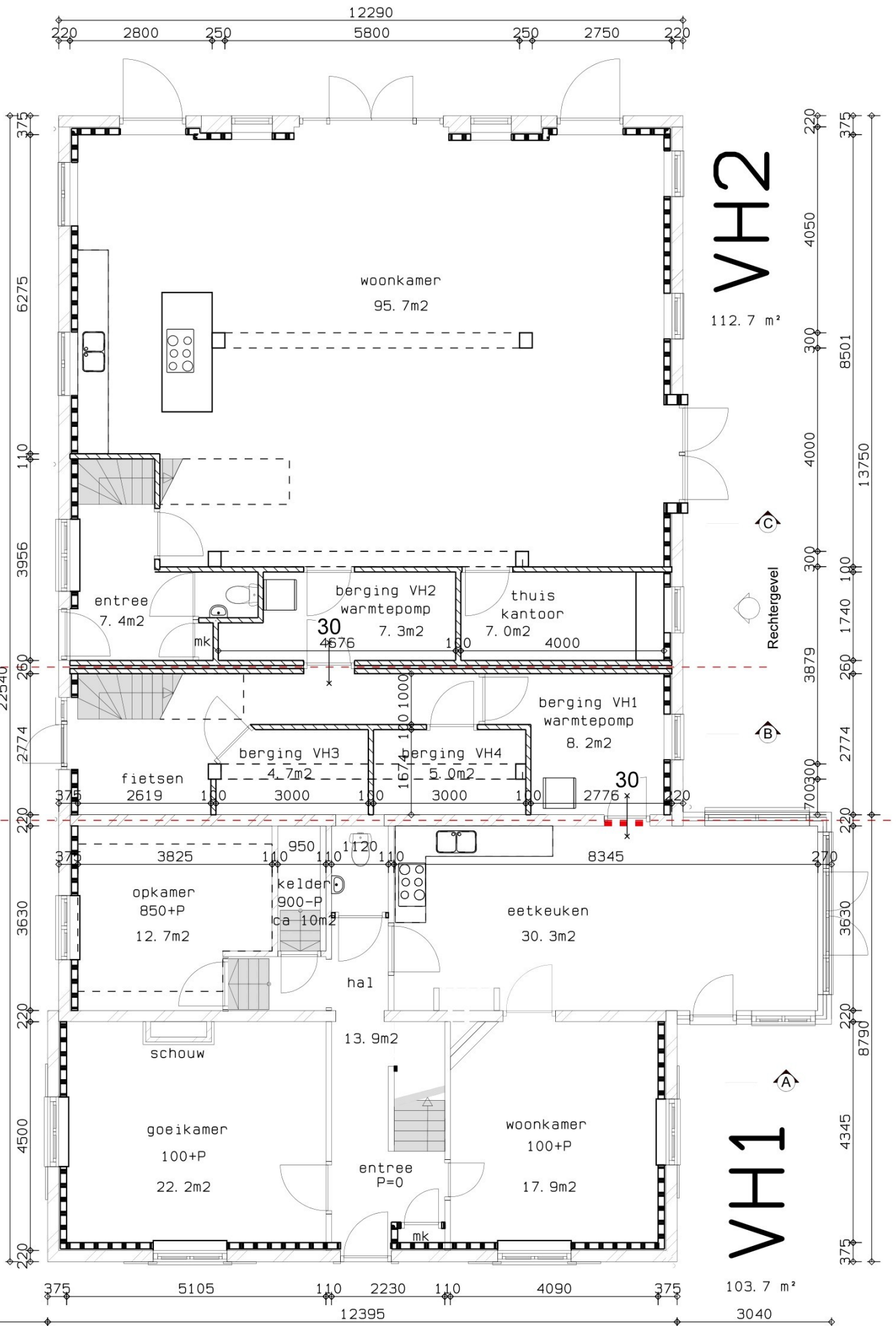
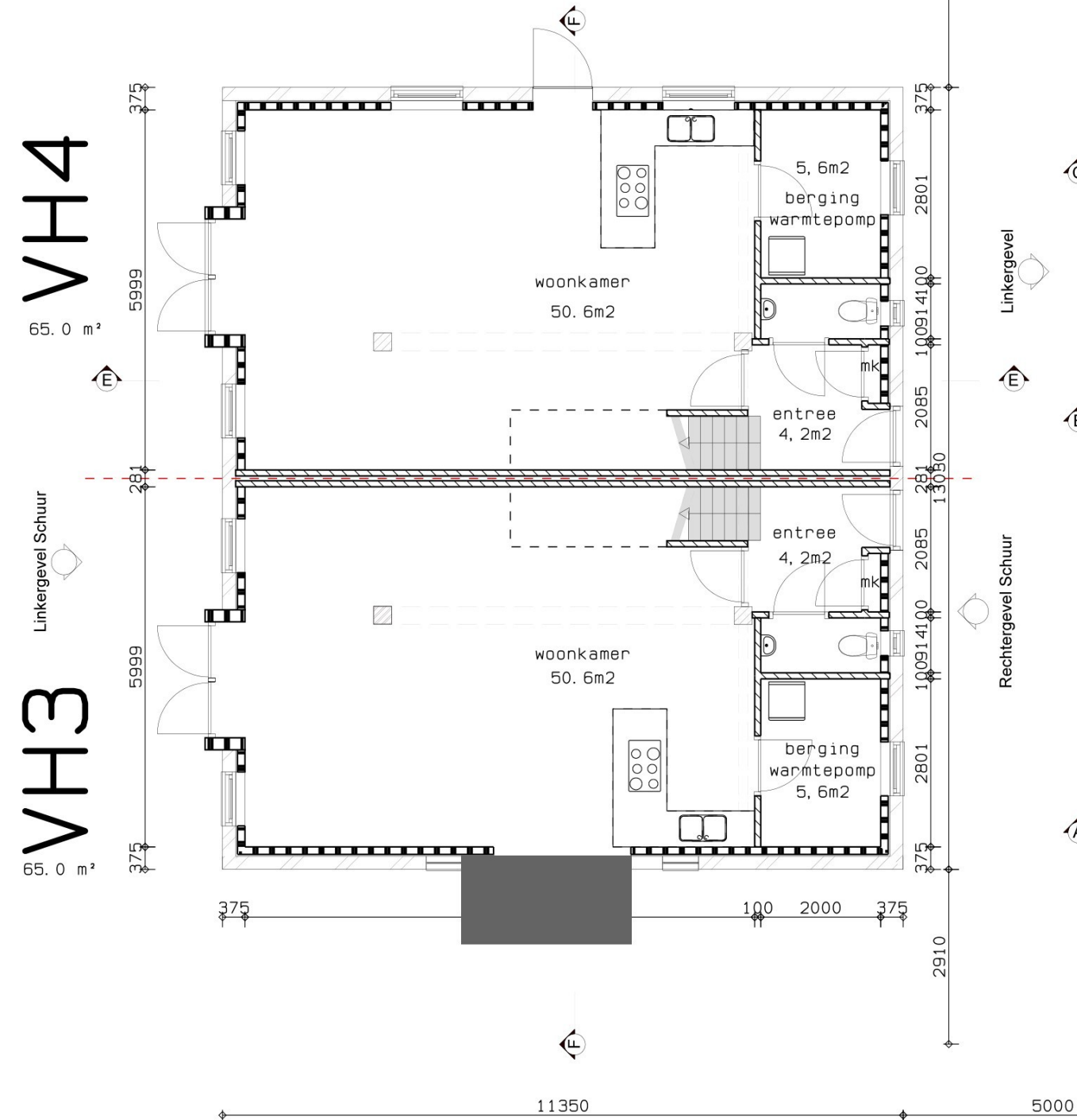
Begane grond Nieuw 1:100

13-08-2024

GEBRUIKSOPPERVLAKTEN PER WONING

Woning VH 1:	Woning VH3:
-Begane grond 103.7m2	-Begane grond 65.0m2
-Verdieping 80.3m2	-Verdieping 28.2m2
-Berging 8.2m2	-Berging 4.7m2
totaal 192.2m2	totaal 97.9m2

Woning VH2:	Woning VH4:
-Begane grond 112.7m2	-Begane grond 65.0m2
-Verdieping 58.0m2	-Verdieping 28.2m2
-Berging 7.3m2	-Berging 5.0m2
totaal 170.7m2	totaal 93.2m2



"DE VOSSENHOF"

Vossenhol 16,

6681DL Bemmell

Verdieping Nieuw 1:100

13-08-2024

GEbruiksoppervlakten per woning

Woning VH 1:

-Begane grond 103.7m2
-Verdieping 80.3m2
-Berging 8.2m2
totaal 192.2m2

Woning VH3:

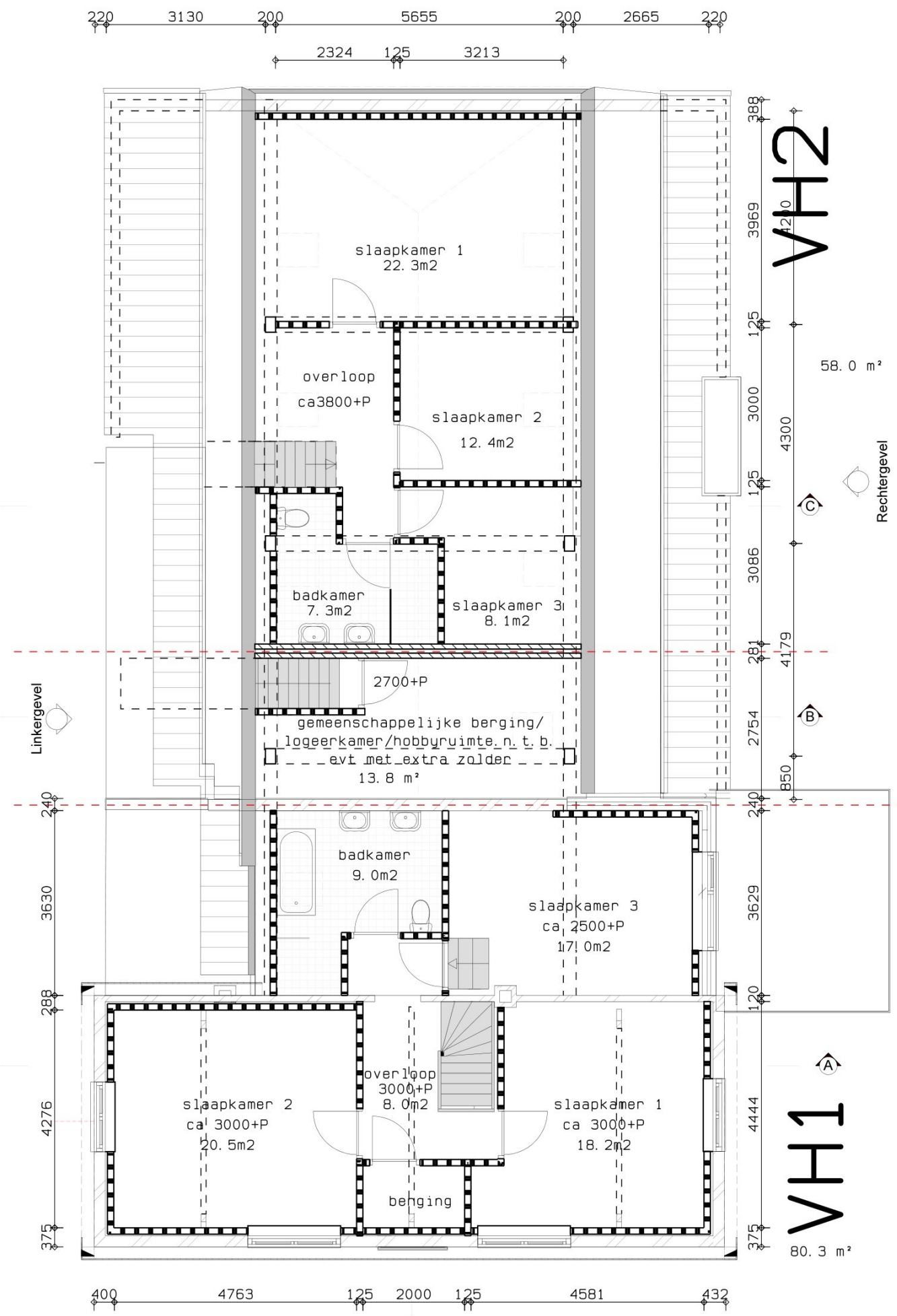
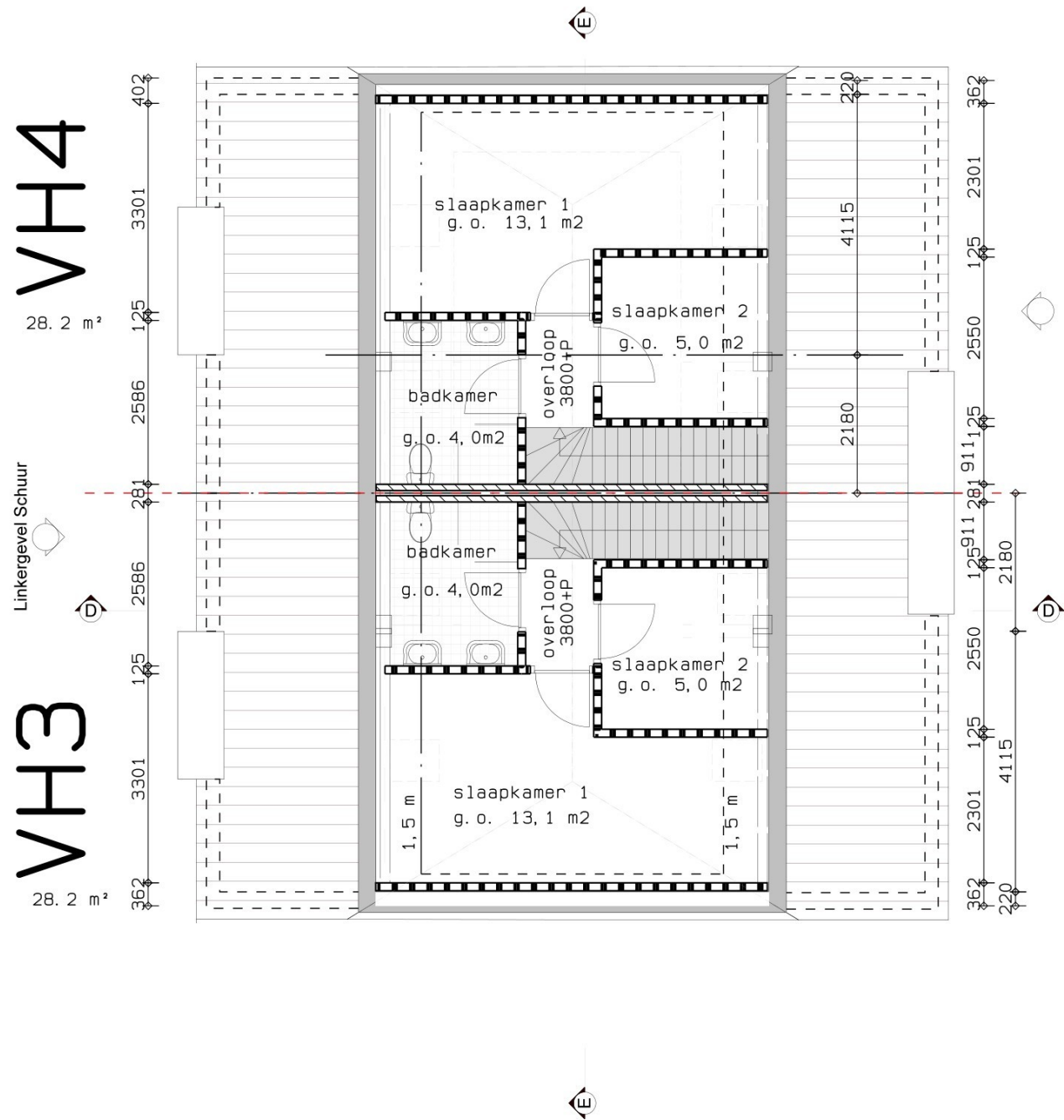
-Begane grond 65.0m2
-Verdieping 28.2m2
-Berging 4.7m2
totaal 97.9m2

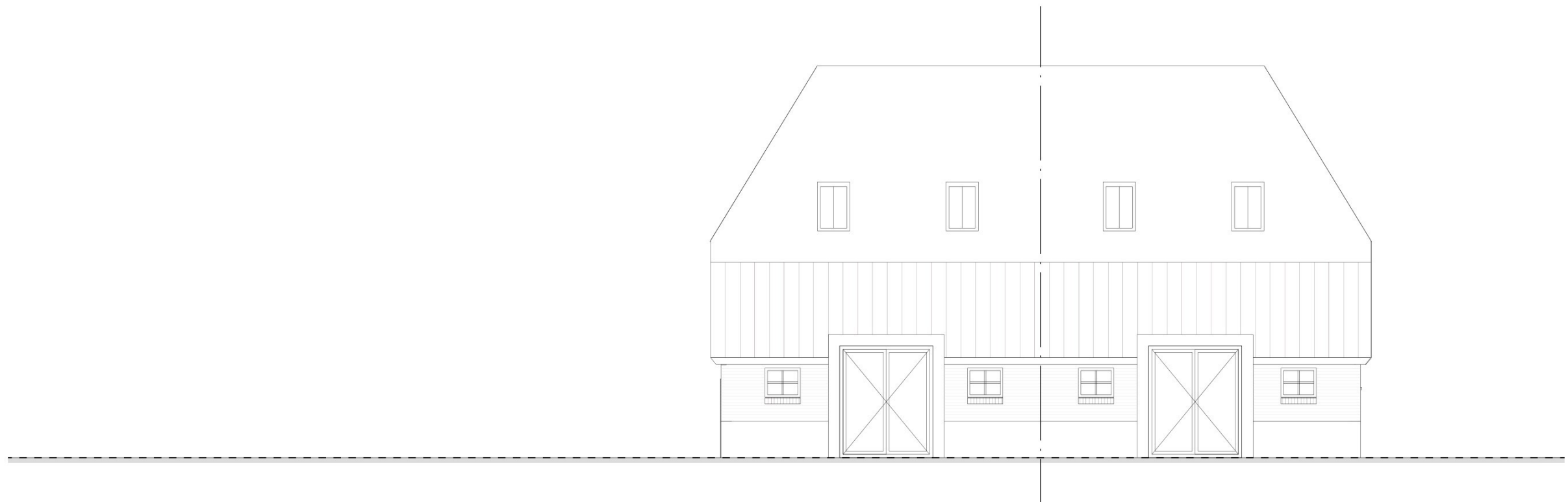
Woning VH2:

-Begane grond 112.7m2
-Verdieping 58.0m2
-Berging 7.3m2
totaal 178.0m2

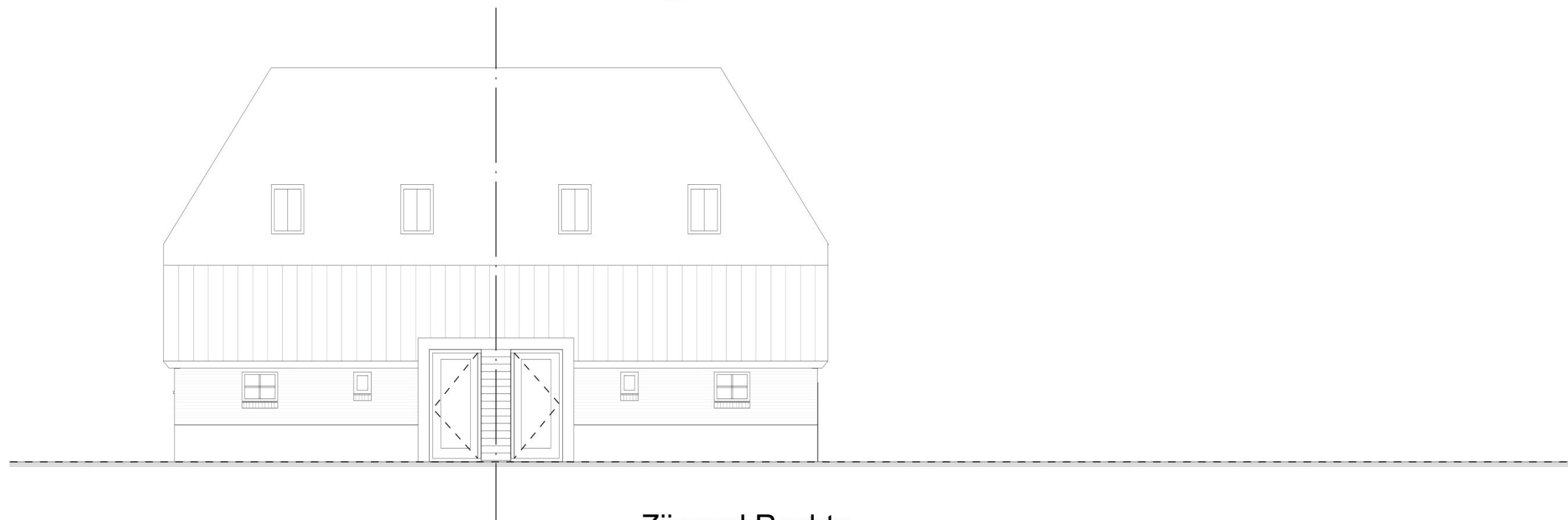
Woning VH4:

-Begane grond 65.0m2
-Verdieping 28.2m2
-Berging 5.0m2
totaal 98.2m2





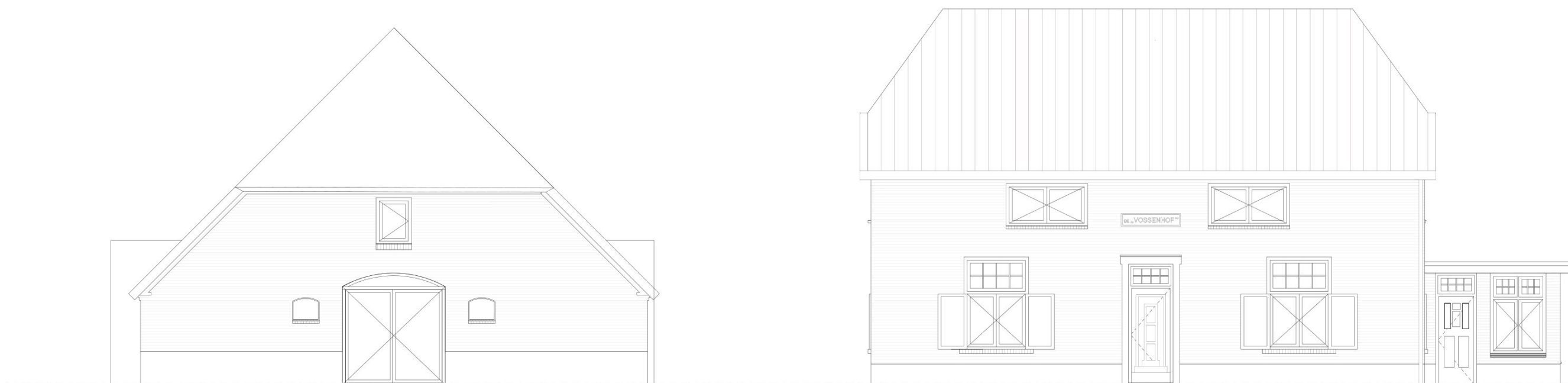
Zijgevel Links



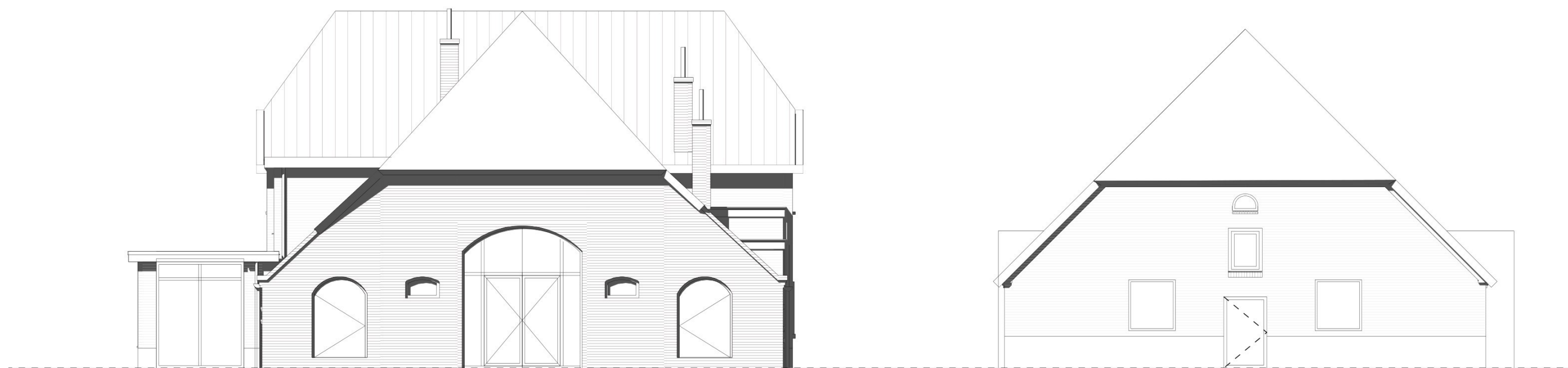
Zijgevel Rechts

"DE VOSENHOF"
Vossenhol 16,
6681DL Bommel

Zijgevels Schuur Nieuw
1:100
13-08-2024



Voorgevels



Achtergevels

"DE VOSSENHOF"
Vossenhol 16,
6681DL Bommel

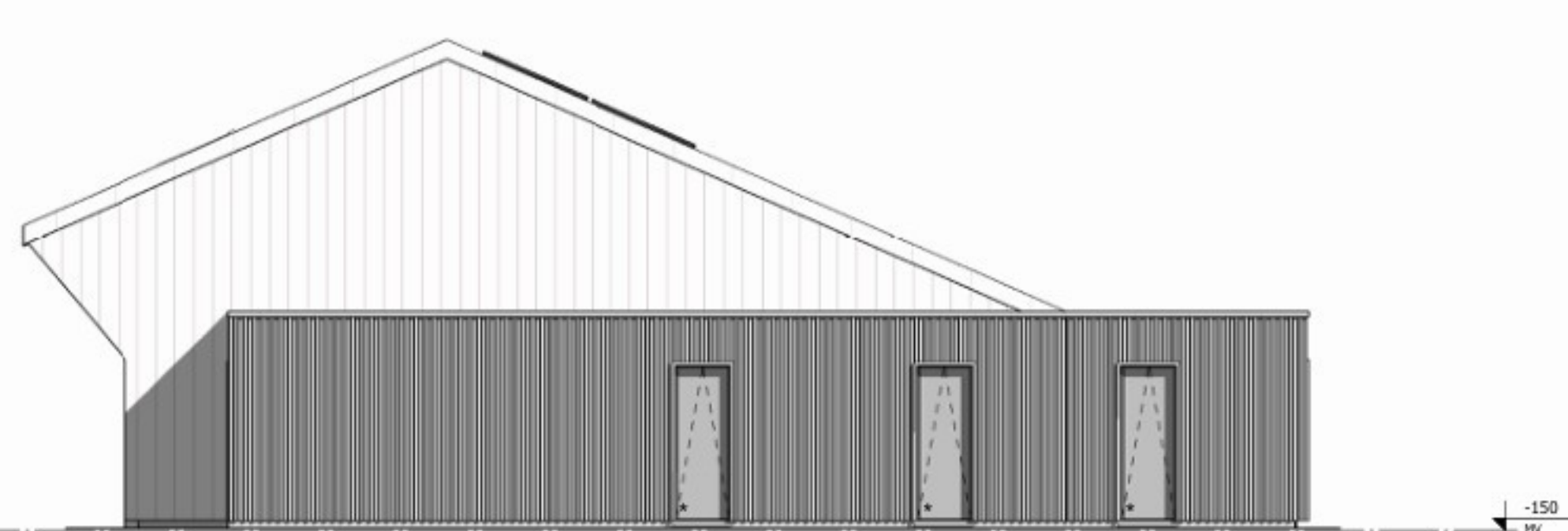
Voor en achtergevel Nieuw
1:100
13-08-2024



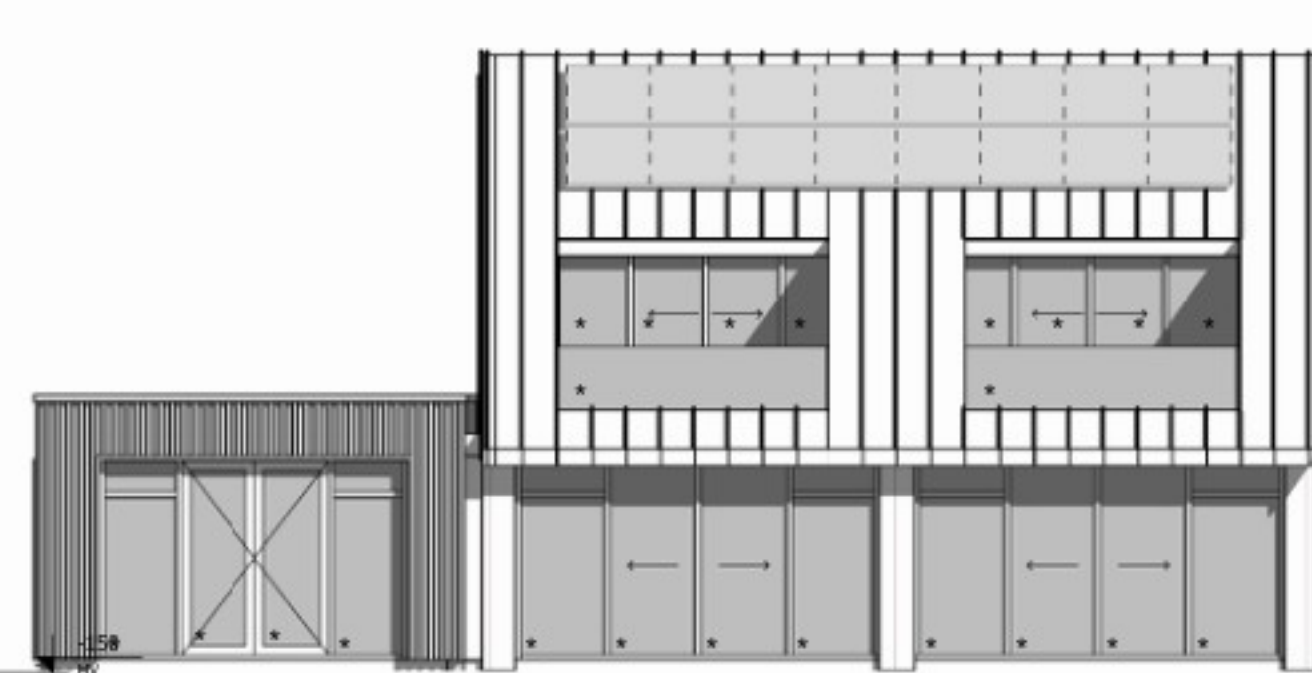
5 | Linker zijaanzicht
1:100



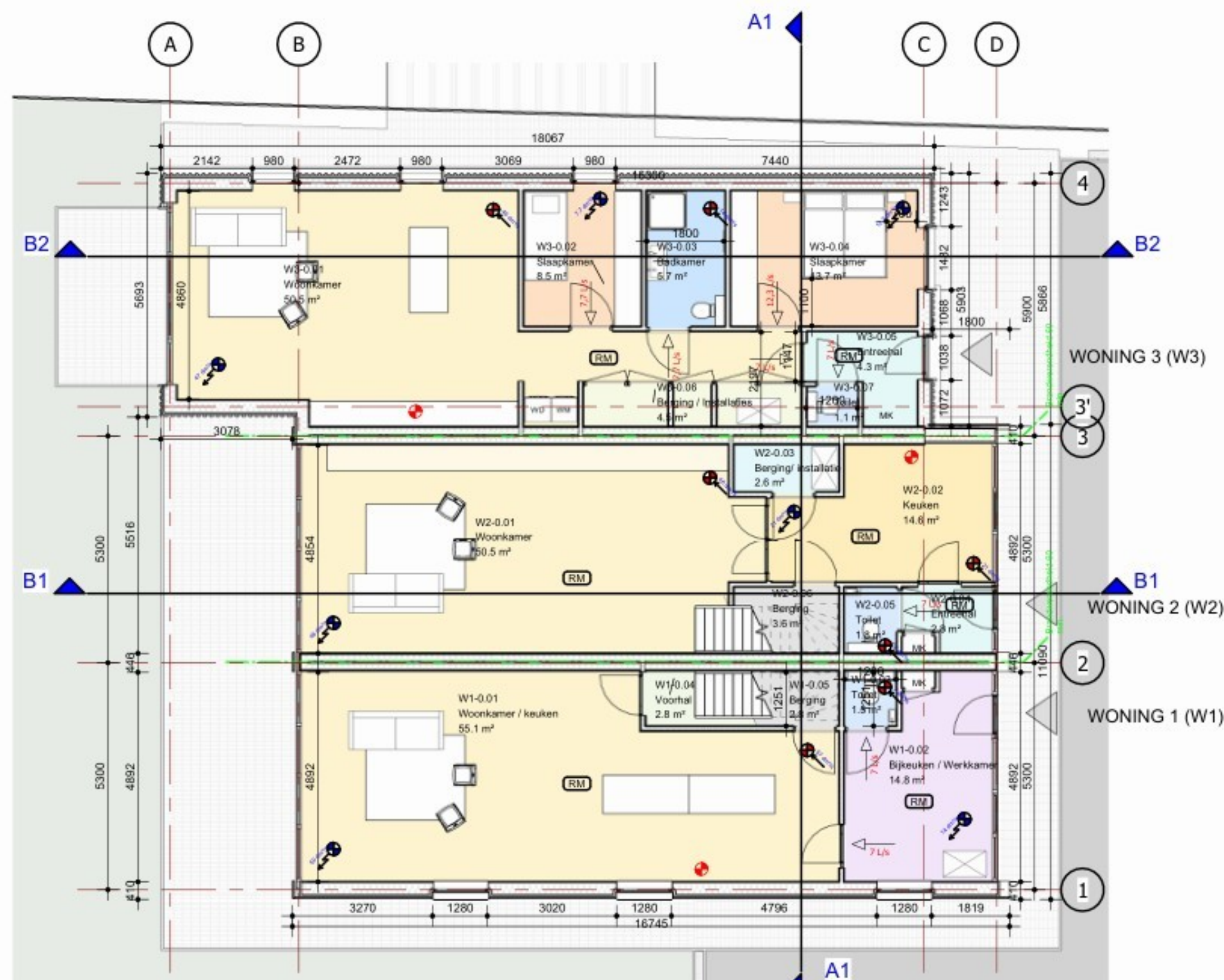
7 | Vooraanzicht
1:100



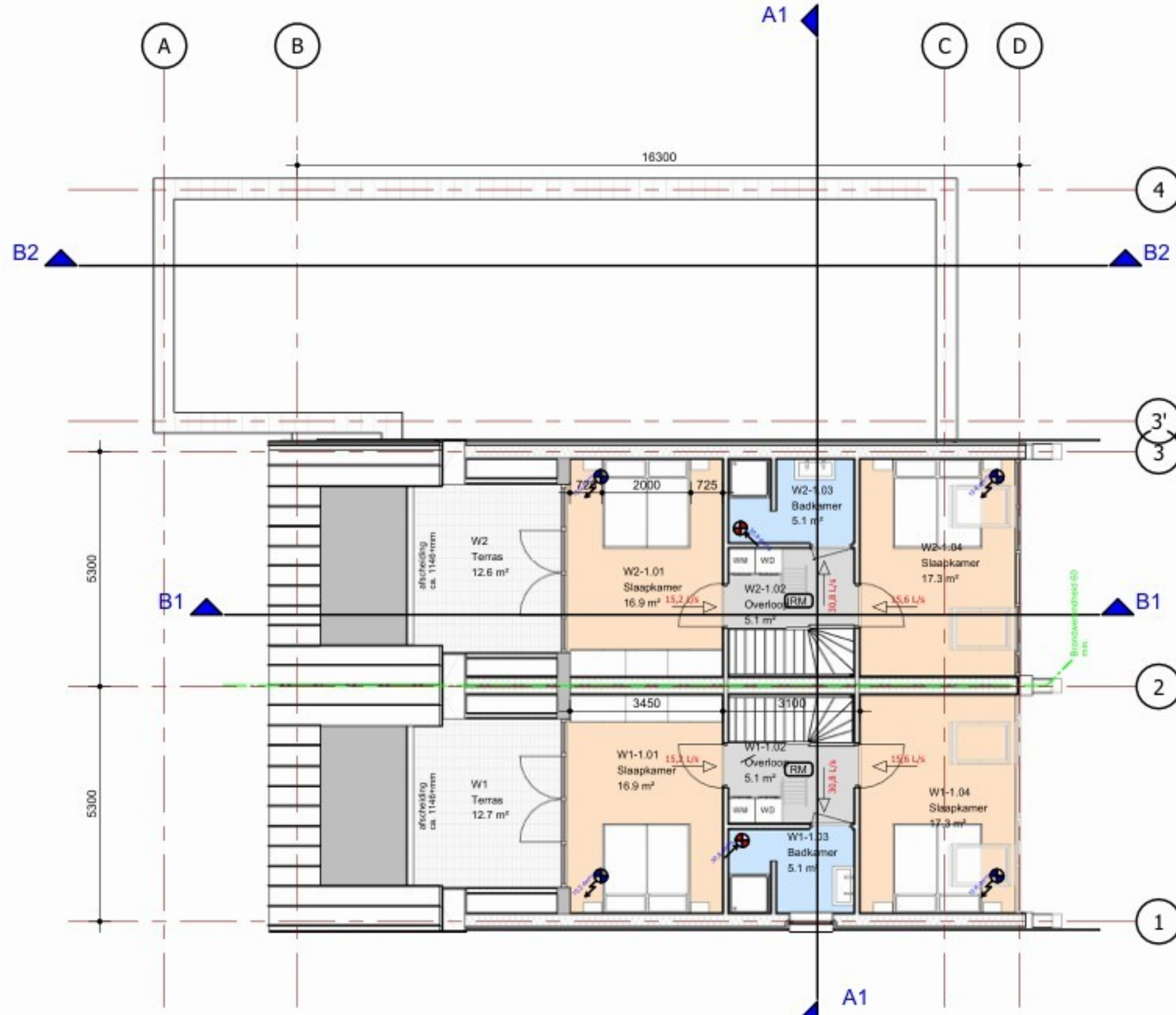
6 | Rechter zijaanzicht
1:100



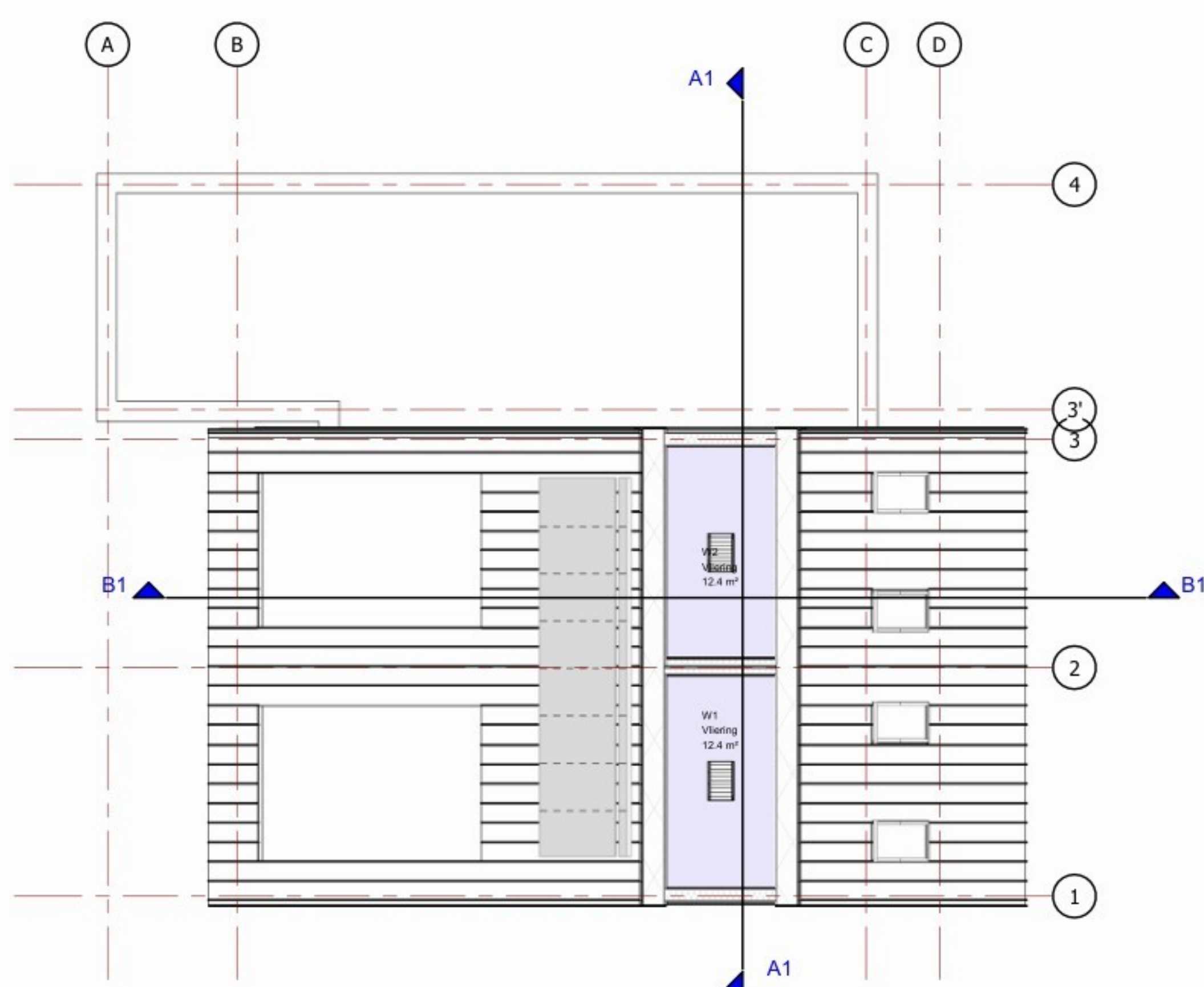
4 | Achteraanzicht
1:100



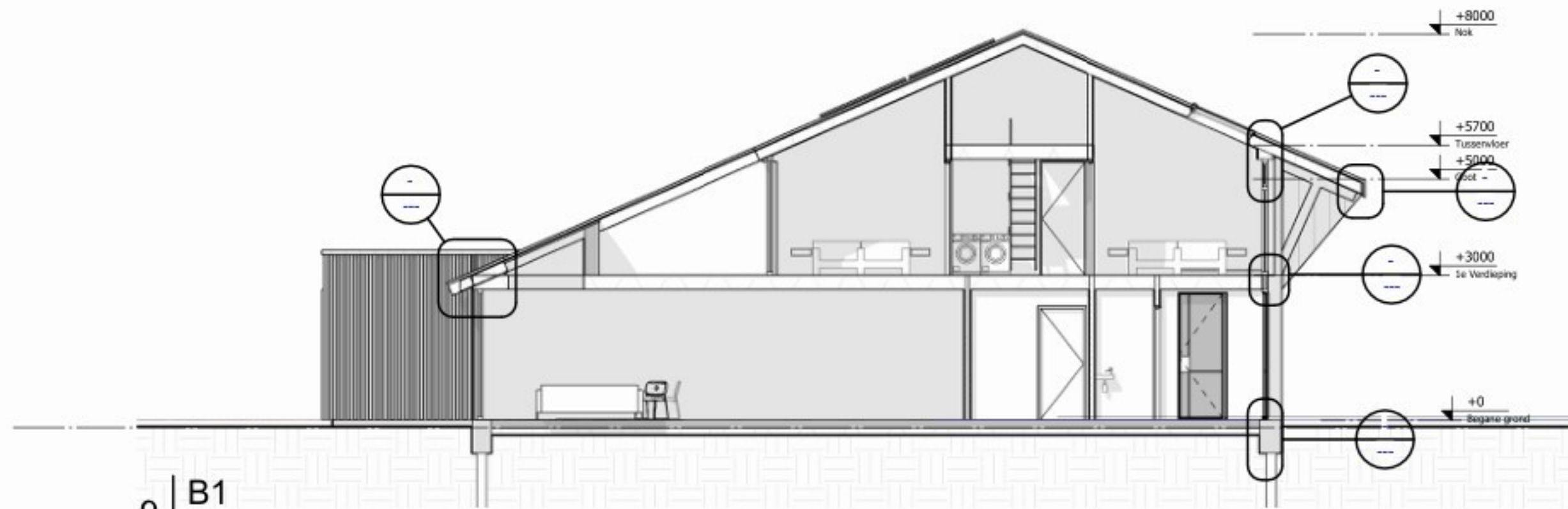
1 | P-Begane grond
1:100



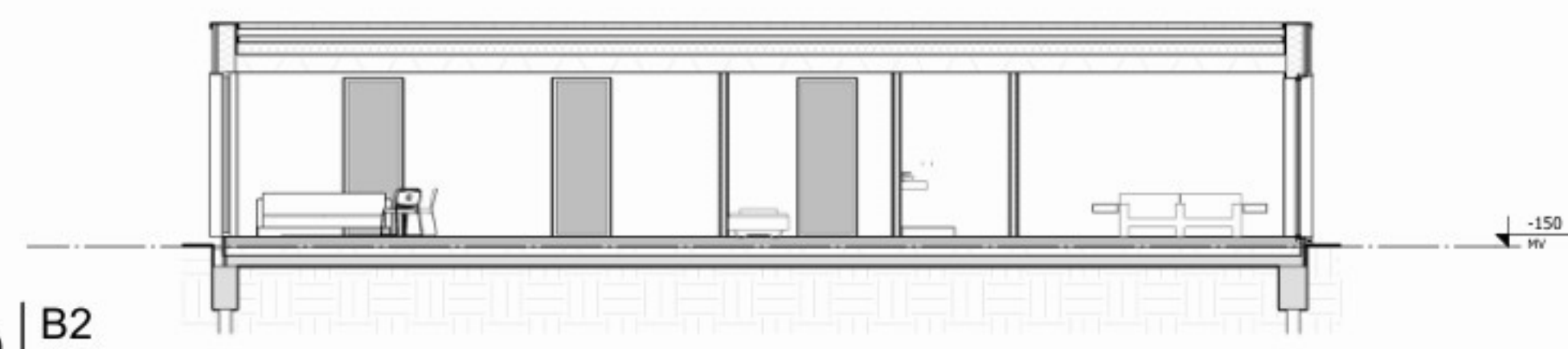
2 | P-1e Verdieping
1:100



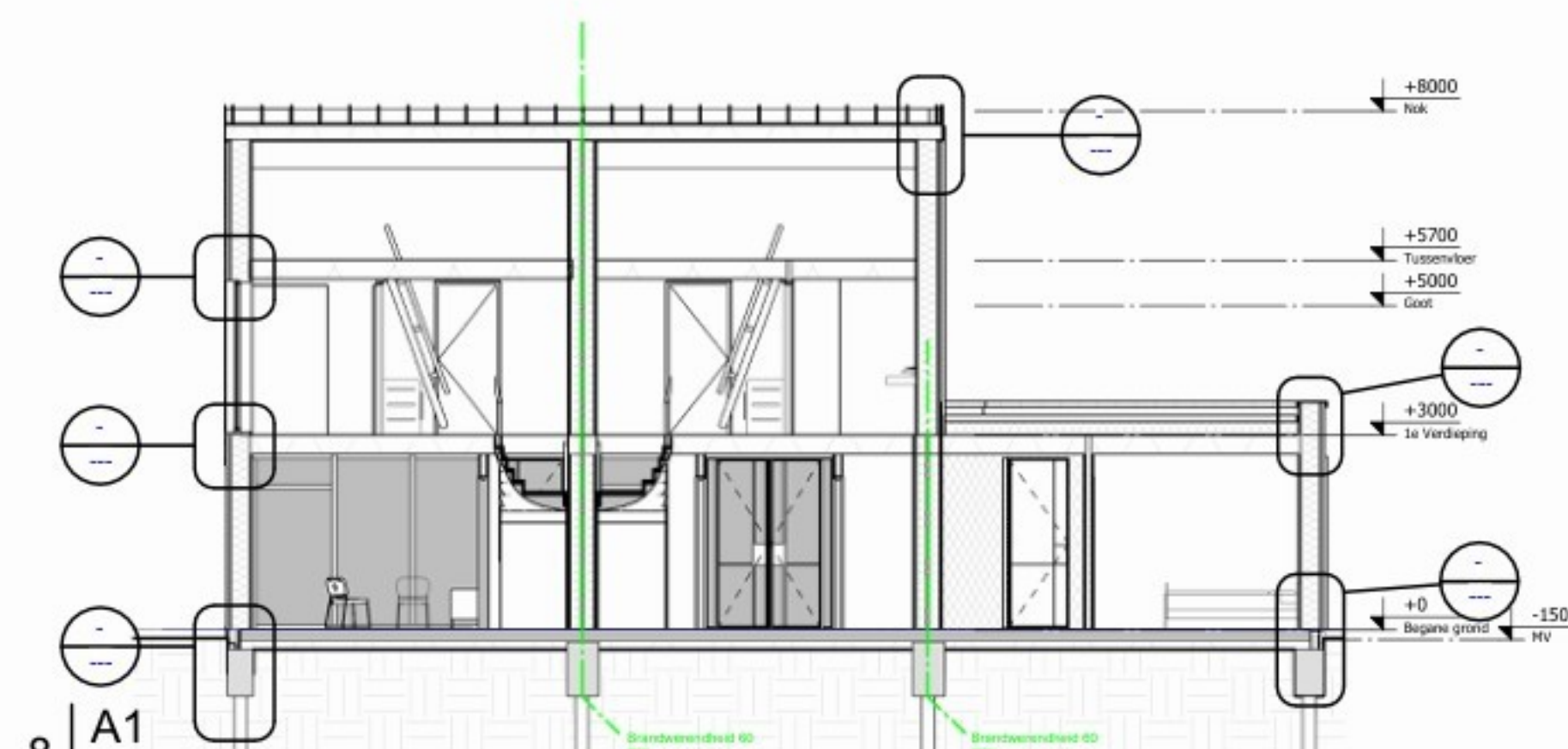
3 | P-Tussenvloer
1:100



9 | B1
1:100



10 | B2
1:100



8 | A1
1:100

OPBOUW

Wand (kapschuur) bi-bu = Rc 6,55m2KW

- Gipsplaat 12,5mm
- Dampremmende folie PE T200
- Underlayment 18mm
- Regelwerk als 28x285 h.o.h. 610
- vulling cellosuul
- Centrif. windslopper extreme zwaar
- Tegels verticaal 22x50 zwart h.o.h. 610
- regels horizontaal ca. 25x75 h.o.h. ca. 1000
- Planken verticaal ca. 22 dik, 10mm tussenruimte

Dak (kapschuur) bi-bu = Rc 6,55m2KW

- Gipsplaat 12,5mm
- Dampremmende folie PE T200
- Underlayment 18mm
- Regelwerk als 28x285 h.o.h. 610
- vulling cellosuul
- Hoogdampremmen waterkerende folie
- Sol maximaal 0,03m
- als 38x89 h.o.h. 610
- ruis verhuurder delen 22x200
- Planken verticaal ca. 22 dik, 10mm tussenruimte
- Zak (aluminium) met isolatie

Wand (aanbouw) bi-bu = Rc 6,55m2KW

- Gipsplaat 12,5mm
- Dampremmende folie PE T200
- Underlayment 18mm
- Regelwerk als 28x285 h.o.h. 610
- vulling cellosuul
- Dampremmende waterkerende folie
- Tegels verticaal 22x50 zwart h.o.h. 610
- regels horizontaal ca. 25x75 h.o.h. ca. 1000
- Trappenschijf/dampwandsplaat ca. 1mm dik

Dak (aanbouw) bi-bu = Rc > 6,3 m2KW

- Gipsplaat 12,5mm
- Dampremmende folie PE T200
- Underlayment 18mm
- Dakbalken als 28x285 h.o.h. 610 (n.l.b. door constructuur)
- Hoogdampremmen waterkerende folie
- Sol maximaal 0,03m
- Bruin dak

Situatie 1:500



RENVOOI

- Scheidingswand o.a. conform wandopbouw
- Ruimte voorzien van rookmelder conform NEN 2555
- Deur zonder studeel en onmiddellijk te openen over de terminale venster breedte
- Doorvalbeveiligd glas
- Scheiding tussen compartimenten - eekzijdig brandwerend (WBBO conform de NEN 6069)
- Scheiding tussen compartimenten - dubbelzijdig brandwerend (WBBO conform de NEN 6069)

- Kwaliteitsaanduiding 'Scheiding tussen compartimenten' (conform NEN-EN 13501-1)
- Wandklasse E, EI, EW of R (E (onmiddellijk), W (thermische isolatie betrekken op draagkracht) en R (bezuigkracht))
- Wandklasse E, EI, EW of R (E (onmiddellijk), W (thermische isolatie betrekken op draagkracht) en R (bezuigkracht))
- Wandklasse E, EI, EW of R (E (onmiddellijk), W (thermische isolatie betrekken op draagkracht) en R (bezuigkracht))
- Wandklasse E, EI, EW of R (E (onmiddellijk), W (thermische isolatie betrekken op draagkracht) en R (bezuigkracht))

Rokering vuilwater conform NEN 3215

Rokering hemelwater afvoer conform NEN 3215

Mechanisch afzuigpunt o.a. conform NEN 1087

Mechanisch aanvoerpunt o.a. conform NEN 1087

Centrale verwarming

Trappentrap met 30° helling. Leuning trap gelijk aan balustrade met extra handgreep langs wand. Balustrades minimaal 1000mm (d.k. voertrap tot b.k. handgreep), spijlen 120 tot 100mm.

ALGEMENE BEPALINGEN

- Brandveiligheid:
 - Een zijde van nieuwe constructie-onderdelen, behoudens beloopbare vloeren, grenzend aan de binnenruimte voldoen overeenkomstig NEN-EN 13501-1 tenminste aan brandklasse D en rookklasse S2. Beloopbare vloeren van nieuwe constructie-onderdelen voldoen overeenkomstig NEN-EN 13501-1 tenminste aan brandklasse D1 en rookklasse S1B. In afwijking hierop voldoen nieuwe constructie-onderdelen grenzend aan de buitenruimte aan brandklasse B.
 - De bovenzijde van nieuwe daken wordt niet brandgevaarlijk uitgesloten overeenkomstig NEN 6063 en voorzieningen voor afvoer van rook zijn overeenkomstig NEN 6062.
 - Voorzieningen voor afvoer van rook zijn overeenkomstig NEN 6062.
 - Buizen van daken zijn niet brandgevaarlijk conform NEN6063.
 - Deuren in huiskruisen dienen zonder isolatie kunnen worden gespaard. Deuren voorzien van vergrendelingen, deurslotmechanismen, automatisch bediende deuren en draaideuren worden aan handboek 'Brandveiligheidsinstallaties' van Brandweer Rotterdam.

- Overig:
 - CV, installatie's vgs, voorschrijven en berekeningen installateur en evt. aanvullende bepalingen nutsbedrijven
 - Rokering en waterdichtheid aanbrengen op bestaande hoofdtrap
 - Alle constructieve gegevens, berekeningen en tekeningen, maatvoering en dimensionering volledig conform opgegeven constructie
 - Opbouwvloeren conform NEN 2550
 - Gedragingsvloeren conform NEN 5077
 - Ventilatie conform NEN 1087
 - Nuttige ruimten en lokalen voorzien van mechanische ventilatie afvoer
 - Daglichttoelating conform NEN 2007
 - Elektrische installatie minimaal conform NEN 1010
 - Deuren, ramen, kozijnen en daken gelijk te stellen constructie-onderdelen in een scheidingconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 6067 bereikbaar zijn voor brand, hebben een volgens NEN 6066 bepaalde brandveiligheidsklasse die voldoet aan de in de norm aangegeven weerstandsklasse 2.
 - Indien er afgezien wordt van de vergaande omgevingsaanpak, dienen de wijzigingen schriftelijk vooraf te worden goedgekeurd aan de gemeente te worden voorgelegd!

VOOR ALLE GEMOEDDE NORMEN ZIJN DE LAATSTE UITGEGEVEN VERSIES NICL WJZIGINGSBLADEN VAN TOEPASSING!

revisie wijzigingsdatum omschrijving van wijziging

project

Vossenhol 16 te

Nieuwbouw 3 woningen

onderdeel

Aanvraagtekeningen

Plattegronden, gevels, doorsneden

In opdracht van

Habitat Projecten B.V.

project

2303

schaal

1:100

formaat

A0

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

PJB

tek.nr

B-01

datum

04-10-2024

gezien

1:100

getekend

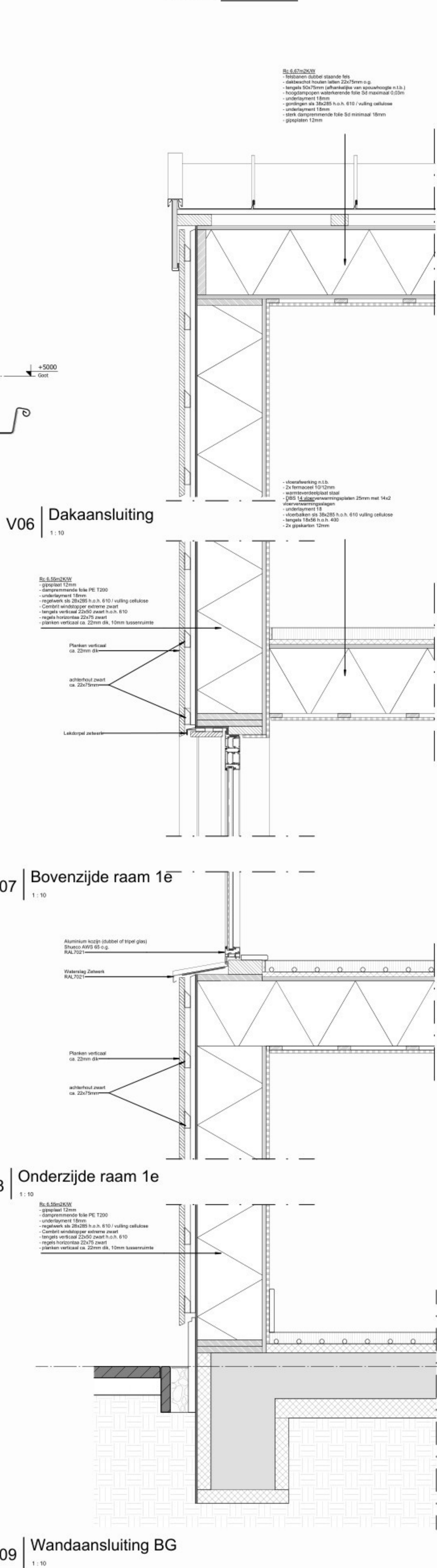
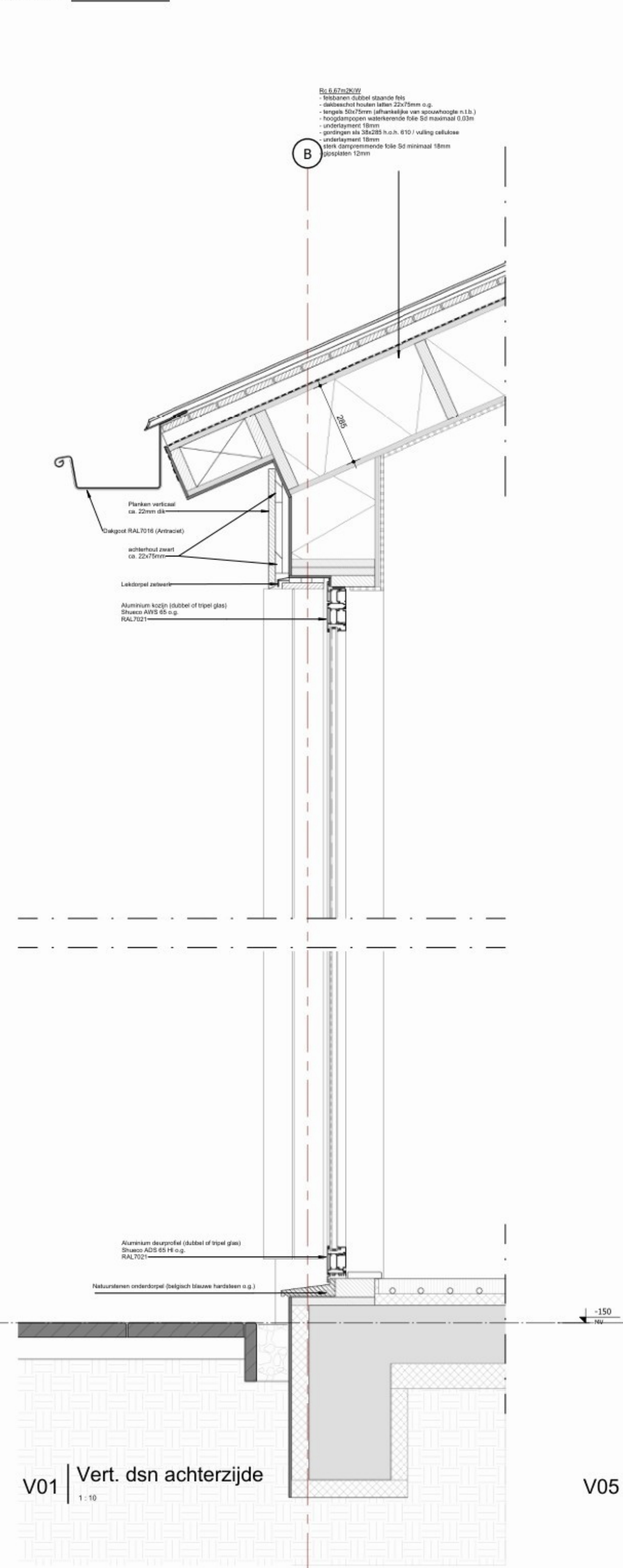
PJB

tek.nr

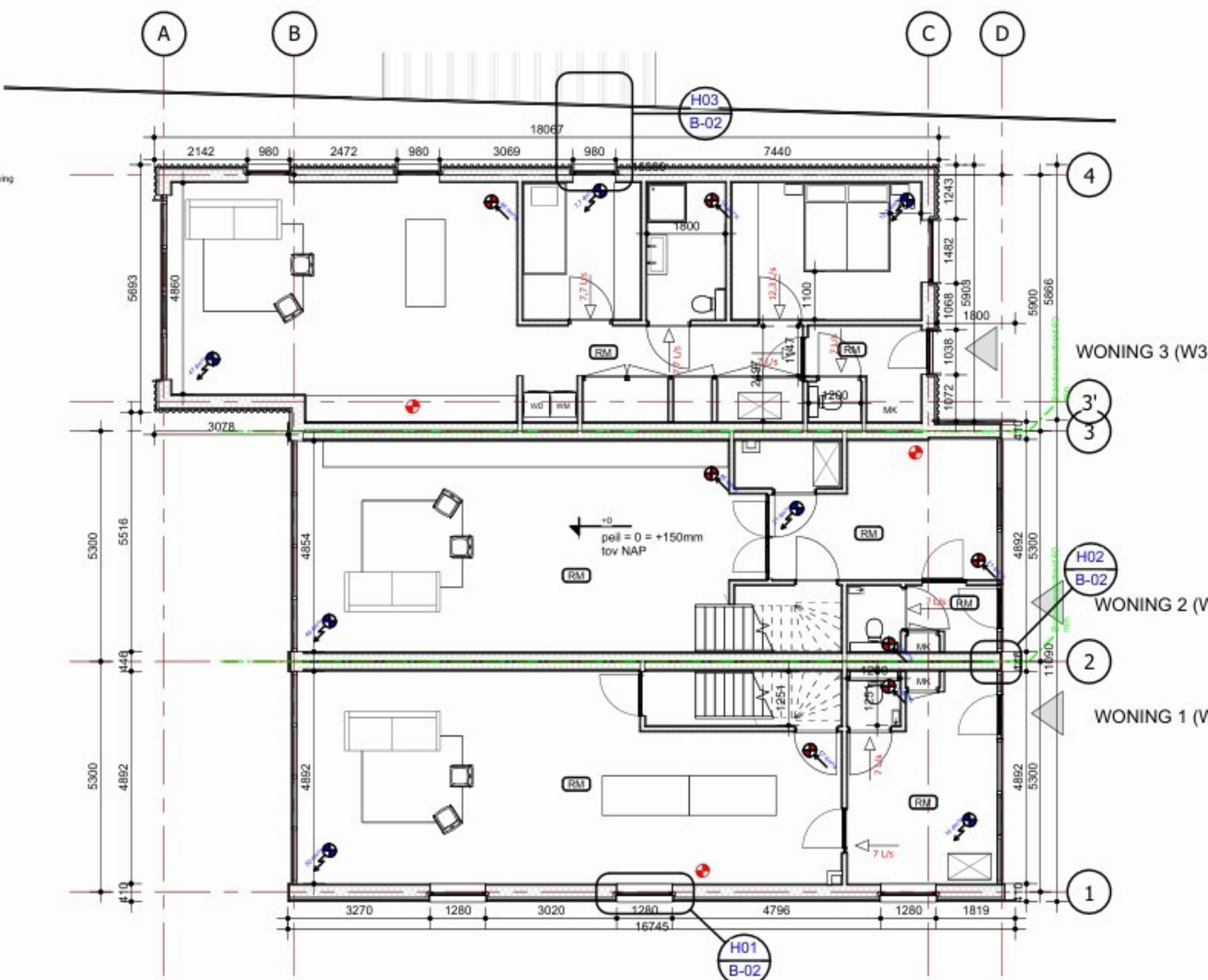
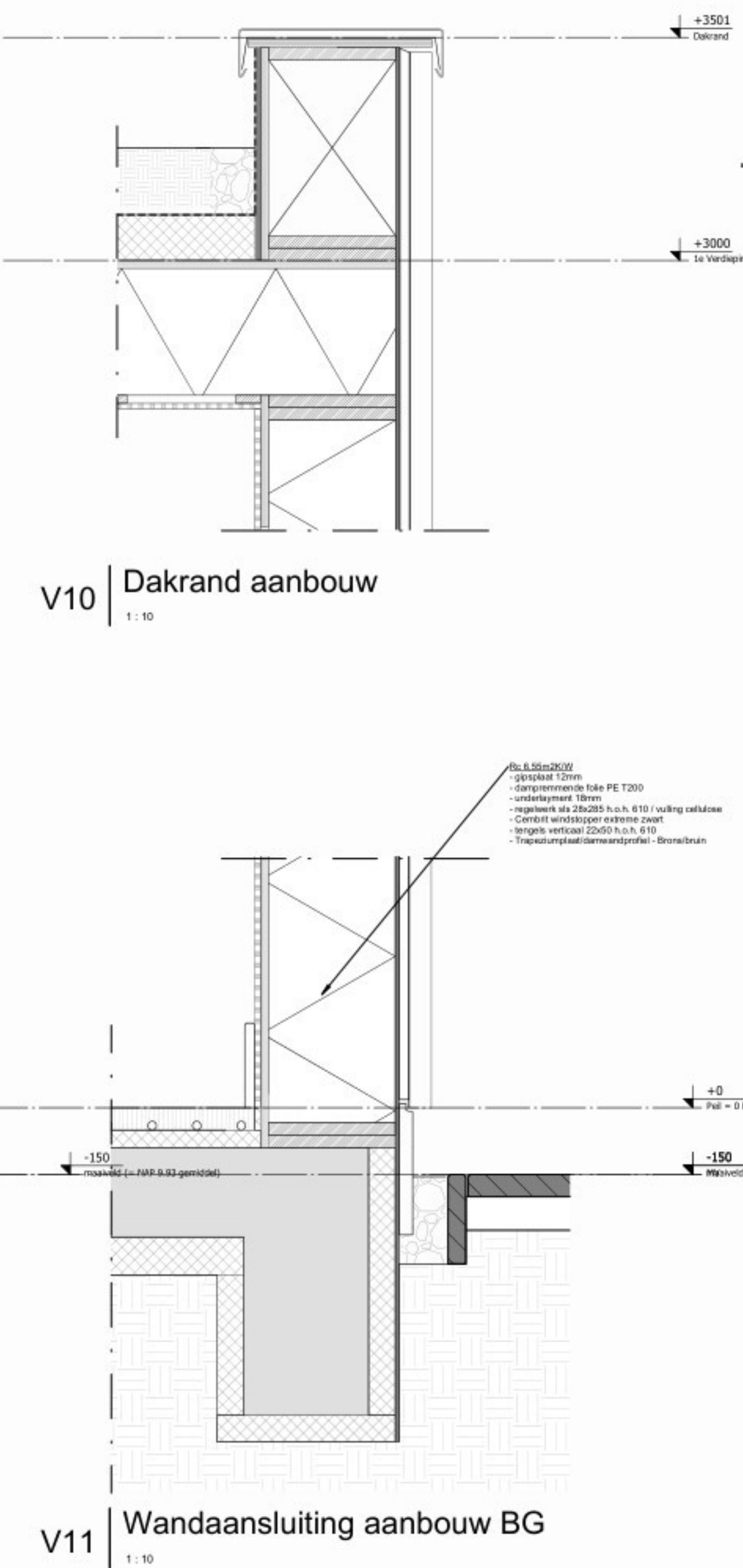
B-01

datum

04-10-2024



Details aanbouw



revisie	wijzigingsdatum	omschrijving van wijziging
---------	-----------------	----------------------------

project	Vossenhol 16 te	
onderdeel	Nieuwbouw 3 woningen	
Principedetails	Horizontaal en verticaal	
in opdracht van	Habitat Projecten B.V.	
project	2303	formaat A0
schaal	1:10	datum 2-11-2024
getekend	PJBI	tek.nr
gezien		

BIJLAGE 2

**GEHANTEERDE
GELUIDBELASTING**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Vossenhol 16, [REDACTED]

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

VOSSENHOL 16, BEMMEL

Datum: 4-9-2024
Projectnummer: 2024-323



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

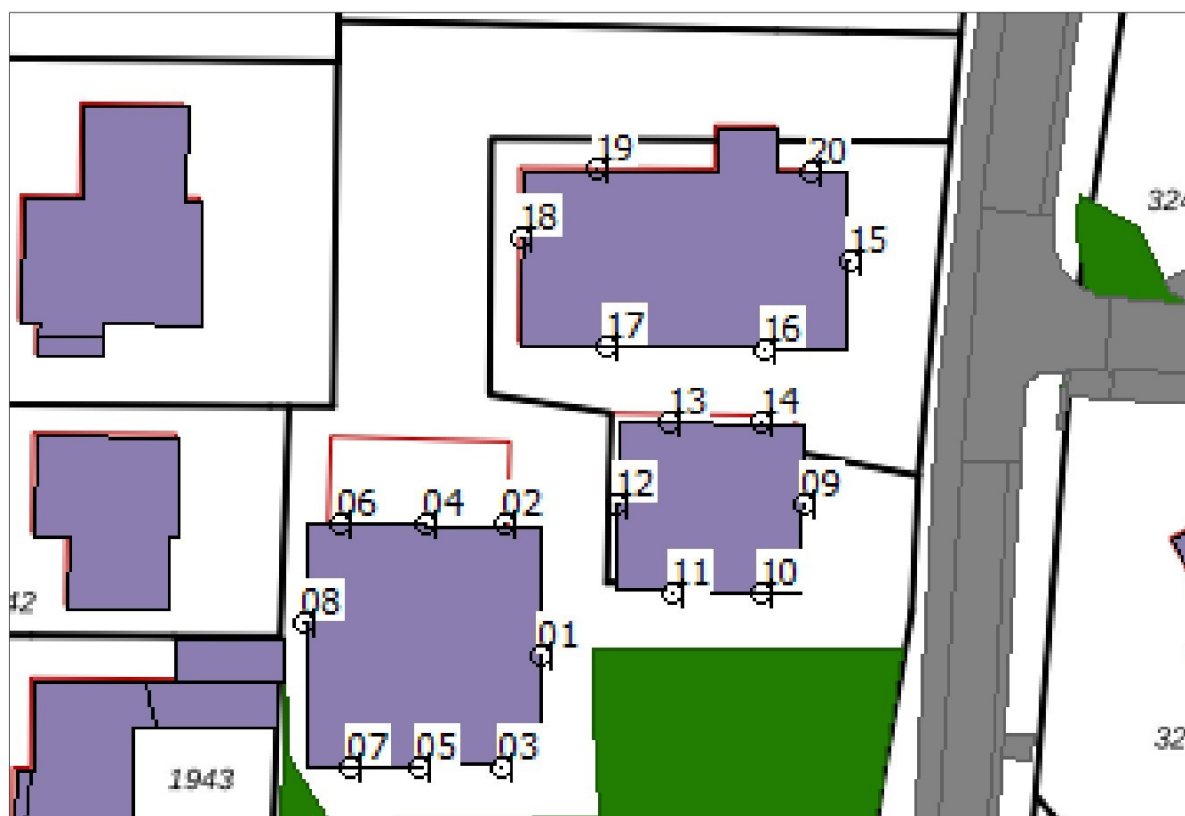
Harde gebieden, zoals wegen en water, zijn ingevoerd als akoestisch hard (bodemfactor 0,0). Voor de zachte bodemgebieden, grasland of andere begroeiing, is de bodemfactor 1,0 aangehouden. Voor de overige delen, voornamelijk erven, is de bodemfactor 0,5 aangehouden.

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (ingeladen van PDOK 3D geluid)
- bodemgebieden (ingeladen van PDOK BGT kaart);
- toetspunten op 2/3 van de hoogte van de bouwlagen.

In bijlage 1 zijn de uitsneden van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 2 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluid van wegen

Om het geluid door het wegverkeer op de geluidgevoelige gebouwen te bepalen zijn er in totaal 20 toetspunten geplaatst, waarbij er voor elke relevante gevel minstens 1 toetspunt is geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn de geplaatste toetspunten weergegeven. De resultatentabellen zijn in bijlage 3 opgenomen.



Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

Het geluid als gevolg van de gemeentelijke wegen bedraagt hoogstens 57 L_{den} . Met deze waarde wordt niet voldaan aan de standaardwaarde van 53 L_{den} uit het Bkl. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarde van 70 L_{den} uit het Bkl.

Resultatentabel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
01 A	01	--	189661,88	433833,93	2,00	53,37	
01 B	01	--	189661,88	433833,93	4,80	54,74	
01 C	01	--	189661,88	433833,93	6,40	55,02	
02 A	01	--	189659,22	433842,93	2,00	40,01	
02_B	01	--	189659,22	433842,93	4,80	41,47	
02 C	01	--	189659,22	433842,93	6,40	42,34	
03 A	01	--	189658,96	433826,09	2,00	56,06	
03 B	01	--	189658,96	433826,09	4,80	56,92	
03 C	01	--	189658,96	433826,09	6,40	57,01	
04_A	01	--	189653,78	433842,98	2,00	35,45	
04 B	01	--	189653,78	433842,98	4,80	37,33	
04 C	01	--	189653,78	433842,98	6,40	38,22	
05 A	01	--	189653,34	433826,06	2,00	55,90	
05 B	01	--	189653,34	433826,06	4,80	56,73	
05_C	01	--	189653,34	433826,06	6,40	56,84	
06 A	01	--	189647,72	433843,05	2,00	35,11	
06 B	01	--	189647,72	433843,05	4,80	36,26	
06 C	01	--	189647,72	433843,05	6,40	37,12	
07 A	01	--	189648,51	433826,03	2,00	55,63	
07_B	01	--	189648,51	433826,03	4,80	56,48	
07 C	01	--	189648,51	433826,03	6,40	56,60	
08 A	01	--	189645,26	433836,13	2,00	47,54	
08 B	01	--	189645,26	433836,13	4,80	48,92	
08 C	01	--	189645,26	433836,13	6,40	50,32	
09_A	01	--	189680,15	433844,31	2,00	52,03	
09 B	01	--	189680,15	433844,31	5,00	53,34	
09 C	01	--	189680,15	433844,31	7,40	53,50	
10 A	01	--	189677,20	433838,23	2,00	54,65	
10 B	01	--	189677,20	433838,23	5,00	55,91	
10_C	01	--	189677,20	433838,23	7,40	56,12	
11 A	01	--	189670,97	433838,28	2,00	54,50	
11 B	01	--	189670,97	433838,28	5,00	55,79	
11 C	01	--	189670,97	433838,28	7,40	55,97	
12 A	01	--	189667,08	433844,41	2,00	49,04	
12_B	01	--	189667,08	433844,41	5,00	50,26	
12 C	01	--	189667,08	433844,41	7,40	50,63	
13 A	01	--	189670,73	433850,16	2,00	41,06	
13 B	01	--	189670,73	433850,16	5,00	42,98	
13 C	01	--	189670,73	433850,16	7,40	44,31	
14_A	01	--	189677,11	433850,11	2,00	44,93	
14 B	01	--	189677,11	433850,11	5,00	46,62	
14 C	01	--	189677,11	433850,11	7,40	47,19	
15 A	01	--	189683,34	433861,54	2,00	48,31	
15 B	01	--	189683,34	433861,54	5,00	49,70	
15_C	01	--	189683,34	433861,54	8,00	50,03	
16 A	01	--	189677,35	433855,31	2,00	47,26	
16 B	01	--	189677,35	433855,31	5,00	48,93	
16 C	01	--	189677,35	433855,31	8,00	49,97	
17 A	01	--	189666,30	433855,39	2,00	47,23	
17_B	01	--	189666,30	433855,39	5,00	48,40	
17 C	01	--	189666,30	433855,39	8,00	49,15	
18 A	01	--	189660,40	433863,01	2,00	37,65	
18 B	01	--	189660,40	433863,01	5,00	38,81	
18 C	01	--	189660,40	433863,01	8,00	41,07	
19_A	01	--	189665,59	433867,82	2,00	36,53	
19 B	01	--	189665,59	433867,82	5,00	37,92	
19 C	01	--	189665,59	433867,82	8,00	39,16	
20 A	01	--	189680,61	433867,71	2,00	39,59	
20 B	01	--	189680,61	433867,71	5,00	40,69	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawai
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Lden
20_C	01	--	189680,61	433867,71	8,00	41,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

24-11080 Vossenhol 16 te

1 (hoek)

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
21.5m2	da30a	DP3;DP1+gips plaf.+wol	0.0	16.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0	99.0	99.0	30.2
36.5m2	da35a	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	0.0	99.0	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0	99.0	99.0	35.3
50.1m2	gd27d	4/15/5 mm	0.0	99.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.3
119.2m2	kt40	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	0.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
53.5m2	pa30f	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	0.0	99.0	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0	99.0	99.0	30.3

2 (tussen)

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
21.3m2	da30a	DP3;DP1+gips plaf.+wol	0.0	16.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0	99.0	99.0	30.2
36.5m2	da35a	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	0.0	99.0	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0	99.0	99.0	35.3
20.3m2	gd27d	4/15/5 mm	0.0	99.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.3
22.4m2	gd31i	6/12/12 mm	0.0	99.0	25.0	25.0	32.0	33.0	33.0	40.0	99.0	30.5
85.2m2	kt40	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	0.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
3.9m2	pa30f	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	0.0	99.0	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0	99.0	99.0	30.3

3 (hoek)

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
72.7m2	da30a	DP3;DP1+gips plaf.+wol	0.0	16.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0	99.0	99.0	30.2
28.4m2	gd27d	4/15/5 mm	0.0	99.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.3
64.3m2	kt40	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	0.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
55.0m2	pa30f	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	0.0	99.0	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0	99.0	99.0	30.3

Schuurwoning VH3

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
1.1m2	da25	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	0.0	99.0	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0	99.0	99.0	24.4
28.9m2	da27g	DH3:PUR/EPS-geisol. sporenkap	0.0	99.0	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0	99.0	99.0	27.6
7.9m2	da36	DH7b:DH2 + gips plafond; geen dakraam	0.0	99.0	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0	99.0	99.0	36.2
14.4m2	gd27d	4/15/5 mm	0.0	99.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.3
69.0m2	kt35	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	0.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
31.0m2	mw51	spouwmuur 400 kg/m2	0.0	99.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	99.0	99.0	51.2
3.4m2	pa28c	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	0.0	99.0	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0	99.0	99.0	27.8

Schuurwoning VH4

opp//n	cat.nr	materiaal	qv	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	RA/RqA
1.1m2	da25	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	0.0	99.0	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0	99.0	99.0	24.4
28.9m2	da27g	DH3:PUR/EPS-geisol. sporenkap	0.0	99.0	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0	99.0	99.0	27.6
7.9m2	da36	DH7b:DH2 + gips plafond; geen dakraam	0.0	99.0	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0	99.0	99.0	36.2
14.4m2	gd27d	4/15/5 mm	0.0	99.0	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	35.0	99.0	27.3
69.0m2	kt35	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	0.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
31.0m2	mw51	spouwmuur 400 kg/m2	0.0	99.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	99.0	99.0	51.2

3.4m2	pa28c	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	0.0	99.0	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0	99.0	99.0	27.8
-------	-------	--------------------------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

BIJLAGE 4

RESULTATEN REKENMODEL

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

verblijfsgebied	W1 / VG1 / Begane grond					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB									
Opgegeven als			Lden								
	46.7	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	26.2	dB									
GA;k, vereist	24.0	dB									

Woonkamer/keuken / W1-0.01											
Su,ruimte	46.7	m2									
GA;k	26.2	dB									
GA;k, vereist	22	dB									
V	147.7	m3									
	0.5	s									
GA	26.5	dB				GA		31.5	29.6	35.4	39.8 42.6
Lp	30.5	dB				Lp		25.5	27.4	21.6	17.2 14.4

Linkerzijgevel

Su,gevel	33.6	m2							CI		4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	30.6	dB													
GA,gevel	30.8	dB							GA,g	30.8	33.7	35.6	41.4	44.3	46.9
									Gi,g		19.7	25.6	34.4	40.3	40.9
Lp,gevel	26.2	dB							Lp,g	26.2	23.3	21.4	15.6	12.7	10.1
GvIdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel / HSB	26.43 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2		32.3	24.5	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0
Beglazing + koz	3.60 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm		39.4	17.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Beglazing + koz	3.60 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm		39.4	17.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	33.63 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren		42.4	14.3	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel

Su,gevel	13.1	m2								CI		1.0	1.0	1.0	1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer									Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	30.6	dB													
GA,gevel	30.8	dB							GA,g	30.8	38.5	32.7	40.3	44.6	46.6
									Gi,g		24.5	22.7	33.3	40.6	40.6
Lp,gevel	26.2	dB							Lp,g	26.2	18.5	24.3	16.7	12.4	10.4
GvIdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Beglazing + koz	13.11 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm		30.8	26.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	13.11 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren		43.5	13.2	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dakconstructie / plat

Su,gevel	28.8	m2				CI	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m						
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r												
GA;k,gevel	32.1	dB										
GA,gevel	32.3	dB				GA,g	32.3	38.7	35.5	39.1	44.8	49.1
						Gi,g		24.7	25.5	32.1	40.8	43.1
Lp,gevel	24.7	dB				Lp,g	24.7	18.3	21.5	17.9	12.2	7.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie /	21.47 m2	da30a	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	34.1	22.7	1.5	RA	30.2	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0
Beglazing + koz	7.34 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	37.3	19.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	28.81 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	44.1	12.7	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	W1 / VG2 / verdieping					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB									
Opgegeven als			Lden								
	23.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	24.7	dB									
GA;k, vereist	24.0	dB									

Slaapkamer 1 / W1-1.01											
Su,ruimte	23.6	m2									
GA;k	22.2	dB									
GA;k, vereist	22	dB									
V	39.7	m3									
	0.5	s									
GA	22.2	dB				GA		26.1	25.9	32.4	35.6 38.9
Lp	34.8	dB				Lp		30.9	31.1	24.6	21.4 18.1

Linkerzijgevel											
Su,gevel	11.5	m2						CI		2.0	2.0 2.0 2.0 2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs		0.0	0.0 0.0 0.0 0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m					
GA;k,gevel	28.4	dB									
GA,gevel	28.4	dB				GA,g	28.4	30.1	35.1	40.1	43.1 48.1
						Gi,g		16.1	25.1	33.1	39.1 42.1
Lp,gevel	28.6	dB				Lp,g	28.6	26.9	21.9	16.9	13.9 8.9
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125 250 500 1000 2000
Gevel / HSB	11.50 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2		28.4	28.6	1.5	RA	30.3	18.0 27.0 35.0 41.0 44.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel											
Su,gevel	12.1	m2						CI		0.0	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs		0.0	0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m					
GA;k,gevel	24.7	dB									
GA,gevel	24.7	dB				GA,g	24.7	30.7	27.1	34.5	38.4 40.6
						Gi,g		16.7	17.1	27.5	34.4 34.6
Lp,gevel	32.3	dB				Lp,g	32.3	26.3	29.9	22.5	18.6 16.4
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125 250 500 1000 2000
Gevel / HSB	2.69 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2		32.7	24.3	1.5	RA	30.3	18.0 27.0 35.0 41.0 44.0
Beglazing + koz	9.41 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm		25.8	31.2	0	RA	27.3	21.0 19.0 30.0 38.0 39.0
Kierdichting	12.10 m2	kt140	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren		37.4	19.6	0	RA	40.0	40.0 40.0 40.0 40.0 40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dakconstructie

Su,gevel	19.1	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r															
GA;k,gevel	29.2	dB													
GA,gevel	29.2	dB							GA,g	29.2	31.9	34.9	38.9	40.9	45.9
									Gi,g		17.9	24.9	31.9	36.9	39.9
Lp,gevel	27.8	dB							Lp,g	27.8	25.1	22.1	18.1	16.1	11.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie	19.11 m2	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	29.2	27.8	1.5	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	W1 / VG3 / verdieping					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB									
Opgegeven als			Lden								
	24.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	30.5	dB									
GA;k, vereist	24.0	dB									

Slaapkamer 2 / W1-1.04											
Su,ruimte	24.6	m2									
GA;k	27.9	dB									
GA;k, vereist	22	dB									
V	40.4	m3									
	0.5	s									
GA	27.9	dB				GA	29.9	34.0	39.3	42.4	46.8
Lp	29.1	dB				Lp	27.1	23.0	17.7	14.6	10.2

Linkerzijgevel																
Su,gevel		11.7	m2				Cl	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		
Cfs figuur (NPR5272)		handinvoer						Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
absorptie plafond		--														
hoogte gesloten ballustrade		--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij		--	m		D	--	m									
GA;k,gevel		28.4	dB													
GA,gevel		28.4	dB				GA,g	28.4	30.1	35.1	40.1	43.1	48.1			
							Gi,g		16.1	25.1	33.1	39.1	42.1			
Lp,gevel		28.6	dB				Lp,g	28.6	26.9	21.9	16.9	13.9	8.9			
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal			GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
gevel / HSB	11.70 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2			28.4	28.6	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel															
Su,gevel		12.9	m2					Cl	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0		
Cfs figuur (NPR5272)		handinvoer						Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
absorptie plafond		--													
hoogte gesloten ballustrade		--	m	H	-- m										
diepte balkon/galerij		--	m	D	-- m										
GA;k,gevel		39.3	dB												
GA,gevel		39.3	dB					GA,g	39.3	46.3	41.4	49.0	53.1	55.2	
								Gi,g		32.3	31.4	42	49.1	49.2	
Lp,gevel		17.7	dB					Lp,g	17.7	10.7	15.6	8.0	3.9	1.8	
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel / HSB	1.18 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2		51.4	5.6	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0
Beglazing + koz	11.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm		39.9	17.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	12.94 m2	kt140	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren		52.2	4.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dakconstructie

Su,gevel	18.6	m2							Cl	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r														
GA;k,gevel	42.7													
GA,gevel	42.7								GA,g	42.7	46.6	47.4	51.8	53.6
									Gi,g	32.6	37.4	44.8	49.6	49.8
Lp,gevel	14.3								Lp,g	14.3	10.4	9.6	5.2	3.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie	17.36 m2	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	44.7	12.3	1.5	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0
Beglazing + koz	1.26 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	49.6	7.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	18.62 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaileren	50.6	6.4	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

BOA Geluidwering Gevels

(c) dirActivity-software BV 2024

pg: 8

14-11-2024 12:27

project

24-11080, Vossenhol 16 te

Projectdatum

06-11-2024

Opdrachtgever

BJZ

Uitgevoerd door

11

gebouw

2 (tussen)

Rekenmethode

NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum

weg2012

Uitgevoerd door

MHOr

	125	250	500	1000	2000
<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>

Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0
----	-------	-------	------	------	------

verblijfsgebied	W2 / VG1 / Begane grond					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB									
Opgegeven als			Lden								
	13	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	24.2	dB									
GA;k, vereist	24.0	dB									

Woonkamer / W2-0.01											
Su,ruimte	13	m2									
GA;k	24.2	dB									
GA;k, vereist	22	dB									
V	135.8	m3									
	0.5	s									
GA	29.7	dB				GA		36.7	33.4	37.0	38.7 41.0
Lp	27.3	dB				Lp		20.3	23.6	20.0	18.3 16.0

Achtergevel											
Su,gevel	13	m2						CI		1.0	1.0 1.0 1.0 1.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs		0.0	0.0 0.0 0.0 0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m					
GA;k,gevel	28.0	dB									
GA,gevel	33.4	dB						GA,g	33.4	41.8	38.2 41.8 40.0 41.8
								Gi,g	27.8	28.2	34.8 36 35.8
Lp,gevel	23.6	dB						Lp,g	23.6	15.2	18.8 15.2 17.0 15.2
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125 250 500 1000 2000
Beglazing + koz	13.00 m2	gd31i	glas	6/12/12 mm		28.5	23.1	0	RA	30.5	25.0 25.0 32.0 33.0 33.0
Kierdichting	13.00 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren		38.0	13.6	0	RA	40.0	40.0 40.0 40.0 40.0 40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dakconstructie / plat											
Su,gevel	28.6	m2						CI		5.0	5.0 5.0 5.0 5.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs		0.0	0.0 0.0 0.0 0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m					
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r											
GA;k,gevel	26.6	dB									
GA,gevel	32.0	dB						GA,g	32.0	38.4	35.2 38.8 44.5 48.8
								Gi,g	24.4	25.2	31.8 40.5 42.8
Lp,gevel	25.0	dB						Lp,g	25.0	18.6	21.8 18.2 12.5 8.2
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal		GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125 250 500 1000 2000
Dakconstructie /	21.29 m2	da30a	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol		28.6	23.0	1.5	RA	30.2	22.0 24.0 29.0 39.0 47.0
Beglazing + koz	7.28 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm		31.8	19.8	0	RA	27.3	21.0 19.0 30.0 38.0 39.0
Kierdichting	28.57 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren		38.6	13.0	0	RA	40.0	40.0 40.0 40.0 40.0 40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 1 / W2-1.01

Achtergevel

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel / HSB	2.69 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	32.3	24.3	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0
Beglazing + koz	9.41 m2	gd31i	glas	6/12/12 mm	28.6	28.0	0	RA	30.5	25.0	25.0	32.0	33.0	33.0
Kierdichting	12.10 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	37.0	19.6	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

Dakconstructie

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in $S_{u,r}$

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie	19.11 m2	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	28.8	27.8	1.5	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied		W2 / VG3 / verdieping		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB							
Opgegeven als			Lden						
	31.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	41.4	dB							
GA;k, vereist	24.0	dB							

Slaapkamer 2 / W2-1.04												
Su,ruimte	31.6	m2										
GA;k	37.7	dB										
GA;k, vereist	22	dB										
V	40.4	m3										
	0.5	s										
GA	37.7	dB			GA			43.4	40.4	47.2	50.3	52.4
Lp	19.3	dB			Lp			13.6	16.6	9.8	6.7	4.6

Voorgevel														
Su,gevel		12.9	m2					CI	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	
Cfs figuur (NPR5272)		handinvoer						Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond		--												
hoogte gesloten ballustrade		--	m	H	--	m								
diepte balkon/galerij		--	m	D	--	m								
GA;k,gevel		39.3	dB											
GA,gevel		39.3	dB					GA,g	39.3	46.3	41.4	49.0	53.1	55.2
								Gi,g		32.3	31.4	42	49.1	49.2
Lp,gevel		17.7	dB					Lp,g	17.7	10.7	15.6	8.0	3.9	1.8
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel / HSB	1.18 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	51.4	5.6	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0
Beglazing + koz	11.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	39.9	17.1	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	12.94 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	52.2	4.8	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dakconstructie														
Su,gevel		18.6	m2					CI	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	
Cfs figuur (NPR5272)		handinvoer						Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond		--												
hoogte gesloten ballustrade		--	m	H	--	m								
diepte balkon/galerij		--	m	D	--	m								
GA;k,gevel		42.7	dB											
GA,gevel		42.7	dB					GA,g	42.7	46.6	47.4	51.8	53.6	55.8
								Gi,g		32.6	37.4	44.8	49.6	49.8
Lp,gevel		14.3	dB					Lp,g	14.3	10.4	9.6	5.2	3.4	1.2
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie	17.36 m2	da35a	dak	DH5c:Wol-geisol.omgekeerde sporenkap	44.7	12.3	1.5	RA	35.3	24.0	31.0	38.0	43.0	46.0
Beglazing + koz	1.26 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	49.6	7.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	18.62 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	50.6	6.4	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project 24-11080, Vossenhol 16 te [redacted]
Projectdatum 06-11-2024
Opdrachtgever BJZ
Uitgevoerd door [redacted]

gebouw [redacted] 3 (hoek)
Rekenmethode NPR 5272
V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum weg2012
Uitgevoerd door MHor

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied	W2 / VG1 / Begane grond					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB									
Opgegeven als			Lden								
	63.1	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	26.5	dB									
GA;k, vereist	24.0	dB									

Woonkamer / W3-0.01											
Su,ruimte	41.8	m2									
GA;k	25.4	dB									
GA;k, vereist	22	dB									
V	135.8	m3									
	0.5	s									
GA	25.8	dB				GA	30.6	29.1	33.8	39.2	43.6
Lp	31.2	dB				Lp	26.4	27.9	23.2	17.8	13.4

Achtergevel															
Su,gevel		13	m2						Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Cfs figuur (NPR5272)		handinvoer							Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond		--													
hoogte gesloten ballustrade		--	m	H		-- m									
diepte balkon/galerij		--	m	D		-- m									
GA;k,gevel		30.1	dB												
GA,gevel		30.5	dB						GA,g	30.5	38.2	32.4	40.0	44.2	46.3
									Gi,g		24.2	22.4	33	40.2	40.3
Lp,gevel		26.5	dB						Lp,g	26.5	18.8	24.6	17.0	12.8	10.7
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
Beglazing + koz	13.00 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	30.4	26.3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	
Kierdichting	13.00 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detaillieren	43.1	13.6	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linkerzijgevel																
Su,gevel		7.4	m2				Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
Cfs figuur (NPR5272)		handinvoer						Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
absorptie plafond		--														
hoogte gesloten ballustrade		--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij		--	m		D	--	m									
GA;k,gevel		34.3	dB													
GA,gevel		34.6	dB				GA,g	34.6	36.4	41.4	46.4	49.4	54.4			
							Gi,g		22.4	31.4	39.4	45.4	48.4			
Lp,gevel		22.4	dB				Lp,g	22.4	20.6	15.6	10.6	7.6	2.6			
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal			GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel / HSB	7.42 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2			34.3	22.4	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Rechterzijgevel

Su,gevel	21.3	m2							CI	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	33.0	dB													
GA,gevel	33.3	dB							GA,g	33.3	36.5	37.8	43.9	46.8	49.4
									Gi,g	22.5	27.8	36.9	42.8	43.4	
Lp,gevel	23.7	dB							Lp,g	23.7	20.5	19.2	13.1	10.2	7.6
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
Gevel / HSB	15.69m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	35.0	21.6	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0	
Beglazing + koz	2.82m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	41.0	15.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	
Beglazing + koz	2.82m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	41.0	15.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	
Kierdichting	21.33m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	44.9	11.7	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dakconstructie / plat

Su,gevel	50.5	m2								CI	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer									Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r															
GA;k,gevel	29.9	dB													
GA,gevel	30.2	dB							GA,g	30.2	36.0	34.0	36.0	43.0	53.0
									Gi,g		22	24	29	39	47
Lp,gevel	26.8	dB							Lp,g	26.8	21.0	23.0	21.0	14.0	4.0
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
Dakconstructie /	50.50 m2	da30a	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	29.9	26.8	1.5	RA	30.2	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 2 / W3-0.02

Su,ruimte	21.3	m2												
GA;k	25.7	dB												
GA;k, vereist	22	dB												
V	22.8	m3												
	0.5	s												
GA	25.7	dB							GA	29.6	29.9	33.9	38.9	43.2
Lp	31.3	dB							Lp	27.4	27.1	23.1	18.1	13.8

Rechterzijgevel

Su,gevel	21.3	m2							CI	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
GA;k,gevel	27.6	dB												
GA,gevel	27.6	dB							GA,g	27.6	30.7	32.0	38.1	41.1
									Gi,g	16.7	22	31.1	37.1	37.6
Lp,gevel	29.4	dB							Lp,g	29.4	26.3	25.0	18.9	15.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel / HSB	15.69 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	29.6	27.4	1.5	RA	30.3	18.0	27.0	35.0	41.0	44.0
Beglazing + koz	2.82 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.6	21.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Beglazing + koz	2.82 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.6	21.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	21.33 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	39.5	17.5	0	RA	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dakconstructie / plat

Su,gevel	8.5	m2							CI	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r														
GA;k,gevel	30.2	dB												
GA,gevel	30.2	dB							GA,g	30.2	36.0	34.0	36.0	43.0
									Gi,g	22	24	29	39	47
Lp,gevel	26.8	dB							Lp,g	26.8	21.0	23.0	21.0	14.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie /	8.50 m2	da30a	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	30.2	26.8	1.5	RA	30.2	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	W2 / VG3 / verdieping					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	57	dB									
Opgegeven als			Lden								
	20.3	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	30.4	dB									
GA;k, vereist	24.0	dB									

Slaapkamer 1 / W3-0.04											
Su,ruimte	20.3	m2									
GA;k	28.2	dB									
GA;k, vereist	22	dB									
V	36.7	m3									
	0.5	s									
GA	28.2	dB				GA		32.6	32.4	35.3	41.5 48.4
Lp	28.8	dB				Lp		24.4	24.6	21.7	15.5 8.6

Rechterzijgevel											
Su,gevel	11.7	m2						CI		9.0	9.0 9.0 9.0 9.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs		0.0	0.0 0.0 0.0 0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m					
GA;k,gevel	35.0	dB									
GA,gevel	35.0	dB				GA,g	35.0	36.7	41.7	46.7	49.7 54.7
						Gi,g		22.7	31.7	39.7	45.7 48.7
Lp,gevel	22.0	dB				Lp,g	22.0	20.3	15.3	10.3	7.3 2.3
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250 500 1000 2000
Gevel / HSB	11.71 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	35.0	22.0	1.5	RA	30.3	18.0	27.0 35.0 41.0 44.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel											
Su,gevel	8.6	m2						CI		10.0	10.0 10.0 10.0 10.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs		0.0	0.0 0.0 0.0 0.0
absorptie plafond	--										
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m					
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m					
GA;k,gevel	36.3	dB									
GA,gevel	36.3	dB				GA,g	36.3	40.5	39.6	46.4	49.9 52.2
						Gi,g		26.5	29.6	39.4	45.9 46.2
Lp,gevel	20.7	dB				Lp,g	20.7	16.5	17.4	10.6	7.1 4.8
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250 500 1000 2000
Gevel / HSB	4.45 m2	pa30f	paneel	BP3b;Buigsl.constr. 30-40kg/m2	40.2	16.8	1.5	RA	30.3	18.0	27.0 35.0 41.0 44.0
Beglazing + koz	4.15 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	39.0	18.0	0	RA	27.3	21.0	19.0 30.0 38.0 39.0
Kierdichting	8.60 m2	kt140	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	48.5	8.5	0	RA	40.0	40.0	40.0 40.0 40.0 40.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Dakconstructie / plat

Su,gevel	13.7	m2						CI	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer							Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--												
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m							
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m							
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r													
GA;k,gevel	30.2	dB											
GA,gevel	30.2	dB						GA,g	30.2	36.0	34.0	36.0	43.0
								Gi,g		22	24	29	39
Lp,gevel	26.8	dB						Lp,g	26.8	21.0	23.0	21.0	14.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie /	13.70 m2	da30a	dak, plat	DP3;DP1+gips plaf.+wol	30.2	26.8	1.5	RA	30.2	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

project 24-11080, Vossenhol 16 te
Projectdatum 06-11-2024
Opdrachtgever BJZ
Uitgevoerd door

gebouw Schuurwoning VH3
Rekenmethode NPR 5272
V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum weg2012
Uitgevoerd door MHor

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0	

verblijfsgebied		VG1 / Begane grond		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB							
Opgegeven als		Lden							
	55.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	26.4	dB							
GA;k, vereist		dB							

Woonkamer/keuken												
Su,ruimte	55.5	m2										
GA;k	25.4	dB										
GA;k, vereist	23	dB										
V	132.8	m3										
	0.5	s										
GA	25.4	dB		GA		30.6	29.8	33.9	34.9	36.3		
Lp	30.6	dB		Lp		25.4	26.2	22.1	21.1	19.7		

Voorgevel												
Su,gevel	27.8	m2				Cl	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer					Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--											
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m						
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m						
GA;k,gevel	<u>32.2</u>	dB										
GA,gevel	32.2	dB				GA,g	32.2	39.5	35.4	40.5	42.1	42.5
						Gi,g		25.5	25.4	33.5	38.1	36.5
Lp,gevel	23.8	dB				Lp,g	23.8	16.5	20.6	15.5	13.9	13.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel / massief	21.23 m2	mw51	wand	spouwmuur 400 kg/m2	51.9	4.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Beglazing + koz	0.30 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	48.0	8.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Beglazing + koz	5.52 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.3	20.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Beglazing + koz	0.30 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	48.0	8.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	27.80 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	36.0	20.0	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
Beglazing + koz	0.45 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	46.2	9.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linkerzijgevel / gevel

Su,gevel	15.8	m2								CI	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer									Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	30.9	dB														
GA,gevel	30.9	dB								GA,g	30.9	38.6	35.0	39.7	39.9	38.2
										Gi,g	24.6	25	32.7	35.9	32.2	
Lp,gevel	25.1	dB								Lp,g	25.1	17.4	21.0	16.3	16.1	17.8
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg			totaal	125	250	500	1000	2000	
Gevel / massief	7.20 m2	mw51	wand	spouwmuur 400 kg/m2	55.6	0.4	1.5	RA		51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	
Beglazing + koz	0.43 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	45.4	10.6	0	RA		27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	
Gevel / HSB (vo	1.71 m2	pa28c	paneel	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	38.5	17.5	1.5	RA		27.8	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0	
Beglazing + koz	4.30 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.4	20.6	0	RA		27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	
Gevel / HSB (ac	1.71 m2	pa28c	paneel	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	38.5	17.5	1.5	RA		27.8	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0	
Beglazing + koz	0.43 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	45.4	10.6	0	RA		27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	
Kierdichting	15.78 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	37.5	18.5	0	RA		35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linkerzijgevel / dak

Su,gevel		11.9	m2						CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Cfs figuur (NPR5272)		handinvoer							Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
absorptie plafond		--														
hoogte gesloten ballustrade		--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij		--	m		D	--	m									
GA;k,gevel		28.3	dB													
GA,gevel		28.3	dB						GA,g	28.3	32.1	33.4	36.8	38.0	45.4	
									Gi,g	18.1	23.4	29.8	34	39.4		
Lp,gevel		27.7	dB						Lp,g	27.7	23.9	22.6	19.2	18.0	10.6	
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal			GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie /	10.80 m2	da27g	dak	DH3:PUR/EPS-geisol. sporenkap			29.2	26.8	1.5	RA	27.6	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0
Dakconstructie /	1.14 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.			35.8	20.2	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	VG 2 / verdieping		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB						
Opgegeven als		Lden						
	26	m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)							
GA;k	27.8	dB						
GA;k, vereist		dB						

Slaapkamer 1								
Su,ruimte	17.4	m2						
GA;k	24.2	dB						
GA;k, vereist	23	dB						
V	29.6	m3						
	0.5	s						
GA	24.2	dB	GA	28.4	28.5	32.9	36.1	37.6
Lp	31.8	dB	Lp	27.6	27.5	23.1	19.9	18.4

Rechterzijgevel / dak

Su,gevel	5.2	m2						
			CI	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r								
GA;k,gevel	34.5	dB						
GA,gevel	34.5	dB	GA,g	34.5	38.5	38.8	42.8	47.1
			Gi,g		24.5	28.8	35.8	43.1
Lp,gevel	21.5	dB	Lp,g	21.5	17.5	17.2	13.2	8.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie	4.43 m2	da27g	dak	DH3: PUR/ EPS-geisol. sporenkap	35.5	20.5	1.5	RA	27.6	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0
Beglazing + koz	0.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	44.4	11.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	5.19 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	43.8	12.2	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel / gevel

Su,gevel	3	m2						
			CI	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	36.8	dB						
GA,gevel	36.8	dB	GA,g	36.8	44.0	40.8	44.7	45.7
			Gi,g		30	30.8	37.7	41.7
Lp,gevel	19.2	dB	Lp,g	19.2	12.0	15.2	11.3	10.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel / massief	2.62 m2	mw51	wand	spouwmuur 400 kg/m2	54.5	1.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Beglazing + koz	0.36 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	40.7	15.3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	2.98 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	39.2	16.8	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel / dak

Su,gevel	5.8	m2								CI	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer									Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--															
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m										
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m										
GA;k,gevel	27.4	dB														
GA,gevel	27.4	dB								GA,g	27.4	30.8	31.8	35.8	41.8	47.8
										Gi,g	16.8	21.8	28.8	37.8	41.8	
Lp,gevel	28.6	dB								Lp,g	28.6	25.2	24.2	20.2	14.2	8.2
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg			totaal	125	250	500	1000	2000	
Dakconstructie	5.75m2	da27g	dak	DH3:PUR/EPS-geisol. sporenkap	27.4	28.6	1.5	RA		27.6	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linkerzijgevel / dak

Su,gevel	8.6	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	28.6	dB													
GA,gevel	28.6	dB							GA,g	28.6	33.5	32.8	37.9	38.8	39.2
									Gi,g	19.5	22.8	30.9	34.8	33.2	
Lp,gevel	27.4	dB							Lp,q	27.4	22.5	23.2	18.1	17.2	16.8
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
Dakconstructie	7.89m2	da36	dak	DH7b:DH2 + gips plafond; geen dakraam	32.6	23.4	1.5	RA	36.2	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0	
Beglazing + koz	0.76m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.4	20.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	
Kierdichting	8.65m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	32.6	23.4	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 2

Su,ruimte	8.6	m2												
GA;k	28.6	dB												
GA;k, vereist	23	dB												
V	12.9	m3												
	0.5	s												
GA	28.6	dB							GA	32.5	33.0	36.9	41.2	43.6
Lp	27.4	dB							Lp	23.5	23.0	19.1	14.8	12.4

Rechterzijgevel / dak

Su,gevel	8.6	m2							CI	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	28.6	dB													
GA,gevel	28.6	dB							GA,g	28.6	32.5	33.0	36.9	41.2	43.6
									Gi,g	18.5	23	29.9	37.2	37.6	
Lp,gevel	27.4	dB							Lp,g	27.4	23.5	23.0	19.1	14.8	12.4
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000	
Dakconstructie	7.89m2	da27g	dak	DH3:PUR/EPS-geisol. sporenkap	29.4	26.6	1.5	RA	27.6	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0	
Beglazing + koz	0.76m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	40.8	15.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0	
Kierdichting	8.65m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	38.0	18.0	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

verblijfsgebied	VG1 / Begane grond		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB						
Opgegeven als		Lden						
	55.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	26.8	dB						
GA;k, vereist		dB						

Woonkamer/keuken								
Su,ruimte	55.5	m2						
GA;k	25.9	dB						
GA;k, vereist	23	dB						
V	132.8	m3						
	0.5	s						
GA	25.9	dB	GA	30.9	30.4	34.4	35.4	36.8
Lp	30.1	dB	Lp	25.1	25.6	21.6	20.6	19.2

Achtergevel

Su,gevel27.8m2

Cfs figuur (NPR5272)handinvoer

absorptie plafond--

hoogte gesloten ballustrade--m

diepte balkon/galerij--m

GA;k,gevel35.2dB

GA,gevel35.2dB

Lp,gevel20.8dB

Cl5.05.05.05.05.0

Cfs0.00.00.00.00.0

GA,g35.242.538.443.545.145.5

Gi,g28.528.436.541.139.5

Lp,g20.813.517.612.510.910.5

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel / massief	21.23 m2	mw51	wand	spouwmuur 400 kg/m2	54.9	1.1	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Beglazing + koz	0.30 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	51.0	5.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Beglazing + koz	5.52 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	38.3	17.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Beglazing + koz	0.30 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	51.0	5.0	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	27.80 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	39.0	17.0	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
Beglazing + koz	0.45 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	49.2	6.8	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linkerzijgevel / gevel

Su,gevel	15.8	m2							CI	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	30.9	dB													
GA,gevel	30.9	dB							GA,g	30.9	38.6	35.0	39.7	39.9	38.2
									Gi,g		24.6	25	32.7	35.9	32.2
Lp,gevel	25.1	dB							Lp,g	25.1	17.4	21.0	16.3	16.1	17.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel / massief	7.20 m2	mw51	wand	spouwmuur 400 kg/m2	55.6	0.4	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Beglazing + koz	0.43 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	45.4	10.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Gevel / HSB (vo	1.71 m2	pa28c	paneel	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	38.5	17.5	1.5	RA	27.8	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0
Beglazing + koz	4.30 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.4	20.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Gevel / HSB (ac	1.71 m2	pa28c	paneel	BP2d;Sandw.PUR; 20 kg/m2	38.5	17.5	1.5	RA	27.8	22.0	26.0	30.0	31.0	26.0
Beglazing + koz	0.43 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	45.4	10.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	15.78 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	37.5	18.5	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linkerzijgevel / dak

Su,gevel	11.9	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	28.3	dB													
GA,gevel	28.3	dB							GA,g	28.3	32.1	33.4	36.8	38.0	45.4
									Gi,g		18.1	23.4	29.8	34	39.4
Lp,gevel	27.7	dB							Lp,g	27.7	23.9	22.6	19.2	18.0	10.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie /	10.80 m2	da27g	dak	DH3:PUR/EPS-geisol. sporenkap	29.2	26.8	1.5	RA	27.6	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0
Dakconstructie /	1.14 m2	da25	dak, plat	DP1;Houten dakbeschot+therm. isol.	35.8	20.2	1.5	RA	24.4	16.0	25.0	26.0	24.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	VG 2 / verdieping		totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	56	dB						
Opgegeven als		Lden						
	26	m2						
	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)							
GA;k	28.9	dB						
GA;k, vereist		dB						

Slaapkamer 1								
Su,ruimte	17.4	m2						
GA;k	25.6	dB						
GA;k, vereist	23	dB						
V	29.6	m3						
	0.5	s						
GA	25.6	dB	GA	29.9	29.9	34.4	37.0	38.2
Lp	30.4	dB	Lp	26.1	26.1	21.6	19.0	17.8

Rechterzijgevel / dak								
Su,gevel	5.2	m2						
			CI	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r								
GA;k,gevel	34.5	dB						
GA,gevel	34.5	dB	GA,g	34.5	38.5	38.8	42.8	47.1
			Gi,g		24.5	28.8	35.8	43.1
Lp,gevel	21.5	dB	Lp,g	21.5	17.5	17.2	13.2	8.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie	4.43 m2	da27g	dak	DH3:PUR/EPS-geisol. sporenkap	35.5	20.5	1.5	RA	27.6	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0
Beglazing + koz	0.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	44.4	11.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	5.19 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	43.8	12.2	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel / gevel								
Su,gevel	3	m2						
			CI	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--							
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m			
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m			
GA;k,gevel	39.8	dB						
GA,gevel	39.8	dB	GA,g	39.8	47.0	43.8	47.7	48.7
			Gi,g		33	33.8	40.7	44.7
Lp,gevel	16.2	dB	Lp,g	16.2	9.0	12.2	8.3	7.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Gevel / massief	2.62 m2	mw51	wand	spouwmuur 400 kg/m2	57.5	-1.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
Beglazing + koz	0.36 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	43.7	12.3	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	2.98 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	42.2	13.8	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Achtergevel / dak

Su,gevel	5.8	m2							CI	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
GA;k,gevel	30.4	dB												
GA,gevel	30.4	dB							GA,g	30.4	33.8	34.8	38.8	44.8
									Gi,g	19.8	24.8	31.8	40.8	44.8
Lp,gevel	25.6	dB							Lp,g	25.6	22.2	21.2	17.2	11.2
										5.2				
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie	5.75 m2	da27g	dak	DH3: PUR/ EPS-geisol. sporenkap	30.4	25.6	1.5	RA	27.6	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linkerzijgevel / dak

Su,gevel	8.6	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
GA;k,gevel	28.6	dB												
GA,gevel	28.6	dB							GA,g	28.6	33.5	32.8	37.9	38.8
									Gi,g	19.5	22.8	30.9	34.8	33.2
Lp,gevel	27.4	dB							Lp,g	27.4	22.5	23.2	18.1	17.2
										16.8				
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie	7.89 m2	da36	dak	DH7b: DH2 + gips plafond; geen dakraam	32.6	23.4	1.5	RA	36.2	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0
Beglazing + koz	0.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	35.4	20.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	8.65 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	32.6	23.4	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 2

Su,ruimte	8.6	m2												
GA;k	28.6	dB												
GA;k, vereist	23	dB												
V	12.9	m3												
	0.5	s												
GA	28.6	dB							GA	32.5	33.0	36.9	41.2	43.6
Lp	27.4	dB							Lp	23.5	23.0	19.1	14.8	12.4

Rechterzijgevel / dak

Su,gevel	8.6	m2							CI	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
GA;k,gevel	28.6	dB												
GA,gevel	28.6	dB							GA,g	28.6	32.5	33.0	36.9	41.2
									Gi,g	18.5	23	29.9	37.2	37.6
Lp,gevel	27.4	dB							Lp,g	27.4	23.5	23.0	19.1	14.8
										12.4				
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
Dakconstructie	7.89 m2	da27g	dak	DH3: PUR/ EPS-geisol. sporenkap	29.4	26.6	1.5	RA	27.6	17.0	22.0	29.0	38.0	42.0
Beglazing + koz	0.76 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	40.8	15.2	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
Kierdichting	8.65 m2	kt35	fonafh	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	38.0	18.0	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Bijlage 10 – Akoestisch onderzoek warmtepompen



NOTITIE

Datum: 12 november 2025
Ons kenmerk: 24-11080.N01
Project: Woningen Vossenhol 16 [REDACTED]
Betreft: Beoordeling installatiegeluid warmtepomp buitenunits

Ten behoeve van: BJZ.nu B.V.

Ter attentie van: [REDACTED]

Opgesteld door: [REDACTED] ir. [REDACTED]

1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu heeft [REDACTED] een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling als gevolg van de warmtepomp buiteninstallatie bij de woningen van het bouwplan op het adres Vossenhol 16 te [REDACTED]

2 WETTELIJK KADER

Conform paragraaf 4.3.2 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) worden eisen gesteld aan de karakteristiek installatie-geluidsniveau al gevolg van een buiten opgestelde installatie voor warmte- of koude-opwekking op de perceelsgrens of ter plaatse van een te openen raam of deur van een aangrenzende woonfunctie. Dit geluidsniveau mag niet meer bedragen dan 40 dB.

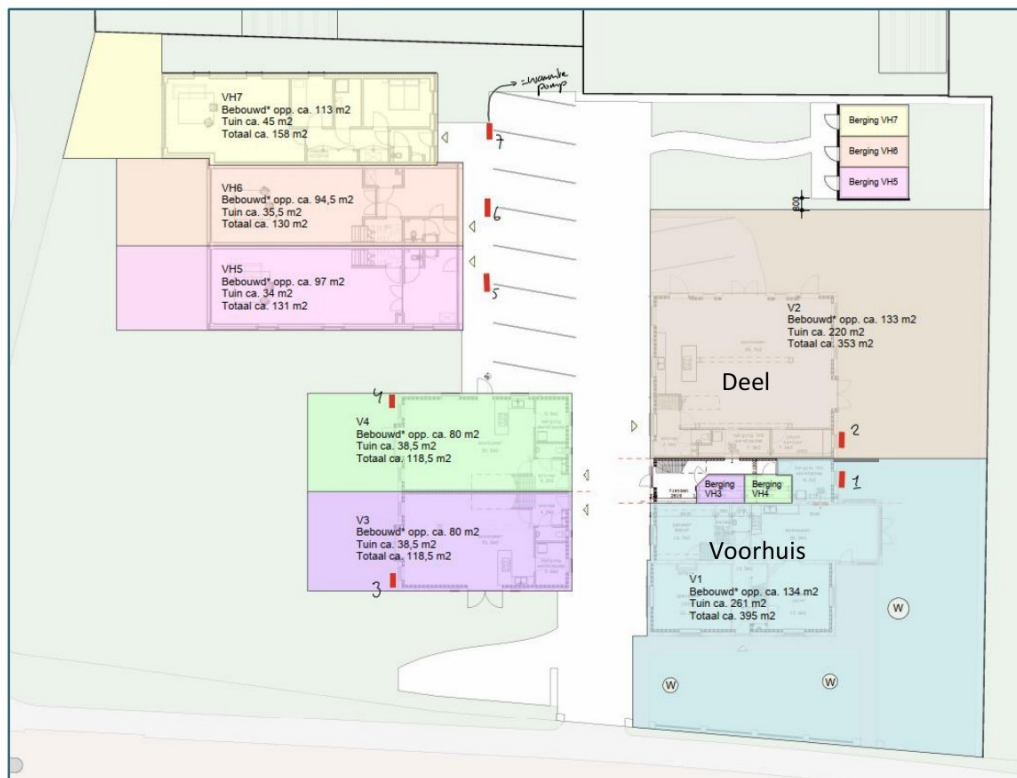
Ter aanvulling wordt in bijlage XVII van de Omgevingsregeling vermeld dat wanneer de installatie op het maaiveld wordt geplaatst, het geluidniveau op de perceelsgrens bepaald wordt. Bij het plaatsen van een erfafscheiding is de verticale meetpositie gelijk aan 0,5 meter boven deze afscheiding. Het gemeten niveau wordt daarbij gecorrigeerd met -5 dB indien op de gevel of de te openen delen van de naastgelegen woonfunctie wordt voldaan aan de grenswaarde voor het geluidniveau van ten hoogste 40 dB. Deze erfafscheiding dient een hoogte van ten minste 1,8 m te hebben en volledig gesloten te zijn met een massa van tenminste 10 kg/m².

Er wordt uitgegaan van het invallend geluidniveau, behalve wanneer sprake is van een te openen geveldeel grenzend aan een buitenruimte. In dat laatste geval wordt het geluidniveau berekend inclusief reflecties.



3 UITGANGSPUNTEN

In deze beoordeling wordt uitgegaan van de tekeningen die zijn opgesteld door Architectenbureau Nuto en Habitat zoals opgenomen in bijlage 1. In figuur 1 is de situatie gegeven met de percelen en de plek van de warmtepompen.

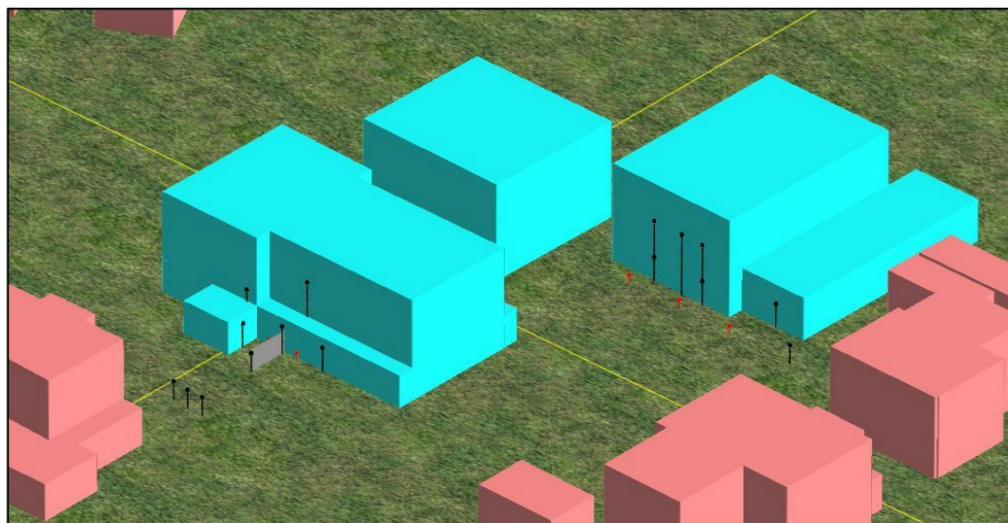


Figuur 1 Situatie met percelen en warmtepompen

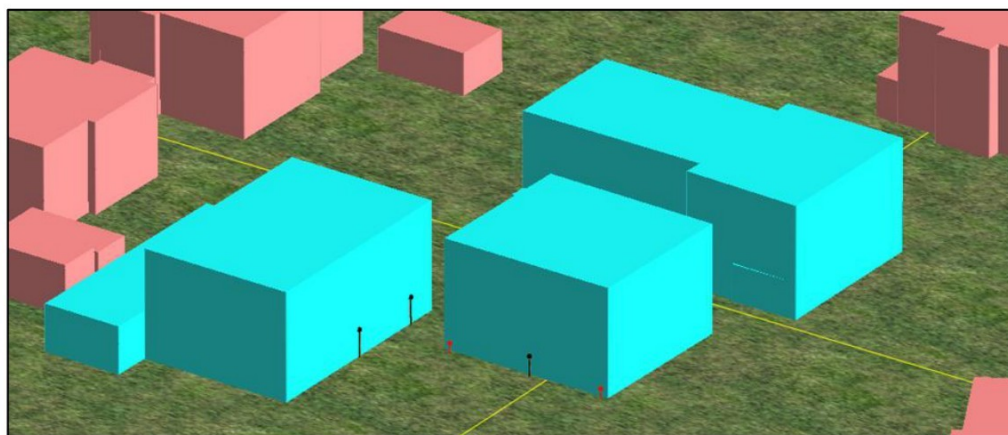
Voor het beoordelen van de geluiduitstraling van een buiten opgestelde installatie, wordt uitgegaan van een lucht/water warmtepomp, fabrikaat Mitsubishi, type Ecodan SWM40. Het geluidvermogeniveau (L_{wA}) van deze installatie bedraagt ten hoogste 57 dB in alle bedrijfstoestanden.

Op de erfscheiding tussen de boerderijwoningen “Deel” en “Voorhuis” is een geluidscherm aanwezig met een massa van ten minste 10 kg/m² (bijvoorbeeld Kokowall) en een hoogte van 1,8 m.

In figuren 2 en 3 zijn 3D impressies weergegeven van het rekenmodel.



Figuur 2 3D impressie rekenmodel



Figuur 3 3D impressie rekenmodel

4 MODELLERING

De berekeningen zijn uitgevoerd in Geomilieu V2025.2.0, volgens de specialistische methode II.8 van bijlage IVH Omgevingsregeling, 'Meet- en rekenmethode industrie'. In het rekenmodel is als standaard bodem een harde bodem gehanteerd.

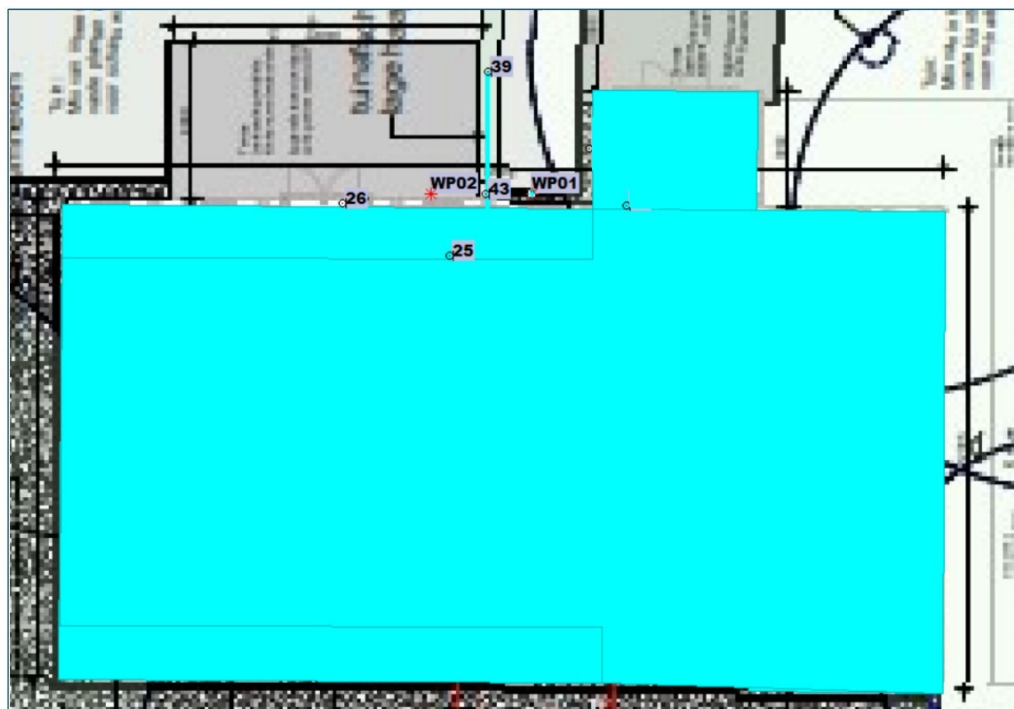
In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen met daarin de eigenschappen over de bronpunten, schermen en beoordelingspunten.

De geluidniveaus op de gevels zijn bepaald op 2,0 meter boven het vloerniveau van het gebruiksooppervlak. De beoordelingspunten op de erfgrans zijn 1,5 meter boven het maaiveld geplaatst. In de beoordeling wordt tussen de boerderijwoningen "Deel" en "Voorhuis" uitgegaan van een erfafscheiding met een hoogte van tenminste 1,8 meter. In overeenstemming met bijlage XVII van de Omgevingsregeling zijn de rekenpunten op de erfafscheiding geplaatst op een hoogte van 2,3 meter. Opgemerkt wordt dat voor de realisatie uitgegaan dient te worden van deze minimale hoogte van de erfafscheiding van 1,8 m. Ook moet de erfafscheiding volledig gesloten te zijn met een massa van tenminste 10 kg/m^2 .



5 CONCLUSIE

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de berekeningen blijkt dat overal aan de eisen van het Bbl wordt voldaan. Het hoogste geluidniveau ten gevolge van een installatie treedt op bij de boerderijwoningen. In figuur 4 zijn de geluidniveaus ten gevolge van de maatgevende warmtepomp (WP01) weergegeven.

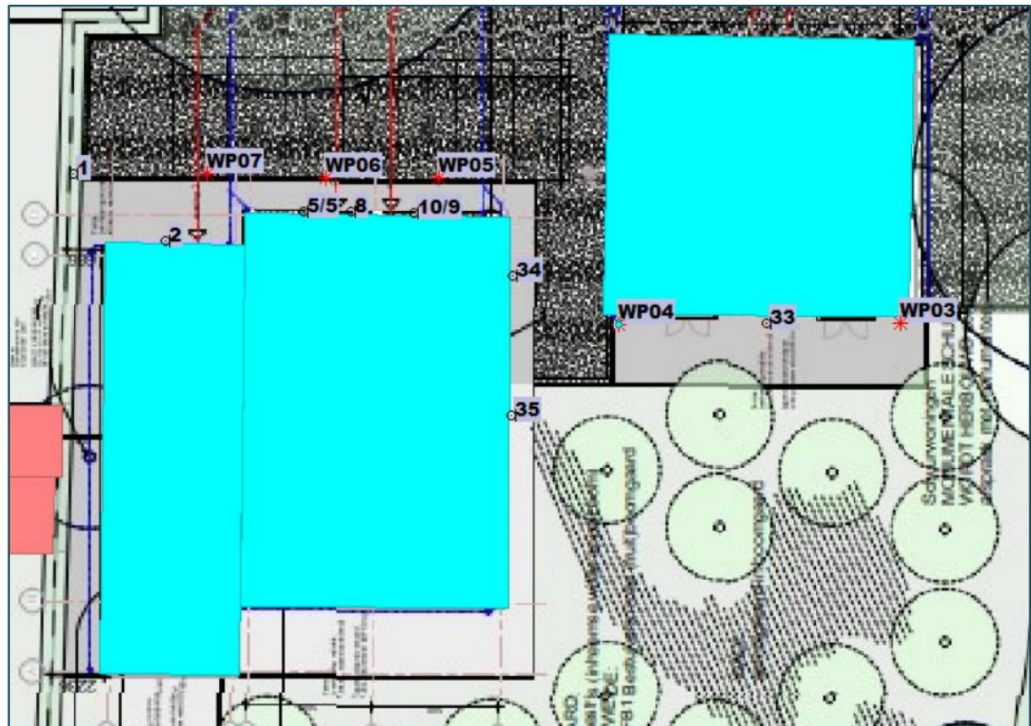


Figuur 4 Geluid ten gevolge van WP01 ter plaatse van de naastgelegen woning.

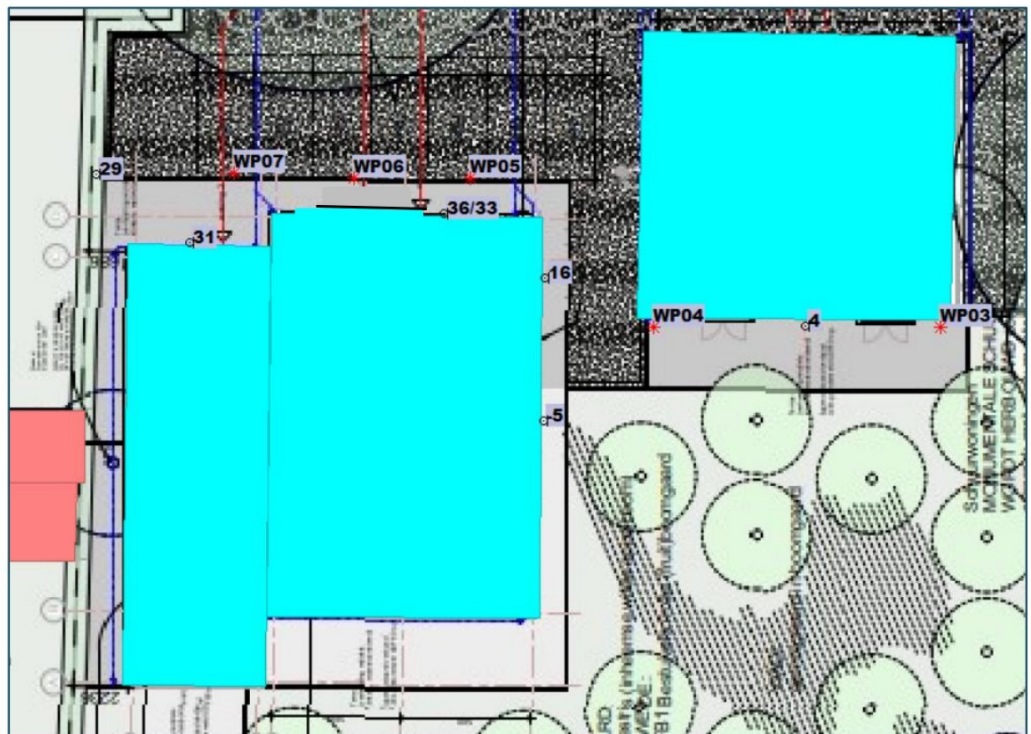
Het hoogst optredende geluidniveau is 43 dB, op 0,5 m hoogte boven de tuinafscheiding, waar 45 dB is toegestaan. Op de erfgrans, direct naast de erfafscheiding, bedraagt het geluidniveau 39 dB. Ter plaatse van de te openen delen van de naastgelegen woning bedraagt het geluidniveau ten hoogste 26 dB. Hiermee wordt voldaan aan de eisen welke in het Bbl worden gesteld.

In figuur 5 en 6 zijn de geluidniveaus ten gevolge van respectievelijk WP04 en WP06 weergegeven.





Figuur 5 Geluid ten gevolge van WP04 ter plaatse van de naastgelegen woningen.



Figuur 6 Geluid ten gevolge van WP06 ter plaatse van de naastgelegen woningen.

Ter plaatse van de erfgrans met de reeds bestaande woningen bedraagt het geluidniveau ten hoogste 36 dB van alle nieuwe warmtepomp-installaties tezamen.

Bijlage(n): als genoemd

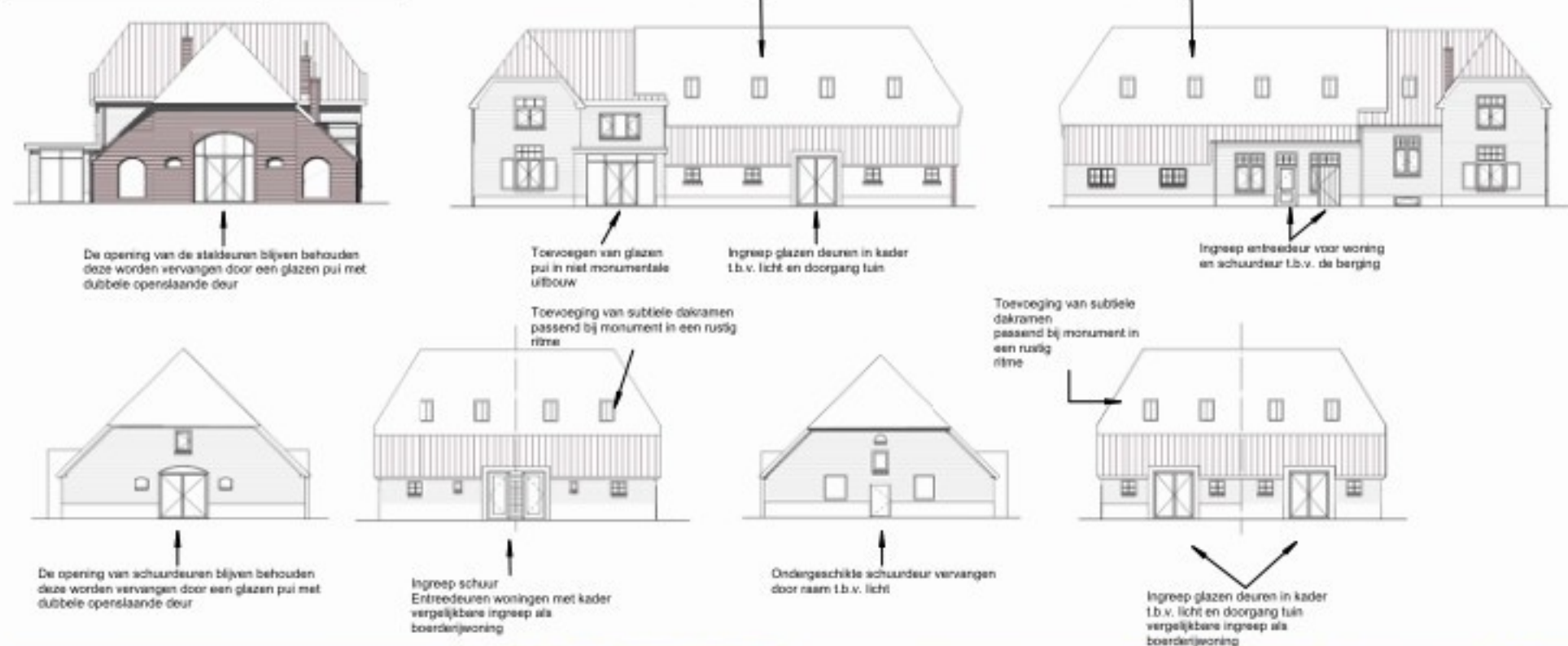
BIJLAGE **1** TEKENINGEN

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Materialisatie

Monumentale boerderij en schuur



De kapschuurwoningen hebben binnen het ensemble een ondergeschikte rol. Dit betekent dat het gebouw lager is dan de bestaande monumentale boerderij en qua materialisatie op een schuur lijkt. De typologie van een kapschuur past goed in dit ensemble. Het sluit aan bij het boerderijkarakter en richt zich duidelijk op het erf, met de hoogte en glazen openingen aan deze zijde.

Bijgebouw:
Twee woningen bevinden zich in het kapschuurvolumen, terwijl een derde woning hieraan ondergeschikt is. Hierdoor wordt de overgang naar de burens op een harmonieuze manier opgelost.

Erf - Halfverharding middel Dolomiet

NEN2443:2013

Tabel 4B – Afmetingen van verschillende onderdelen van niet-openbare parkeerterreinen en niet-openbare parkeergangen bij heide of schuin parkeren

Parkeer-ruimte (m²)	Diepte van de afsluitende parkeerkant (m)	Diepte van de afsluitende parkeerkant (m)	Diepte van de afsluitende parkeerkant (m)	Parkeerspoor-breedte (m)	Parkeerspoor-breedte (m)	Lengte van de parkeerspoor-breedte (m)	Lengte van de parkeerspoor-breedte (m)
Figuur 25	Figuur 26	Figuur 27	Figuur 28	Figuur 29	Figuur 30	Figuur 31	Figuur 32
80,00	5,38	10,44	Nu x 1	5,88	2,30	11,24	16,62
80,00	5,38	10,44	Nu x 1	5,47	2,35	10,85	16,23
80,00	5,37	10,44	Nu x 1	5,15	2,40	10,53	15,90
80,00	5,37	10,44	Nu x 1	4,85	2,48	10,22	15,59
80,00	5,37	10,44	Nu x 1	4,55	2,52	9,92	15,24

Het erf-gebied waaronder parkeren zal gerealiseerd worden met halfverharding d.m.v. Dolomiet.

Perceelsgrenzen



Duurzaamheidsmaatregelen

Water



Energie

Het doel is om energieneutraal te bouwen, al zal dit niet volledig haalbaar zijn vanwege de aanwezigheid van monumentale panden. De bestaande woningen worden, binnen de geldende regels voor monumenten, nagelooft. Alle woningen krijgen een individueel (lucht)warmtepompstelsel. De drie nieuwbouwwoningen worden uitgerust met zonnepanelen. Voor het feldsland zijn zwarte panelen met een speciaal klik-systeem voor feldsland bijzonder geschikt.



Natuurinclusief

In het ecologische onderzoek is gebleken dat de huisruimte extra aandacht behoeft. Om het leefgebied voor de huisruimte te stimuleren zullen nestkasten opgehangen worden. Dit zal geplaatst worden aan de noordzijde van de kapschuurwoning. Aantal conform flora & fauna onderzoek



Beplantingsplan:

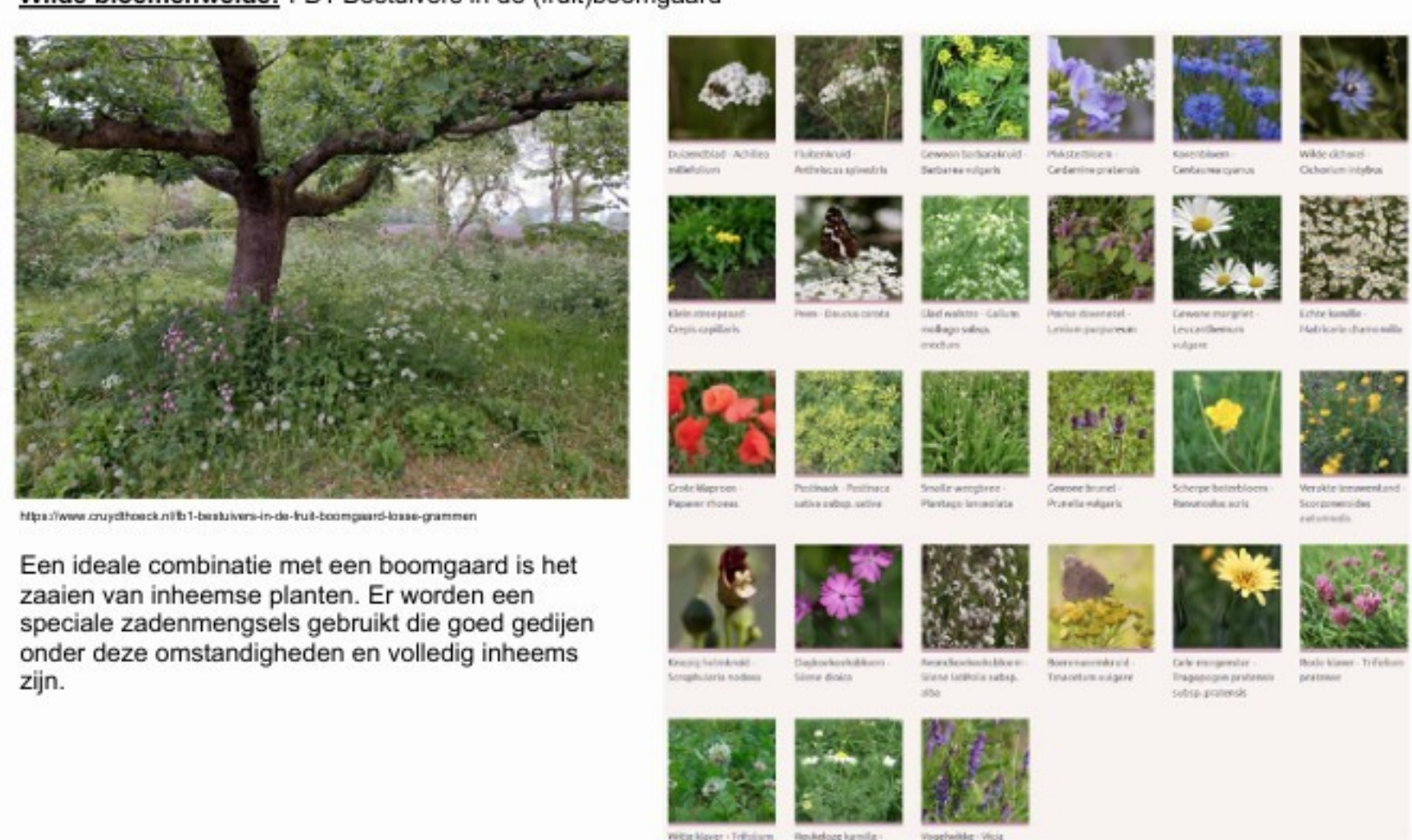
Appelboomgaard:

Er is gekozen voor een mix van fruitbomen die bijdragen aan de biodiversiteit van het gebied:

1. Dubbele Meikers "Prunus Cerasus"
2. Appelboom
3. Conference
4. Lapins Kersenboom "Prunus a Lapins"
5. Malus Domestica Jonathan"
6. Prunemboom Victoria "Prunus domestica Victoria"



Wilde bloemenweide: FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

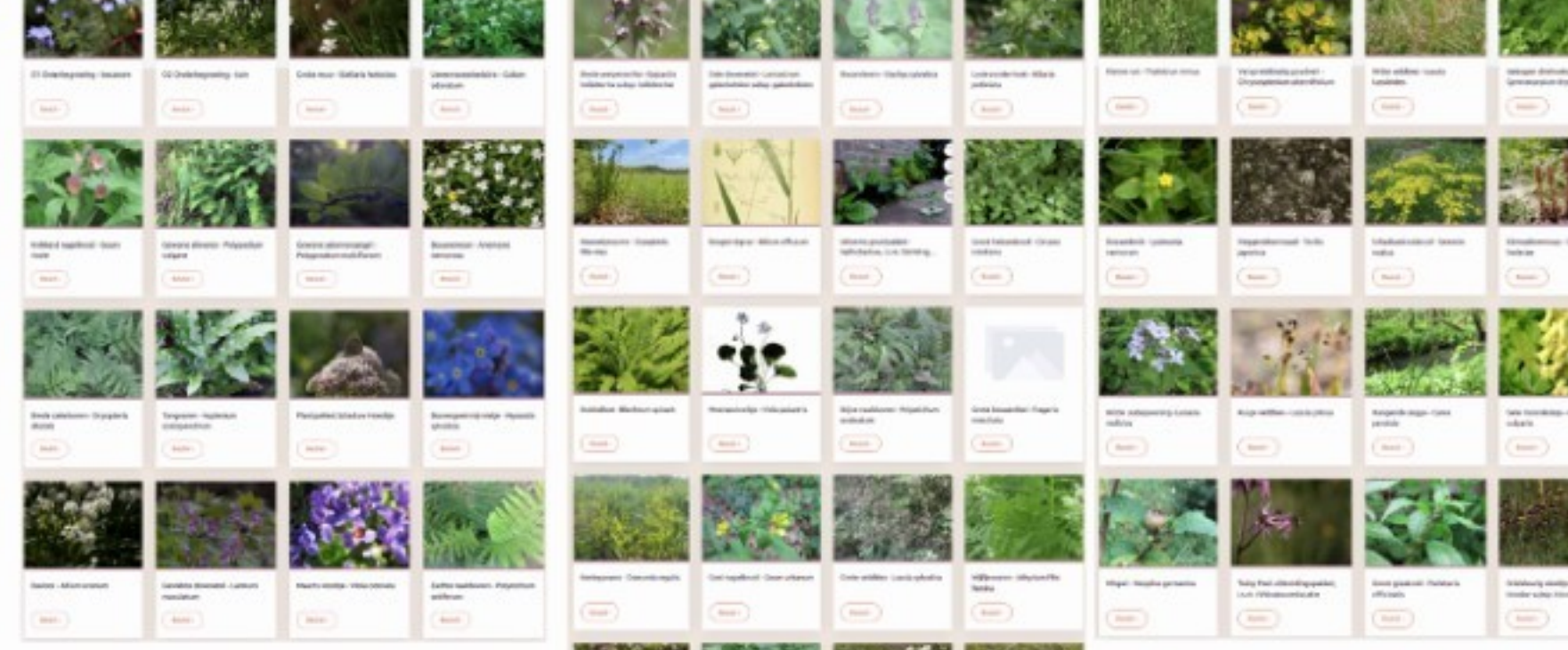


Een ideale combinatie met een boomgaard is het zaaien van inheemse planten. Er worden een speciale zadenmengsels gebruikt die goed gedijen onder deze omstandigheden en volledig inheems zijn.

Tuin:
Het erf was het terrein van de boer, de man, de tuin was het domein van de vrouw. De boertentuin heeft duidelijk een ander karakter dan het erf of de boomgaard. De (sier)tuinen in het plan worden gedomineerd door grote, volwassen bomen. Dat betekent dat voornamelijk planten en struiken geschikt zijn die in halfschaduw of schaduw gedijen. Het zijn bladverliezende bomen, dat betekent een mooie kans voor vroegbloeiers in het voorjaar.

De beplanting
Stinzenplanten: Bolplanten die vroeg in het voorjaar al bloeien wanneer er nog voldoende licht is.
Vaste planten: Varenen, nagelkruid, daslook, vingerhoedskruid, gevlekte dovennettel, kervel, boszegge etc.
Struiken: Gelderse roos, Hulst, Wilde kamperfoelie, Bosrank, Gewone Vlier, Aalbes etc.

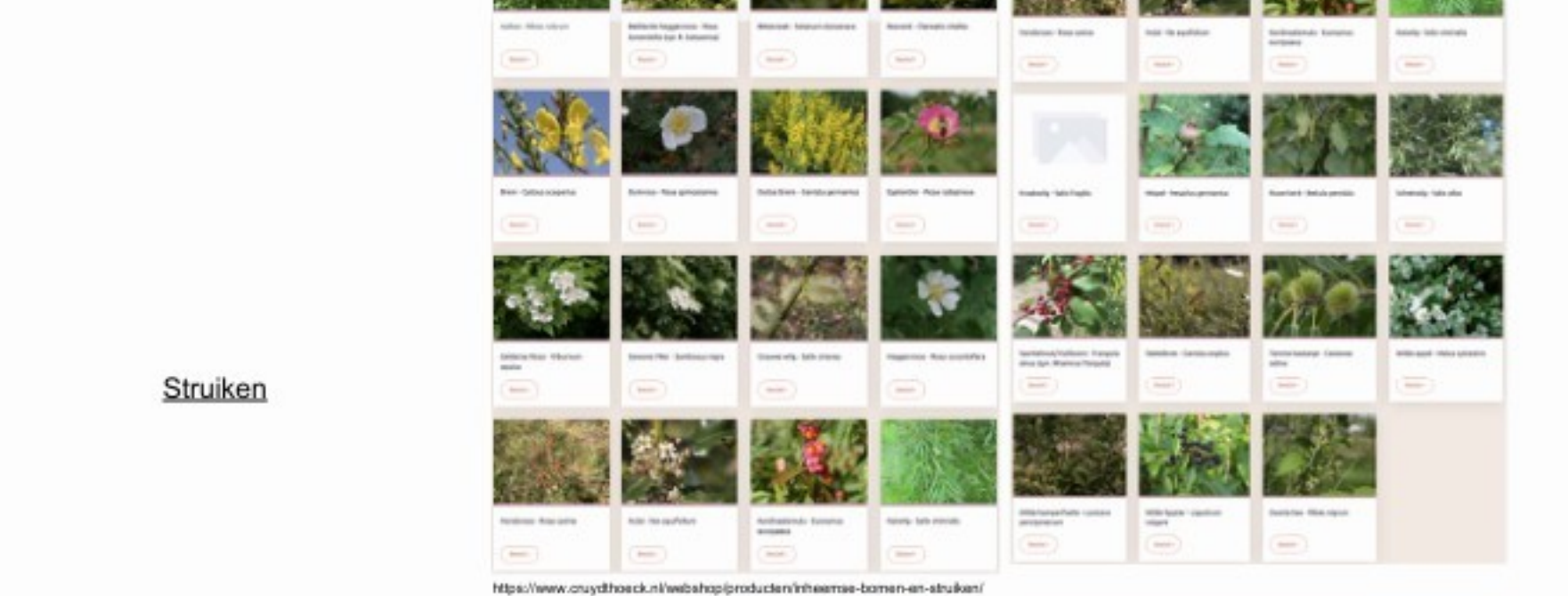
Dit zal gecombineerd worden met exotische planten zolang deze de tuin niet domineren.



Vaste planten (halfschaduw/schaduw)

Table with 2 columns: Plant name and Plant characteristics.

Struiken



revisie: 26-09-2025
omschrijving van wijziging: Aanvullingen BOPA

Project: Vossenhol 16 te [redacted]

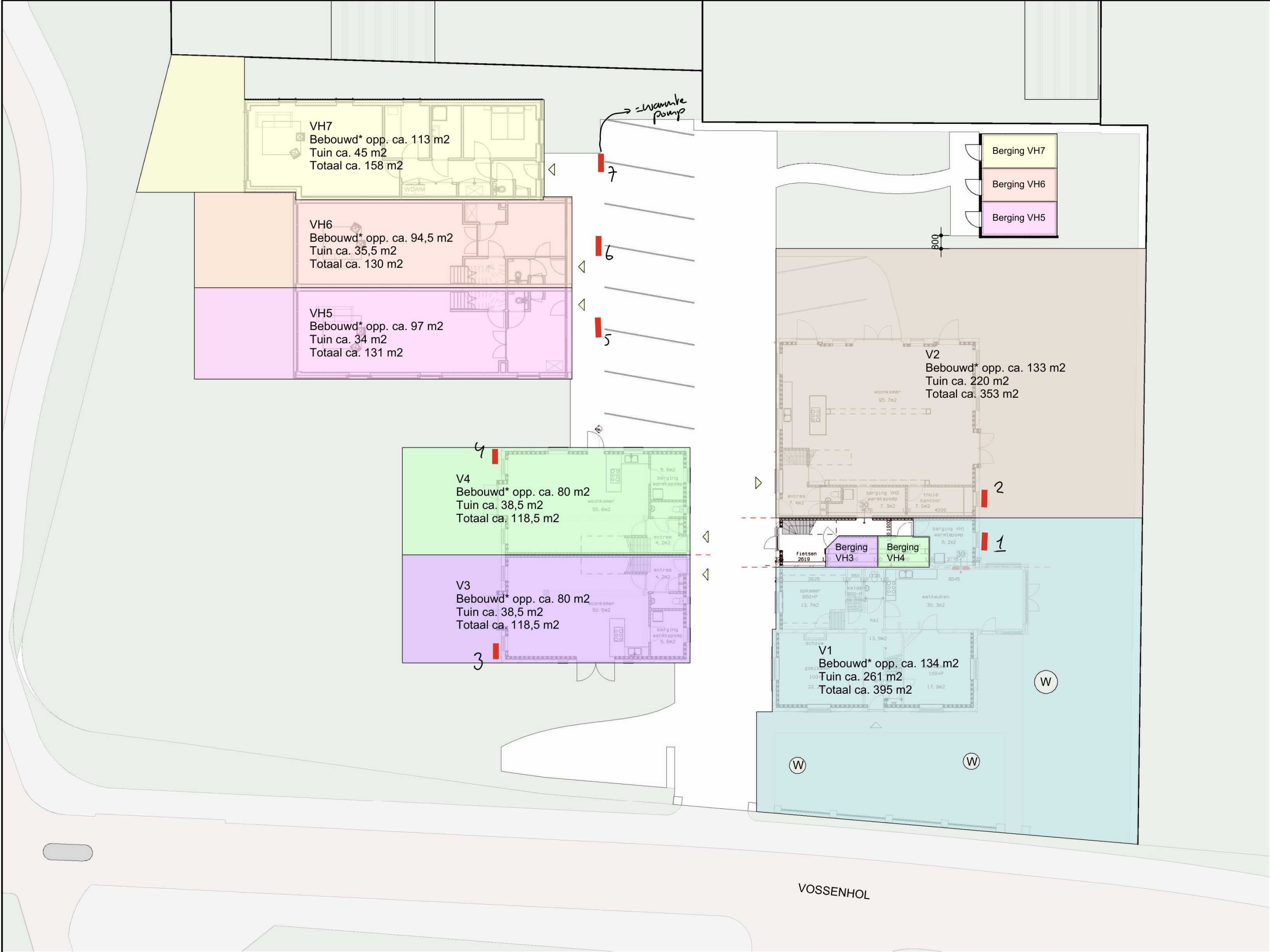
Onderaand: Inrichtingsplan BOPA

In opdracht van: Habitat Projecten B.V.

Project: 024-P01
formaat: A3 verkleind
schaal: 1:100
datum: 26-09-2025
getuimd: P.J.B.I.
getuind: [redacted]

IRP-01

Logo: nuto habitat



W = waardevolle boom, uitgesloten van
deel van tuin in eigendom

*= Bebouwd oppervlak is inclusief berging
binnen of buiten de woning

= positie
waterpomp

1 | Vossenhol 16, - Grondverdeling

1 : 200

revisie

wijzigingsdatum

omschrijving van wijziging

project

Vossenhol 16 te

onderdeel

Grondverdeling

in opdracht van

Habitat Projecten B.V.

project

024-P01

formaat

A2

getekend

PJBI

tek.nr

schaal

1:100 / 1:200

datum

1-10-2025

gezien

nuto

ARCHITECTUUR | LANDSCHAP | ONTWERP

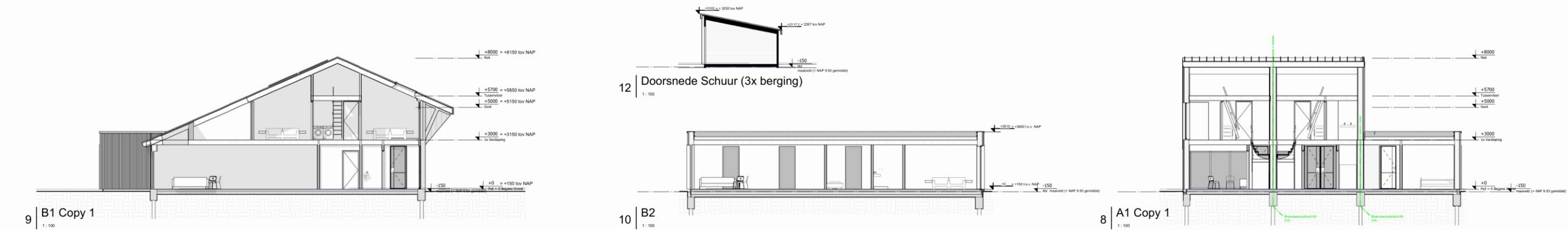
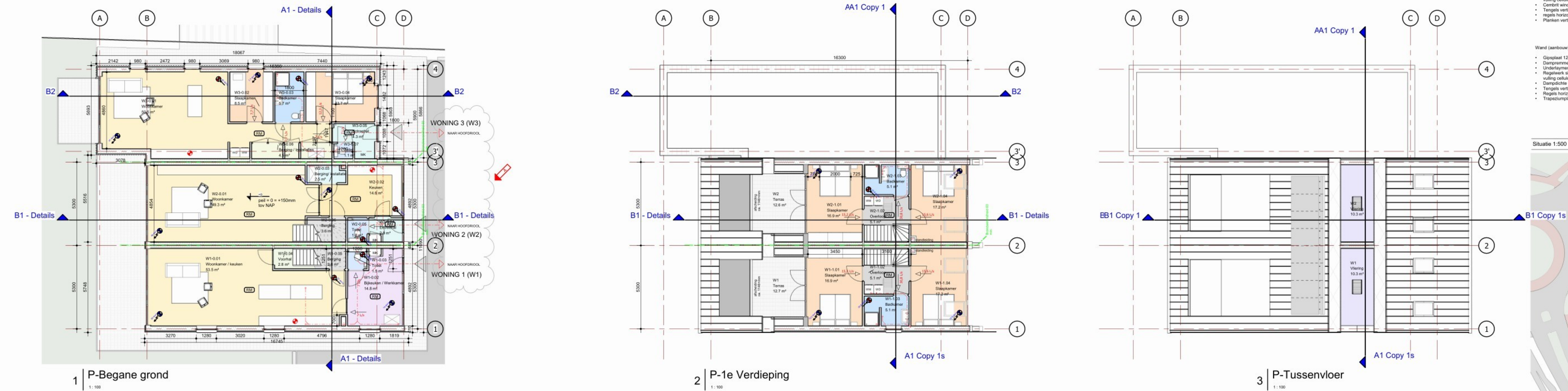
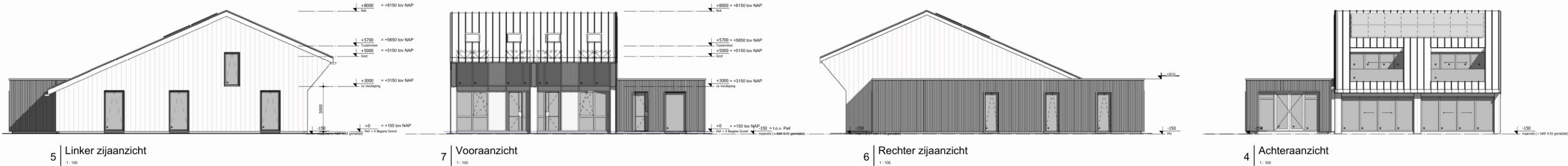
Architectenbureau Nuto

info@nutodesign.nl

habitat

Habitat Projecten B.V.
Gasselte
info@habitatprojecten.nl

"DNR 2011" "Standaardvoorwaarden 2011 Rechtsverhoudingen opdrachtgever-Architecten van Toepassing"



Woning 1 = 133,8
(ca. 140 m2 GO)

Woning 2 = 132,7
(ca. 140 m2 GO)

Woning 3 = 88,3
(ca. 93 m2 GO)

Ruimte schema m2				
Number	Naam	Level	Area	
W1	Terras	1e Verdieping	12,7 m²	
W1-01	Woonkamer	0e Begane Grond	33,3 m²	
W1-02	Bidroom	0e Begane Grond	14,8 m²	
W1-03	Totet	0e Begane Grond	1,5 m²	
W1-04	Voorhal	0e Begane Grond	2,8 m²	
W1-05	Berging	0e Begane Grond	2,8 m²	
W1-06	Slaapkamer	1e Verdieping	18,9 m²	
W1-07	Overloop	1e Verdieping	5,1 m²	
W1-08	Slaapkamer	1e Verdieping	17,2 m²	
W1-09	Terras	1e Verdieping	12,0 m²	
W2	Woonkamer	0e Begane Grond	33,3 m²	
W2-01	Woonkamer	0e Begane Grond	33,3 m²	
W2-02	Kuiken	0e Begane Grond	14,8 m²	
W2-03	Berging / installatie	0e Begane Grond	2,5 m²	
W2-04	Entreehal	0e Begane Grond	2,8 m²	
W2-05	Totet	0e Begane Grond	1,5 m²	
W2-06	Berging	0e Begane Grond	2,8 m²	
W2-07	Slaapkamer	1e Verdieping	18,9 m²	
W2-08	Overloop	1e Verdieping	5,1 m²	
W2-09	Slaapkamer	1e Verdieping	17,2 m²	
W2-10	Woonkamer	0e Begane Grond	33,3 m²	
W3-01	Slaapkamer	0e Begane Grond	8,5 m²	
W3-02	Bidroom	0e Begane Grond	5,7 m²	
W3-03	Slaapkamer	0e Begane Grond	13,7 m²	
W3-04	Entreehal	0e Begane Grond	4,3 m²	
W3-05	Berging / installatie	0e Begane Grond	4,5 m²	
W3-06	Totet	0e Begane Grond	1,1 m²	
Grand total: 30			372,8 m²	

OPBOUW

Wand (kapschuur) bi-bu = Rc 6,55m2KW

- Gipsplaat 12,5mm
- Dampremmende folie PE T200
- Underlayment 18mm
- Regelwerk als 28x285 h.o.h. 610
- vulling cellosuul
- Centrif vindslopper extreme zwart
- Tegels verticaal 22x20 zwart h.o.h. 610
- Regels horizontaal ca. 25x75 h.o.h. ca. 1000
- Planken verticaal ca. 22 dk, 10mm tussenruimte

Dak (kapschuur) bi-bu = Rc 6,55m2KW

- Gipsplaat 12,5mm
- Dampremmende folie PE T200
- Underlayment 18mm
- Gordingen als 28x285 h.o.h. 610
- vulling cellosuul
- Hoogdampremmende waterkerende folie
- Sol maximaal 0,03m
- als 28x89 h.o.h. 610
- ruwe verhuurde delen 22x200
- Planken verticaal ca. 22 dk, 10mm tussenruimte
- Zak (al aluistal) met bolleken

Wand (aanbouw) bi-bu = Rc 6,55m2KW

- Gipsplaat 12,5mm
- Dampremmende folie PE T200
- Underlayment 18mm
- Regelwerk als 28x285 h.o.h. 610
- vulling cellosuul
- Dampremmende waterkerende folie
- Tegels verticaal 22x20 zwart h.o.h. 610
- Regels horizontaal ca. 25x75 h.o.h. ca. 1000
- Trapschuurplaat/wandonderf. ca. 1mm dk

Dak (aanbouw) bi-bu = Rc > 6,3 m2KW

- Gipsplaat 12,5mm
- Dampremmende folie PE T200
- Underlayment 18mm
- Dakbalken als 28x285 h.o.h. 610 (n.l.b. door constructuur)
- Hoogdampremmende waterkerende folie
- Sol maximaal 0,03m
- Bruin dak

Situatie 1:500



RENVOOI

- Scheidingwand e.a. conform wandopbouw
- Ruimte voorzien van rookmelder conform NEN 2555
- Deur zonder studeit en onmiddellijk te openen over de terminale vensterbreedte
- Doorbewegingsglas
- Scheiding tussen compartimenten - eekzijdig brandwerend (WBBO conform de NEN 6069)
- Scheiding tussen compartimenten - dubbelzijdig brandwerend (WBBO conform de NEN 6069)
- Kwaliteitsaanduiding 'Scheiding tussen compartimenten' (conform NEN-EN 13501-1)
- Wandstijl: E, E1, E1W of R (E1 onafhankelijk), (thermische isolatie betrekken op temperatuurstijging), W (thermische isolatie betrekken op draaiing) en R (bezuigings)
- Isol. 30, 60, 90 of 120 mm
- rookwerendheid: S1
- brandklasse van het materiaal: B
- rookklasse van het materiaal: s2
- Rokring vulwater conform NEN 3215
- Rokring hemelwater afvoer conform NEN 3215
- Mechanisch afsluipgat e.a. conform NEN 1087
- Mechanisch aanvoerpunt e.a. conform NEN 1087
- Centrale verwarming
- Trapgevoeren minimaal 300mmde Leuning trap gelijk aan beluiste met extra handgreep langs wand. Beluistades minimaal 1000x40 (d.k. voertegel tot b.k. handgreep), optien 200x100mm.

ALGEMENE BEPALINGEN

- Brandveiligheid:
 - Een zijde van nieuwe constructie-onderdelen, behoudens beloopbare vloeren, grenzend aan de binnenruimte voldoen overeenkomstig NEN-EN 13501-1 tenminste aan brandklasse D1 en rookklasse S1B. In afwijking temp voldoen nieuwe constructie-onderdelen grenzend aan de buitenlucht aan brandklasse B
 - Da bovenzijde van nieuwe dakten wordt niet brandgevaarlijk uitgeroend overeenkomstig NEN 6063 en voorzieningen voor afvoer van rook zijn overeenkomstig NEN 6062
 - Voorzieningen voor afvoer van rook zijn overeenkomstig NEN 6062
 - Buizenlijzen van dakten zijn niet brandgevaarlijk conform NEN6063
 - Dakten in houthuizen dienen zonder isolatie houthuizen kunnen worden gepand. Dakten voorzien van verbrandingsafvoer, deurenafsluitingen, automatisch bediende deuren en draaideuren worden aan handboek 'Brandveiligheidsinstallaties' van Brandweer Westland.
- Overig:
 - CV, installatie's vigs, voorschriften en berekeningen installateur en evt. aanvullende bepalingen nutsbedrijven
 - Rokring en waterleidingen afsluipen op bestaande hoofdafvoer
 - Alle constructieve gegevens, berekeningen en tekeningen, maatvoering en dimensionering voldoen conform opgegeven constructuur
 - Opbouw van de constructie conform NEN 5077
 - Ventilatie conform NEN 1087
 - Nutte ruimten en leuken voorzien van mechanische ventilatie afvoer
 - Daglichtbieding conform NEN 2007
 - Elektrische installatie minimaal conform NEN 1010
 - Dakten, ramen, kozijnen en dakten gelijk te stellen constructie-onderdelen in een scheidingconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 6067 bereikbaar zijn voor brand, hebben een volgens NEN 5086 bepaalde steekveiligheid die voldoet aan de in de norm aangegeven weerstandsklasse 2.
 - Indien er afgeweken wordt van de vergaande omgevingsaanpak, dienen de wijzigingen schriftelijk vooraf te goedgekeurd aan de gemeente te worden voorgelegd!

VOOR ALLE GENOEMDE NORMEN ZIJN DE LAATSTE UITGEGEVEN VERSIES NICL WILZIGINGSBLADEN VAN TOEPASSING!

revisie wijzigingsdatum omschrijving van wijziging

A 2-11-2024 Rokring

project Vossenhol 16 te

Nieuwbouw 3 woningen

onderdeel

Aanvraagtekeningen

Plattegronden, gevels, doorsneden

In opdracht van

Habitat Projecten B.V.

project 2303 formaat A0

schaal 1:100 datum 04-10-2024

getekend P.J.B.I. tek.nr

B-01

W201111 "Bouwen voor de toekomst" 2011 Rediteverhoudingen opdrachtgever: Architecten van Toepassing

"DE VOSSENHOF"

Begane grond Nieuw 1:100

Vossenhol 16,

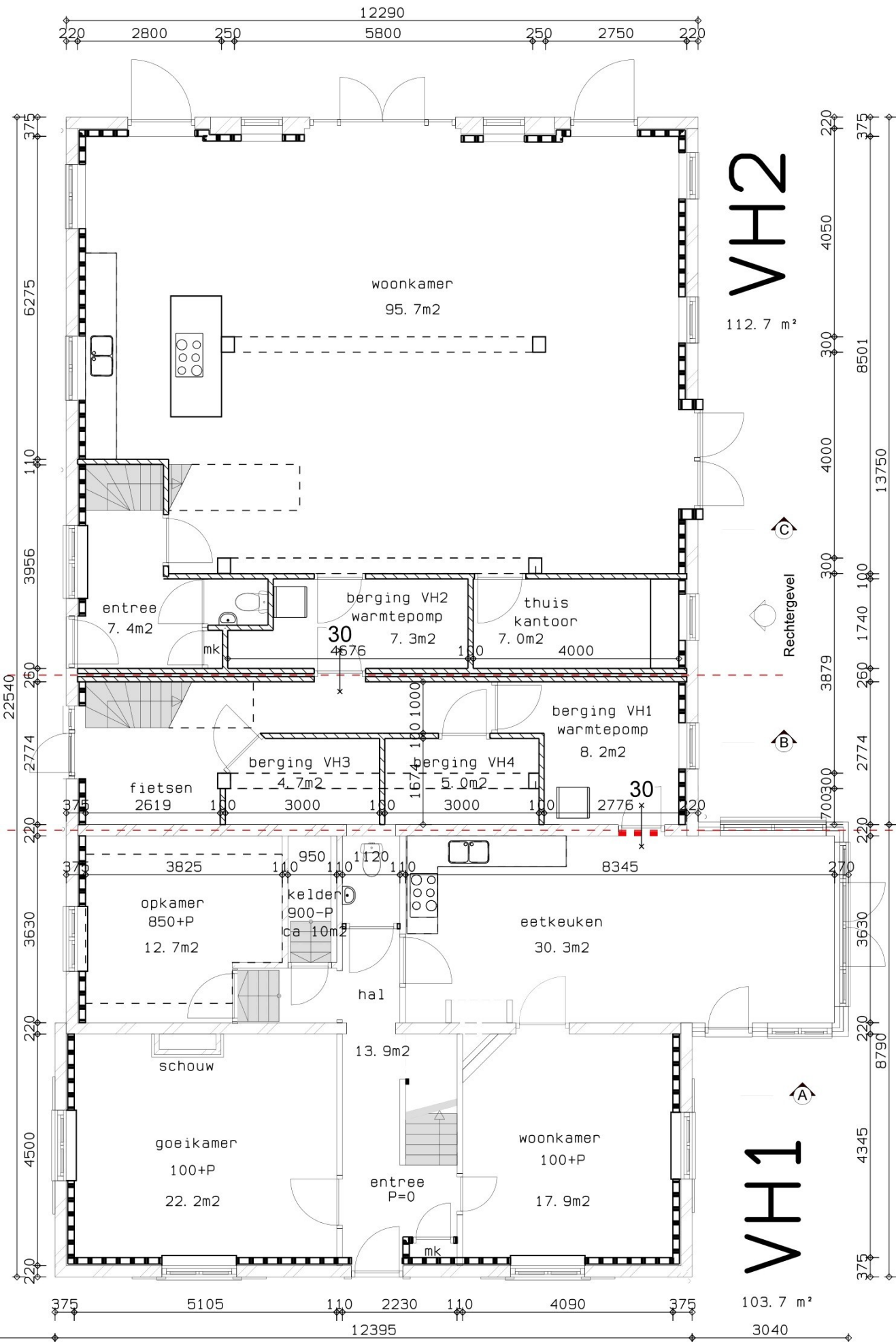
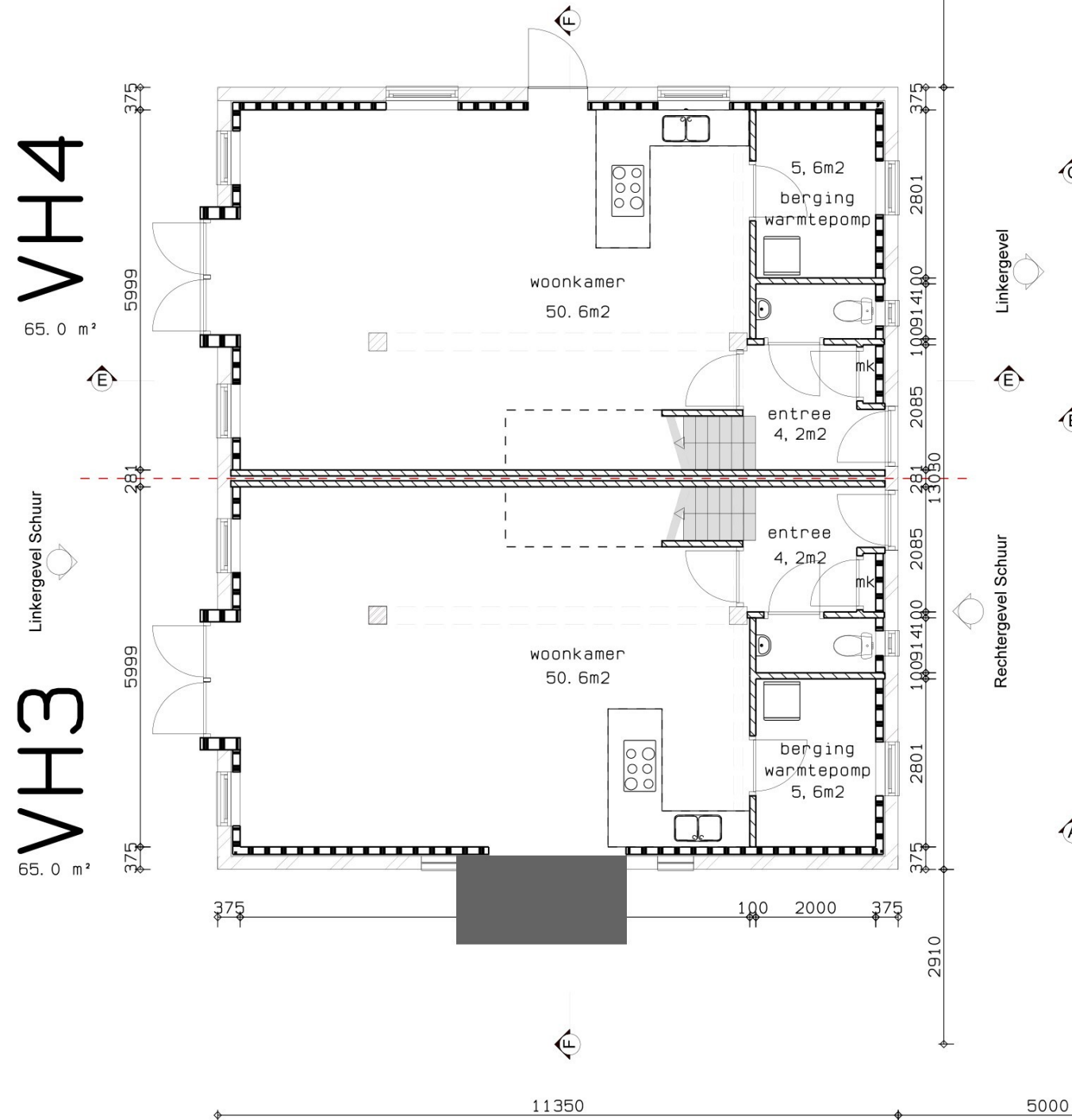
13-08-2024

6681DL Bommel

GEBRUIKSOPPERVLAKTEN PER WONING

Woning VH 1:	Woning VH3:
-Begane grond 103.7m2	-Begane grond 65.0m2
-Verdieping 80.3m2	-Verdieping 28.2m2
-Berging 8.2m2	-Berging 4.7m2
totaal 192.2m2	totaal 97.9m2

Woning VH2:	Woning VH4:
-Begane grond 112.7m2	-Begane grond 65.0m2
-Verdieping 58.0m2	-Verdieping 28.2m2
-Berging 7.3m2	-Berging 5.0m2
totaal 170.7m2	totaal 93.2m2



6681DL Bemmell

13-08-2024

totaal 192.2m2

totaal 97.9m2

total	178	0m2
-------	-----	-----

total	98 2m2
-------	--------



"DE VOSSENHOF"
Vossenhol 16,
6681DL Bommel

Begane grond Nieuw 1:100
13-08-2024

- Woonruimte (verblijfsruimte)
- Verkeersruimte
- Sanitaire ruimte
- Slaapkamer (verblijfsruimte)
- Berging

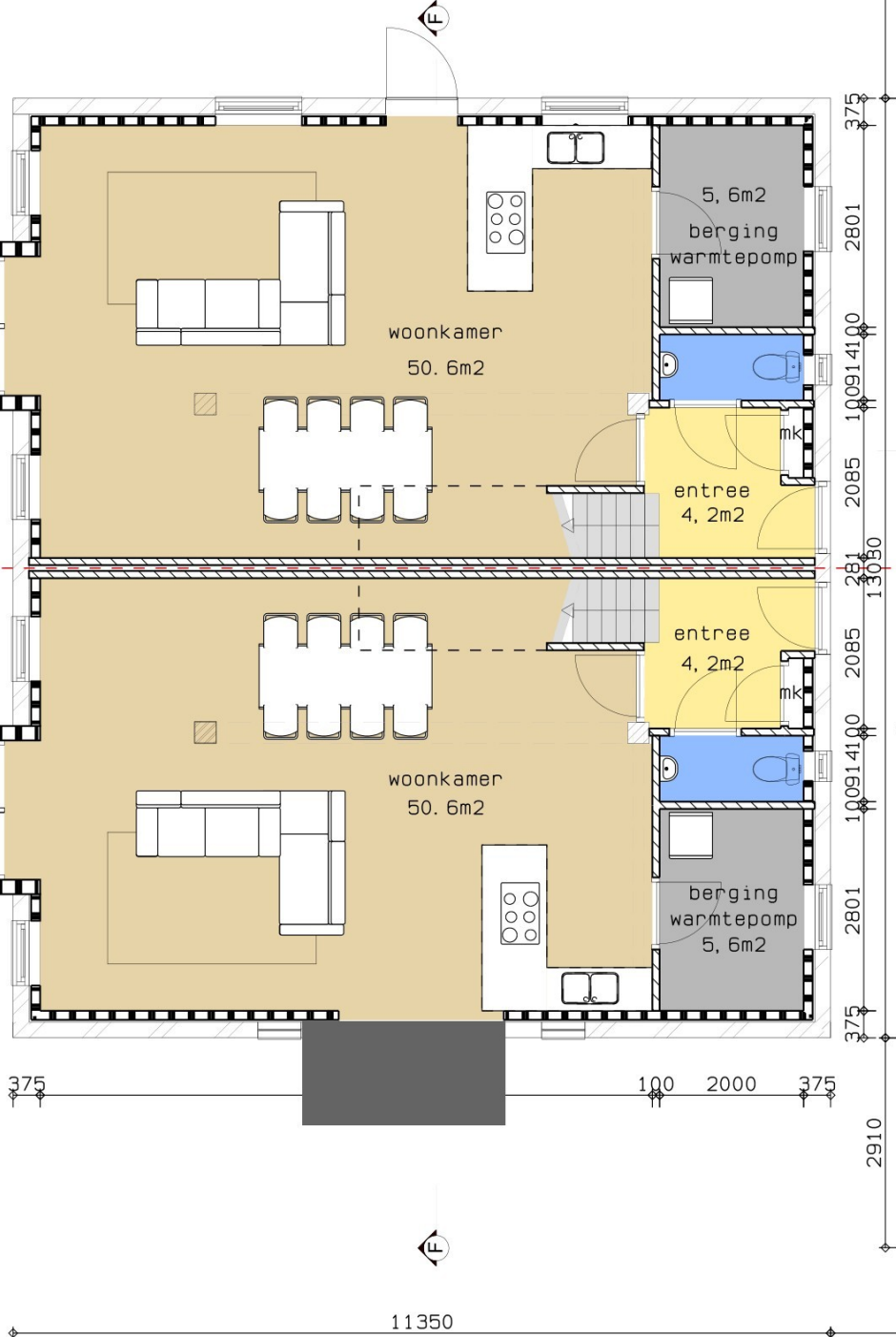
GEBRUIKSOPPERVLAKTEN PER WONING			
Woning VH 1:		Woning VH3:	
-Begane grond	103.7m2	-Begane grond	65.0m2
-Verdieping	80.3m2	-Verdieping	28.2m2
-Berging	8.2m2	-Berging	4.7m2
totaal	192.2m2	totaal	97.9m2
Woning VH2:		Woning VH4:	
-Begane grond	112.7m2	-Begane grond	65.0m2
-Verdieping	58.0m2	-Verdieping	28.2m2
-Berging	7.3m2	-Berging	5.0m2
totaal	178.0m2	totaal	98.2m2

VH4

65.0 m²

VH3

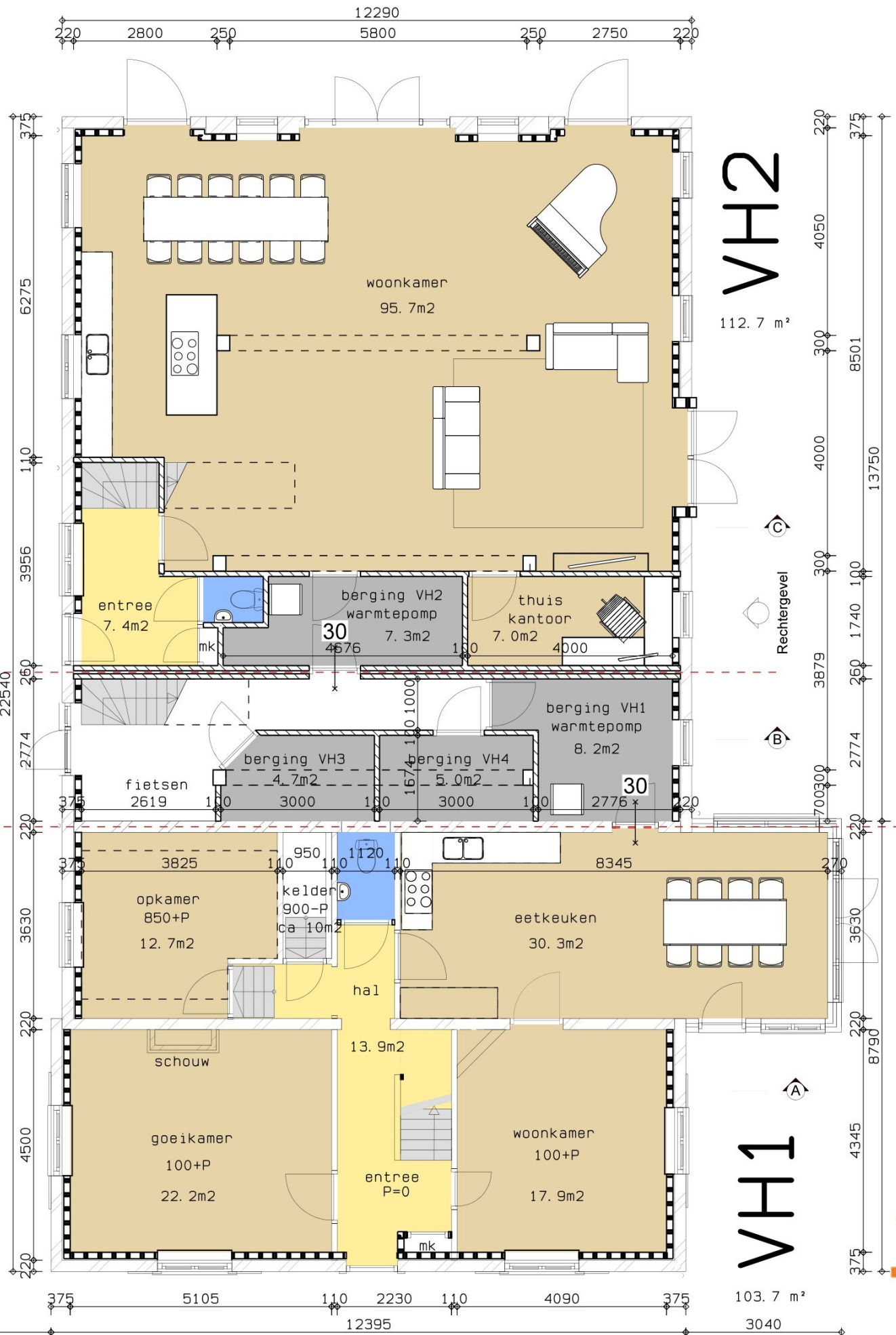
65.0 m²



Linkergevel

Rechtergevel Schuur

5000



VH2

112.7 m²

VH1

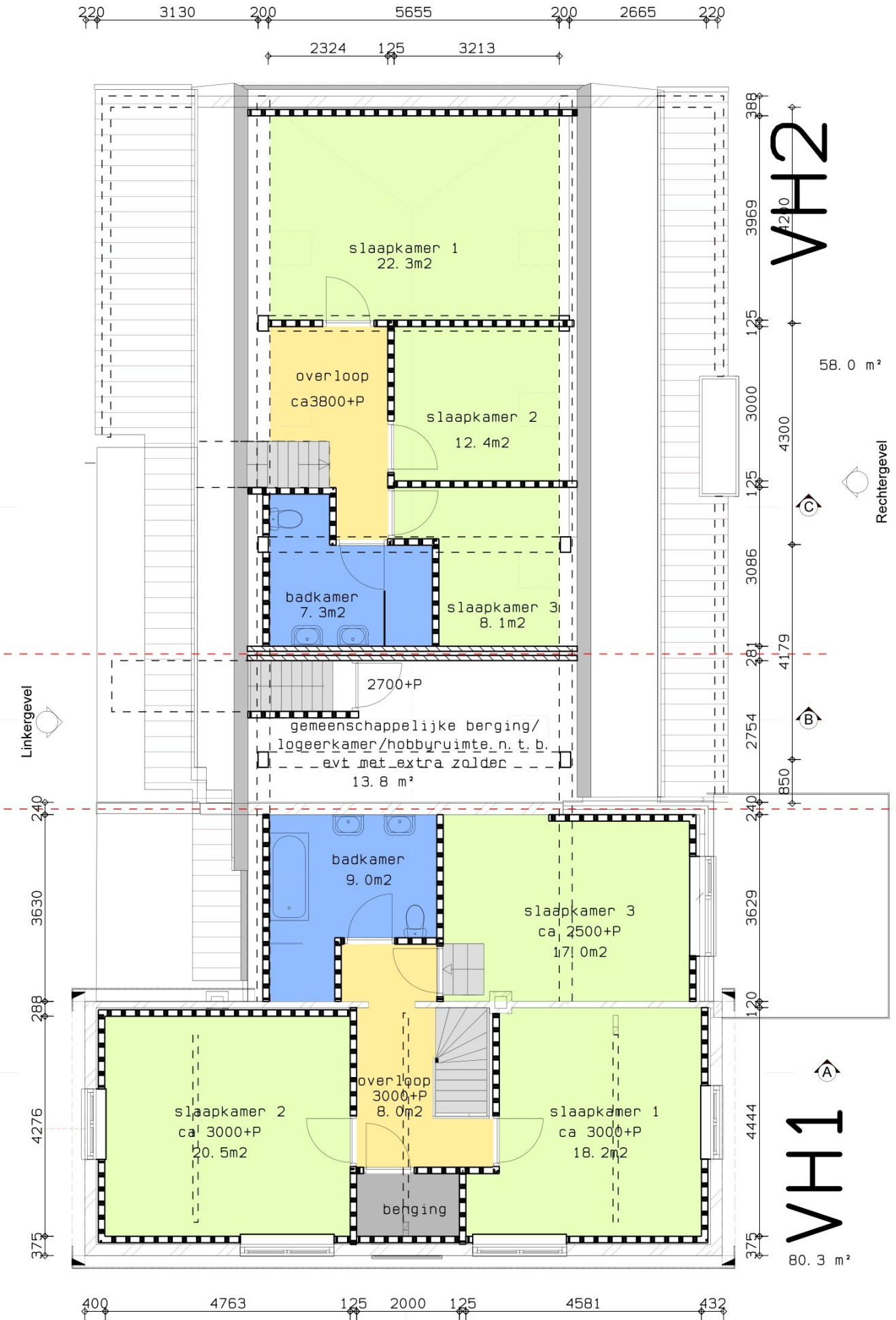
103.7 m²

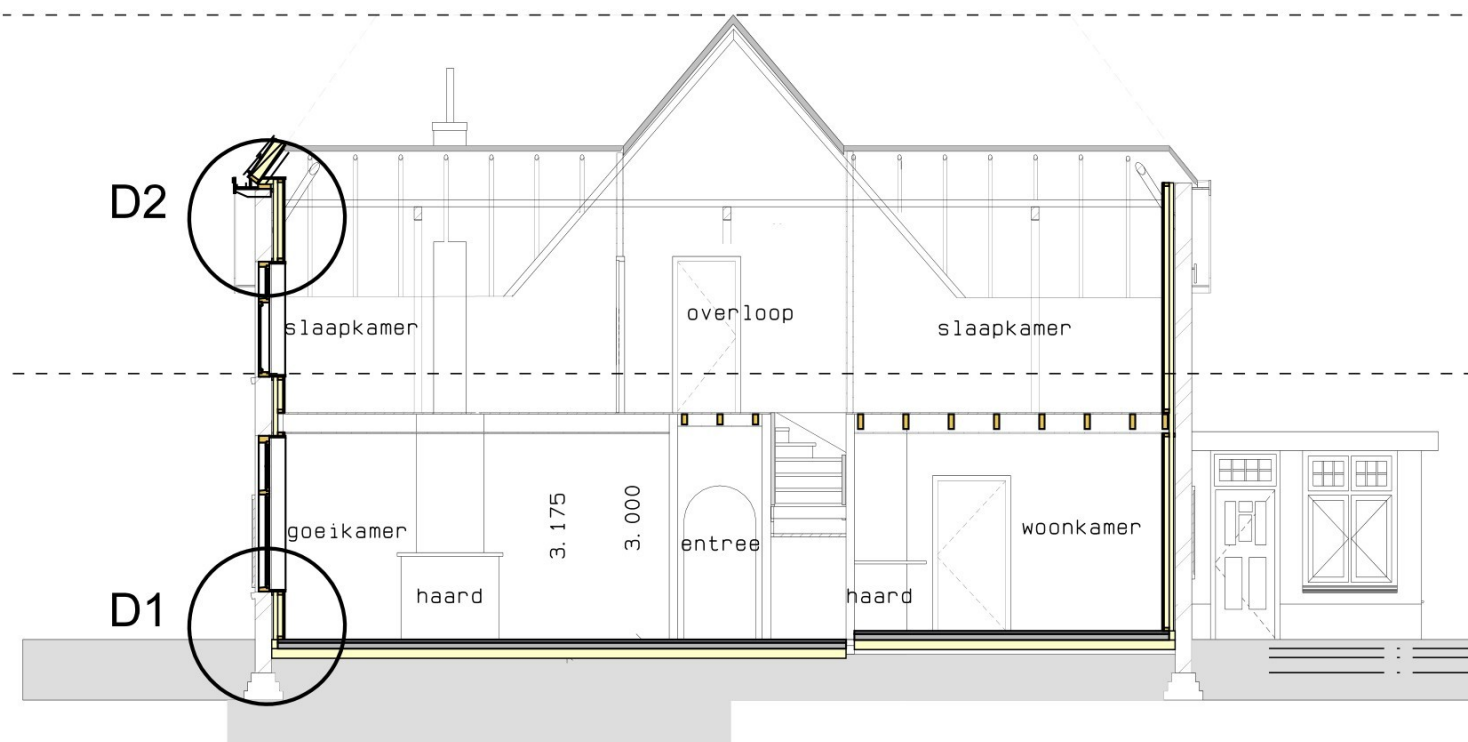
"DE VOSSENHOF"
Vossenhol 16,
6681DL Bommel

Verdieping Nieuw 1:100
13-08-2024

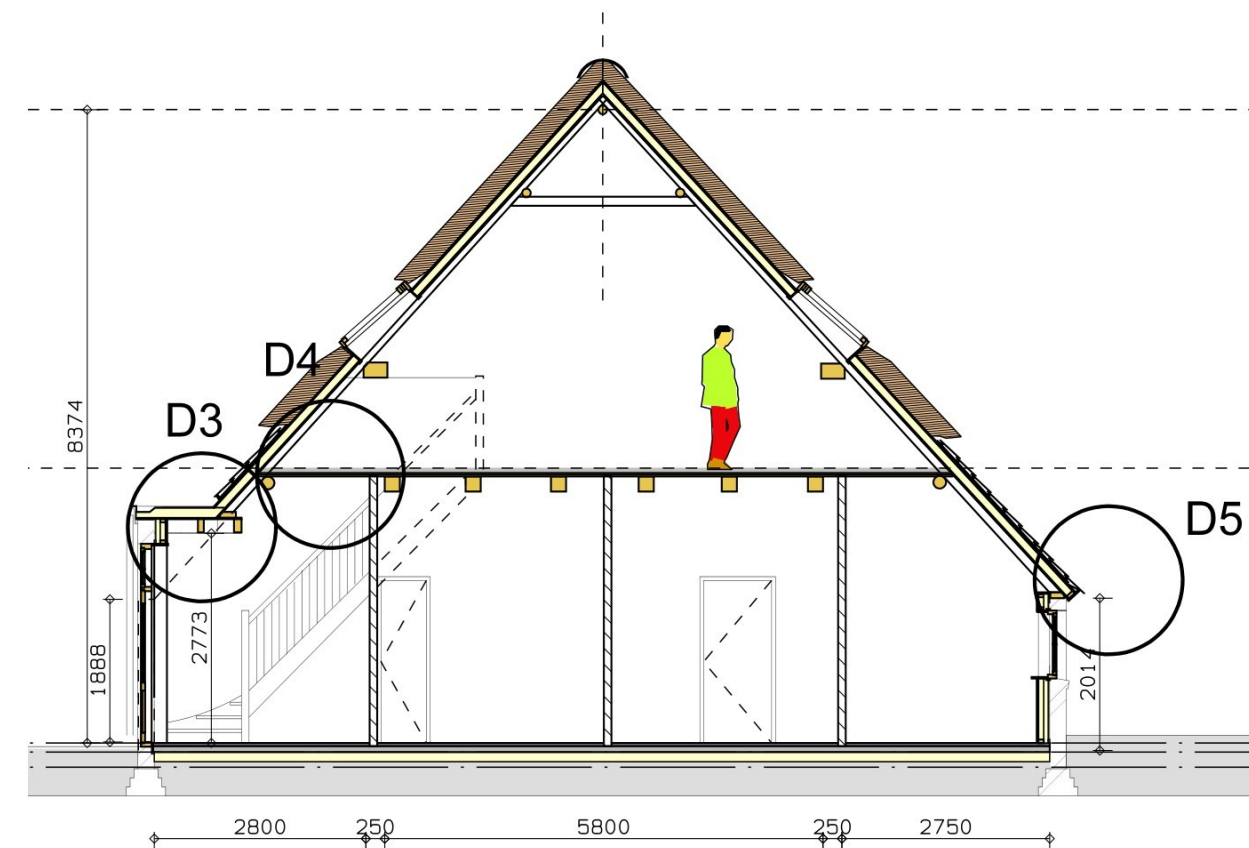
- Woonruimte (verblijfsruimte)
- Verkeersruimte
- Sanitaire ruimte
- Slaapkamer (verblijfsruimte)
- Berging

GEBRUIKSOPPERVLAKTEN PER WONING			
Woning VH 1:		Woning VH3:	
-Begane grond	103.7m2	-Begane grond	65.0m2
-Verdieping	80.3m2	-Verdieping	28.2m2
-Berging	8.2m2	-Berging	4.7m2
totaal	192.2m2	totaal	97.9m2
Woning VH2:		Woning VH4:	
-Begane grond	112.7m2	-Begane grond	65.0m2
-Verdieping	58.0m2	-Verdieping	28.2m2
-Berging	7.3m2	-Berging	5.0m2
totaal	178.0m2	totaal	98.2m2

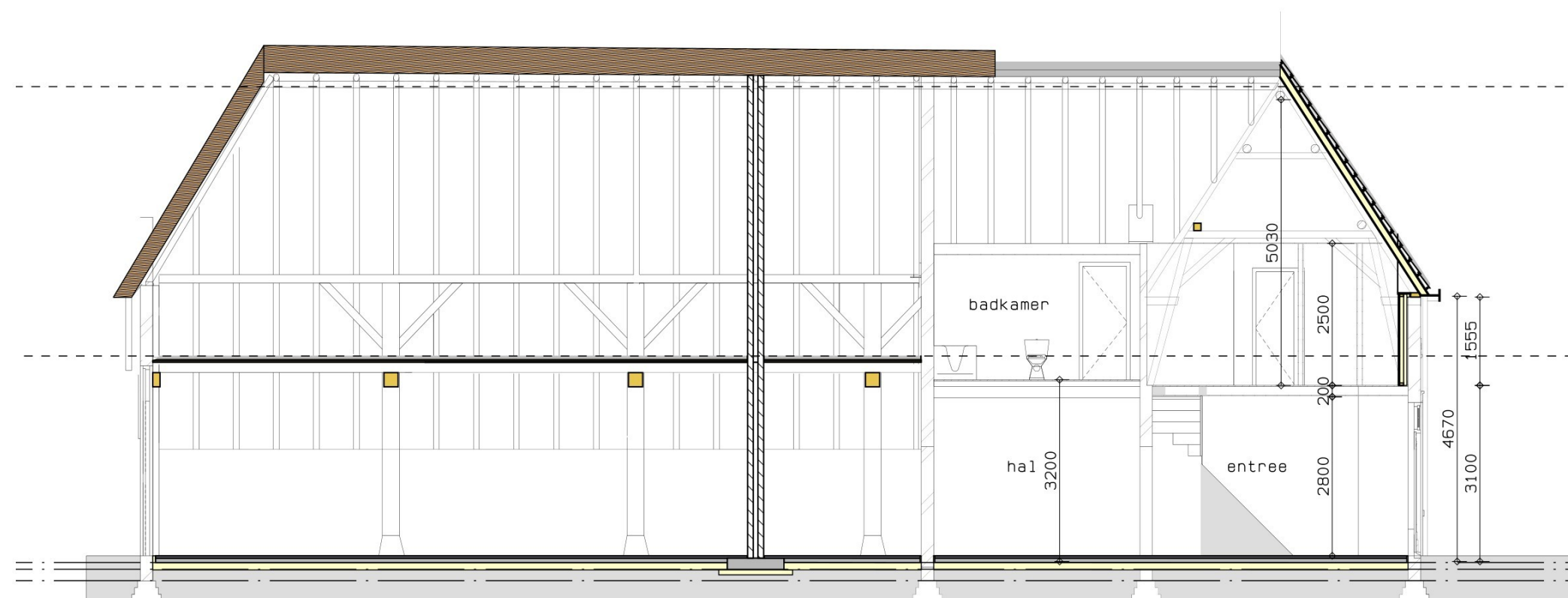




Doorsnede A-A



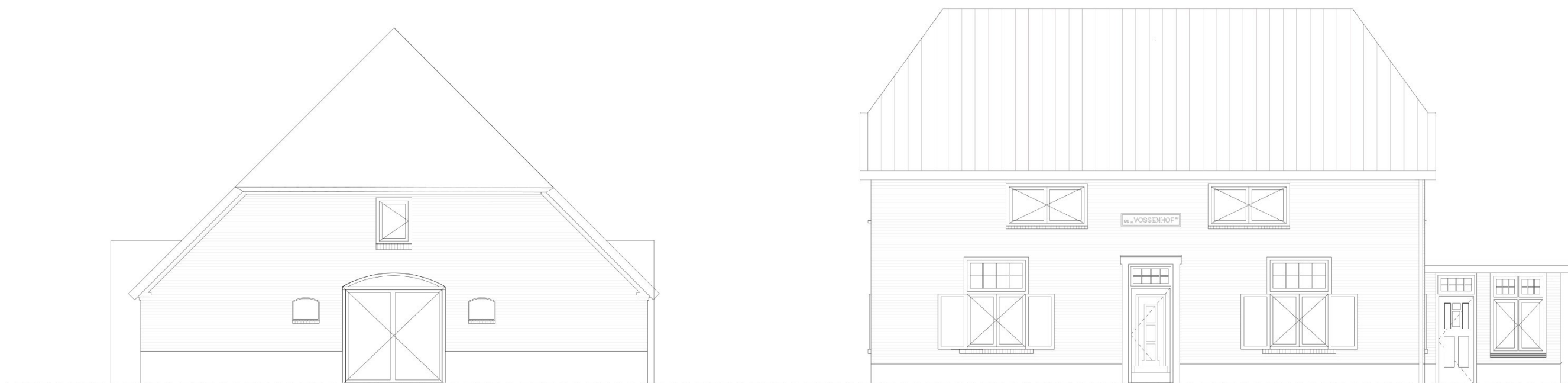
Doorsnede B-B



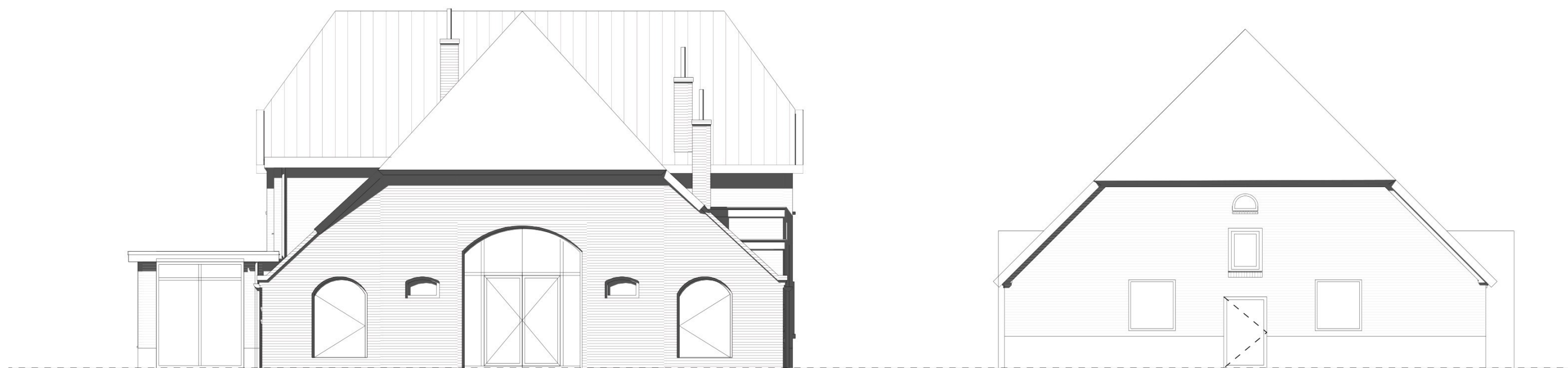
Doorsnede D-D

"DE VOSSENHOF"
Vossenhol 16,
6681DL Bemmelen

Doorsneden Boerderij Nieuw
1:100
13-08-2024



Voorgevels



Achtergevels

"DE VOSSENHOF"
Vossenhol 16,
6681DL Bommel

Voor en achtergevel Nieuw
1:100
13-08-2024



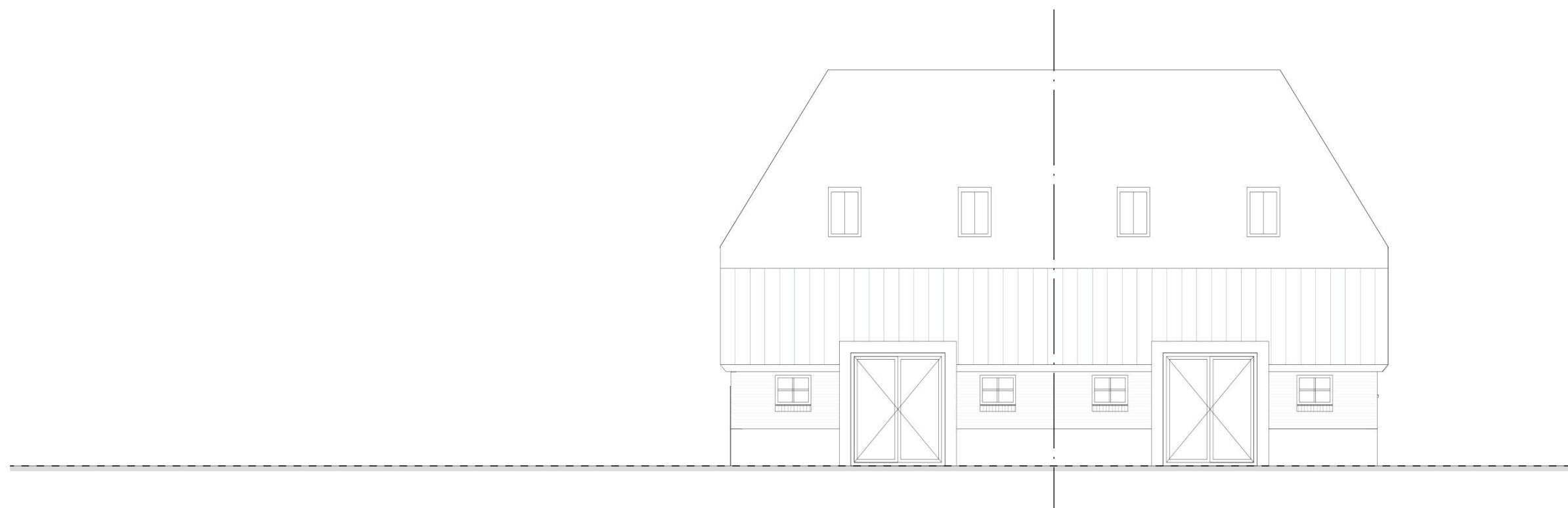
Zijgevel Links



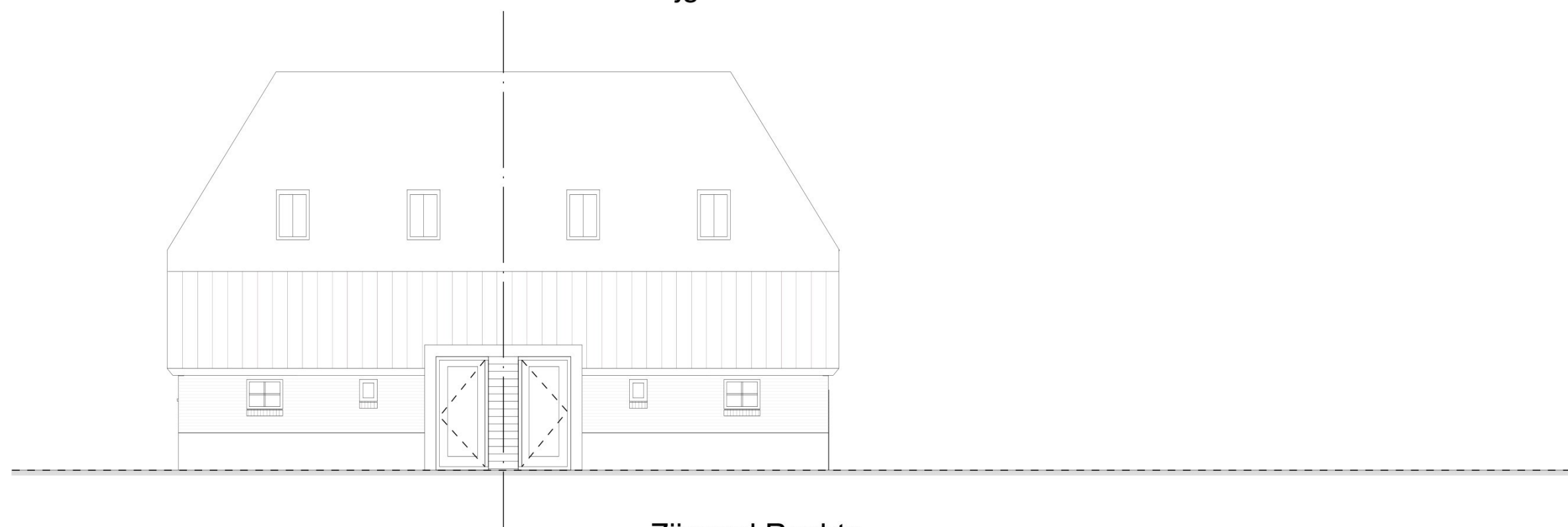
Zijgevel Rechts

"DE VOSENHOF"
Vossenhol 16,
6681DL Bommel

Zijgevels Boerderij Nieuw
1:100
13-08-2024



Zijgevel Links



Zijgevel Rechts

"DE VOSENHOF"
Vossenhol 16,
6681DL Bommel

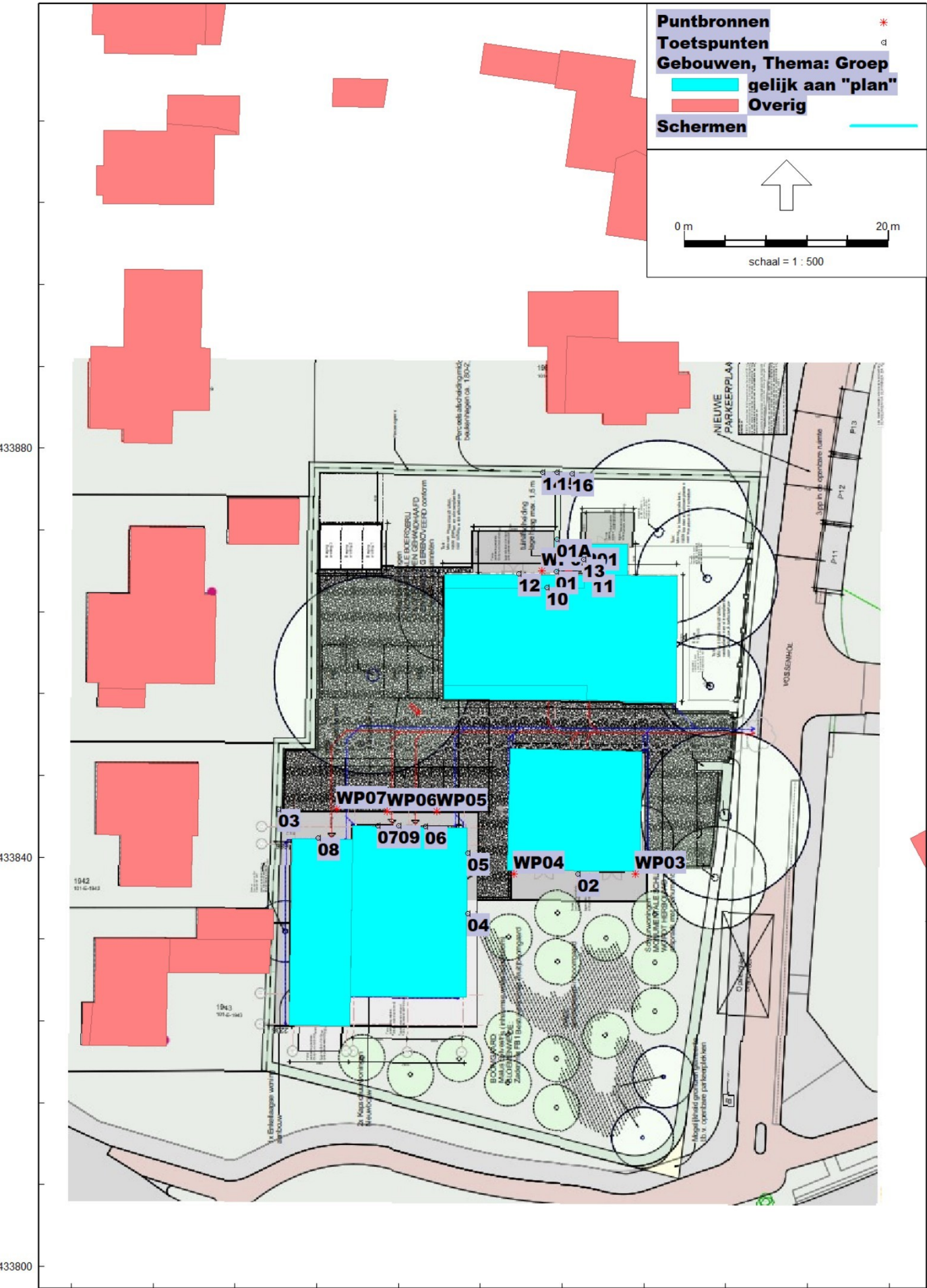
Zijgevels Schuur Nieuw
1:100
13-08-2024

BIJLAGE 2

REKENMODEL

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2025.11.03 - scherm

Model eigenschap	
Omschrijving	2025.11.03 - scherm
Verantwoordelijke	rosemariej
Rekenmethode	#-1 Geluid algemeen Omgevingswet
Aangemaakt door	rosemariej op 3-11-2025
Laatst ingezien door	rosemariej op 11-11-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2025.2
Periode definities	
- Dagperiode	07:00 - 19:00
- Avondperiode	19:00 - 23:00
- Nachtperiode	23:00 - 07:00
- Samengestelde periode	Etmaalwaarde
- Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Resultaten	
- Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
- Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
- Octaafresultaten ontvangers	Ja
Algemeen	
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Modelinstellingen	
- Geluidstype	Industrie + Wegverkeer + Railverkeer + Windturbine
- Standaard bodemfactor [-]	0,0
- Meteorologische correctie	Ja
Optimalisatie	
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Dynamische foutmarge [dB]	--
- Max.refl.diepte [-]	1
- Clusteren gebouwen	Ja
- Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping	
- Methode	Industrie / Windturbine
- Luchtdemping [dB/km]	Standaard
Optimalisatie	
- Zoekafstand [m]	0,02 / 0,07 / 0,25 / 0,76 / 1,63 / 2,86 / 6,23 / 19,00 / 67,40
- Max.refl.afstand [m]	Wegverkeer / Railverkeer
- Openingshoek [grd]	--
- Max.refl.diepte [-]	2
- Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	1
- Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee
Luchtdemping	
- Methode	Wegverkeer / Railverkeer
- Luchtdemping [dB/km]	Standaard
	0,00 / 0,00 / 0,00 / 1,00 / 2,00 / 4,00 / 10,00 / 23,00 / 58,00

Model: 2025.11.03 - scherm
Vossenhol - Bommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Lmax bron	SituatieVan
WP01	Mitsubischi Ecodan SWM-40	0,72	0,00	Relatief				Nee	0
WP02	Mitsubischi Ecodan SWM-40	0,72	0,00	Relatief				Nee	0
WP03	Mitsubischi Ecodan SWM-40	0,72	0,00	Relatief				Nee	0
WP04	Mitsubischi Ecodan SWM-40	0,72	0,00	Relatief				Nee	0
WP05	Mitsubischi Ecodan SWM-40	0,72	0,00	Relatief				Nee	0
WP06	Mitsubischi Ecodan SWM-40	0,72	0,00	Relatief				Nee	0
WP07	Mitsubischi Ecodan SWM-40	0,72	0,00	Relatief				Nee	0

Model: 2025.11.03 - scherm
Vossenhol - Bommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw	31
WP01	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	--
WP02	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	--
WP03	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	--
WP04	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	--
WP05	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	--
WP06	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	--
WP07	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	--	--

24-11080

Alcedo

Vossenhol 16 te Bommel

Invoergegevens

Model: 2025.11.03 - scherm

Vossenhol - Bommel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
WP01	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP02	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP03	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP04	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP05	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP06	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
WP07	--	--	--	--	57,00	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

24-11080

Vossenhol 16 te Bommel

Alcedo

Invoergegevens

Model: 2025.11.03 - scherm

Vossenhol - Bommel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
WP01	0,00	0,00	0,00
WP02	0,00	0,00	0,00
WP03	0,00	0,00	0,00
WP04	0,00	0,00	0,00
WP05	0,00	0,00	0,00
WP06	0,00	0,00	0,00
WP07	0,00	0,00	0,00

Model: 2025.11.03 - scherm

Vossenhol - Bommel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B
01	perceelsgrens	0,00	Relatief				2,30	--
02	perceelsgrens	0,00	Relatief				1,50	--
03	perceelsgrens bestaande woningen	0,00	Relatief				1,50	--
04	te openen geveldeel	0,00	Relatief				2,00	--
05	te openen geveldeel	0,00	Relatief				2,00	--
06	te openen geveldeel	0,00	Relatief				2,00	5,00
07	te openen geveldeel	0,00	Relatief				2,00	5,00
08	te openen geveldeel	0,00	Relatief				2,00	--
09	te openen geveldeel	0,00	Relatief				5,00	--
10	te openen geveldeel	0,00	Relatief				5,60	--
11	te openen geveldeel	0,00	Relatief				3,70	--
01A	perceelsgrens	0,00	Relatief				1,50	--
12	te openen geveldeel	0,00	Relatief				2,00	--
13	te openen geveldeel	0,00	Relatief				2,00	--
14	Perceelsgrens bestaande woningen	0,00	Relatief				1,50	--
15	Perceelsgrens bestaande woningen	0,00	Relatief				1,50	--
16	Perceelsgrens bestaande woningen	0,00	Relatief				1,50	--

24-11080

Alcedo

Vossenhol 16 te Bommel

Invoergegevens

Model: 2025.11.03 - scherm

Vossenhol - Bommel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	--	--	Ja
02	--	--	--	--	Ja
03	--	--	--	--	Ja
04	--	--	--	--	Ja
05	--	--	--	--	Ja
06	--	--	--	--	Ja
07	--	--	--	--	Ja
08	--	--	--	--	Ja
09	--	--	--	--	Ja
10	--	--	--	--	Ja
11	--	--	--	--	Ja
01A	--	--	--	--	Ja
12	--	--	--	--	Nee
13	--	--	--	--	Nee
14	--	--	--	--	Ja
15	--	--	--	--	Ja
16	--	--	--	--	Ja

Model: 2025.11.03 - scherm
Vossenhol - Bommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Cp	Zwevend	Hoek
S01	Scherp perceelgrens	1,80	0,00	Relatief				Scherp	Nee	0,0

Model: 2025.11.03 - scherm
Vossenhol - Bommel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
S01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

24-11080

Alcedo

Vossenhol 16 te Bommel

Invoergegevens

Model: 2025.11.03 - scherm

Vossenhol - Bommel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k	Adiffr 31	Adiffr 63
S01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,0	0,0

24-11080

Alcedo

Vossenhol 16 te Bommel

Invoergegevens

Model: 2025.11.03 - scherm

Vossenhol - Bommel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Adiffrr 125	Adiffrr 250	Adiffrr 500	Adiffrr 1k	Adiffrr 2k	Adiffrr 4k	Adiffrr 8k
S01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

BIJLAGE 3

REKENRESULTATEN

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025.11.03 - scherm
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten WP01
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01A A	perceelsgrens	189671,49	433871,09	1,50	39,3	39,3	39,3
01 A	perceelsgrens	189671,45	433867,93	2,30	42,7	42,7	42,7
02 A	perceelsgrens	189673,57	433838,39	1,50	-9,7	-9,7	-9,7
03 A	perceelsgrens bestaande woningen	189644,27	433844,69	1,50	-0,3	-0,3	-0,3
04_A	te openen geveldeel	189662,78	433834,49	2,00	-4,1	-4,1	-4,1
05 A	te openen geveldeel	189662,81	433840,37	2,00	-1,8	-1,8	-1,8
06 A	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	2,00	-1,5	-1,5	-1,5
06 B	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	5,00	-1,3	-1,3	-1,3
07 A	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	2,00	-2,1	-2,1	-2,1
07_B	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	5,00	-1,6	-1,6	-1,6
08 A	te openen geveldeel	189648,14	433841,85	2,00	-0,7	-0,7	-0,7
09 A	te openen geveldeel	189656,01	433843,07	5,00	-1,7	-1,7	-1,7
10 A	te openen geveldeel	189670,50	433866,34	5,60	25,4	25,4	25,4
11 A	te openen geveldeel	189675,05	433867,66	3,70	34,9	34,9	34,9
12_A	te openen geveldeel	189667,75	433867,71	2,00	25,9	25,9	25,9
13 A	te openen geveldeel	189674,09	433869,12	2,00	44,9	44,9	44,9
14 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189670,08	433877,65	1,50	31,9	31,9	31,9
15 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189671,52	433877,65	1,50	30,9	30,9	30,9
16_A	Perceelsgrens bestaande woningen	189673,01	433877,50	1,50	31,0	31,0	31,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025.11.03 - scherm
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten WP02
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01A A	perceelsgrens	189671,49	433871,09	1,50	39,0	39,0	39,0
01 A	perceelsgrens	189671,45	433867,93	2,30	41,5	41,5	41,5
02 A	perceelsgrens	189673,57	433838,39	1,50	-9,7	-9,7	-9,7
03 A	perceelsgrens bestaande woningen	189644,27	433844,69	1,50	-1,5	-1,5	-1,5
04_A	te openen geveldeel	189662,78	433834,49	2,00	-3,8	-3,8	-3,8
05 A	te openen geveldeel	189662,81	433840,37	2,00	-1,4	-1,4	-1,4
06 A	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	2,00	-0,9	-0,9	-0,9
06 B	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	5,00	-0,9	-0,9	-0,9
07 A	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	2,00	-1,0	-1,0	-1,0
07_B	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	5,00	-0,4	-0,4	-0,4
08 A	te openen geveldeel	189648,14	433841,85	2,00	-1,4	-1,4	-1,4
09 A	te openen geveldeel	189656,01	433843,07	5,00	-1,3	-1,3	-1,3
10 A	te openen geveldeel	189670,50	433866,34	5,60	26,4	26,4	26,4
11 A	te openen geveldeel	189675,05	433867,66	3,70	27,3	27,3	27,3
12_A	te openen geveldeel	189667,75	433867,71	2,00	42,6	42,6	42,6
13 A	te openen geveldeel	189674,09	433869,12	2,00	28,0	28,0	28,0
14 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189670,08	433877,65	1,50	30,8	30,8	30,8
15 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189671,52	433877,65	1,50	30,9	30,9	30,9
16_A	Perceelsgrens bestaande woningen	189673,01	433877,50	1,50	30,8	30,8	30,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025.11.03 - scherm
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: WP03
Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01A A	perceelsgrens	189671,49	433871,09	1,50	1,5	1,5	1,5
01 A	perceelsgrens	189671,45	433867,93	2,30	-3,7	-3,7	-3,7
02 A	perceelsgrens	189673,57	433838,39	1,50	33,0	33,0	33,0
03 A	perceelsgrens bestaande woningen	189644,27	433844,69	1,50	-2,5	-2,5	-2,5
04_A	te openen geveldeel	189662,78	433834,49	2,00	25,9	25,9	25,9
05 A	te openen geveldeel	189662,81	433840,37	2,00	4,3	4,3	4,3
06 A	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	2,00	-2,2	-2,2	-2,2
06 B	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	5,00	-2,3	-2,3	-2,3
07 A	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	2,00	1,1	1,1	1,1
07_B	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	5,00	1,1	1,1	1,1
08 A	te openen geveldeel	189648,14	433841,85	2,00	-1,4	-1,4	-1,4
09 A	te openen geveldeel	189656,01	433843,07	5,00	-2,9	-2,9	-2,9
10 A	te openen geveldeel	189670,50	433866,34	5,60	-8,4	-8,4	-8,4
11 A	te openen geveldeel	189675,05	433867,66	3,70	3,3	3,3	3,3
12_A	te openen geveldeel	189667,75	433867,71	2,00	-6,3	-6,3	-6,3
13 A	te openen geveldeel	189674,09	433869,12	2,00	-18,7	-18,7	-18,7
14 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189670,08	433877,65	1,50	-4,1	-4,1	-4,1
15 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189671,52	433877,65	1,50	-4,1	-4,1	-4,1
16_A	Perceelsgrens bestaande woningen	189673,01	433877,50	1,50	-3,7	-3,7	-3,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025.11.03 - scherm
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: WP04
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01A A	perceelsgrens	189671,49	433871,09	1,50	-14,2	-14,2	-14,2
01 A	perceelsgrens	189671,45	433867,93	2,30	-17,9	-17,9	-17,9
02 A	perceelsgrens	189673,57	433838,39	1,50	32,5	32,5	32,5
03 A	perceelsgrens bestaande woningen	189644,27	433844,69	1,50	1,2	1,2	1,2
04_A	te openen geveldeel	189662,78	433834,49	2,00	34,6	34,6	34,6
05 A	te openen geveldeel	189662,81	433840,37	2,00	33,9	33,9	33,9
06 A	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	2,00	9,6	9,6	9,6
06 B	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	5,00	8,7	8,7	8,7
07 A	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	2,00	5,0	5,0	5,0
07_B	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	5,00	4,7	4,7	4,7
08 A	te openen geveldeel	189648,14	433841,85	2,00	2,4	2,4	2,4
09 A	te openen geveldeel	189656,01	433843,07	5,00	7,7	7,7	7,7
10 A	te openen geveldeel	189670,50	433866,34	5,60	-17,4	-17,4	-17,4
11 A	te openen geveldeel	189675,05	433867,66	3,70	-7,5	-7,5	-7,5
12_A	te openen geveldeel	189667,75	433867,71	2,00	-14,3	-14,3	-14,3
13 A	te openen geveldeel	189674,09	433869,12	2,00	-8,7	-8,7	-8,7
14 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189670,08	433877,65	1,50	-1,6	-1,6	-1,6
15 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189671,52	433877,65	1,50	-1,6	-1,6	-1,6
16_A	Perceelsgrens bestaande woningen	189673,01	433877,50	1,50	-4,6	-4,6	-4,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025.11.03 - scherm
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten WP05
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01A A	perceelsgrens	189671,49	433871,09	1,50	1,2	1,2	1,2
01 A	perceelsgrens	189671,45	433867,93	2,30	1,7	1,7	1,7
02 A	perceelsgrens	189673,57	433838,39	1,50	5,4	5,4	5,4
03 A	perceelsgrens bestaande woningen	189644,27	433844,69	1,50	27,6	27,6	27,6
04_A	te openen geveldeel	189662,78	433834,49	2,00	4,1	4,1	4,1
05 A	te openen geveldeel	189662,81	433840,37	2,00	26,1	26,1	26,1
06 A	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	2,00	41,1	41,1	41,1
06 B	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	5,00	35,0	35,0	35,0
07 A	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	2,00	32,7	32,7	32,7
07_B	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	5,00	31,2	31,2	31,2
08 A	te openen geveldeel	189648,14	433841,85	2,00	20,6	20,6	20,6
09 A	te openen geveldeel	189656,01	433843,07	5,00	33,0	33,0	33,0
10 A	te openen geveldeel	189670,50	433866,34	5,60	2,2	2,2	2,2
11 A	te openen geveldeel	189675,05	433867,66	3,70	1,2	1,2	1,2
12_A	te openen geveldeel	189667,75	433867,71	2,00	2,3	2,3	2,3
13 A	te openen geveldeel	189674,09	433869,12	2,00	2,5	2,5	2,5
14 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189670,08	433877,65	1,50	9,4	9,4	9,4
15 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189671,52	433877,65	1,50	9,3	9,3	9,3
16_A	Perceelsgrens bestaande woningen	189673,01	433877,50	1,50	9,1	9,1	9,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025.11.03 - scherm
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten WP06
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01A A	perceelsgrens	189671,49	433871,09	1,50	-0,5	-0,5	-0,5
01 A	perceelsgrens	189671,45	433867,93	2,30	1,5	1,5	1,5
02 A	perceelsgrens	189673,57	433838,39	1,50	3,7	3,7	3,7
03 A	perceelsgrens bestaande woningen	189644,27	433844,69	1,50	28,7	28,7	28,7
04_A	te openen geveldeel	189662,78	433834,49	2,00	-5,1	-5,1	-5,1
05 A	te openen geveldeel	189662,81	433840,37	2,00	16,0	16,0	16,0
06 A	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	2,00	35,7	35,7	35,7
06 B	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	5,00	33,0	33,0	33,0
07 A	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	2,00	41,6	41,6	41,6
07_B	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	5,00	34,9	34,9	34,9
08 A	te openen geveldeel	189648,14	433841,85	2,00	30,8	30,8	30,8
09 A	te openen geveldeel	189656,01	433843,07	5,00	34,9	34,9	34,9
10 A	te openen geveldeel	189670,50	433866,34	5,60	1,4	1,4	1,4
11 A	te openen geveldeel	189675,05	433867,66	3,70	0,4	0,4	0,4
12_A	te openen geveldeel	189667,75	433867,71	2,00	2,9	2,9	2,9
13 A	te openen geveldeel	189674,09	433869,12	2,00	1,3	1,3	1,3
14 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189670,08	433877,65	1,50	-1,0	-1,0	-1,0
15 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189671,52	433877,65	1,50	-1,8	-1,8	-1,8
16_A	Perceelsgrens bestaande woningen	189673,01	433877,50	1,50	1,3	1,3	1,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2025.11.03 - scherm
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten WP07
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01A A	perceelsgrens	189671,49	433871,09	1,50	-3,0	-3,0	-3,0
01 A	perceelsgrens	189671,45	433867,93	2,30	-0,5	-0,5	-0,5
02 A	perceelsgrens	189673,57	433838,39	1,50	1,2	1,2	1,2
03 A	perceelsgrens bestaande woningen	189644,27	433844,69	1,50	34,5	34,5	34,5
04_A	te openen geveldeel	189662,78	433834,49	2,00	-4,5	-4,5	-4,5
05 A	te openen geveldeel	189662,81	433840,37	2,00	9,8	9,8	9,8
06 A	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	2,00	29,6	29,6	29,6
06 B	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	5,00	28,9	28,9	28,9
07 A	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	2,00	35,0	35,0	35,0
07_B	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	5,00	32,6	32,6	32,6
08 A	te openen geveldeel	189648,14	433841,85	2,00	36,9	36,9	36,9
09 A	te openen geveldeel	189656,01	433843,07	5,00	30,8	30,8	30,8
10 A	te openen geveldeel	189670,50	433866,34	5,60	4,4	4,4	4,4
11 A	te openen geveldeel	189675,05	433867,66	3,70	-2,0	-2,0	-2,0
12_A	te openen geveldeel	189667,75	433867,71	2,00	2,8	2,8	2,8
13 A	te openen geveldeel	189674,09	433869,12	2,00	-0,8	-0,8	-0,8
14 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189670,08	433877,65	1,50	1,2	1,2	1,2
15 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189671,52	433877,65	1,50	-1,6	-1,6	-1,6
16_A	Perceelsgrens bestaande woningen	189673,01	433877,50	1,50	-3,0	-3,0	-3,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2025.11.03 - scherm
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01A A	perceelsgrens	189671,49	433871,09	1,50	42,2	42,2	42,2
01 A	perceelsgrens	189671,45	433867,93	2,30	45,2	45,2	45,2
02 A	perceelsgrens	189673,57	433838,39	1,50	35,8	35,8	35,8
03 A	perceelsgrens bestaande woningen	189644,27	433844,69	1,50	36,2	36,2	36,2
04_A	te openen geveldeel	189662,78	433834,49	2,00	35,1	35,1	35,1
05 A	te openen geveldeel	189662,81	433840,37	2,00	34,6	34,6	34,6
06 A	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	2,00	42,4	42,4	42,4
06 B	te openen geveldeel	189658,62	433843,03	5,00	37,7	37,7	37,7
07 A	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	2,00	42,9	42,9	42,9
07_B	te openen geveldeel	189653,98	433843,10	5,00	38,0	38,0	38,0
08 A	te openen geveldeel	189648,14	433841,85	2,00	37,9	37,9	37,9
09 A	te openen geveldeel	189656,01	433843,07	5,00	38,0	38,0	38,0
10 A	te openen geveldeel	189670,50	433866,34	5,60	29,0	29,0	29,0
11 A	te openen geveldeel	189675,05	433867,66	3,70	35,6	35,6	35,6
12_A	te openen geveldeel	189667,75	433867,71	2,00	42,7	42,7	42,7
13 A	te openen geveldeel	189674,09	433869,12	2,00	45,0	45,0	45,0
14 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189670,08	433877,65	1,50	34,4	34,4	34,4
15 A	Perceelsgrens bestaande woningen	189671,52	433877,65	1,50	33,9	33,9	33,9
16_A	Perceelsgrens bestaande woningen	189673,01	433877,50	1,50	33,9	33,9	33,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 11 – Inrichtingsplan



Materialisatie

Monumentale boerderij en schuur



De kapschuurwoningen hebben binnen het ensemble een ondergeschikte rol. Dit betekent dat het gebouw lager is dan de bestaande monumentale boerderij en qua materialisatie op een schuur lijkt. De typologie van een kapschuur past goed in dit ensemble. Het sluit aan bij het boerderijkarakter en richt zich duidelijk op het erf, met de hoogte en glazen openingen aan deze zijde.

Bijgebouw:
Twee woningen bevinden zich in het kapschuurvolumen, terwijl een derde woning hieraan ondergeschikt is. Hierdoor wordt de overgang naar de burenen op een harmonieuze manier opgelost.

Erf - Halfverharding middel Dolomiet



Het erf-gebied waaronder parkeren zal gerealiseerd worden met halfverharding d.m.v. Dolomiet.

Perceelsgrenzen en terrein afscheidingen - Beukenhagen



Duurzaamheidsmaatregelen



Energie

Het doel is om energieneutraal te bouwen, al zal dit niet volledig haalbaar zijn vanwege de aanwezigheid van monumentale panden. De bestaande woningen worden, binnen de geldende regels voor monumenten, nagelooft. Alle woningen krijgen een individueel lucht/warmtepompstelsel. De drie nieuwbouwwoningen worden uitgerust met zonnepanelen. Voor het feldendak zijn zwarte panelen met een speciaal klik-systeem voor feldaken bijzonder geschikt.



Natuurinclusief

In het ecologische onderzoek is gebleken dat de huisruimte extra aandacht behoeft. Om het leefgebied voor de huisruimte te stimuleren zullen nestkasten opgehangen worden. Dit zal geplaatst worden aan de noordzijde van de kapschuurwoning. Aantal conform flora & fauna onderzoek



BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

BOOMGAARD:
Mix van verschillende fruitbomen

BLOEMENWEIDE:
Zadenmix FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard

DE WONING GENAAMD "BIJGEBOUW"
HEEFT EEN ONDERGOSCHIKT VOLUME
EN EEN GROEN DAK

1x Enkellaagse woning met groen dak

Reservering gevel kapschuur
t.b.v. mussenkasten

2x Nieuwbouw

Erf :
Halfverharding
Dolomiet

8 parkeerplekken op
eigen terrein

4 parkeerplekken in de berm,
openbaar gebied

1 parkeerplek elders,
openbaar gebied

Boerderijwoningen
MONUMENTALE BOERDERIJ
& DEEL BLIJVEN GEHANDHAAFD
EN WORDEN GERENOVEERD
conform afspraak monumenten

Perceelsafschieding middels
beukenhagen ca. 1.80-2.00m hoog

Schuurwoningen
MONUMENTALE SCHUUR
WORDT HERBOUWD conform
afpraak met monumenten

Opstelplaats
brandweer

TE REALISEREN:
3 PARKEERPLEKKEN IN DE BERM MET
GRASBETONTGELS DOOR GEMEENTE

Beplantingsplan:

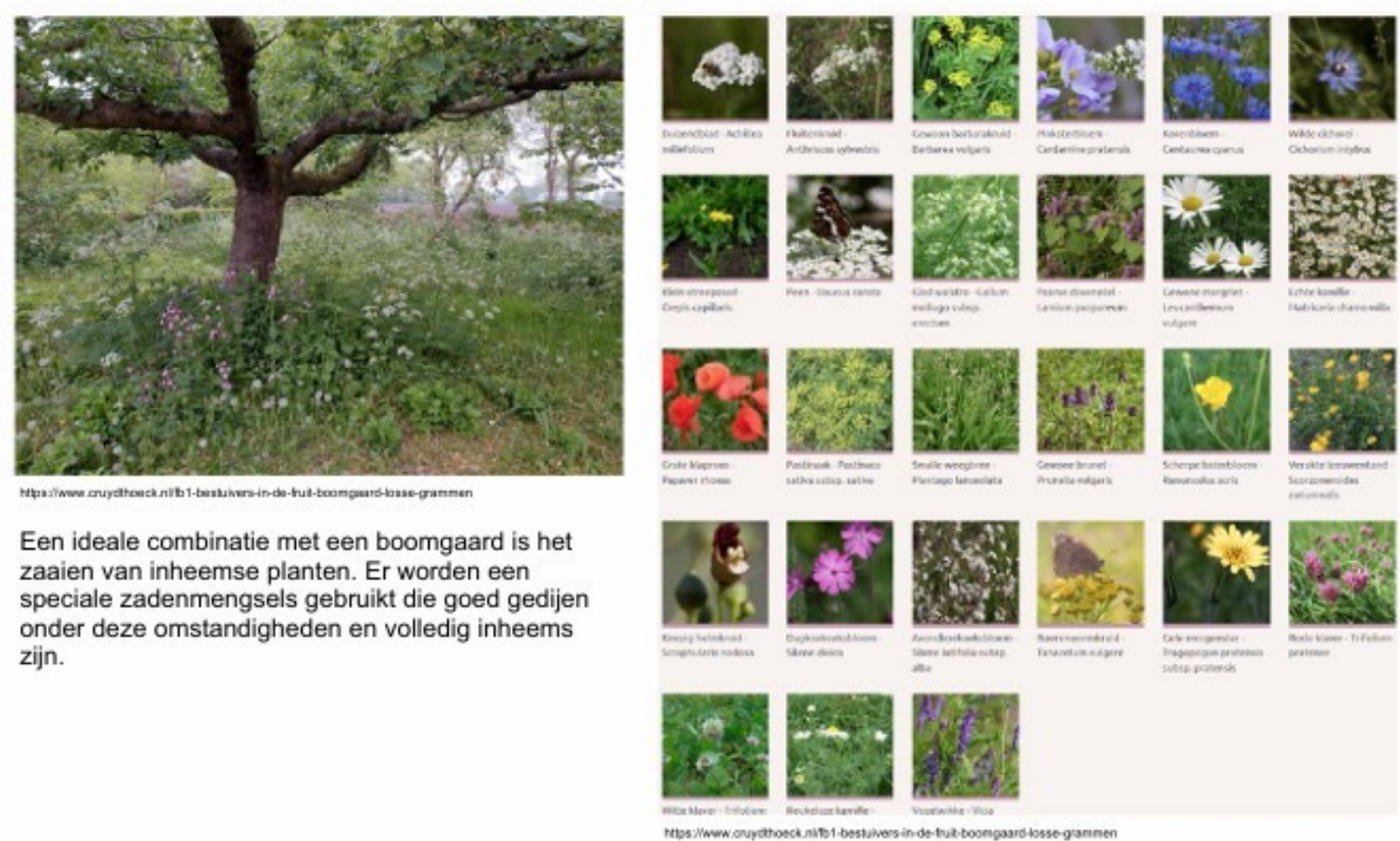
Appelboomgaard:

Er is gekozen voor een mix van fruitbomen die bijdragen aan de biodiversiteit van het gebied:

1. Dubbele Meikers "Prunus Cerasus"
2. Appelboom
3. Conference
4. Lapins Kersenboom "Prunus a Lapins"
5. Malsu Domestica Jonathan"
6. Prunembom Victoria "Prunus domestica Victoria"



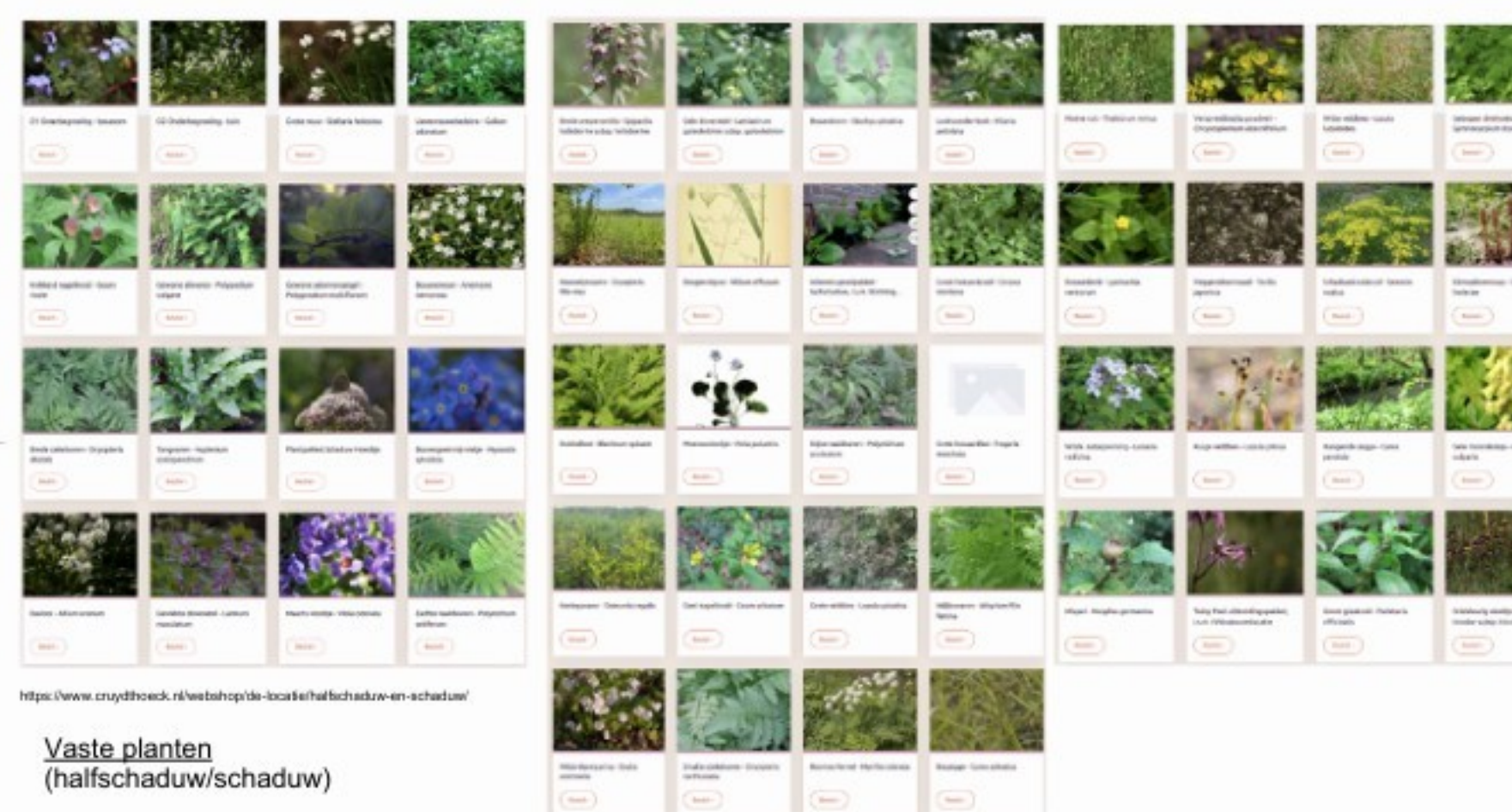
Wilde bloemenweide: FB1 Bestuivers in de (fruit)boomgaard



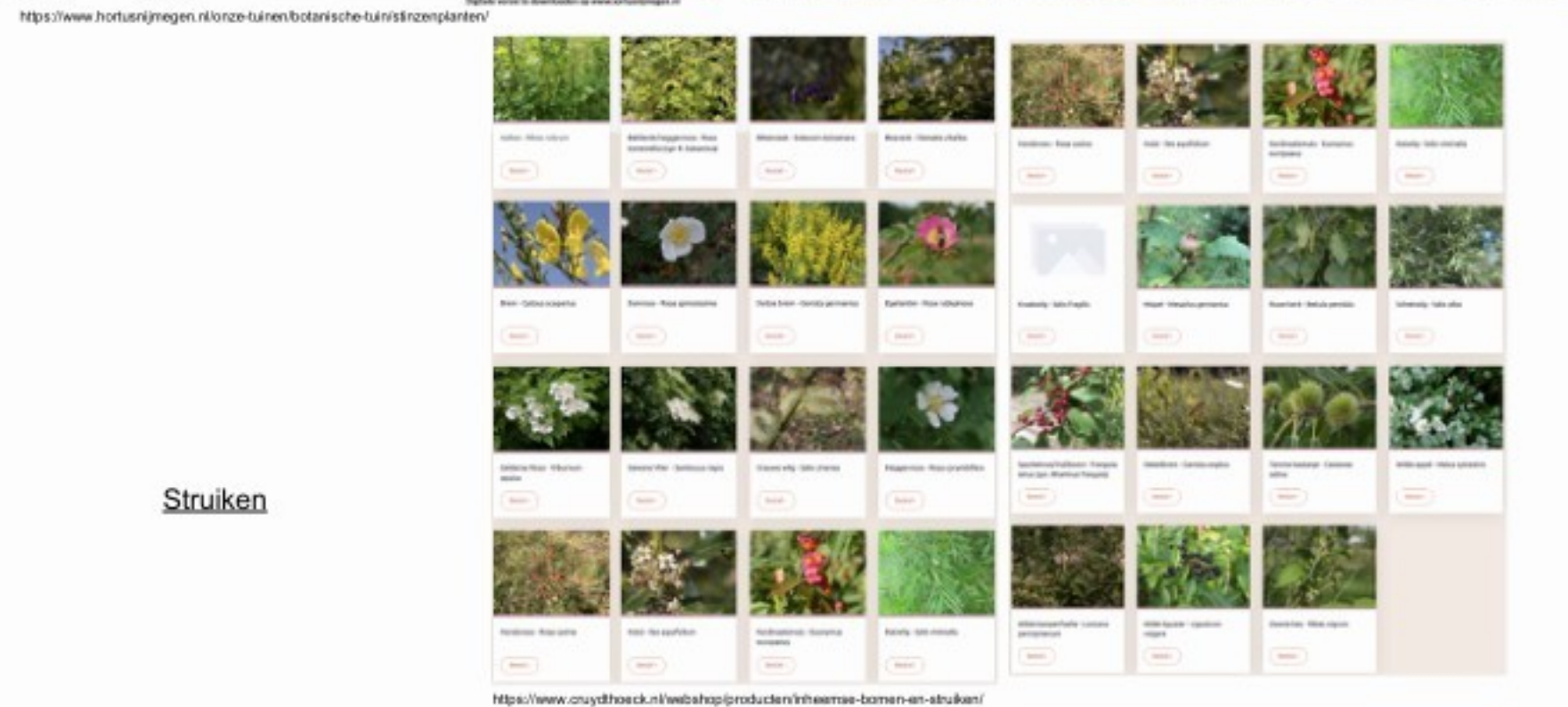
Tuin:
Het erf was het terrein van de boer, de man, de tuin was het domein van de vrouw. De boertuin heeft duidelijk een ander karakter dan het erf of de boomgaard. De (sier)tuinen in het plan worden gedomineerd door grote, volwassen bomen. Dat betekent dat voornamelijk planten en struiken geschikt zijn die in halfschaduw of schaduw gedijen. Het zijn bladverliezende bomen, dat betekent een mooie kans voor vroegbloeiende in het voorjaar.

De beplanting
Stinzenplanten: Bolplanten die vroeg in het voorjaar al bloeien wanneer er nog voldoende licht is. Vaste planten: Varenen, nagelkruis, daslook, vingerhoedskruid, gevlekte dovennettel, kervel, boszegge etc. Struiken: Gelderse roos, Hulst, Wilde kamperfoelie, Bosrank, Gewone Vlier, Aalbes etc.

Dit zal gecombineerd worden met exotische planten zoals deze de tuin niet domineren.



Stinzenplanten																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32																			



revisie	wijzigingsdatum	omschrijving van wijziging
B	26-09-2025	Aanvullingen BOPA
C	26-11-2025	Wadi
G	15-01-2026	Veld aangeest
H	19-02-2026	Omgevingen gemeente 19-02-2026 versneld
I	25-02-2026	Positie 3 parkeerplaatsen

project Vossenhol 16 te			
Onderbest BOPA			
in opdracht van Habitat Projecten B.V.			
project	024-P01	formaat	AD verlegd
schaal	1:100	datum	28-01-2026
nuto		habitat	
IRP-01		Habitat Projecten B.V.	

1 EEN INRICHTINGSPLAN IS GEEN BOUWTEKENING AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND!
1 DE INRICHTINGEN VAN DE WONINGEN ZIJN RICHTIG. IN OVERLEG MET DE TOEGERECHTE RECHTEN KAN DIT NOG WILZIGEN!
1 DE ONTWERPJAAR ZAL DE VOLGENDE WERKZAMEN OP ZICH NIEMER. BOUW VAN NIEUWBOUW WERKZAMEN.
BESTAAT IN HALFVERHARDING, AFGRAVEN WADI, PERCEELSGRENSAFSCHEIDING EN PLAATSEN BOOMGAARD!
1 ALLES WAT VALT ONDER BEPLANTINGEN EN (TUN)ONDERHOUD IS VOOR REKENING VAN DE TOEGERECHTE BEWONERS!

© 2025 Habitat Projecten B.V. Alle rechten voorbehouden. Dit document is auteursrechtelijk beschermd.

Bijlage 12 – Palenplan archeologie



Triops Advies BV
Wilhelminastraat 1a
Postbus 44
6850 AA Huissen
T 026-3886416
F 026-3886417
info@triopsadvies.nl

Renovatie en nieuwbouw Vossenhol 16 Bommel

Uitgangspunten rapport Schuurwoningen

opdrachtgever : Habitat BV

Project : Vossenhol 16_Uitgangspunten schuurwoningen
Projectnr. :

Auteur(s) :
Gecontroleerd :

Datum :
Status :
Revisie :

INHOUDSOPGAVE

PAG

Inleiding	2
Constructieve uitgangspunten	3
Constructieve opbouw	4
Uitgangspunten en belastingaanne	5
Windbelasting	9
Brandwerendheid	10
Schetsen	11

INLEIDING

Aan de Vossenhol 16 worden 3 nieuwe schuurwoningen gebouwd, daarnaast wordt de bestaande schuur vervangen door 2 woningen en wordt de boerderij gerenoveerd en omgebouwd tot 2 woningen.

Deze map bevat de uitgangspunten m.b.t. de 3 nieuwe schuurwoningen

CONSTRUCTIEVE UITGANGSPUNTEN

Gevolgklasse en ontwerplevensduur

- Gebouwfunctie: A, Woning
- Gevolgklasse: CC1
- Ontwerplevensduur: 50 jaar

Vloerbelastingen conform NEN-EN 1990

Zie uitgangspunten en belastingaanneمة

Windbelasting

- Windgebied III
- Onbebouwd
- Gebouwhoogte: 8,10m boven maaiveld
- Zie bijlage voor bepaling windbelasting, de extreme stuwdruk bedraagt **651N/m²**

Materiaalgegevens

- Betonkwaliteit: C20/25 fundering/verdiepingsvloer
- Wapeningstaal: B500A
- Houtconstructies: C24 / GL24

Geotechnisch advies

- Rapport 24SP2205-adv-01 van Socotec d.d. 28-02-25

CONSTRUCTIEVE OPBOUW

Fundering/Begane Grond

- Balkenrooster met mortelschroefpalen
- Ribcasettevloer

Verdiepingsvloeren

- Breedplaatvloer d=220

Platdak

- Breedplaatvloer d=220

Vliering

- Houten balklaag op hsb wanden

Dak

- Dakelementen op zware gelamineerde gordingen

Wanden

- Kalkzandsteen

Stabiliteit

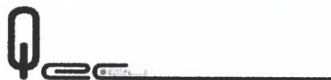
- De stabiliteit wordt voldoende gewaarborgd door de aanwezige kalkzandsteen wanden in beide richtingen.

Triops Advies BV

Huissen

Gebruikslicentie tot 1-4-2025 verleend door:

Gebruikslicentie tot 1-4-2025 verleend door:



Versie: 2.12.20 NDP NL:2011

printdatum : 20-03-2025

printdatum : 20-03-2025

werk: **Renovatie en Nieuwbouw Vossenhol 16 Bommel**werknummer: **2023207**onderdeel: **Constructieberekening schuurwoningen**

ondervinding

ontwerplevens- ook cnfm 1991-1-7 gebruiks-
duurklasse gevolgklasse categorie

soort gebouwfunctie 5:

soort gebouwfunctie 4:

soort gebouwfunctie 3:

soort gebouwfunctie 2:

soort gebouwfunctie 1:

ontwerplevens- duurklasse	ook cnfm 1991-1-7 gevolgklasse	gebruiks- categorie
3	CC1b	A
3	CC1b	

maatgevend:

toegepaste norm = NEN-EN 1990 eurocode nieuwbouw

gevolgklasse = CC1b (Consequence Class = gevolgklasse)

ontwerplevensduurklasse = 3 => ontwerplevensduur = 50 jaar

huidige ouderdom gebouw = jaar => restlevensduur = 50 jaar

referentieperiode = 50 jaar

correctiefactor $\gamma = 0,89$ correctiefactor eigen gewicht voor formule 6.10.b

Keuze voor 6.10b: combinatie met: 2 vloeren extreem in de gebouwfunctie A t/m G of H (NEN-EN 1991-1-1+C1/NB:2011)

omschrijving = CC1b: Geringe gevolgen t.a.v. verlies van mensenlevens en kleine of verwaarloosbare economische of sociale of voor de omge

toepassing = gebouwen en andere gewone constructies

voorbeelden = eengezinswoning 1-3 bouwlagen, landbouwbedrijfsgebouw en tuinbouwkas en industriegebouw tot 2 verdiepingen, uitsluitend vr

betroouwbaarheidsklasse = RC1 (Reliability Class = betrouwbaarheidsklasse)

betroouwbaarheidsfactor $\beta = 3,30$ (tabel B2 blz 87 NEN-EN 1990 voor een referentieperiode van 50 jaar)

K_F -factor = 0,9 (tabel B3 blz 87 NEN-EN 1990)

sneeuwbelasting op de grond (incl. f) $s_n = 0,70$ kN/m²

 ψ -waarden voor gebouwen

gebruikscategorie =	A	B	C	D	E	F	G	H	
factor combinatie-waarde van de veranderlijke belasting: $\gamma_0 =$	0,4	0,5	0,4	0,4	1	0,7	0,7	0	(gelijktijdigheid belastingen tbv uiterste grenstoestand)
factor frequent aanwezig veranderlijke belasting: $\gamma_1 =$	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,7	0,5	0	(bijv. schok, brand, noodherstel, scheurwijdte)
factor quasi-blijvende veranderlijke belasting: $\gamma_2 =$	0,3	0,3	0,6	0,6	0,8	0,6	0,3	0	(lange termijn effect, bijv. kruip)
correctiefactor voor levensduur F/F_{10} $\gamma_t =$	1	1	1	1	1	1	1	1	$\{1 + (1 - \gamma_0)/9 \cdot \ln(V/10)\}$ (niet voor wind-, sneeuw-, thermische belasting)

belastingfactoren γ (NEN-EN 1990)	blijvende belasting		overheersend variabele belasting	gelijktijdig optredende variabele belasting		
	ongunstig	gunstig		belangrijk	andere ongunstig	andere gunstig
formules van belastingcombinaties	$\gamma_{k, sup}$	$\gamma_{k, int}$	γ	$\gamma \cdot Q_{k,i}$	γ	γ
tabel A1.2(A) (EQU) (groep A) formule 6.10	1,10	0,9	1,50	$Q_{k,1}$	0	1,50 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10a	1,22	0,9			0	1,35 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10b	1,08	0,9	1,35	$Q_{k,1}$	0	1,35 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.11b (brand, schok, herstel)	1	1	1	A_d	1	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.12b (aardbeving)	1	1	1	A_{ak}	0	1 $\psi_{2,1} Q_{k,i}$
tabel A1.4 bruikbaarheidsgrenstoestand form. 6.14b	1	1	1	$Q_{k,1}$	0	1 $\psi_{0,1} Q_{k,i}$
tabel A1.4 frequente waarde formule 6.15b	1	1	1	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	0	1 $\psi_{2,1} Q_{k,i}$
tabel A1.4 quasi blijvend formule 6.16b	1	1	1	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	0	1 $\psi_{2,1} Q_{k,i}$

Triops Advies BV

Huissen

Gebruikslicentie tot 1-4-2025 verleend door:



Versie: 2.12.20 NDP NL:2011

printdatum : 20-03-2025

printdatum : 20-03-2025

werk : **Renovatie en Nieuwbouw Vossenhol 16 Bommel**
 werkinummer : **2023207**
 onderdeel : **Constructieberekening schuurwoningen**

1. belastingen

1.1 belastingaannamen vloeren e.d. kN/m²

			G	Q	ψ_0	
			[kN/m ²]	[kN/m ²]		
1	hellend dak	helling van vlak				
	pannendak met dakplaat en gordingen	dakhelling: 24 gr. (kN/m ² dakvlak)				H
		0,70	0,77			
	H4: Daken met sneeuwbelasting onbelemmerd afglijden	categorie: H	$\psi_t = 1,00$	v.b. = 0,56		
	Totaal hellend dak :		0,77	0,56		
2	zoldervloer					A
	houten vloer met balken en plafond		0,55			
	A2: Kamer in een woonhuis	categorie: A	$\psi_t = 1,00$	v.b. = 1,75		
	Totaal zoldervloer :		0,55	1,75	0,40	
3	1e verdiepingsvloer					A
	beton (gewapend)	h/d = 220 mm	5,50			
	cementdekvloer	h/d = 70 mm	1,40			
	scheidingswanden (<=1,0kN/m) in v.b.			0,50		
	A2: Kamer in een woonhuis	categorie: A	$\psi_t = 1,00$	v.b. = 1,75		
	Totaal 1e verdiepingsvloer :		6,90	2,25	0,40	
4	begane grondvloer					A
	rib-cassettevloer/voorgespannen ribbenvloer		2,55			
	cementdekvloer	mm	20,00			
	scheidingswanden (<=2,0kN/m) in v.b.			0,80		
	A2: Kamer in een woonhuis	categorie: A	$\psi_t = 1,00$	v.b. = 1,75		
	Totaal begane grondvloer :		22,55	2,55	0,40	
5						
			$\psi_t =$			
6						
			$\psi_t =$			

Triops Advies BV

Huissen

Gebruikslicentie tot 1-4-2025 verleend door:



Versie: 2.12.20 NDP NL:2011

printdatum : 20-03-2025

printdatum : 20-03-2025

1.2 eigen gewichten van materialen gevels en bouwmuren e.d. [kN/m²]

[illegible]

1.3 eigen gewichten van materialen kolommen / balken e.d. [kN/m¹]

[illegible]

Triops Advies BV

Huissen

Gebruikslicentie tot 1-4-2025 verleend door:



Versie: 2.12.20 NDP NL:2011

printdatum : 20-03-2025

printdatum : 20-03-2025

1.4 Belastingsfactoren en belastingen (Eurocode 0 en 1))

gevolgklasse	$\gamma_{t,g}$		$\gamma_{t,q}$		
CC1a/b - CC2a/b - CC3	1,00		1,00		SLS: Serviceability Limit State
	gunstig	ongunstig	ongunstig	gunstig	
CC1b	0,9	1,22	1,35	0	ULS(a): Ultimate Limit State (formule 6.10a)
CC1b	0,9	1,08	1,35	0	ULS(b): Ultimate Limit State (formule 6.10b)

1.5 Belastingen

[illegible]

Triops Advies BV

Huissen

Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-



A wind EC

Versie : 1.22.14 ; NDP : NL

printdatum : 20-03-2025

Eurocode 1991-1-4 windbelastingen					
Vossenhol 16 Bommel		2023207		Windbelasting schuurwoningen	
gebouwbreedte	16,5 m	art. 4.5 extreme stuwdruk	$q_{p(z)}$	=	651 N/m ²
gebouwdiepte	5,3 m	art. 7.5 wrijvingscoëfficiënten			
gebouwhoogte	8,1 m	oppervlak dak		=	glad
referentieperiode	50 jaar	wrijving op dakvlak	$C_{fr,dak}$	=	0,01 -
gebied in NL	III	oppervlak gevels		=	zeer ruw
omgeving	II	wrijving op gevelvlak	$C_{fr,gevel}$	=	0,04 -
hoogte	8,1 m	bijlage D $c_s c_d$ -waarden	fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk		
			$c_s c_d$	=	0,89 -

art. 7.2.1 uitwendige drukcoëfficiënt gebouwen met oppervlak tussen 1 en 10 m²

zone A zijgevel, eerste zone A= 10 m² c_{pe} = -1,20 combineren met overdruk!

art. 7.2.2 verticale gevels van gebouwen met rechthoekige plattegrond figuur 7.5

tabel NB.6 - 7.1 uitwendige drukcoëfficiënten verticale gevels

zone	gebied	-A	-B	-C	D	-E
1	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	n.v.t.	0,8	-0,3275
2	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	n.v.t.	0,60104	-0,5264
3	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	n.v.t.	1,13	

α = 90,0 graden

art. 7.2.3 platte daken

zone	-F	-G	-H	-I	+I
$C_{pe,10}$	-1,3531	-0,8765	-0,7	-0,2	0,2

α = 0,0 graden

Triops Advies BV**Huissen**

Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2025



A brandwerendheidseis bouwbesluit

Versie : 1.4.14 ; NDP : NL

printdatum : 31-12-2013

bouwbesluit 2012, brandwerendheid mbt bezwijken van bouwconstructies

hetgeen voortschrijdende instorting tot gevolg heeft. incl. WDBDO en excl. berekening vuurbelasting.

werk

Vossenhol 16 Bemmel

werknummer

2023207

onderdeel

Brandwerendheid schuurwoningen

gebruiksfuncti

1b woonfunctie andere woonfunctie

maximum vloerhoogte van een verblijfsgebied boven meetniveau in meters

5,7

maximum vloerhoogte onder meetniveau in meters

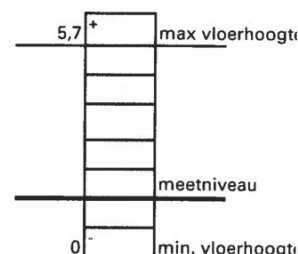
0

reductie i.v.m. beperkte vuurbelasting toepassen?

nee

nieuwbouw, verbouw of bestaand?

nieuwbouw

**tijdsduur bezwijken (= brandwerendheidseis)**

afdeling artikel lid

1	1.2	1	bezettingsgraad (aantal personen per m2)	nvt	personen
2.2	2.10	1	brandwerendheid vloer, trap, hellingbaan van vluchtweg	30	min
		2	brandwerendheid bouwconstructie	60	min
		3	reductie brandwerendheid bouwconstructie	0	min
			resulterende brandwerendheid bouwconstructie	60	min

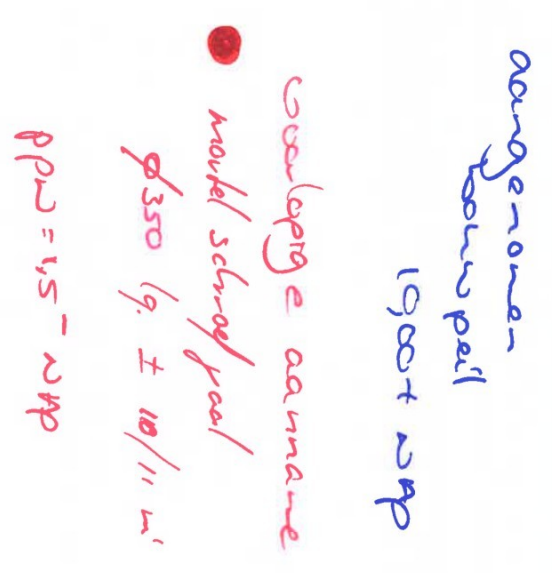
2.10 2.83

maximum omvang brandcompartiment

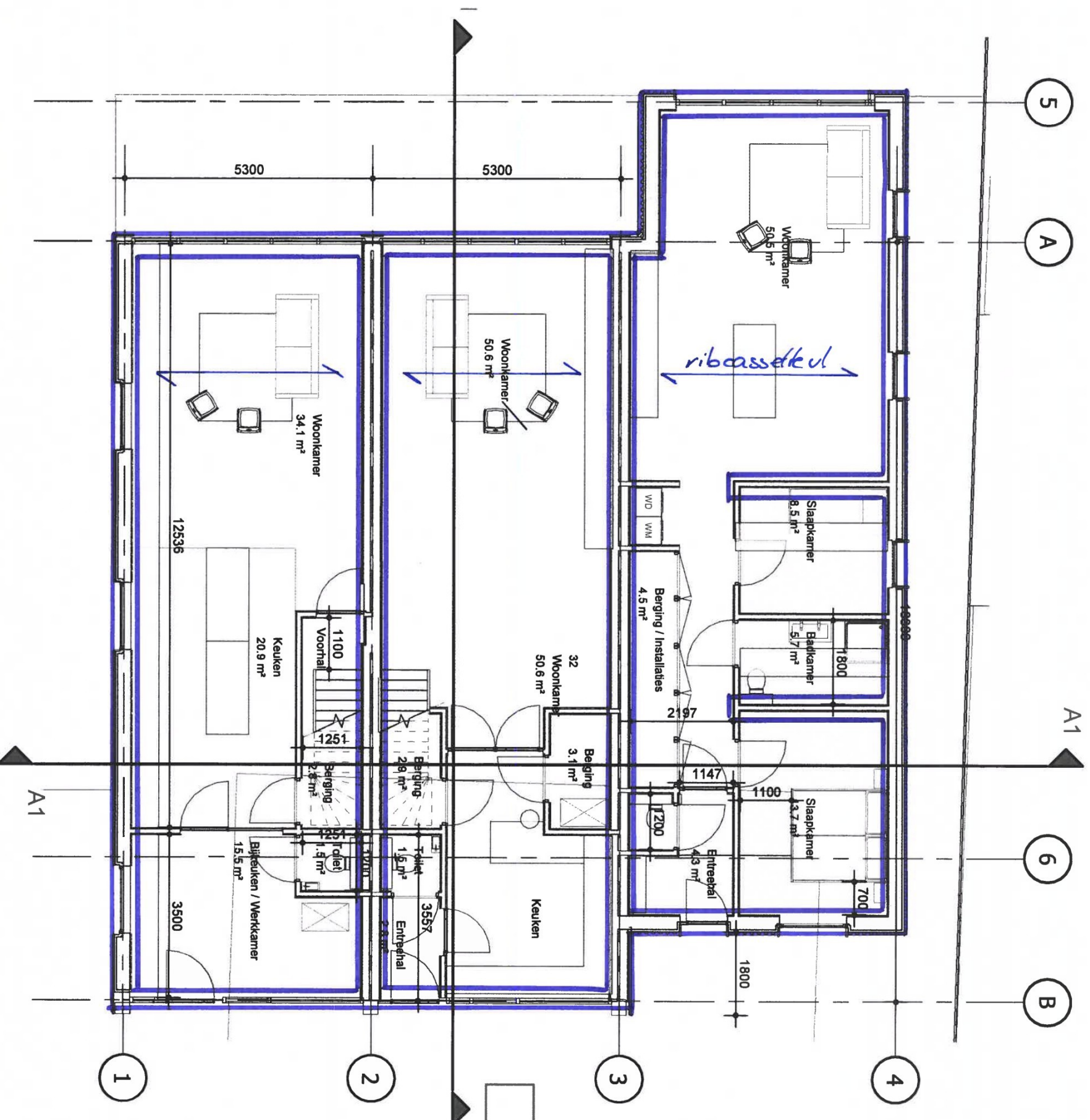
1000 m²**nieuwbouw en verbouw art. 2.84: WDBDO**

1. WDBDO=60 min bij brandcompartimenten, besloten beschermde vluchtroute, niet besloten veiligheidsroute en brandweerlift
2. WDBDO=30 min tussen brandcompartiment en besloten ruimte met extra beschermde vluchtroute
3. WDBDO=30 min bij permanente vuurbelasting < 500 MJ/m² en vloeren ≤ 7m boven meetniveau
7. het tweede tot en met vierde lid geldt niet voor een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert
8. bij het bepalen van de WDBDO wordt gerekend met spiegelsymmetrie tov de perceelsgrens of as weg e.d.

De brandwerendheidseis geldt voor constructies buiten het brandcompartiment waar de brand is! Als een bouwconstructie bezwijkt in een brandcompartiment waar de brand niet is ontstaan, als gevolg van het bezwijken van een bouwconstructie die zich bevindt in het brandcompartiment waar de brand is ontstaan, wordt dit gezien als voortschrijdende instorting. de brandwerendheid geldt niet voor bouwconstructies van een aangrenzend (sub) brandcompartiment!

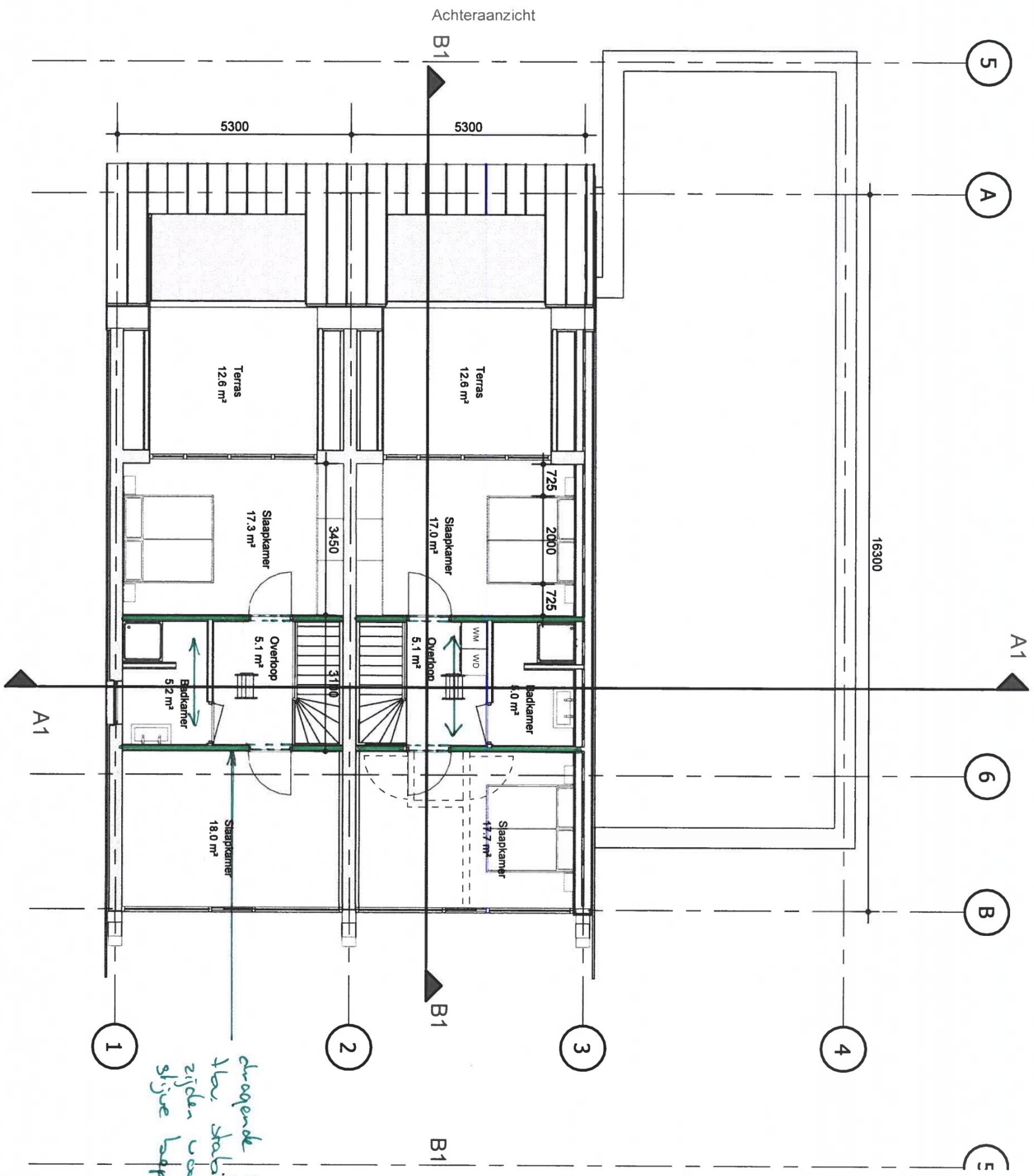


balken 400x500
beken C20/25
millerl xce
delling 35 mm vanden.



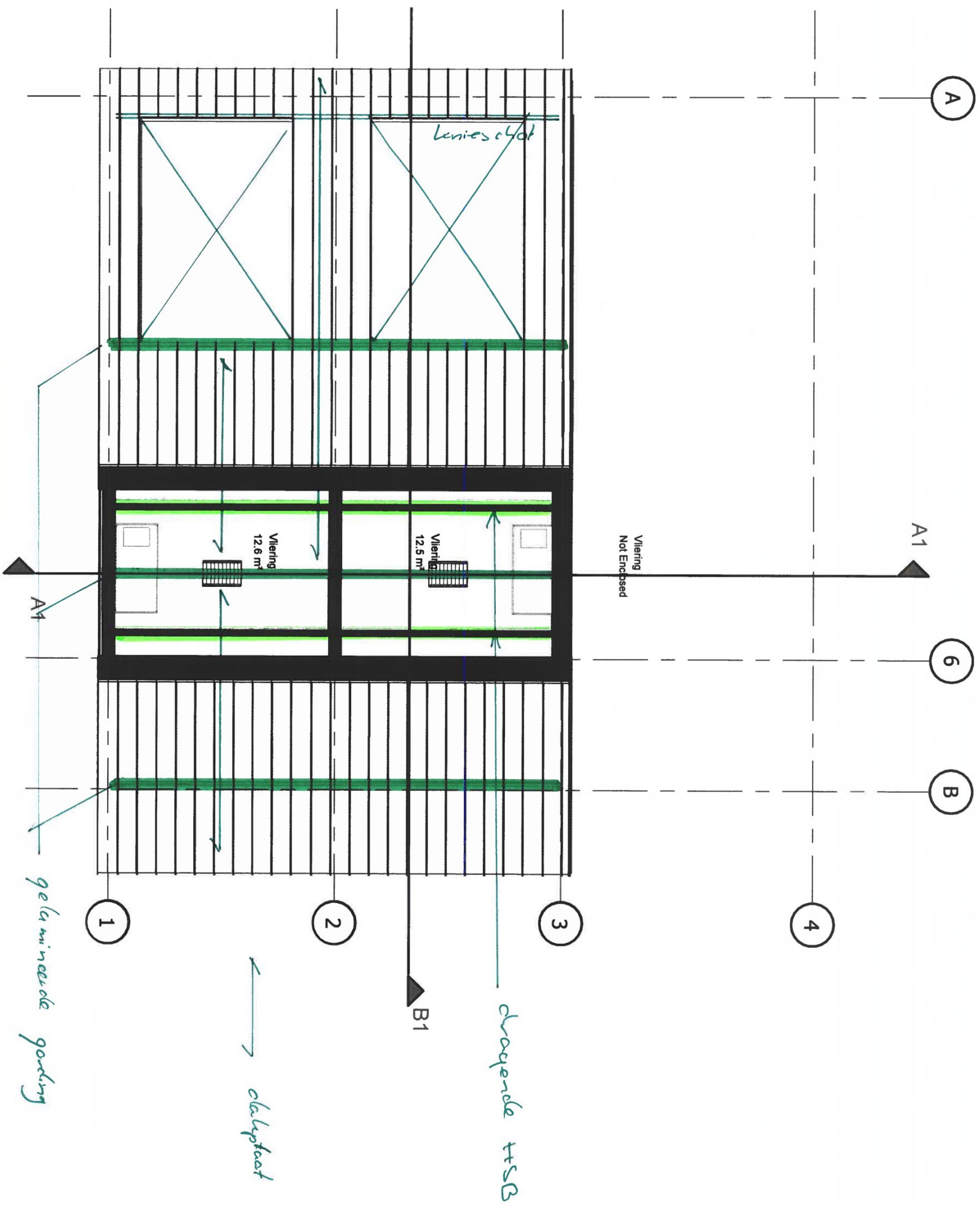
Tuindwing / Bageane grond





draagende MSB-wanden
 1ste stabiliteit beide
 zijden voorzien van
 stijve bekleding b.v. 12mm OSB

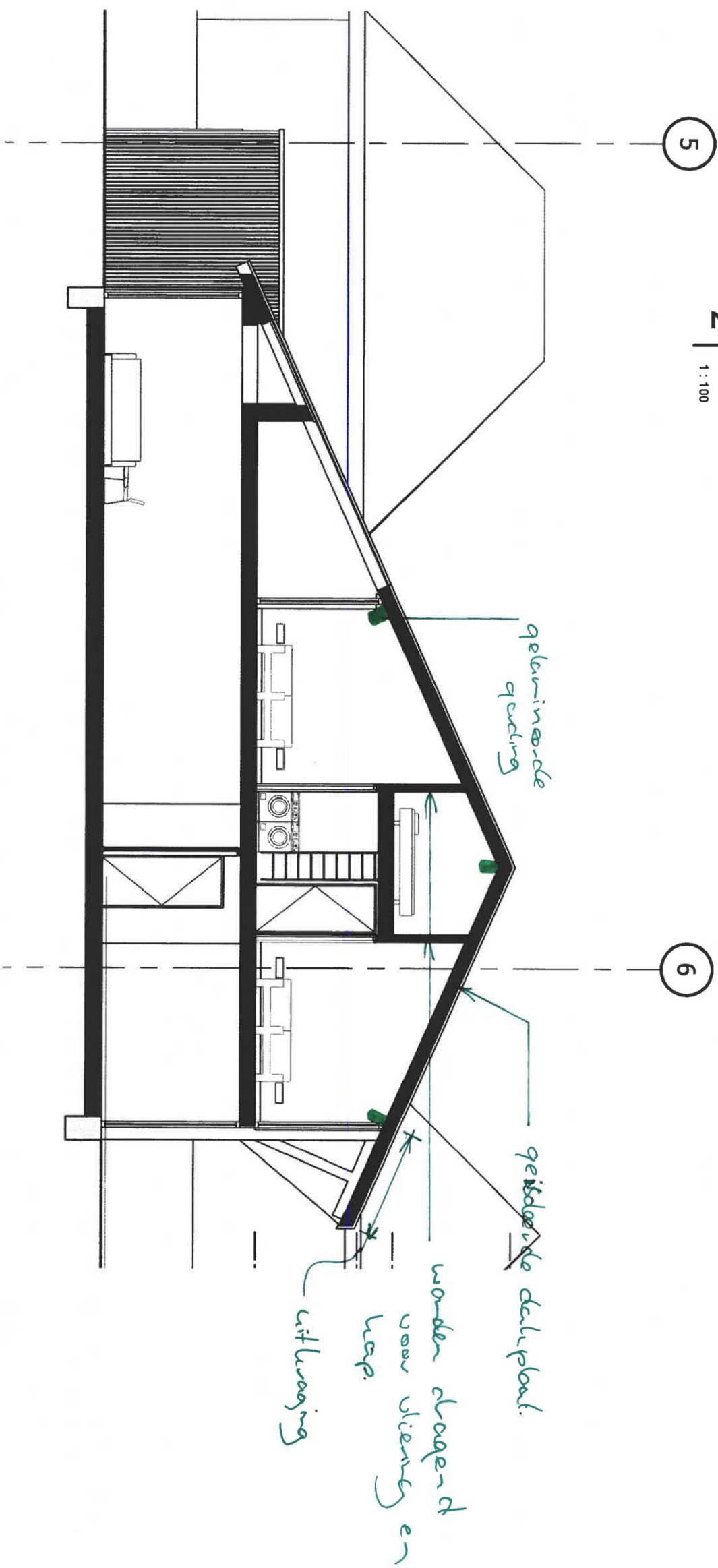
zoldervloer



data constructie

2 | 1-1e verdieping

1 : 100



doorwaai

Bijlage 13 – Waterhuishouding (incl. infiltratieberekening)



1 | Nieuwe Grondwater

1 : 200

aansluiting op
gemeenteriolering

aansluiting op
gemeenteriolering

Doorsnede wadi 1:100



Vossenhol 16 Infiltratieberekening

Capaciteitsberekening Wadi / infiltratievoorziening op eigen terrein:

Uitgangspunten berekening:

· Berekening regen: bui T=10+10% (volgens opgave gemeente) =64,4mm. · Neerslag hoeveelheid: 64,4 mm/m2 = 64,4 liter /m2 = 0,0664 m3/m2.

· De bovenste meter van de bodem van het perceel bestaat uit fijn zand (zie sonderingsrapport boring HB001) Waterdoorlatendheid (K factor) van fijn zand varieert tussen 1 en 10 m/dag. Uitgaande van de ongunstigste situatie K= 1 m/dag

· Hoogste bekende grondwaterstand in de afgelopen 20 jaar 8,50 m boven NAP (bron GWSinbeeld). Huidige peil van de bodem nabij de geplande/bestaande woningen is minimaal 9,72m+NAP (zie sondering DKM 009 in het sonderingsrapport). Peil van woningen zal op ca 10,0m + NAP komen (zie overige sonderingen). Het terrein loopt nog iets af richting het centrum van de geplande boomgaard maar het hoogst bekende grondwaterpeil blijft dus ca. 1,0 m onder de bodem van de Wadi.

· Voor verhardingen op het eigen terrein te kiezen voor permeabele (waterdoorlatende) verharding. De verhardingen dienen daarvoor voor 50% te worden meegenomen in de berekening.

Berekening dakvlak:

· Verticale projectie dakvlakken:

- Boerderij 299m2

- Schuur 150m2

- 293m2

- Verhardingen ca 540m2, 50% mee te tellen is 270m2

Totaal 1.012 m2

De dakvlakken voeren via hemelwaterafvoeren (kapschuur en voorhuis boerderij) en grindgoot met drainagebuis langs de gevels (achterhuis boerderij en schuur) via een buizenstelsel af op de wadi. De halfverharding zal ook deels afwateren op de grindgoten met drainagebuis en dus ook op de wadi

Benodigde capaciteit infiltratievoorziening 1.012 m2 x 0,0664m3/m2 = 65,2 m3

Bij een gemiddelde diepte van de Wadi van 30 cm onder het maximaal wenselijke peil zou er dan een wadi van 65,2/0,3= 218m2 nodig zijn.

Rekening te houden met een hellingshoek van het talud van maximaal 1:3

De maximale leeglooptijd bedraagt bij K=1 en een hoogte van 30 cm water 0,3x24=8 uur.

Overstort/slokop, diameter 200mm, peilhoogte 9,60+ NAP, aan te brengen in de wadi en aan de sluiten op het riool zodat in extreme situaties wateroverlast bij woningen kan worden voorkomen.

revisie	wijzigingsdatum	omschrijving van wijziging
G	15-01-2026	Wadi aangepast

project
Vossenhol 16 te

onderdeel
Waterhuishouding
Vuil water | HWA | Drainage & wadi

in opdracht van
Habitat Projecten B.V.

project	024-P01	formaat	A2	getekend	PJBI	tek.nr
schaal	1:200	datum	16-01-2026	gezien		

nuto
ARCHITECTUUR | LANDSCHAP | ONTWERP

Architectenbureau Nuto
info@nutodesign.nl

habitat

Habitat Projecten B.V.
Gasselte
info@habitatprojecten.nl

"DNR 2011" "Standaardvoorwaarden 2011 Rechtsverhoudingen opdrachtgever-Architecten van Toepassing"

Bijlage 14 – Nader onderzoeken ecologie





Nader Onderzoek [REDACTED] | [REDACTED] | Vleermuis

.....
Rapportage beschermde diersoorten inzake de Omgevingswet

ONDERZOEKSLOCATIE
Perceel & opstallen
Vossenhol 16
[REDACTED] [REDACTED]

In opdracht van Habitat Projecten B.V., Groesbeek

Rapport NO-001-2026 | GFL20250965

© Grofalex B.V., Houten 2026

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier onderhavige onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt. Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving van de Omgevingswet. Het onderzoek is een momentopname en geeft een deskundige inschatting van de geschiktheid van het plangebied voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Grofalex accepteert daarom op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van eventuele beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek neemt. Grofalex kan door de opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, opgenomen in deze rapportage. De opdrachtgever vrijwaart Grofalex voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.



Gegevens

OPDRACHTGEVER

Naam: Habitat Projecten B.V. [redacted]
Adres: [redacted]
Plaats: [redacted]

DOSSIERGEGEVENS

Dossiernummer: NO-001-2026 | GFL20251310
Referentie: BEMMEL_Vossenhol16
Datum rapportage: 16-03-2026
Titel: Nader Onderzoek beschermde fauna | Perceel en opstallen Vossenhol 16 te [redacted]

PROJECTTEAM

Projectverantwoordelijke:
Vakspecialist(en):

Controle:
Redactie:



Grofalex B.V. | [redacted] | [redacted] | [redacted] | ✉ info@grofalex.nl | ☎ +31 85 822 22 90
www.grofalex.nl | KvK Utrecht 96923784 | Btw-nummer NL865086643B01 | IBAN [redacted]

Inhoudsopgave



1.	INLEIDING.....	5			
2.	SITUATIE EN PLANNEN.....	6			
	• Plangebied.....	6			
	• Voorgenomen plannen.....	6			
■		7			
	• Werkwijze.....	8			
	• Cameravallen.....	8			
	• Onderzoeksperiode.....	9			
	• Resultaten.....	10			
	• Uitkomsten	11			
■		12			
	• Werkwijze.....	13			
	• Veldbezoeken.....	13			
	• Overzichtskaart.....	14			
	• Onderzoeksdata.....	15			
	• Verslag veldronden.....	15			
	• Uitkomsten	16			
■	VLEERMUIZEN.....	17			
	• Protocol.....	18			
	• Werkwijze.....	18			
	• Veldbezoeken.....	19			
	• Overzichtskaart.....	20			
	• Onderzoeksdata.....	21			
	• Verslag voorjaarrondes.....	22			
	• Verslag najaarrondes.....	22			
	• Toetsing resultaten.....	24			
	• Uitkomsten.....	25			
	• Algemene zorgplicht	25			
6.	CONTACT.....	26			
	• Vragen?	26			
7.	ALGEMENE VOORWAARDEN.....	27			
8.	VERBODEN OMGEVINGSWET.....	28			
	• Verboden & wetsartikelen.....	28			
9.	FOTO'S LOCATIE	29			





1. Inleiding

AANLEIDING EN DOEL

In opdracht van Habitat Projecten B.V. [REDACTED] heeft ecologisch adviesbureau Grofalex B.V. een 'Nader Onderzoek naar [REDACTED], [REDACTED] en Vleermuizen' uitgevoerd aan plangebied van Vossenhol 16 te [REDACTED]. Dit onderzoek is aangevraagd in verband met het voornemen om ruimtelijke ingrepen aan bebouwing en/of perceel uit te voeren.

Ecofact B.V. uit [REDACTED] heeft een Quicksan Flora & Fauna uitgevoerd op het plangebied; een verkennende inventarisatie naar mogelijk aanwezige beschermde flora & fauna (rapport NW052159 d.d. 13-06-2024). Hieruit is naar voren gekomen dat de locatie mogelijk beschermde functie heeft en dienst kan doen als vaste rust- en voortplantingsplaats van [REDACTED], [REDACTED] en Vleermuis.

Bovengenoemde soorten zijn beschermd onder de Vogel- en Habitatrichtlijn van de Omgevingswet. Ook de vaste rust- en voortplantingsplaatsen zijn beschermd in de wet. Als belangrijke functies in het plangebied aanwezig zijn en deze worden negatief beïnvloedt door de voorgenomen plannen, dan worden hiermee mogelijk verbodsbepalingen van de wet overtreden. Dit dient te worden voorkomen.

In de Quicksan Flora & Fauna is geadviseerd om vervolgonderzoek te doen om zo inzicht te krijgen naar de functie van het plangebied voor bovengestelde soorten. Grofalex B.V. heeft de benodigde veldonderzoeken uitgevoerd in de periode april t/m september 2025 op de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage zijn de resultaten van het deze vervolgonderzoeken uitgewerkt.

2. Situatie en plannen

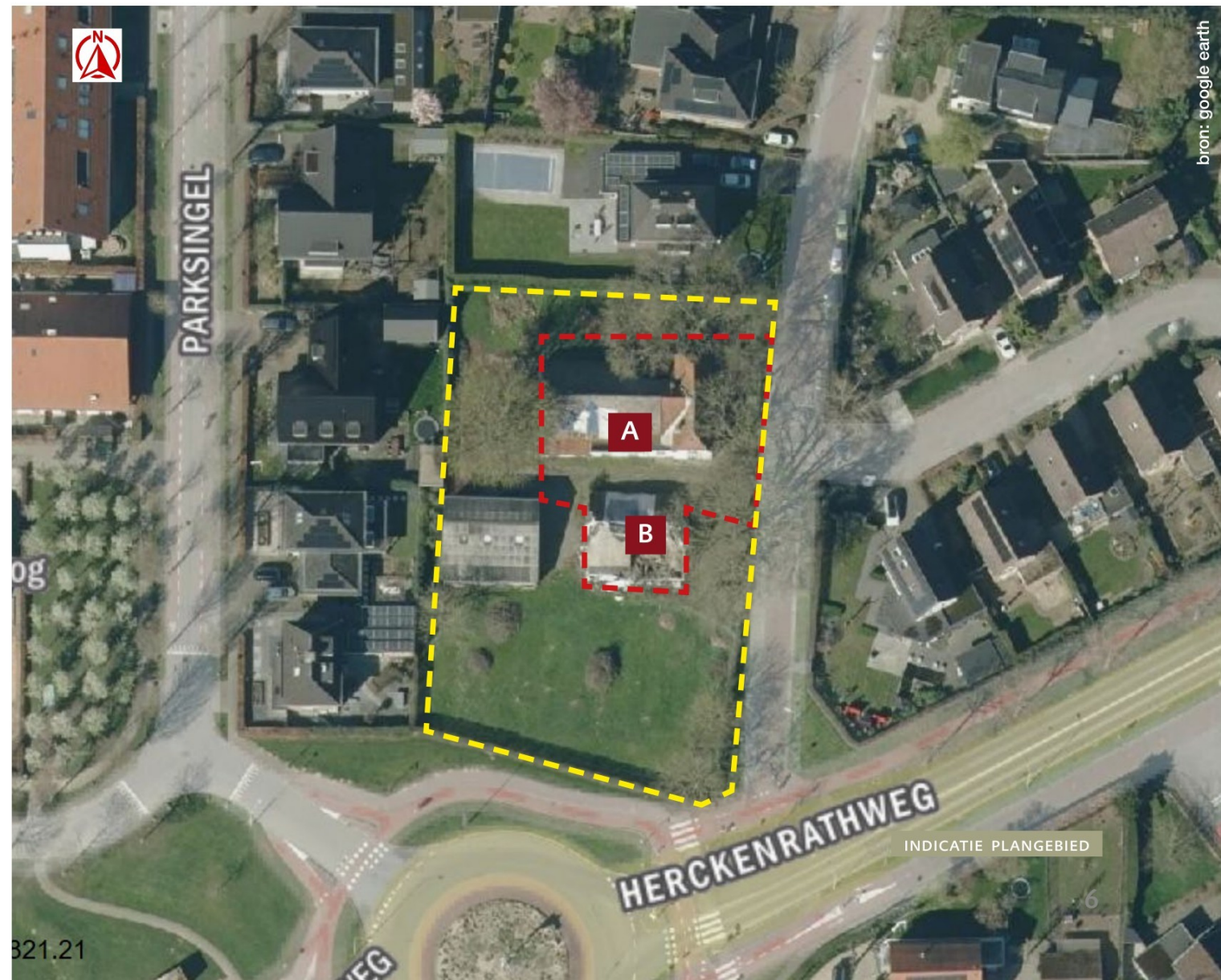


PLANGEBIED

Het plangebied Vossenhol 16 ligt in de plaats [REDACTED], gemeente [REDACTED] in de provincie Gelderland. De oppervlakte van het geel omlijnde perceel is circa 2.625 m² en het onderzoeksobject op circa 700 m². Op de planlocatie staat een monumentaal pand [A] in de vorm van een villa met gepleisterde muren en een pannendak. Ook bevindt zich hier een vervallen schuur bestaand uit een houten constructie met rieten kap [B]. Rondom de opstallen staan enkele loofbomen met groene zomen. De omgeving heeft een bebouwd karakter.

VOORGENOMEN PLANNEN

Opdrachtgever is voornemens om binnen het geel omlijnde gebied nieuwbouw te realiseren in de vorm van 3 tot 7 woningen. Het huidige monumentale pand blijft ongewijzigd. Overig aanwezige opstallen worden verwijderd.



3.



3. [REDACTED] | onderzoek



WERKWIJZE

De steenmarter heeft een kop-romplengte van 40-50 cm en een staartlengte van 25 cm. [REDACTED] dan de doorgaans beter bekende kleine marterachtigen, zoals bunzing (en fret), hermelijn en wezel, lopen marters op 'hoge poten' en hebben ze een opvallende staart. Daardoor doen ze soms aan het postuur van een kat of zelfs kleine vos denken.

De dieren komen voor terreinen waar voldoende dekking en voedsel aanwezig is, en maken daarbij veel gebruik van lineaire landschapselementen als bosranden, houtwallen, slootranden en greppels. Voorkomend in bossen, moerassen, rietlanden, houtwallen, ruigtes etc. Als meest klassiek gelden landelijke dorpen en (verspreide) boerderijen, met bijhorend hinterland van cultuurlandschappen. Sinds enkele decennia zijn steenmarters evenwel ook de steden ingetrokken en hebben er zich meer en meer aan de nabijheid van de mens aangepast.

Het plangebied is onderzocht door te zoeken naar vraatsporen en uitwerpselen. Ook is gekeken naar aanwezige prenten of wissels. Vraatsporen zijn leeggegeten eieren, geheel of gedeeltelijk leeggegeten huiden van kleine zoogdieren, afgebeten veren of afgebeten koppen van kleine zoogdieren zoals konijnen en egels. De uitwerpselen van de steenmarter zijn 8-10 cm lang en 10-12 mm dik en in een punt uitlopend. Vaak zijn pitten en zaadjes van vruchten of bessen in de uitwerpselen te zien. In de omgeving van de schuilplaats deponeert

de steenmarter zijn uitwerpselen in latrines. Rondom gebouwen zijn soms aangevreten kabels of kapot gevreten isolatie te vinden. Soms zijn in hooibalen gangen te vinden als de steenmarter die heeft gebruikt als rustplaats.

Voor de steenmarter is geen specifiek onderzoeksprotocol beschikbaar. Er is gebruik gemaakt van de Handreiking Kleine Marters en stelt minimaal zes weken in de kwetsbare periode [REDACTED], 2017). De optimale periode loopt van maart t/m augustus (voortplantingsperiode).

Om vast te kunnen stellen of steenmarter aanwezig is binnen het plangebied zijn cameravallen met lokstof ingezet. Deze zijn minstens zes weken op de locatie aanwezig te zijn om vast te kunnen stellen of steenmarters hier vaste rust- of voortplantingsplaatsen hebben.

CAMERAVALLEN

Op het plangebied zijn 2 cameravallen type Spypoint Flex-M geplaatst. Gelet op de grootte van het perceel (circa 2.650 m²) is dit voldoende.

De gebruikte apparatuur is geplaatst op de meest kansrijke plekken op het perceel, om de trefkans zo groot mogelijk te maken. Als lokstof is gebruik gemaakt van een doorboord blikje sardines in olie, wat aantrekkelijk werkt op soorten in de omgeving. De camera's leggen het beeld vast zodra er beweging te zien is en stuurt deze door aan de deskundige.

3. [REDACTED] | onderzoek



ONDERZOEKSPERIODE

De cameravallen zijn op 28-08-2025 in het veld geplaatst. Indien noodzakelijk zijn batterijen en sd-kaarten vervangen en het lokaas beoordeeld/vernieuwd. Weersomstandigheden bij plaatsing waren droog en zonnig, 21 graden, half bewolkt. Er hebben zich geen uitzonderlijke weerssituaties voorgedaan die het onderzoek hebben beïnvloedt. Eén cameraval is geplaatst in de schuur, de ander geplaatst aan een boom naast de woning. Beide met lokmiddel sardines in olie.

Het veldonderzoek is beëindigd op 05-11-2025. Daarmee heeft het onderzoek in totaal 70 dagen = 10 weken geduurd. Door de inzet ook binnen de kwetsbare periode (maart-september) is er voldaan aan de gestelde onderzoeksperiode volgens de Handreiking Kleine Marters; minimaal zes weken in de kwetsbare periode [REDACTED], 2017).

Met het onderzoek kan worden bepaald of er sprake is van een rust- of voortplantings- plaats binnen het plangebied of dat een dier het gebied niet of slechts sporadisch bezoekt. Bijvoorbeeld als onderdeel van groter jachtgebied. De waarnemingskansen zijn gedurende de zomer en de nazomer het hoogst.

Op de kaart van volgende pagina staan de locaties aangeduid waar de cameravallen zijn geplaatst. Hierbij wordt rekening gehouden met:

- De ecologie van marterachtigen
- Potentieel geschikte verblijfplaatsen
- Kansrijke plekken om de soort aan te treffen
- Diefstalgevoeligheid van de apparatuur
- Gebruik van plangebied (vermijden risico op schade aan camera's)
- Risico's op waterschade aan camera's

PLAATSING CAMERAVA



SARDINES ALS LOKSTOF



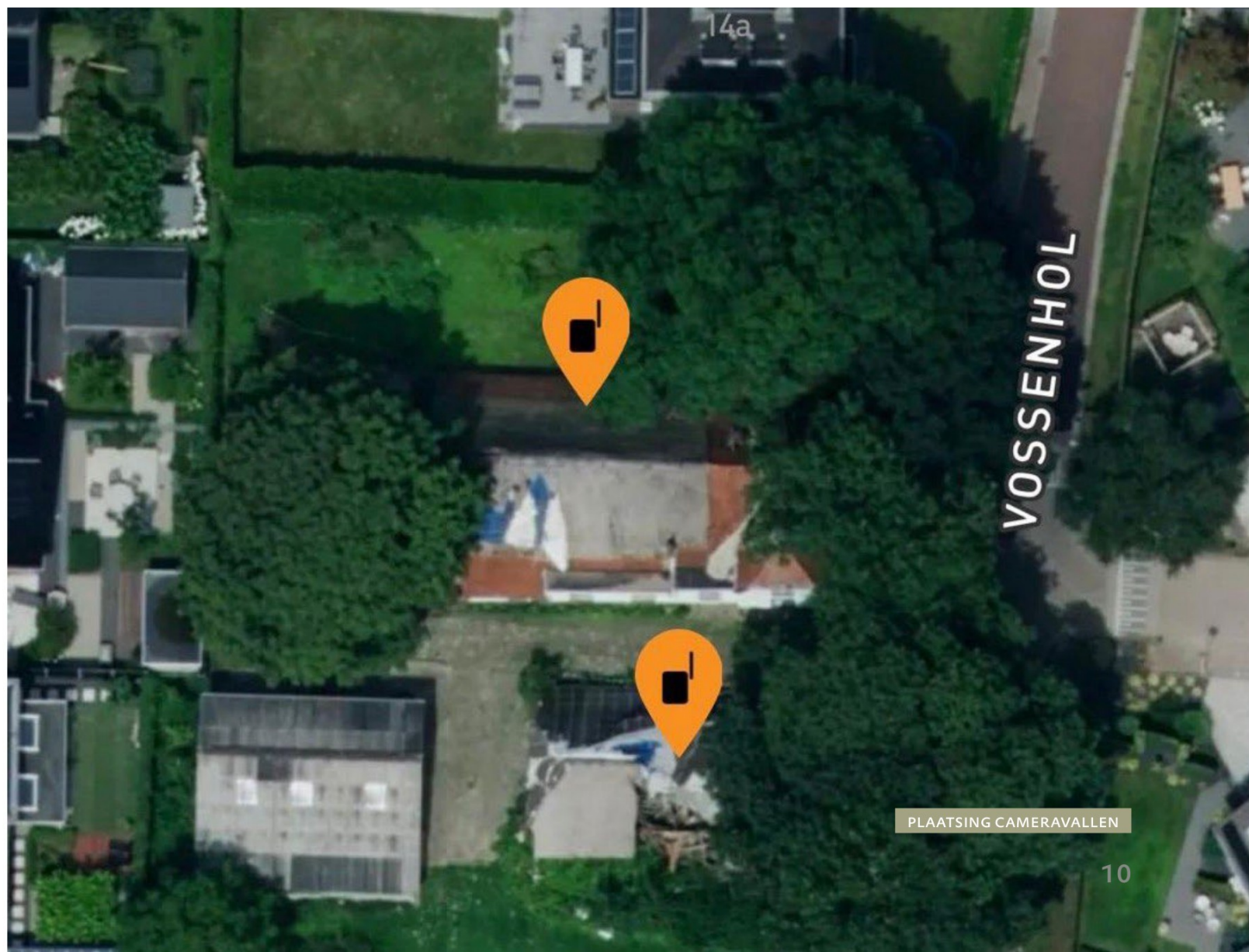
3. [REDACTED] | onderzoek



RESULTATEN

Op de foto de plaatsaanduiding van de cameravallen. [REDACTED] ter of kleine marters zijn niet waargenomen tijdens de veldbezoeken ter plaatse of waargenomen met de hulpmiddelen. Waren soorten wel aanwezig dan was dit op de camera zeker zichtbaar geweest. Er zijn geen activiteiten van deze soorten waargenomen. Op de beelden zijn enkel vogels, muizen, ratten en katten waargenomen.

Gezien het feit dat geen steenmarter binnen het onderzoeksgebied is aangetroffen, kan aangenomen worden dat het plangebied niet tot (essentieel) leefgebied van deze soort behoort. Een overtreding van de Habitatrichtlijn t.a.v. steenmarter wordt met de activiteiten dan ook niet verwacht.



PLAATSING CAMERAVALLEN

3. [REDACTED] | conclusie



UITKOMSTEN

Er zijn gedurende het onderzoek geen steenmarters of sporen van de soort waargenomen. Ook op de cameravallen zijn geen registraties van steenmarter. Er zijn geen aanwijzingen dat binnen het plangebied of opstallen beschermde voortplantingsplaatsen aanwezig zijn of plekken waar prooien opgeslagen of verorberd worden. Ook wordt het terrein niet gebruikt als foerageergebied.

Met het onderzoek is komen vast te staan dat steenmarter niet aanwezig is binnen het plangebied. Essentiële functie's voor de steenmarter zijn niet aanwezig.

Concluderend kan gesteld worden dat de beoogde werkzaamheden de verbodsbepalingen van de Habitatrichtlijn (OW) t.a.v. de [REDACTED] niet zullen overtreden.

Conclusie

NADER ONDERZOEK [REDACTED]

Perceel en opstallen Vossenhol 16

- Geen vaste verblijfplaatsen steenmarters aanwezig
- Geen overtreding Habitatrichtlijn van de Omgevingswet
- Geen vergunning nodig inzake steenmarter voor de flora-fauna activiteit

4.



4. [REDACTED] | onderzoek



WERKWIJZE

[REDACTED] zijn vogels met een vaste verblijfplaats en worden jaarrond beschermd. Dit geldt ook voor hun nesten en functionele leefomgeving. De leefomgeving van de huismus bestaat uit een vaste verblijf- en voortplantingsplaats, kwetterplaats, of foerageergebied voorzien van voldoende voedsel en dekking.

De bebouwing binnen het onderzoeksgebied is geschikt om dienst te doen als vaste verblijfplaats voor huismussen; er liggen dakpannen op het dak. De mogelijke functie van het gebouw dient daarom nader onderzocht te worden voordat werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd.

Het aanvullend onderzoek is uitgevoerd conform het meest actuele kennisdocument van de [REDACTED] van Blij12 (2.1 februari 2023).

- In de periode van 1 april -15 mei zijn 2 veldrondes uitgevoerd, elk van minimaal 1 uur, of
- Er zijn tussen 10 maart -20 juni 3 veldrondes van elk minimaal 1 uur uitgevoerd in de ochtend, waarvan 1 ronde tussen 1 april-15 mei.
- Er zitten tenminste 10 dagen tussen de afzonderlijke rondes.

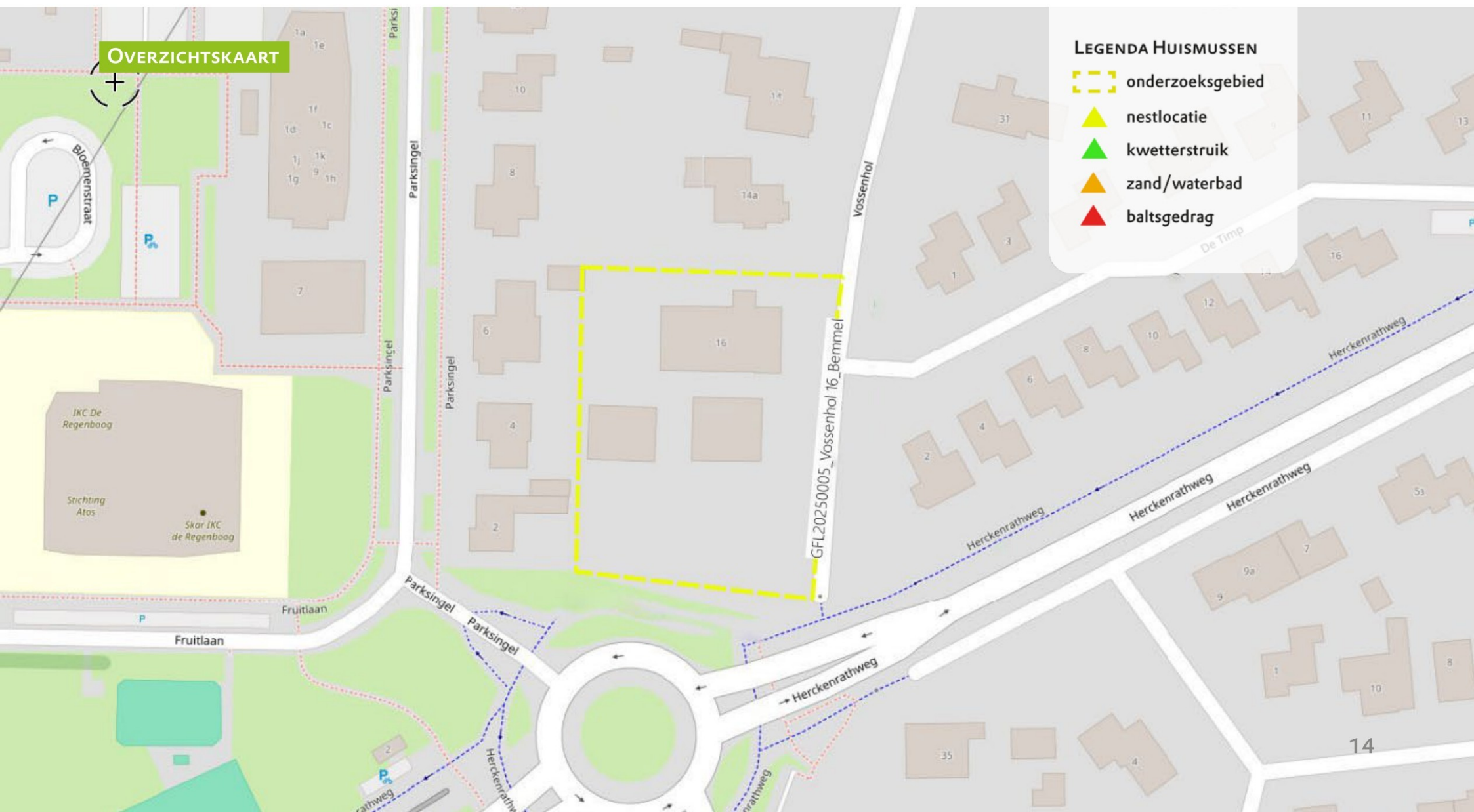
Het aantal onderzoekers is afgestemd op de grootte van het plangebied. De onderzoeker heeft alle geschikte daken/verblijfplaatsen op het onderzoeksgebied binnen 5 minuten kunnen overzien. [REDACTED] sen zijn goed waar te nemen als de soort zich hier ophoudt.

VELDBEZOeken

Tijdens het onderzoek is visueel en op gehoor, m.b.v. een verrekijker, gelet op de aanwezigheid van huismussen. Hierbij is gelet op baltsactiviteit (zingende mannetjes), nestindicerend gedrag (invliegen, aanvoer nestmateriaal en voedsel, aanwezigheid man/vrouw-paar bij potentiële nestlocaties), zichtbare nestlocaties (bedelende jongen, bezoek van ouders aan nest, nestbouw). Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van essentieel leefgebied (geschikte groenstructuren, kwetterplekken, zand- en waterbaden) voor de huismussen.

Het onderzoek is verspreid uitgevoerd in de maanden april en mei 2025. Optimaal zijn de eerste uren vanaf eerste uren na zonsopkomst, wanneer de temperatuur is opgelopen, tot de laatste uren voor zonsopgang. De gemaakte veldbezoeken zijn uitsluitend uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden; d.w.z. droog, geen vorst, windkracht ≤ 4 Bft. Bij regen en stormachtige omstandigheden wordt niet geïnventariseerd.

4. [REDACTED] | onderzoek



4. [REDACTED] | data



ONDERZOEKSDATA

In onderstaande tabel de gegevens van de 2 veldbezoeken met verzamelde onderzoekdata, omstandigheden, waarnemingen en soorten tijdens de gelopen rondes op het plangebied.

Ronde	Datum	Tijdstip veldbezoek	Temp. gemiddeld	Wind (Bft)	Neerslag / omstandh.	Bewolking	Waarnemingen	Verblijf aanwezig?	Waargenomen functies
1	28-apr-2025	10:15-11:30	11°C	N 2	Droog	0%	[REDACTED] overvliegend waargenomen; geen nestlocaties binnen plangebied	Nee	Geen
2	13-mei-2025	08:40-09:45	4°C	No 3	Droog	0%	Geen activiteiten van huismussen waargenomen	Nee	Geen

VERSLAG VELDRONDEN

Tijdens de eerste ronde is een huismus overvliegend waargenomen. Binnen het plangebied zijn verder geen activiteiten of geluiden van huismussen waargenomen. Er zijn geen essentiële habitatfuncties of vaste rust- en voortplantingplaatsen van de soort vastgesteld in de te onderzoek gebouwen.

Tijdens de tweede veldronde zijn geen waarnemingen van huismussen gedaan. Nestlocaties zijn niet aanwezig binnen het plangebied

4. [REDACTED] | conclusie



UITKOMSTEN

Grofalex heeft in de periode april en mei volgens het landelijk gehanteerde protocol (BIJ12), onderzoek gedaan naar het voorkomen en het gebruik van huis, opstallen en gebied door [REDACTED]

Hierbij zijn geen beschermde rust- of voortplantingsplaatsen van huismussen waargenomen. Ook voor overige habitatfuncties wordt het perceel niet gebruikt.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan in alle redelijkheid worden gesteld dat de voorgenomen werkzaamheden, geen verbodsbepalingen van de Vogelrichtlijn (OW) t.a.v. huismussen overtreden. Houd wel rekening met de zorgplicht.

ALGEMENE ZORGPLICHT

De zorgplicht geldt altijd voor alle van nature in het wild levende soorten, ongeacht een eventueel van toepassing zijnde vrijstelling, gedragscode of vergunning. De zorgplicht geldt ook voor de niet in deze rapportage genoemde soorten, voor zover deze van nature in het wild voorkomen. Deze zorgplicht is bovendien niet beperkt tot de dieren en planten zelf, maar ook tot de directe geschikte leefomgeving. Denk aan foerageergebieden, rust en vaste verblijfplaatsen en locaties voor het grootbrengen van jongen.

In geval van twijfel of voor advies neem contact op met Grofalex; bel: 085 822 22 90 of mail naar info@grofalex.nl.

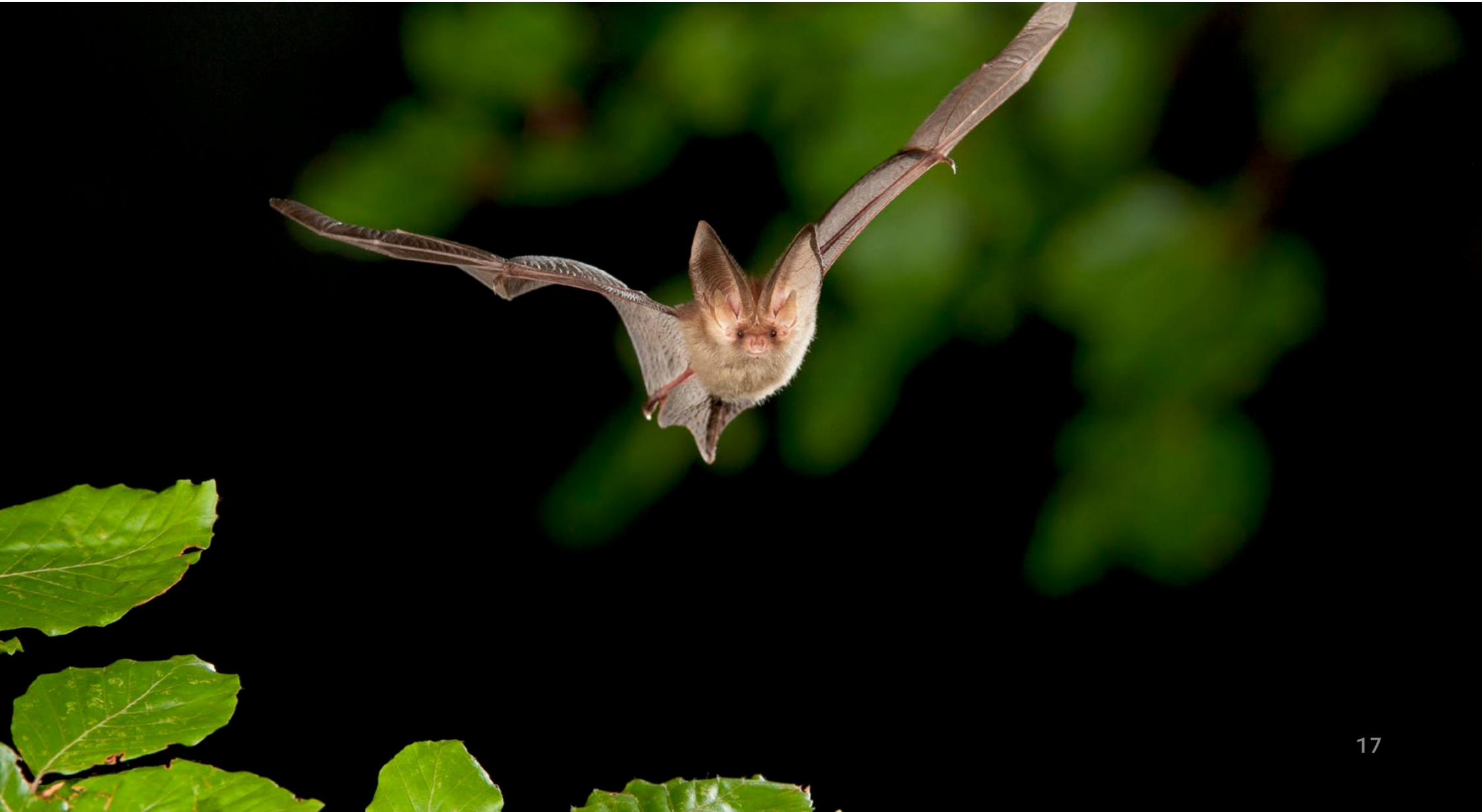
Conclusie

NADER ONDERZOEK [REDACTED]

Perceel en opstallen Vossenhol 16 [REDACTED] [REDACTED]

- Geen vaste rust- en voortplantingsplaatsen huismussen aanwezig
- Geen overtreding Vogelrichtlijn van de Omgevingswet
- Geen vergunning nodig inzake huismus voor flora-fauna activiteit

5. Vleermuizen



5. Vleermuizen | onderzoek



PROTOCOL

Vleermuizen gebruiken hun leefgebied door het jaar heen op verschillende manieren. Daarom is het nodig om een vleermuis-onderzoek verspreid (met tussenpozen) over het actieve seizoen van vleermuizen uit te voeren. Het onderzoek is uitgevoerd in de periode van mei tot en met september 2025.

Er is gebleken dat de bebouwing binnen het plangebied mogelijk geschikt is en dienst kan doen als verblijfplaats voor vleermuizen. Ook kunnen vleermuizen het terrein gebruiken om te foerageren. Hierop heeft Grofalex aanvullend onderzoek uitgevoerd aan de hand van het Vleermuizenprotocol 2021 (NGB). Het protocol heeft tot doel om het belang en de functies van gebieden voor de vleermuizen effectief vast te stellen. Tevens is het een hulpmiddel om te bepalen wat een juridisch redelijke onderzoeksinspanning is voor een specifieke locatie.

WERKWIJZE

Vleermuizen maken op verschillende manieren gebruik van hun leefgebied. Als kraamverblijfplaatsen, zomerverblijfplaatsen, paarverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen en foerageergebied in verschillende jaargetijden. Daarnaast gebruiken ze vliegroutes.

Een vleermuis moet om te overleven per nacht een kwart tot een derde van zijn lichaamsgewicht aan insecten eten. Voor een vleermuis betekent dat per nacht zo'n 3.000 muggen, motjes en kevertjes. Een batlogger (Elekon M2) en een warmte-beeldcamera zijn bij de vleermuisonderzoeken ingezet. Deze apparatuur maakt de ultrasone geluiden van vleermuizen hoorbaar en zichtbaar. Door verschillen in klank, ritme en andere kenmerken is het mogelijk de verschillende soorten te onderscheiden en de aard van het gedrag te bepalen. De batlogger biedt de mogelijkheid geluiden op te nemen voor analyse achteraf.

De warmtebeeldcamera laat tijdens de nachtelijke uren de langsvliegende vleermuizen zien die in- en uitvliegen uit een holte. Ook helpt de camera fourageer- en baltsgedrag tijdens de vlucht meer zichtbaar en traceerbaar te maken.

Weersomstandigheden zijn van invloed op de activiteiten van vleermuizen en daardoor op de doelmatigheid van het inventariseren. Harde wind, langdurige regenval, dichte mist en lage temperaturen zijn belemmerende factoren. Tijdens dergelijke weersomstandigheden is niet geïnventariseerd.

5. Vleermuizen | onderzoek



GEBRUIK BATLOGGER ELEKON M2



VELDBEZOeken

Om een goed beeld te krijgen van de aanwezigheid van vleermuizen in het plangebied zijn meerdere veldbezoeken nodig. Er zijn 4 voorjaarsrondes en 2 najaarsrondes uitgevoerd. Er is gepost bij de bebouwing op in- of uitvliegende of zwermende vleermuizen en op sociale geluiden. Het onderzoeksgebied is te voet doorkruist, op zodanige wijze, dat een gebiedsdekkende inventarisatie werd verkregen. Rond het object is gezocht naar sporen die duiden op aanwezigheid van vleermuizen als uitwerpselen, meststrepen, afgebeten insectenvleugels of vetsporen.

In het plangebied zijn de 6 veldronde's gelopen door 3 waarnemer(s), die het gehele gebied te voet hebben doorkruist en goed zicht hadden op het te onderzoeken object. Er is gebruik gemaakt van een Hikmicro warmtebeeldcamera, een Elekon M2 batlogger (zie foto). Met behulp van de apparatuur zijn de verschillende soorten waargenomen vleermuizen gedetermineerd.

De voorjaarsrondes (ronde 1-4) zijn als volgt uitgevoerd; 2 in de avond en 2 in de vroege ochtend:

- 2 x avondrondes: vanaf zonsondergang tot min. 2,5 uur erna
- 2 x ochtendronde: vanaf 3 uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst.

De najaarsrondes (ronde 5 en 6) zijn als volgt uitgevoerd:

- 2 x avondronde: van zonsondergang tot 3 uur erna.

5. Vleermuizen | data



5. Vleermuizen | data



ONDERZOEKSDATA

In onderstaande tabel de gegevens van de 6 veldbezoeken met verzamelde onderzoekdata, omstandigheden, waarnemingen en eventueel aanwezige rust- en voorplantingsplaatsen op de onderzoekslocatie. Onder de tabel de verklaring van de gebruikte afkortingen.

Datum	Tijdstip veldbezoek	Temp. gemidd	Wind (Bft)	Neerslag / omstandh.	Bewolking	Waarnemingen	Verblijf aanwezig?	Waargenomen soorten
VOORJAARSRONDES:								
2-jun-25	21:37 - 00:26	17°C	W 2	Droog	0%	Foeragerende vleermuizen, achterzijde en voorzijde.	Nee	GDV, RV
17-jun-25	21:54 - 00:32	19°C	Nw 2	Droog	25%	Foeragerende vleermuizen voorzijde bij rotonde langs bomen	Nee	GDV
18-jun-25	02:13 - 05:23	13°C	NW 2	Droog	25%	Overvliegende vleermuizen waargenomen, zeer rustige avond.	Nee	GDV
12-jul-25	02:17 - 05:48	14°C	Zw 2	Droog	25%	Foeragerende vleermuizen straatzijde voor bomen.	Nee	GDV, RV
NAJAARSRONDES:								
30-aug-25	20:31 - 00:34	19°C	Zw 2	Droog	50%	Foeragerende vleermuizen langs bomen voorzijde en rotonde. Geen baltsgeluiden	Nee	GDV
21-sep-25	19:24 - 00:05	15°C	Zw 2	Droog	50%	Foeragerende vleermuizen, zeer rustige avond en geen baltsgeluiden.	nee	GDV

GDV = gewone dwergvleermuis MV = meervleermuis GOV = grootoorvleermuis BV = baardvleermuis
 KDV = kleine dwergvleermuis WV = watervleermuis LV = laatvlieger
 RDV = ruige dwergvleermuis RV = rosse vleermuis FS = franjestaart

5. Vleermuizen | waarnemingen



VERSLAG VOORJAARRONDES

De vier voorjaarsrondes zijn met name gericht op het vaststellen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen, kraam-, zomer-, satelliet-, mannenverblijfplaatsen voor verschillende soorten vleermuizen die mogelijk aanwezig kunnen zijn. Ook wordt gekeken naar eventueel aanwezige belangrijke foerageergebieden of essentiële vliegroutes.

Er zijn gedurende de voorjaarsrondes op het plangebied waarnemingen van gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis. De dieren vliegen over, of foerageren aan de achter- en voorzijde van het plangebied, langs bomen en boven de rotonde. De apparatuur registreert af en toe de feeding buzzes van de jagende vleermuizen.

In- of uitvliegende exemplaren bij schuren en woning zijn echter niet waargenomen. Enige connectie met de opstallen is niet vastgesteld; er zijn geen aantikkende, zwermende of invliegende vleermuizen waargenomen tijdens de 4 veldbezoeken.

Bij de inspectie van het projectgebied bij daglicht zijn geen sporen (uitwerpselen, afgebeten insectenvleugels e.d.) gevonden die aan vleermuizen toegekend kunnen worden.

VERSLAG NAJAARRONDES

De twee najaarsrondes zijn voornamelijk gericht op het vaststellen van paarverblijfplaatsen, baltsende mannetjes en eventueel zwermgedrag.

Deze rondes zijn overvliegend en foeragerend vleermuizen in de omgeving van het plangebied. Gewone dwergvleermuizen foerageren langs de bomen aan de voorzijde en bij de rotonde.

Echter geen relatie kunnen vaststellen met de opstallen. Geen in of uitvliegers waargenomen. Wel af en toe een feeding buzz vastgelegd met de batlogger. Vaste rust- en voortplantingsplaatsen van vleermuizen in de opstallen zijn niet waargenomen. Over het algemeen vrij rustig.

Bij de inspectie van het projectgebied bij daglicht zijn geen sporen (uitwerpselen, afgebeten insectenvleugels e.d.) gevonden die aan vleermuizen toegekend kunnen worden.

5. Vleermuizen | resultaten



VERBLIJFPLAATSEN

Tijdens de veldbezoeken zijn geen in- of uitvliegende vleermuizen uit te onderzoek objecten waargenomen. Er zijn geen vaste rust- en voortplantingsplaatsen, als zomer- kraam- paarverblijfplaats van vleermuizen aanwezig. Enige connectie tussen aanwezige vleermuizen en het gebouw is niet waargenomen.

OVERIGE FUNCTIES

FOERAGEERGEBIED

Essentiële foerageergebied zijn belangrijke voedselplekken binnen een territorium. Verlies van een dergelijk voedselgebied kan niet door andere voedselgebieden gecompenseerd worden. Dit zorgt voor een negatief effect op een individu, (broed)paar, kolonie etc. In omgeving van het plangebied wordt gefoerageerd door hoofdzakelijk gewone dwergvleermuizen. Negatieve effecten op aanwezig foerageergebied worden hier niet verwacht; er is voldoende geschikt en beter alternatief in de directe landelijke omgeving. Met de werkzaamheden gaat geen essentieel gebied verloren.

VLIEGROUTES

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Er gaat

met de voornemens geen aaneengesloten verbinding of netwerk met andere lijnvormige structuur verloren. Essentiële vliegroutes worden niet geraakt met de voornemens.

BOOMBEWONENDE SOORTEN

Bomen met geschikte holtes of losse schorsplaten kunnen gebruikt kunnen worden als verblijfplaats voor boombewonende soorten als grote grootoorvleermuis, franjestaart, baardvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse- of watervleermuis.

Er zijn gedurende de veldbezoeken geen waarnemingen van uitvliegende vleermuizen uit bomen binnen het plangebied. Voor zover bekend worden met de plannen geen bomen gekapt. Negatieve effecten op boombewonende vleermuissoorten worden met het voornemen dan ook niet verwacht.

Is er mogelijk wel sprake van kap, dan wordt geadviseerd te bomen alsnog door een deskundige te laten inspecteren op aanwezigheid van holtes die mogelijk gebruikt kunnen worden door broedvogels.

5. Vleermuizen | resultaten



TOETSING RESULTATEN

Volgens de Habitatrichtlijn van de Omgevingswet is het verboden om voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van vleermuizen te beschadigen of te vernielen.

Er zijn geen in- of uitvliegende vleermuizen uit de te onderzoeken opstallen waargenomen. Binnen het plangebied zijn geen voortplantingsplaatsen en of rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Het onderzoek toont in voldoende mate aan dat aanwezige gebouwen niet gebruikt worden door vleermuizen om in te verblijven.

Met voorgenomen plannen wordt geen essentieel foerageergebied of belangrijke vliegroute aangetast. Foeragerende vleermuizen kunnen gebruik blijven maken van het gebied of kunnen eenvoudig uitwijken. Er is ruim geschikt alternatief bij groen- en watergebieden van de

Het plangebied of gebouw is niet van wezenlijk belang voor vleermuizen waardoor er geen sprake is van 'het opzettelijk doden of verstoren' van beschermde dieren. De voorgenomen werkzaamheden zullen geen verbodsbepalingen van de Habitatrichtlijn overtreden.



5. Vleermuizen | conclusie

UITKOMSTEN

Binnen het onderzoeksgebied en in de gebouwen/opstallen zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. Foerageergebied is niet essentieel en van een belangrijke vliegroute is geen sprake.

De uitkomsten van het onderzoek tonen in voldoende mate aan dat met de voorgenomen activiteiten geen verbodsbepaling(en) van de Omgevingswet t.a.v. beschermde flora & fauna worden overtreden. Het aanvragen van een Omgevingsvergunning voor de flora fauna activiteit is niet noodzakelijk.

ALGEMENE ZORGPLICHT

Een zorgplicht blijft onverkort van kracht; een ieder moet voldoende zorg in acht nemen en rekening houden met alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving. Werkzaamheden die nadelig kunnen zijn voor planten en dieren, moet zo veel mogelijk voorkomen worden.

In geval van twijfel of voor advies, neem contact op met Grofalex; bel 085 8 22 22 90 naar info@grofalex.nl.

Conclusie

NADER ONDERZOEK VLEERMUIZEN

Perceel en opstallen
Vossenhol 16

- Geen vaste rust- en voortplantingsplaatsen vleermuizen aanwezig
- Geen essentieel foerageergebied
- Geen essentiële vliegroutes
- Geen overtreding Habitatrichtlijn van de Omgevingswet
- Geen vergunning nodig inzake vleermuis voor flora-fauna activiteit

6. Contact



VRAGEN?

Zijn er na het lezen van dit rapport nog vragen? Neem dan contact op; bel 085 8 22 22 90 , of mail naar info@grofaalex.nl.

Met vriendelijke g

GrofaalexB.

, d.d. 16-03-2026

DISCLAIMER

In deze rapportage is enkel getoetst aan de opgenomen werkzaamheden, het afwijken van deze werkzaamheden kan leiden tot mogelijk (nieuwe) effecten en daardoor mogelijk leiden tot een overtreding van de Omgevingswet. Indien opdrachtgever of uitvoerder afwijkt van de in de rapportage opgenomen werkzaamheden, dient overlegd te worden met een deskundige. Indien wordt afgeweken van de werkzaamheden kan aanvullende toetsing voor flora en fauna nodig zijn.

Als het aanvragen van een vergunning vereist is, mogen er geen werkzaamheden plaatsvinden binnen het plangebied. Indien noodreparaties moeten plaatsvinden dient vantevoren te worden overlegd met de deskundige. Indien er werkzaamheden plaatsvinden zonder toestemming van de deskundige, valt dit niet onder de verantwoording van het ecologisch adviesbureau Grofaalex.

7. Algemene voorwaarden



Grofalex B.V. (KvK Utrecht 96923784) houdt zich bezig met de inventarisatie van natuur- en landschapswaarden en eventuele effecten van plannen of projecten op deze waarden. Er wordt hierbij getoetst aan geldende wet- en regelgeving.

Het onderzoek is een momentopname. Dieren en planten kunnen zich na het onderzoek alsnog vestigen. Ook is het mogelijk, dat ondanks zorgvuldig onderzoek dieren zich verborgen houden, of dat planten niet zijn opgekomen, bijvoorbeeld door een droog of koud voorjaar. Ook komt het in bepaalde situaties zeer soms voor dat wilde dieren zich anders gedragen. Bijvoorbeeld op plaatsen waar veel mensen komen, of waar veel geluid is, of veel lichtverstrooiing.

Grofalex kan niet aansprakelijk gehouden worden voor het zich verborgen houden, en/of verplaatsen of nadien vestigen van soorten.

Een plan of project wordt door Grofalex met de grootste zorg getoetst aan de geldende wet- en regelgeving. De geldende interpretatie van wet- en regelgeving is aan verandering onderhevig. Ook treden er soms regionale verschillen op. Grofalex kan niet verantwoordelijk gehouden worden voor veranderde interpretatie van wet- en regelgeving.

Na verrichtte werkzaamheden kunnen projecten soms overgedragen worden, of wordt er op een andere manier invulling gegeven aan de uitvoering. Grofalex is niet aansprakelijk voor enige gevolgschade, of schade die voortvloeit uit toepassingen van resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens afkomstig van Grofalex. De opdrachtgever vrijwaart Grofalex voor aansprakelijkheid van derden als gevolg van deze toepassingen.

Dieren en planten kunnen zich verplaatsen of zich vestigen nadat onderzoek gedaan is. Geldende interpretatie van wet- en regelgeving is daarnaast aan verandering onderhevig. Daarom is dit onderzoek maximaal twee jaar geldig. Na twee jaar moet het onderzoek of advies geactualiseerd te worden. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de opdrachtgever.

Interpretatie van wet- en regelgeving kan na advies gewijzigd zijn; de situatie kan veranderd zijn. Ook dient doorlopend te worden voldaan aan de zorgplicht. Tijdig, maar in ieder geval voorafgaand aan de start van de daadwerkelijke werkzaamheden dient de opdrachtgever/verantwoordelijke zich hernieuwd op de hoogte te stellen van eventueel aanwezige natuur- en landschapswaarden in en rond het plangebied en (laten) onderzoeken hoe hiermee moet worden omgegaan.

Voor uitvoer dienen natuur- en landschapswaarden en eventueel gewijzigde situaties in kaart gebracht te worden. Ook moet worden uitgezocht welke vervolgstappen ondernomen moeten worden.

Grofalex is niet aansprakelijk voor indirecte en/of gevolgschade, waaronder mede wordt verstaan gederfde winst en/of schade als gevolg van bedrijfstagnatie. In geval van een toerekenbare tekortkoming van Grofalex waarbij sprake is van schadevergoeding, geldt een vergoedingsprijs van maximaal driemaal de overeengekomen prijs van de specifieke opdracht.





8. Verboden Omgevingswet

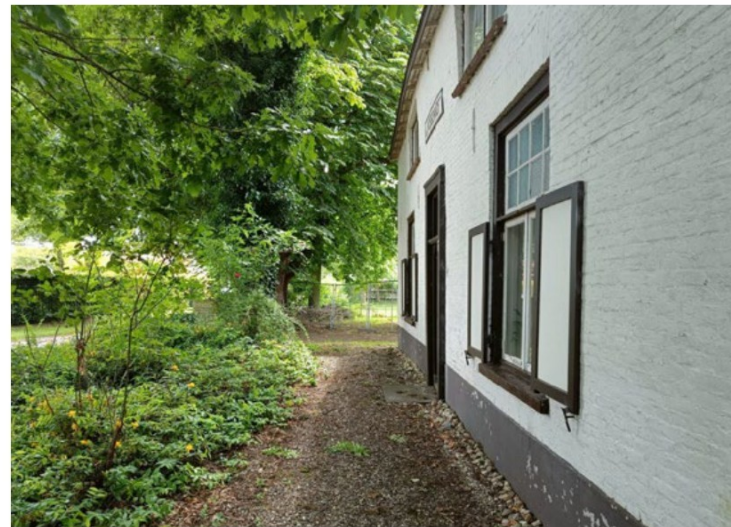
VERBODEN & WETSARTIKELEN

In beknopte vorm hieronder de essentie van de verboden inzake de flora- en fauna activiteiten en schadelijke handelingen. ► Overtreding van deze verboden is een economisch delict en kan leiden tot strafrechtelijke vervolging. De verboden worden ook bestuursrechtelijk gehandhaafd.

De gehele wettekst is te vinden via: [HTTPS://WETTEN.OVERHEID.NL/BWBR0037885/2024-01-01](https://wetten.overheid.nl/BWBR0037885/2024-01-01)

ESSENTIE VAN DE VERBODEN EN BIJBEHORENDE WETSARTIKELEN	EUROPESE SOORTEN			NATIONALE SOORTEN	
HET IS VERBODEN OM:	Vogels	Overige dieren	Planten	Overige dieren	Planten
Specifieke beschermde soorten (opzettelijk) te doden of te vangen	11.37.1a	11.46.1a		11.54.1a	
Voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (opzettelijk) te beschadigen, te vernielen of weg te nemen	11.37.1b	11.46.1d		11.54.1b	
Eieren te beschadigen, te rapen of te bezitten	11.37.1c	11.46.1c			
Specifieke beschermde soorten (opzettelijk) te (ver)storen	11.37.1d	11.46.1b			
Specifieke beschermde planten te plukken, te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen, te vernielen			11.46.1e		11.54.1c

9. Foto's locatie



9. Foto's locatie | vervolg

