
Gemeente Tynaarlo



Ruimtelijke onderbouwing

Omgevingsvergunning herbouw woning op het perceel Berkenweg 23 in Zuidlaren

NL.IMRO.1730.ABBerkenwg23Zdl-0401

Status: omgevingsvergunning verleend

Inhoud

1. Inleiding.....	3
2. Projectbeschrijving	4
2.1 Projectgebied	4
2.2 Bouwplan.....	4
3. Beleidskader.....	6
3.1 Provinciaal beleid	6
3.2 Gemeentelijke beleid	7
4. Omgevingsaspecten	8
4.1 Waterhuishouding.....	8
4.2 Archeologie en cultuurhistorie	8
4.3 Ecologie.....	10
4.4 Verkeer	10
4.5 Geluid	11
4.6 Luchtkwaliteit.....	11
4.7 Externe veiligheid	12
4.8 Bodem.....	12
4.9 Milieuzonering.....	13
4.10 Vormvrije m.e.r.-beoordeling.....	13
5. Uitvoerbaarheid.....	15
5.1 Economische uitvoerbaarheid	15
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	15
Bijlagen.....	16

1. Inleiding

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is onderdeel van de omgevingsvergunningaanvraag voor de bouw van een woning op het perceel Berkenweg 23 in Zuidlaren (kadastraal bekend, gemeente Zuidlaren, sectie G, nummer 5547).

In 2015 is de bestaande bebouwing op het perceel Berkenweg 23 gesloopt. Deze voormalige woning was niet meer geschikt voor bewoning. De initiatiefnemer heeft nu een omgevingsvergunningaanvraag ingediend voor herbouw van de woning.

Planologische situatie

In de geldende beheersverordening ‘Zuidlaren: Westlaren, Kazerneterreein en Zuid-Es’ (vastgesteld op 12 september 2017) heeft het perceel de bestemming ‘Woongebied’, de dubbelbestemmingen ‘Waarde – archeologie 2’ en ‘Waarde – Archeologische verwachting 2’ en een aanduiding ‘nieuwbouwlocatie’.

De aanduiding ‘nieuwbouwlocatie’ omvat de gronden van het bouwvlak uit het voorheen geldende bestemmingsplan ‘Westlaren’ (2007). De nieuwe woning is echter buiten dit gebied geprojecteerd. De voornaamste reden van deze afwijking is dat in het deel dat is aangemerkt als ‘nieuwbouwlocatie’ een aantal monumentale bomen aanwezig is die niet mogen worden gekapt.

Het planvoornemen past op dit punt niet binnen de regels van de beheersverordening. Voor het overige, waaronder oppervlak en bouw- en goothoogte, voldoet het plan aan de geldende regels.

In artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3° van de Wabo is bepaald dat voor het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan een omgevingsvergunning kan worden verleend. Voorwaarde hierbij is dat de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat.

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin.

Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving; een beschrijving van het planvoornemen

Hoofdstuk 3 Beleidskader: een beschrijving en toets aan het relevante provinciaal en gemeentelijk beleid.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten: een weergave van de onderzoeksresultaten van de diverse ruimtelijke en milieuaspecten waaronder geluid, archeologie en flora en fauna.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid: een beschrijving van de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

2. Projectbeschrijving

2.1 Projectgebied

Het projectgebied omvat het perceel Berkenweg 23 in Zuidlaren. De locatie ligt aan de zuidzijde van het dorp, tegen de N34 aan.

Het gebied maakt deel uit van een rij 2^e-lijns bebouwing achter de Berkenweg. De omgeving van het projectgebied kenmerkt zich door vrijstaande woningen met bijgebouwen.

De bestaande bebouwing op het perceel (woning en bijgebouwen) is in 2015 gesloopt waardoor sprake is van een in hoofdzaak braakliggend, groen terrein. Op het perceel is een aantal bomen aanwezig die zijn aangemerkt als ‘monumentale boom’ en daarmee een beschermde status hebben.



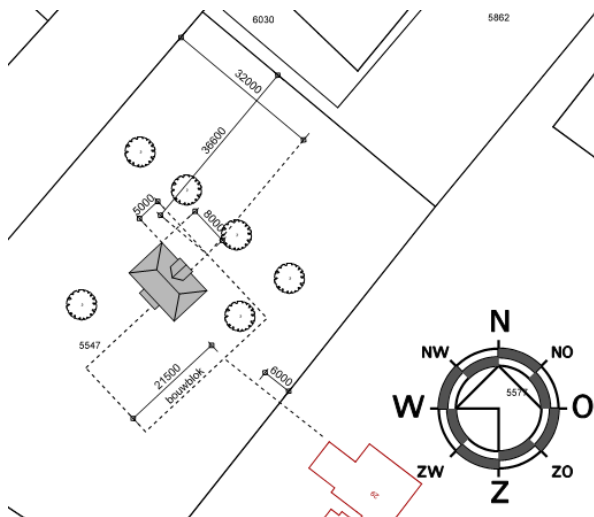
Luchtfoto projectgebied (bron: google maps).

2.2 Bouwplan

Op 13 december 2017 heeft de initiatiefnemer een omgevingsvergunningaanvraag ingediend voor de herbouw van een woning op het perceel Berkenweg 23.

De nieuwe woning heeft een oppervlak van circa 107 m² en de bouw- en goothoogte bedragen respectievelijk 7,28 en 3 m. De voorgevel is gesitueerd richting de Berkenweg.

De woning past qua aard en omvang in de omgeving; vrijstaande woning waarbij wordt voldaan aan de geldende bouwbepalingen. De Welstandscommissie heeft ook haar akkoord op het plan gegeven en de uitstraling als passend in de omgeving bevonden.



Situatieschets inclusief ligging huidig bouwvlak en monumentale bomen



Voorgevel

Uitstraling woning

3. Beleidskader

Gezien de beperkte aard van de ontwikkeling is het rijksbeleid niet relevant voor het project.

In dit hoofdstuk wordt daarom enkel stilgestaan bij het provinciale en gemeentelijke beleid dat van toepassing is op het initiatief. De voorgenomen ontwikkeling is aan dit beleid getoetst.

3.1 Provinciaal beleid

De provincie Drenthe heeft op 2 juni 2010 de Omgevingsvisie Drenthe vastgesteld. In 2014 is de Omgevingsvisie geactualiseerd. De omgevingsvisie is doorvertaald naar een verordening, voor zover het planologisch relevante aspecten betreft. Deze omgevingsverordening is op 9 maart 2012 door Provinciale Staten vastgesteld en in oktober 2015 geactualiseerd.

De missie uit de Omgevingsvisie is het koesteren van de Drentse kernkwaliteiten en het ontwikkelen van een bruisend Drenthe passend bij deze kernkwaliteiten. De kernkwaliteiten zijn rust, ruimte, natuur en landschap, oorspronkelijkheid, naoberschap, menselijke maat, veiligheid en kleinschaligheid (Drentse schaal). In de Omgevingsverordening zijn deze kernkwaliteiten doorvertaald als archeologie, aardkundige waarden, cultuurhistorie, landschap, rust en natuur.

Om de missie te bereiken, wil de provincie vier robuuste systemen ontwikkelen. Deze vier systemen zijn: het sociaaleconomisch systeem, het watersysteem, het landbouwsysteem en het natuursysteem. Binnen deze systemen staat de ontwikkeling van de hoofdfunctie (respectievelijk wonen en werken, water, landbouw en natuur) voorop. Een robuust systeem wil zeggen dat een verstoring als gevolg van een ontwikkeling geen significante gevolgen heeft voor het functioneren van het systeem.

Daarnaast is voor het bereiken van de missie de ruimtelijke kwaliteit van belang. De provincie wil ontwikkelingen stimuleren die een bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit. Deze kwaliteit zit voor de provincie in zorgvuldig gebruikmaken van de ruimte, het behouden en waar mogelijk versterken van kernkwaliteiten en het waarborgen van de kwaliteit van het milieu en de leefomgeving.

In de Omgevingsverordening is daarom opgenomen dat in een ruimtelijk plan uiteen wordt gezet dat met het betreffende plan wordt bijgedragen aan het behoud en ontwikkeling van de bij het plan betrokken kernkwaliteiten. Het plan maakt daarbij gaan activiteiten mogelijk die deze kernkwaliteiten significant aantasten.

Met betrekking tot de kernkwaliteiten is ter plaatse van het projectgebied geen sprake van specifieke 'aardkundige waarden'. Het projectgebied ligt op grond van de kernkwaliteit 'landschap' in het landschapstype 'esdorpenlandschap' en 'Nationaal Landschap Drentsche Aa'. Met betrekking tot de kernkwaliteit 'cultuurhistorie' geldt 'eisen stellen' als sturingsniveau en bij 'archeologie' is sprake van toetsing van de verwachting.

Het bouwplan doet, mede gelet op de kleinschaligheid van de ontwikkeling, geen afbreuk aan de karakteristieken van het landschap. Er is geen sprake van aantasting van de ruimtelijke situatie op en in de omgeving van het perceel.

Het project past dan ook binnen het provinciale beleid.

De onderdelen cultuurhistorie en archeologie zijn op gemeentelijk niveau uitgewerkt in respectievelijk de Structuurvisie Cultuurhistorie 2014-2024 'Een juweel tussen twee provinciehoofdsteden' (2014) en de Structuurvisie Archeologie Tynaarlo 'Een rijk verleden' (2013). Deze onderdelen worden in paragraaf 4.2 behandeld.

3.2 Gemeentelijke beleid

De gemeente Tynaarlo heeft voor haar grondgebied een Structuurplan opgesteld (vastgesteld d.d. 10 oktober 2006). Het structuurplan is kader stellend en initiërend voor het ruimtelijk beleid.

Tevens zijn de structuurvisie ‘Landschapsontwikkelingsplan’ en structuurvisie ‘Wonen’ van belang voor ruimtelijke ontwikkelingen op het gebied van woningbouw.

Het onderhavige planvoornemen is van beperkte omvang, op dit soort plannen zijn deze structuurplannen niet gericht.

Voor een beschrijving en toets aan de ‘Structuurvisie Cultuurhistorie 2014-2024’ en de ‘Structuurvisie Archeologie Tynaarlo’ wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

4. Omgevingsaspecten

In de navolgende paragrafen wordt het planvoornemen getoetst aan de planologisch relevante omgevingsaspecten.

4.1 Waterhuishouding

Het projectgebied ligt in het werkgebied van het waterschap Hunze en Aa's.

Naar aanleiding van de uitgevoerde watertoets via de website <http://www.dewatertoets.nl> kan de Korte procedure worden doorlopen. Het waterschap heeft in een standaard wateradvies afgegeven in de vorm van een standaard waterparagraaf. Dit houdt in dat direct door kan worden gegaan met de planvorming van het plan onder de voorwaarde dat de standaard waterparagraaf wordt opgenomen in het plan (zie bijlage).

Vanuit het aspect water zijn geen belemmeringen voor het planvoornemen.

4.2 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

Inleiding

Archeologische waarden dienen op grond van de Monumentenwet 1998 te worden meegewogen in de besluitvorming over ruimtelijke ingrepen. De belangrijkste uitgangspunten van de wet zijn het vroegtijdig betrekken van archeologische belangen in de planvorming, het behoud van archeologische waarden in situ (ter plaatse) en de introductie van het zogenaamde 'veroorzakerprincipe'. Dit principe houdt in dat degene die de ingreep pleegt, financieel verantwoordelijk is voor behoudsmaatregelen of voor een behoorlijk onderzoek van eventueel aanwezige archeologische waarden.

De gemeente Tynaarlo beschikt over een 'Structuurvisie Archeologie Tynaarlo: Een rijk verleden' (2013) waarin de archeologische waarden binnen de gemeente zijn vastgelegd. Deze waarde zijn middels dubbelbestemmingen vertaald in het geldende ruimtelijk kader, de beheersverordening 'Westlaren, Kazerneterrein, Zuid-Es'. Op het onderhavige projectgebied zijn van toepassing de bestemmingen 'Waarde – Archeologie 2' (onderzoeksverplichting bij ingrepen > 100 m²) en 'Waarde – Archeologische verwachting 2' (onderzoeksverplichting bij ingrepen > 1.000 m²).

Onderzoek

Gelet op de regels in het bestemmingsplan is ten behoeve van het bouwplan en archeologisch bureauonderzoek verricht (Libau; rapport 17.81194; 4 december 2017). Dit onderzoek maakt deel uit van de omgevingsvergunningaanvraag en is opgenomen in de bijlage van deze Ruimtelijke onderbouwing.

Uit het onderzoek komt naar voren dat de kans op archeologische resten niet kan worden uitgesloten. Het onderzoeksbureau heeft geadviseerd een archeologisch booronderzoek uit te voeren.

De gemeentelijk archeoloog heeft echter geconcludeerd dat de beschreven archeologische waarde een pingoruïne betreft die niet meer als archeologisch waardevol hoeft te worden beschouwd.

De gemeentelijk archeoloog heeft aangegeven een selectieadvies te geven dat afwijkt van het verrichte archeologisch bureauonderzoek en geeft daarmee het projectgebied archeologisch vrij. Alleen de onderliggende archeologische verwachting (vrijstelling tot 1.000 m² aan grondroering) blijft

gehandhaafd. In dit geval heeft de nieuwbouw een kleiner oppervlak, waardoor ook op basis van deze regels nader onderzoek achterwege kan blijven.

Conclusie

Nader archeologisch onderzoek is niet nodig, het bouwplan is uitvoerbaar. Wel geldt de verplichting dat eventuele archeologische vondsten tijdens de uitvoering van het bouwplan moeten worden gemeld op basis van de archeologische meldingsplicht uit de Erfgoedwet.

Cultuurhistorie

Inleiding

Op grond van artikel 3.1.6, tweede lid, onderdeel a uit het Besluit ruimtelijke ordening, dienen alle cultuurhistorische waarden uitdrukkelijk te worden meegewogen bij het vaststellen van ruimtelijke plannen. Dit betekent dat in aanvulling op de archeologische aspecten nu ook de overige cultuurhistorische waarden moeten worden betrokken in het onderzoek.

De gemeente Tynaarlo beschikt over een Structuurvisie Cultuurhistorie 2014-2024 ‘Juweel tussen twee provinciehoofdsteden’ (2014). Hierin zijn de cultuurhistorische waarden in de gemeente beschreven en regels opgenomen voor de bescherming ervan.

Onderzoek

Het projectgebied maakt deel uit van een gebied langs de N34 dat de aanduiding ‘zeer hoge waardering’ heeft. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is het streven het ‘behoud en/of inpassing van de cultuurhistorische waarden’. In dit geval betreft het waarden die samenhangen met het landschap van de ‘*rationale landbouwontginning, relatief nat*’. Hierbij gaat het om:

- Behoud en versterking van de rationeel verkavelde en open structuur van de heideontginningen;

Het bouwplan omvat de ontwikkeling van één, van oorsprong bebouwd, perceel. Hierdoor wordt geen afbreuk aan de bovengenoemde landschapswaarden.

- Bijzondere aandacht voor de verspreid gelegen bosjes en veentjes die sommige heideontginningen een coulissenkarakter geven;

Op het perceel zijn deze landschapselementen niet aanwezig, hieraan wordt geen afbreuk gedaan.

- Behoud van de agrarische functie, met primair grasland, afgewisseld door percelen akkerland;

Het perceel heeft van oorsprong een woonfunctie en deze blijft ook behouden, waardoor geen afbreuk wordt gedaan aan het bovengenoemde.

- Bij omzetting naar natuurgebied heeft de transformatie naar heide de voorkeur, met gebruikmaking van aanwezige zadenbanken in de bodem;

N.v.t.

- Verspreide bebouwing langs wegen handhaven; ruimte voor nieuwe bebouwing is mogelijk, bij voorkeur gerelateerd aan agrarisch gebruik van de grond.

De nieuwe woning komt op een bestaand woonperceel waar voorheen ook één woning aanwezig was. Hierdoor is geen sprake van nieuwe bebouwing, maar van vervangende nieuwbouw. De verspreide bebouwing/uitstraling blijft behouden. Er wordt geen afbreuk gedaan aan deze waarde.

Daarnaast is op het perceel Berkenweg 23 een aantal monumentale bomen aanwezig. Deze genieten bescherming en mogen niet worden gekapt. De woning is zo gesitueerd dat de bomen niet worden aangetast en behouden blijven.

Conclusie

Het bouwplan doet geen afbreuk aan de cultuurhistorische waarden en is op dit punt uitvoerbaar.

4.3 Ecologie

Inleiding

Op 1 januari is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet biedt het wettelijk kader voor de bescherming van gebieden (Natura 2000-gebieden, Natuur Netwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur)) en de soortenbescherming. Op grond van de wet- en regelgeving is een onderzoek naar de effecten op de natuurwaarden een verplicht onderdeel van een planologische procedure.

Onderzoek

Het projectgebied is geen onderdeel van beschermde natuurgebieden. Gelet op de geringe omvang van het planvoornemen heeft het plan ook geen negatieve invloed op nabijgelegen gebieden.

In het kader van de soortenbescherming is een ecologisch onderzoek uitgevoerd (Buro Bakker; project P17296; 28 november 2017). Dit onderzoek maakt eveneens deel uit van de omgevingsvergunningaanvraag en is opgenomen in de bijlage van de Ruimtelijke onderbouwing.

Uit dit onderzoek zijn de volgende conclusies gekomen:

- In en rond het plangebied is er geen geschikt broedbiotoop voor Vogelrichtlijnsoorten met jaarrond beschermde nesten.
- In en rond het plangebied is geschikt broedbiotoop voor Vogelrichtlijnsoorten zoals houtduif. De impact van de geplande ingreep is echter dusdanig klein dat geen sprake kan zijn van wezenlijke invloed op de gunstige staat van instandhouding.
- Binnen het plangebied zijn er geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig.
- In en rond het plangebied komen verder mogelijk een aantal Nationaal beschermde soorten voor zoals: egel en enkele muizensoorten. Voor deze andere soorten geldt een vrijstelling. De algemene zorgplicht is wel van kracht. De zorgplicht houdt in dat schade aan wilde planten en dieren zoveel, als redelijkerwijs mogelijk is, wordt voorkomen.

Conclusie

Vanuit de natuurbescherming zijn er geen bezwaren tegen de uitvoering van het bouwplan.

4.4 Verkeer

Het gebruik van het perceel wijzigt niet; het behoud zijn woonfunctie en er worden geen woningen toegevoegd. Gelet hierop zal geen sprake zijn van extra verkeer. Tevens wijzigt de inrit van de woning van/naar de Berkenweg niet.

Het planvoornemen heeft daarmee geen invloed op de verkeerssituatie.

4.5 Geluid

Inleiding

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaaï en industrielawaai. De Wgh geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden een omgevingsvergunning indien het plan een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeursgrenswaarde bij geluidgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Ook kan lawaai vanwege vliegverkeer voor belemmeringen van ontwikkelingen zorgen.

Onderzoek

De nieuwe woning ligt binnen de geluidszone van de N34. De RUD Drenthe heeft akoestisch onderzoek verricht naar het wegverkeerslawaaï en geconcludeerd dat sprake is van een te hoge geluidsbelasting op de gevel van de woning: 60 dB waar op grond van de Wgh 48 dB is toegestaan (zie bijlage).

De Wgh biedt aan het college de mogelijkheid om bij besluit een hogere waarde vast te stellen, in dit geval 60 dB. Hierbij is het van belang dat een binnenwaarde van 33 dB in de woning is gegarandeerd.

Uit aanvullend bouwonderzoek naar (de effecten van) geluidswerende maatregelen aan de woning (Ingenieursbureau Spreen; Rapport: 20171222; 7 december 2017) is gebleken dat met aanpassingen aan de woning een binnenwaarde van 33 dB kan worden gehaald. Daarmee kan worden voldaan aan de Wgh en een procedure Hogere grenswaarde Wet geluidhinder worden opgestart.

Tegelijk met de ontwerpbesluit voor de omgevingsvergunning (maandag 26 maart tot en met vrijdag 11 mei) heeft het ontwerpbesluit hogere grenswaarde Wet geluidhinder voor een ieder ter inzage gelegd. Gedurende deze periode zijn geen reacties binnengekomen.

Op 29 mei heeft het college van burgemeester en wethouders besloten de hogere grenswaarde Wet geluidhinder van 60dB te verlenen.

Spoorweglawaaï, industrielawaai en luchtverkeerslawaaï zijn niet aan de orde.

Conclusie

Voor de woning is een hogere grenswaarde van 60 dB vastgesteld waarmee het plan uitvoerbaar is.

4.6 Luchtkwaliteit

Inleiding

Op 15 november 2007 is het onderdeel luchtkwaliteit van de Wet milieubeheer in werking getreden. Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin staat wanneer en hoe overschrijdingen van de luchtkwaliteit moeten worden aangepakt. Het programma houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. Projecten die passen in dit programma, hoeven niet meer te worden getoetst aan de normen (grenswaarden) voor luchtkwaliteit.

Ook projecten die 'niet in betekenende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De criteria om te kunnen beoordelen of voor een project sprake is van nibm, zijn vastgelegd in de AMvB-nibm. In de AMvB-nibm is vastgelegd dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal 1,2 µg/m³ NO₂ of PM₁₀) als 'niet in betekenende mate' wordt beschouwd.

Onderzoek

Zoals reeds in paragraaf 4.4. is vermeld, het planvoornemen geen toename van het aantal verkeersbewegingen tot gevolg. Tevens is geen sprake van andere factoren die de luchtkwaliteit negatief kunnen beïnvloeden. Het project kan als 'niet in betekenende mate' worden beschouwd.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoering van het bouwplan.

4.7 Externe veiligheid

Inleiding

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport (onder andere over de weg en door buisleidingen). Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. Risicobronnen kunnen onderscheiden worden in risicovolle inrichtingen (onder andere lpg-tankstations), vervoer van gevaarlijke stoffen (via wegen, spoorwegen en waterwegen) en leidingen (onder andere aardgas, vloeibare brandstof en elektriciteit).

Onderzoek

De RUD Drenthe heeft een externe veiligheidsadvies afgegeven en geconcludeerd dat het projectgebied niet binnen het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen ligt.

Wel ligt de Rijksweg N34 nabij het projectgebied. Het wegvakgedeelte dat haaks op het gebied staat, is niet vermeld in bijlage 1 van het Basisnet. Er zijn geen vervoershoeveelheden gevaarlijke stoffen bekend ten behoeve van een groepsrisicoberekening. Externe veiligheid vanwege de N34 vormt geen aandachtspunt voor het planvoornemen.

Tenslotte zijn nabij het projectgebied geen buisleidingen aanwezig waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Conclusie

Vanuit het aspect externe veiligheid zijn er geen belemmeringen en is het planvoornemen uitvoerbaar.

4.8 Bodem

Inleiding

Voor de bodemkwaliteit geldt de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. Gestreefd wordt naar een duurzaam gebruik van de bodem. Bij een ruimtelijk plan dient de bodemkwaliteit van het betreffende gebied inzichtelijk te worden gemaakt. Het uitgangspunt wat betreft de bodem in het plangebied is, dat de kwaliteit ervan zodanig moet zijn dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid bij het gebruik van het plangebied voor de voorgenomen functie.

Onderzoek

In het kader van de nieuwbouw is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de gesteldheid van de bodem (Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners; project VN-69769-1; 13 december 2017). Dit onderzoek is onderdeel van de omgevingsvergunningaanvraag en opgenomen in de bijlage van deze ruimtelijke onderbouwing.

Uit het onderzoek blijkt dat de locatie als ‘niet verdacht’ kan worden aangemerkt. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is geschikt voor de woonfunctie. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt hoeven geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld. Een aanvullend bodemonderzoek kan achterwege blijven.

Conclusie

Vanuit het aspect bodem zijn er geen belemmeringen voor het planvoornemen en is deze uitvoerbaar.

4.9 Milieuzonering

Inleiding

Milieuaspecten worden geregeld via de daartoe geëigende wetgeving, maar daar waar het de ruimtelijke ordening raakt, dient met deze aspecten rekening te worden gehouden. Het gaat dan om de situering van milieugevoelige objecten ten opzichte van milieuhinderlijke elementen. De toelaatbaarheid van bedrijvigheid kan globaal worden beoordeeld met behulp van de methodiek van de VNG-brochure ‘Bedrijven en milieuzonering’.

Onderzoek

De woonfunctie is al jaren aanwezig in het projectgebied. Het project maakt geen nieuwe milieugevoelige functies mogelijk.

Ook zijn er in de omgeving geen milieugevoelige functie die milieuhinder op het projectgebied leggen.

Conclusie

Het aspect milieuzonering vormt geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

4.10 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Inleiding

Een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd als:

- Als een activiteit is opgenomen in kolom 1 van de D-lijst van het Besluit m.e.r.
- En deze activiteit onder de drempelwaarde van kolom 2 van de D-lijst blijft;
- En hiervoor een besluit nodig is volgens kolom 4 van de D-lijst (waaronder ook een uitgebreide omgevingsvergunningprocedure ex artikel 2.12, lid 1, onder a, onder 3 Wabo).

De realisatie/toevoeging van woning(en) staat op deze D-lijst.

Onderdeel van de vormvrije m.e.r.-beoordeling is het opstellen van een Aanmeldingsnotitie waarin de gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu worden beschreven. Op basis van deze resultaten wordt door het college besloten om al dan niet een m.e.r.-procedure op te starten.

Onderzoek

Het planvoornemen valt onder de drempelwaarden van woningbouw zoals die zijn opgenomen in kolom 2 van de D-lijst van het Besluit m.e.r.

Echter hoeft in onderhavig geval geen Aanmeldingsnotitie te worden opgesteld. Het project betreft vervangende nieuwbouw en niet de toevoeging van een woning.

Uit de verrichte onderzoeken naar omgevingsaspecten is daarnaast gebleken dat er geen belangrijke nadelige gevolgen zijn voor de omgeving en het milieu.

Conclusie

Er hoeft geen m.e.r.-procedure te worden opgestart.

5. Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De kosten die gepaard gaan met het plan worden door ‘initiatiefnemer’ gedragen. Tussen gemeente en initiatiefnemer is een planschadeovereenkomst gesloten. Hierin is vastgelegd dat eventuele planschadekosten, welke het gevolg zijn van het project, voor rekening van de initiatiefnemer komen. Het plan is derhalve economisch uitvoerbaar.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De ontwerpbeschikking heeft 26 maart 2018 tot en met 11 mei 2018 voor een ieder ter inzage gelegen met de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen. Van deze mogelijkheid is geen gebruik gemaakt.

Gedurende dezelfde termijn hebben vooroverlegpartners – provincie Drenthe en waterschap Hunze en Aa's - de gelegenheid gehad in het kader van het verplichte vooroverleg een reactie in te dienen. Het waterschap Hunze en Aa's heeft als enige gereageerd en aangegeven geen opmerkingen op het plan te hebben (zie bijlage).

Bijlagen

Bijlage 1: Wateradvies

datum 27-2-2018
dossiercode 20180227-33-17199

STANDAARD WATERPARAGRAAF - wateradvies

U heeft het Waterschap Hunze en Aa's geïnformeerd over het plan *Omgevingsvergunning herbouw woning Berkenweg 23 in Zuidlaren* door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de Korte procedure van de watertoets is doorlopen. Dit houdt in dat het waterschap Hunze en Aa's een standaard wateradvies afgeeft in de vorm van deze standaard waterparagraaf.

Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets in het niet noodzakelijk het waterschap te betrekken, als er met de opmerkingen gemaakt in dit document rekening zal worden gehouden tijdens de verdere uitwerking van dit plan.

Bij eventuele aanpassingen van het plan die van invloed zijn op de waterhuishouding moet met het waterschap overlegd worden. Mogelijk zijn de aanpassingen reden om voor het aangepaste plan nogmaals de Digitale watertoets uit te voeren.

PLAN: Omgevingsvergunning herbouw woning Berkenweg 23 in Zuidlaren

Algemene projectgegevens:

Projectomschrijving:

In 2015 is de bestaande bebouwing gesloopt. Nu sprake van herbouw van een woning van ca 110 m2.

Oppervlakte plangebied: 6590 m2

Toename verharding in plangebied: {verhardingtoename} m2

Aanvrager / initiatiefnemer:

Waterschap

Emiel Galetzka
Beleidsmedewerker Planvorming

T (0598) 69 3248 e.galetzka@hunzeenaas.nl

Geachte L. Smoors,

Het klimaat is aan het veranderen. De gevolgen zijn ook in onze omgeving merkbaar. Regenbuien worden extremer. Er valt in een korte periode meer regen, maar ook nattere winters en drogere zomers komen steeds vaker voor. Ook stijgt de zeespiegel, waardoor waterafvoer naar zee minder eenvoudig wordt en dijken moeten worden verhoogd. Op sommige plaatsen in ons beheergebied hebben we te maken met bodemdaling. Ook bij ruimtelijke plannen dient men hiermee rekening te houden. Gevolgen van extreme neerslag- gebeurtenissen mogen geen wateroverlast veroorzaken, er moet voldoende water zijn ingeval van lange perioden met droogte en het watersysteem dient voldoende veilig te zijn.

Op grond van paragraaf 3.1, in het Besluit Ruimtelijke Ordening, moeten ruimtelijke plannen worden afgestemd met o.a. de waterschappen. Hiervoor moet bij het waterschap Hunze en Aa's het proces van de digitale watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Hunze en Aa's beoordeelt wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies.

Waterparagraaf

In het kader van de ontwikkelingen van dit plan dient overleg gevoerd te worden met waterschap Hunze en Aa's. De wijze waarop de aanvrager het waterschap informeert over ruimtelijke plannen en om advies vraagt, hangt sterk af van de aard van het plan. In de waterparagraaf dienen de keuzes in ruimtelijke plannen ten aanzien van de waterhuishoudkundige aspecten gemotiveerd worden beschreven. Het wateradvies van het waterschap moet daarin zijn meegenomen.

Bij het opstellen van de waterparagraaf zijn ruimtelijk relevante criteria te onderscheiden in criteria die betrekking hebben op de locatiekeuze en in criteria die betrekking hebben op de inrichting van een ruimtelijk plan. In de waterparagraaf van het bestemmingsplan dienen zowel de huidige- als toekomstige relevante thema's worden beschreven. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de thema's die in de waterparagraaf kunnen worden meegenomen: veiligheid, wateroverlast, afvalwater & riolering, grondwater & ontwatering, peilen & drooglegging, waterkwaliteit & volksgezondheid, inrichting watersysteem, natuur & ecologie en bodemdaling.

Waterhuishoudkundige consequenties van een plan mogen niet op de omgeving afgewenteld worden. Het waterschap streeft er naar om de ingrepen binnen een peilgebied waterneutraal te houden. Wateraspecten die met een specifiek instrument geregeld kunnen worden, worden in de watertoets wel gesignaleerd maar niet geregeld. In het afgegeven advies wordt wel verwezen naar de regelstellende instrumenten zoals, de Keur van het waterschap, Activiteitenbesluit, Besluit lozen buiten inrichtingen, Besluit bodemkwaliteit, peilbesluit, gemeentelijke verordening, watervergunning.

Thema wateroverlast

Het waterschap zorgt voor het functioneren van het watersysteem. Het watersysteem moet nu, maar ook op de lange termijn, goed functioneren. Het watersysteem moet zodanig zijn dat de inundatienormen niet worden overschreden bij toekomstige veranderingen zoals klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van verhard oppervlak. Dit is gebaseerd op het principe van niet-afwentelen zowel bestuurlijk, financieel en geografisch, in de tijd op elk schaalniveau. Er zijn landelijke werknormen (Nationaal Bestuursakkoord Water) opgesteld voor wateroverlast. Het gaat hierbij om wateroverlast, die ontstaat door inundatie vanuit oppervlaktewater als gevolg van lokale neerslag. De normen zijn uitgedrukt in de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overschrijdt.

Grondgebruikstype Maaiveldcriterium Inundatienorm (1/jaar)

grasland 5% 1/10

akkerbouw 1% 1/25

hoogwaardige land- en tuinbouw 1% 1/50

glastuinbouwgebied 1% 1/50

bebouwd gebied 0% 1/100

Bovenstaande werknormen zijn gebaseerd op basis van de middenvariant van het klimaatscenario 2050 van het KNMI (klimaatscenario G).

In open water in stedelijk gebied kan water geborgen worden. De berging is afhankelijk van het oppervlak open water en de maximale toelaatbare peilstijging. In een situatie $T=10$ (T = herhalingstijd in jaren) wordt een geoorloofde peilstijging van 0,40 meter gehanteerd en ingeval van een $T=100$ (inclusief 13% klimaatverandering) is dat afhankelijk van de laagst gelegen gronden in het stedelijk gebied, 0% van het bebouwd gebied mag inunderen. Hierbij moet opgemerkt worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere norm (nm. de norm van het grondgebruikstype grasland) van toepassing is dan het bebouwd gebied. Bepaalde gebieden kunnen zelfs aangewezen worden voor de tijdelijke opvang van water.

Bij stedelijke uitbreidingen of herstructureringswerken mag een toename van het verhard oppervlak niet resulteren in een extra belasting van het watersysteem, er moet waterneutraal gebouwd worden. Dit houdt in dat de initiatiefnemer voldoende maatregelen neemt om de versnelde waterafvoer, te compenseren. De initiatiefnemers van de uitbreiding van het verhard oppervlak moeten er voor zorgen dat ze voldoende compenserende maatregelen nemen.

Voor de berekening van de vereiste waterberging, om de toename van het verhard oppervlak te compenseren, wordt gebruik gemaakt van de regenduurlijnmethode. Met deze methode kan op basis van het oppervlak open water, de maximale peilstijging, de afvoernorm bij maatgevende afvoer, maatgevende buien en het maatgevende klimaatscenario op eenvoudige wijze inzichtelijk gemaakt worden hoeveel extra waterberging vereist is.

Voor stedelijke gebieden betekent dit concreet dat een regenbui van 89 mm in 24 uur opgevangen moet kunnen worden zonder dat de inundatienorm en de toegestane gebiedsafvoer wordt overschreden.

Als vuistregel hanteert het waterschap dat per m² toename verhard oppervlak 80 liter extra waterberging gerealiseerd moet worden in het plangebied. In het definitieve wateradvies van het waterschap wordt een maatwerkberekening opgenomen voor de benodigde extra berging.

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie in het oppervlaktewaterlichaam geldt een meldingsplicht op grond van het besluit Bodemkwaliteit. Meer informatie hierover kunt u vinden op de site van [Meldpunt Bodemkwaliteit](#).

Informatie over het Activiteitenbesluit kunt u vinden op de [Activiteitenbesluit internet module](#).

Samenwerking in de waterketen leidt tot een grotere doelmatigheid en verdergaande kwaliteitsverbetering van het oppervlaktewater. In een groot deel van het bestaand stedelijk gebied wordt het hemelwater en het afvalwater verzameld in een gemengd rioolstelsel. Via het gemengde stelsel wordt dit afvalwater getransporteerd naar de RWZI, waar het na zuivering geloosd wordt op het oppervlaktewater. Door het hemelwater gescheiden te houden van het afvalwater wordt het hemelwater niet vervuild en kan dit schone water behouden blijven voor het watersysteem. Ook is een vermindering van het volume afvalwater gunstig voor de capaciteit van de bestaande riolering, transportvoorzieningen en de RWZI. Het vrijkomende hemelwater na afkoppeling mag niet resulteren in een versnelde afvoer en het hemelwater mag in principe niet door diffuse bronnen zijn verontreinigd voordat het in het oppervlaktewatersysteem terecht komt.

Verontreiniging voorkomen

De invloed van diffuse bronnen op hemelwater moet zoveel mogelijk worden beperkt door het hanteren van de beleidsuitgangspunten in het landelijk emissiebeleid. Dit gaat volgens de trits voorkomen, scheiden en zuiveren. Door het gebruik van preventieve/ brongerichte maatregelen komt hemelwater met zo weinig mogelijk vervuilende stoffen of uitlopende materialen in aanraking en blijft het zo schoon mogelijk. Het uitgangspunt bij de invulling van deze zorgplicht is het gebruik van de beste beschikbare technieken. Alternatieve maatregelen zijn ook acceptabel, mits deze maatregelen aantoonbaar hetzelfde effect opleveren. Op grond van de huidige wet- en regelgeving is het niet de bedoeling om de zorgplicht volledig af te kaderen. De lozer mag zelf invulling geven aan de zorgplicht.

Mogelijke preventieve/brongerichte maatregelen zijn:

- Bij nieuwbouw en renovatie zo weinig mogelijk uitlopende materialen zoals zink, koper en lood gebruiken. Alternatieven gebruiken heeft de voorkeur. De nationale pakketten duurzaam bouwen geven handvaten voor alternatieven;
- Hondenuitlaatplaatsen aanleggen of mogelijkheid bieden of de verplichting in de apv opnemen om hondenpoep op te ruimen;
- Afvalinzamelpunten plaatsen in woonbuurten, langs toegankelijke wegen voor burgers en op publieksintensieve locaties als pleinen en markten om zwerfvuil te voorkomen;
- Autowasplaatsen aanleggen of autowassen op straat verbieden in de apv om menging van autowaswater met hemelwater te voorkomen;
- De openbare ruimte zodanig inrichten dat onkruidgroei zo weinig mogelijk kans krijgt. Hiermee kan het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op verhardingen worden voorkomen of beperkt. Het rapport "Handboek Bestrijdingsmiddelen in stedelijk gebied" gaat hierop in. Als de middelen toch gebruikt worden, dan moet de gebruiker maatregelen treffen om contact met hemelwater zoveel mogelijk te voorkomen. Deze maatregelen zijn opgenomen in de methode voor Duurzaam Onkruidbeheer (DOB-methode);
- Goten langs wegen vegen om onkruidgroei te voorkomen.
- Op opslagplaatsen, tankputten en andere terreinen van bedrijven zo weinig mogelijk knoeien met stoffen;
- Bij op- en overslag bulkpartijen bevochtigen om verwaaiing te voorkomen of beperken;
- Luchtemissies van bedrijven verminderen of voorkomen om atmosferische depositie te beperken of te voorkomen;
- Gladheidbestrijding effectief toepassen of beperken zolang de veiligheid dit toelaat. Gebruik middelen, die zo milieuvriendelijk mogelijk zijn.

Lozing van hemelwater op het oppervlaktewaterlichaam mag niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van dat oppervlaktewaterlichaam. Daarnaast moet de lozing van hemelwater passen binnen de te bereiken waterkwaliteitsdoelstellingen voor het oppervlaktewaterlichaam of de functies van het gebied. Lozen op een oppervlaktewaterlichaam zonder één van de hierna aangegeven specifieke functies heeft de voorkeur boven lozen op een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam.

Kwetsbaar water

Op een aantal kwetsbare oppervlaktewaterlichamen staat waterschap Hunze en Aa's geen afvalwaterlozingen toe:

- met de functie zwemwater;
- met de functie drinkwater;
- met de functie natuur(waarde);

- met de functie viswater;
- in een ecologisch gevoelig gebied;
- met een geringe doorstroming.

Landelijk beleid

Voor de beoordeling van hemelwater, dat in contact is geweest met verontreinigde oppervlakken/activiteiten of schadelijke/verontreinigende stoffen, geeft de huidige Europese en landelijke wet- en regelgeving, het emissiebeleid en het vergunningen- en handhavingsbeleid van waterschap Hunze en Aa's het kader aan.

Hemelwater lozen op het vuilwaterriool is de minst gewenste en minst duurzame manier om het hemelwater af te voeren. Hemelwater mag alleen op het vuilwaterriool worden geloosd als de lozer het hemelwater niet kan hergebruiken of kan afvoeren via de bodem, het openbaar regenwaterstelsel, een oppervlaktewaterlichaam zonder een specifieke functie of een kwetsbaar oppervlaktewaterlichaam. Lozingen op de riolering vallen onder de bevoegdheid van de gemeente.

Alle agrarische bedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit. Voor akkerbouwbedrijven gelden aanvullende voorschriften voor de toepassing van bestrijdingsmiddelen en kunstmest. In het Activiteitenbesluit is een lozingsverbod opgenomen van verontreinigd hemelwater dat rechtstreeks afstroomt van het verharde erf naar het oppervlaktewater (=erfafspoeling). Bij de inrichting van het plan moet rekeningen worden gehouden met de voorschriften uit het Activiteitenbesluit. Voor het Activiteitenbesluit geldt een meldingsplicht bij het waterschap.

Thema grondwater & ontwatering

Taken en verantwoordelijkheid

Ten aanzien van grondwater zijn de taken en verantwoordelijkheden verdeeld tussen burger, gemeente en waterschap. Perceeleigenaren zijn zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen tegen grondwateroverlast op hun eigen perceel, voor zover deze problemen niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van de buur (overheid of particulier).

Gemeente hebben een zorgplicht in het openbaar gebied en moeten maatregelen treffen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Dit voor zover gemeentelijke maatregelen doelmatig zijn en het niet de verantwoordelijkheid van de provincie of het waterschap is om maatregelen te nemen. Maatregelen die een gemeente kan nemen zijn het aanleggen van drainage, ontwateringsloten of hemelwaterriolering (grondwater mag niet geloosd worden op vuilwaterriolering).

Het waterschap is beheerder van het freatisch (ondiep) grondwater. Het beheer bestaat vooral uit toetsing, advies en vergunningverlening voor kleine onttrekkingen.

Grondwater ordenend

Het functioneren van het grondwatersysteem moet als ordenend element meegenomen worden in de locatiekeuze en de inrichting van plannen. Bij de aanleg van nieuwe gebieden is het uitgangspunt dat wijzigingen in de grondwaterstanden niet mogen resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden. Dat kan tot gevolg hebben dat het oppervlaktewaterpeil niet gewijzigd kan worden of dat er daarvoor of daardoor aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om grondwateroverlast in het plangebied te voorkomen.

Wateroverlast

Een te hoge grondwaterstand kan grondwateroverlast veroorzaken, bijvoorbeeld in de vorm van water in de kruipruimte. Te lage grondwaterstanden daarentegen resulteren in verdroging. Het verlagen van grondwaterstanden in bestaande bebouwde gebieden kan problemen geven wanneer er sprake is van houten funderingen en funderingen op klei. Zijn die aanwezig dan mogen de gemiddeld laagste grondwaterstanden (GLG) niet verder worden overschreden (niet nog lager worden). Ook de aanwezigheid van oude bomen verdient aandacht. Volwassen bomen kunnen afsterven als de ontwateringsdiepte snel en drastisch worden veranderd en verder verlaagd worden dan 1 m minus maaiveld. Oude bomen kunnen hun wortelstelsel niet meer aanpassen aan grote veranderingen in het grondwater. Tevens kunnen natuurgebieden in en rond het plangebied negatief beïnvloed worden wanneer het hydrologisch systeem veranderd. Het is dan ook belangrijk bij elk inrichtingsplan samen met het

waterschap vanuit het bestaande watersysteem vast te stellen wat de huidige en gewenste grondwaterstanden zijn en of er sprake is van een nadelige beïnvloeding van de omgeving.

Normen

Bij een gewenste grondwatersituatie is er geen sprake van overlast en zijn de volgende ontwateringseisen richtinggevend. Voor verschillende typen grondgebruik gelden bij een halve maatgevende afvoer (een afvoer die 10 à 15 keer per jaar wordt overschreden) de volgende ontwateringsadviezen.

Advies ontwateringsdiepte grondgebruik:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m onder onderkant vloer;
- Woning zonder kruipruimte: 0,3 m onder onderkant vloer;
- Drijvende woningen: geen ontwateringseis;
- Woningen op (houten) palen: Er mag geen verdroging optreden, grondwaterstand mag niet verlagen en de paalkoppen moeten onder de gemiddeld laagste grondwaterstanden blijven;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) primair: 1,0 m onder as van de weg;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) secundair: 0,7 m onder as van de weg;
- Gangbare wegen (met grof zand cunet) weg op polystyreen-hardschuim: circa 0,3 m onder as van de weg;
- Gangbare tuin/plantsoen: 0,5 m onder maaiveld;
- Industrierterreinen: 0,7 m onder maaiveld.

Om de geadviseerde ontwateringsdiepte te realiseren moet het oppervlaktewaterpeil en het technisch ontwerp hier op afgestemd worden. Technische aspecten die van invloed zijn op de grondwaterstand zijn bodemtype, waterpeil, afstanden van waterlopen en drains en draindiepten. Als de gewenste grondwaterstanden niet te realiseren zijn met sturing in peilen, waterlopen en drainage of omdat aanpassing van de grondwaterstanden niet gewenst is door de negatieve beïnvloeding van de omgeving, bieden maatregelen als ophoging van het maaiveld, kruipruimteloos bouwen of een aangepaste inrichtingsvorm of een aangepaste functie wellicht een oplossing. Door creatief te zoeken naar van nature geschikte locaties dan wel aangepaste inrichtingsvormen (partieel ophogen van wegen en woningen, of minder gangbare vormen van woningen, wegen en tuinen) moet gestreefd worden naar een inrichting tegen de laagste maatschappelijke kosten.

Geraakte kaarten in plangebied voor thema grondwater & ontwatering:

Infiltratie

In het plangebied wordt de grondwaterstand lokaal beïnvloed door een neerwaartse grondwaterstroming (> 0.75 mm). Deze gebieden zijn meestal voldoende diep ontwatert en bieden mogelijkheden om hemelwater in de bodem te infiltreren, mits er geen sprake is van ondiepe slecht doorlatende lagen.

Slecht doorlatende bodemlagen

In het plangebied komen ondiepe slecht doorlatende bodemlagen voor. Dit kan resulteren in een schijngrondwaterspiegels waardoor hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Door de aanleg van verticale drainage (bijvoorbeeld zand- of grondpalen) door de slecht doorlatende laag kan het overtollige ondiepe grondwater wegstromen naar de diepe ondergrond. Of er in dergelijke gebieden wel of geen infiltratie mogelijk is, is afhankelijk van de diepte en dikte van de slecht doorlatende bodemlaag en de voorkomende grondwaterstanden. Dit zal per situatie onderzocht moeten worden. Wellicht is infiltratie mogelijk door grondverbetering toe te passen en/of de slecht doorlatende laag te doorbreken. Hierbij moet echter wel beoordeeld worden dat deze maatregelen geen nadelige effecten hebben op omliggende terreinen en functies.

Thema oppervlaktewaterpeilen & drooglegging

Het uitgangspunt voor het operationele peilbeheer is het streven naar de gewenste grondwaterstand voor de verschillende functies en belangen. Het waterschap stelt voor het gehele beheersgebied peilbesluiten op waarin de te hanteren oppervlaktewater peilen worden vastgelegd. Een wijziging van een functie kan een reden zijn het peil te wijzigen, uitgangspunt hierbij is dat de peilwijziging niet mag resulteren in nadelige gevolgen voor andere gebieden als gevolg van de door de peilwijziging opgetreden wijziging in de grondwaterstand. Het wijzigen van een peil moet vastgelegd worden in een peilbesluit.

Het gewenste peil kan bepaald worden op basis van de drooglegging en of op basis van het gewenste grondwaterregime (GGOR). Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het vastgestelde oppervlaktewaterpeil of het streefpeil ligt. Voor bebouwd gebied hanteert het waterschap voor het straatpeil een droogleggingsnorm van 1 meter en voor het bouwpeil (= vloerpeil van de begane grond) een norm van 1,30 meter. Deze droogleggingsnormen gelden bij het zomerstreefpeil.

Om water te kunnen bergen in extremere situaties is een stijging van het waterpeil toelaatbaar. Conform de landelijke werknormen mag in een situatie die 1/100 per jaar (inclusief 13% klimaatverandering) voorkomt in bebouwd gebied 0% inunderen, de toelaatbare peilstijging is in dergelijke situaties afhankelijk van de maaiveldhoogte. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in stedelijk gebied ook groen en gras voorkomt waarop een lagere inundatienorm van toepassing is dan het bebouwd gebied.

Thema inrichting watersysteem

Het eigendom, beheer en onderhoud van alle oppervlaktewater en de bijbehorende infrastructuur ligt bij waterschap, gemeente of derden. Het waterschap Hunze en Aa's streeft ernaar om het hoofdsysteem welke een belangrijke functie vervult in de aan- en afvoer van water in eigendom, beheer en onderhoud te hebben.

Naast het stelsel van hoofdwatgangen zijn er ook sloten aangewezen als schouwslot. Schouwsloten vervullen een belangrijke functie in de detailwaterbeheersing en zijn meestal in eigendom bij gemeente en/of derden. Schouwsloten vallen onder de schouwverordening van het waterschap en moeten jaarlijks in november worden geschoond.

Met het dempen van sloten/watgangen neemt de potentiële bergingsruimte van oppervlaktewater af. Het dempen van sloten veroorzaakt hogere grondwaterstanden. In dit kader is een beleidsregel vastgesteld die het dempen van hoofdwatgangen, schouwsloten en overige sloten verbiedt. Het is onder andere verboden het profiel van hoofdwatgangen en schouwsloten te veranderen. Het dempen van sloten is alleen mogelijk onder de voorwaarden die zijn opgenomen in de [beleidsregel Dempingen](#).

De vergunningencheck van het [Omgevingsloket](#) geeft u nadere informatie over de vergunningenplicht of meldingsplicht op grond van de Waterwet.

Thema inrichting natuur en ecologie

Bij de inrichting van het watersysteem dient er aandacht te zijn voor waterkwaliteit en ecologie. Van groot belang is het voorkomen van stilstaand water. In wateren met onvoldoende doorstroom mogelijkheden kunnen waterkwaliteitsproblemen ontstaan als vissterfte, blauwalg en de opeenhoping van drijfvuil. Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met mogelijkheid voor doorspoelen en moet stilstaand water in watgangen voorkomen worden.

Tevens is een goede waterkwaliteit sterk afhankelijk van de mogelijkheid of water- en oeverplanten zich in voldoende mate kunnen vestigen en ontwikkelen. Ruimte voor natuurvriendelijke oevers met geleidelijke overgangen van nat naar droog is van groot belang voor het ecologisch functioneren van het watersysteem en het bieden van voldoende migratiemogelijkheden en leef- en foerageergebieden voor planten en dieren.

Naast de inrichting is ook het beheer en onderhoud van invloed op het te behalen resultaat voor de natuur. Tijdens de voorbereiding van plannen moet ook nagedacht moeten worden over het uit te voeren toekomstig onderhoud en de daarbij behorende voorzieningen.

BETROKKENHEID waterschap Hunze en Aa's

Deze uitgangspuntennotitie is afgestemd op uw geselecteerd plangebied. Voor alle water gerelateerde onderwerpen die van toepassing zijn, zijn adviezen opgenomen in dit document.

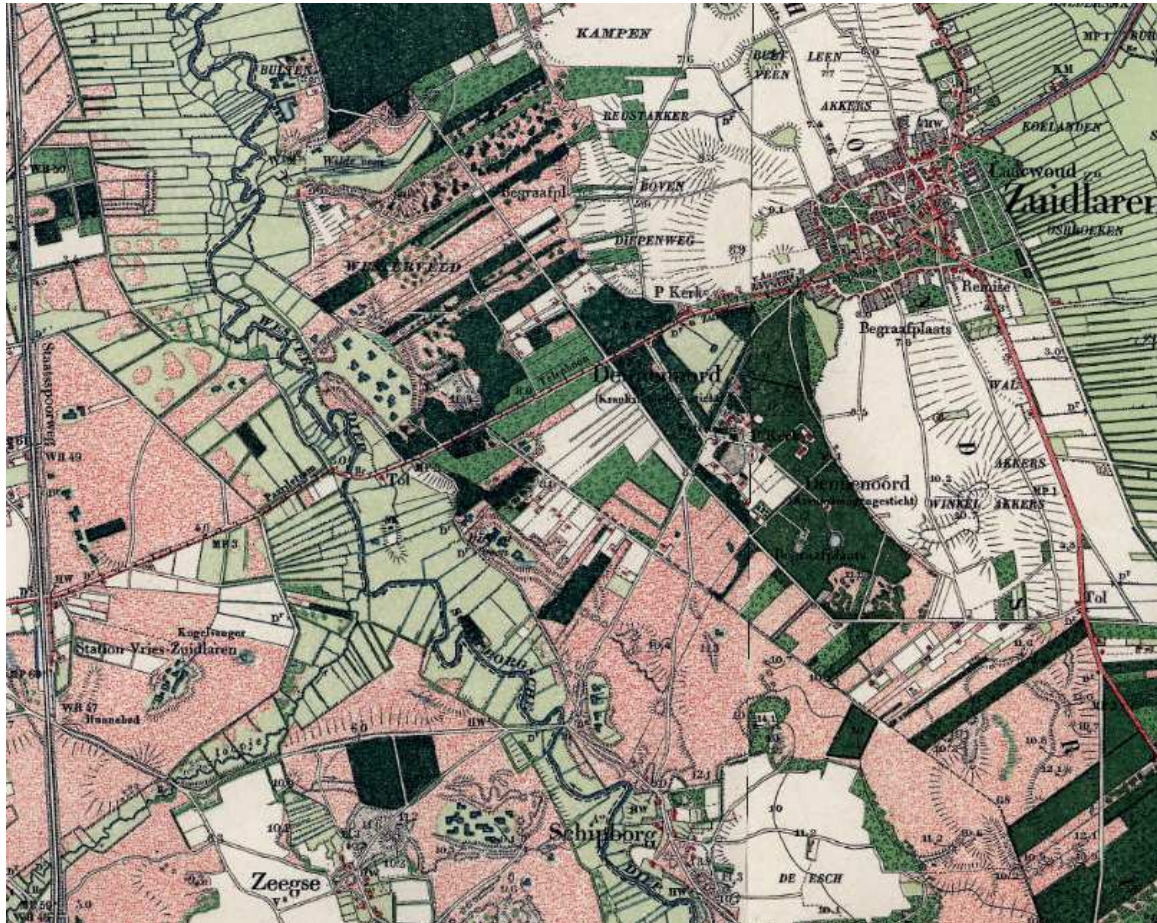
Voor de verdere procedurele afhandeling van de watertoets is het van belang om het waterschap te blijven betrekken en rekening te houden met de in dit document aangegeven adviezen. In de waterparagraaf van het plan moet aangegeven worden op welke wijze omgegaan wordt met de gegeven adviezen. Natuurlijk kunt u het waterschap altijd raadplegen voor overleg en nadere uitleg. De uitgewerkte waterparagraaf moet voorgelegd worden aan de beleidsmedewerker planvorming.

De WaterToets 2017

Bijlage 2: Archeologisch bureauonderzoek

Berkenweg 23 te Zuidlaren (gemeente Tynaarlo)

Een archeologisch bureauonderzoek



Libau
Hoge der A 5
9712 AC Groningen

Opdrachtgever:

Libau-rapport: 17.81194

Datum:

4 december 2017

Administratieve gegevens

provincie:	Drenthe
gemeente:	Tynaarlo
plaats:	Zuidlaren
toponiem:	Berkenweg
centrumcoördinaten (RD):	240.416 / 566.943
opdrachtgever:	
bevoegde overheid:	gemeente Tynaarlo
uitvoerder:	Libau Hoge der A 5 9712 AC Groningen (050) 312 65 45 archeologie@libau.nl
auteur:	M. de Jong MA
kwaliteitscontrole:	N. van der Mei
landelijk registratienummer:	4577110100 (onderzoeksmeldingsnummer Archis3)
Libau-rapport:	17.81194
beheer en plaats documentatie:	Libau (Groningen), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Amersfoort) en DANS
afbeelding voorblad:	Topografische kaart (Bonneblad) van 1902

Aanleiding

In opdracht van [naam] is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie Berkenweg 23 in Zuidlaren, in de gemeente Tynaarlo (zie figuur 1). Aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op het perceel een nieuwe woning en kapschuur te realiseren. Een deel van het huis ligt buiten de bestemming bouwvlak. De nieuwe woning wordt circa 9,2 m bij 13,2 m groot. De woning wordt vorstvrij gefundeerd op circa 80 cm onder maaiveld. Het is niet bekend of voor de woning een bouwput zal worden gegraven. De funderingswijze van de schuur is niet bekend, maar betreft waarschijnlijk eveneens een vorstvrije fundering. Het perceel waarbinnen de ingrepen zijn beoogd, wordt hieronder verder aangeduid als plangebied.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Tynaarlo heeft het plangebied de aanduidingen 'dekzandkoppen binnen beekdal en vennetjes/laagten' en 'hoge tot middelhoge verwachting op basis van landschap' (Buesink et al., 2011). In het bestemmingsplan Zuidlaren: Westlaren, Kazerneterrein en Zuid-Es is dit vertaald in respectievelijk een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 2 en Waarde – Archeologische verwachting 2. Dit betekent dat de gronden, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd zijn voor het behoud van archeologische waarden. Hierbij geldt voor WR-a2 een onderzoeksverplichting naar de archeologische waarden bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld en bij WR-av2 een onderzoeksverplichting bij ingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld.



Figuur 1: Topografische kaart van Zuidlaren en omgeving. In de inzet is een recente luchtfoto van het plangebied opgenomen (PDOK). Op beide kaarten is de ligging van het plangebied aangegeven met een zwart kader. In de inzet zijn de bouwlocatie van de woning en de kapschuur globaal aangegeven met een rood en geel kader.

Landschappelijke en aardkundige informatie

Het plangebied ligt in Westlaren, dat in de 20^{ste} eeuw is ontstaan en als een wijk van Zuidlaren beschouwd wordt. Westlaren ligt op de westelijke flank van de Hondsrug die hier overgaat naar het beekdal van de Drentse Aa. De hogere gronden van de Hondsrug waren gedurende de prehistorie tot op heden geschikt voor bewoning¹. Bovendien vormde de Hondsrug een doorgaande route van de Drentse zandgronden naar het noorden.

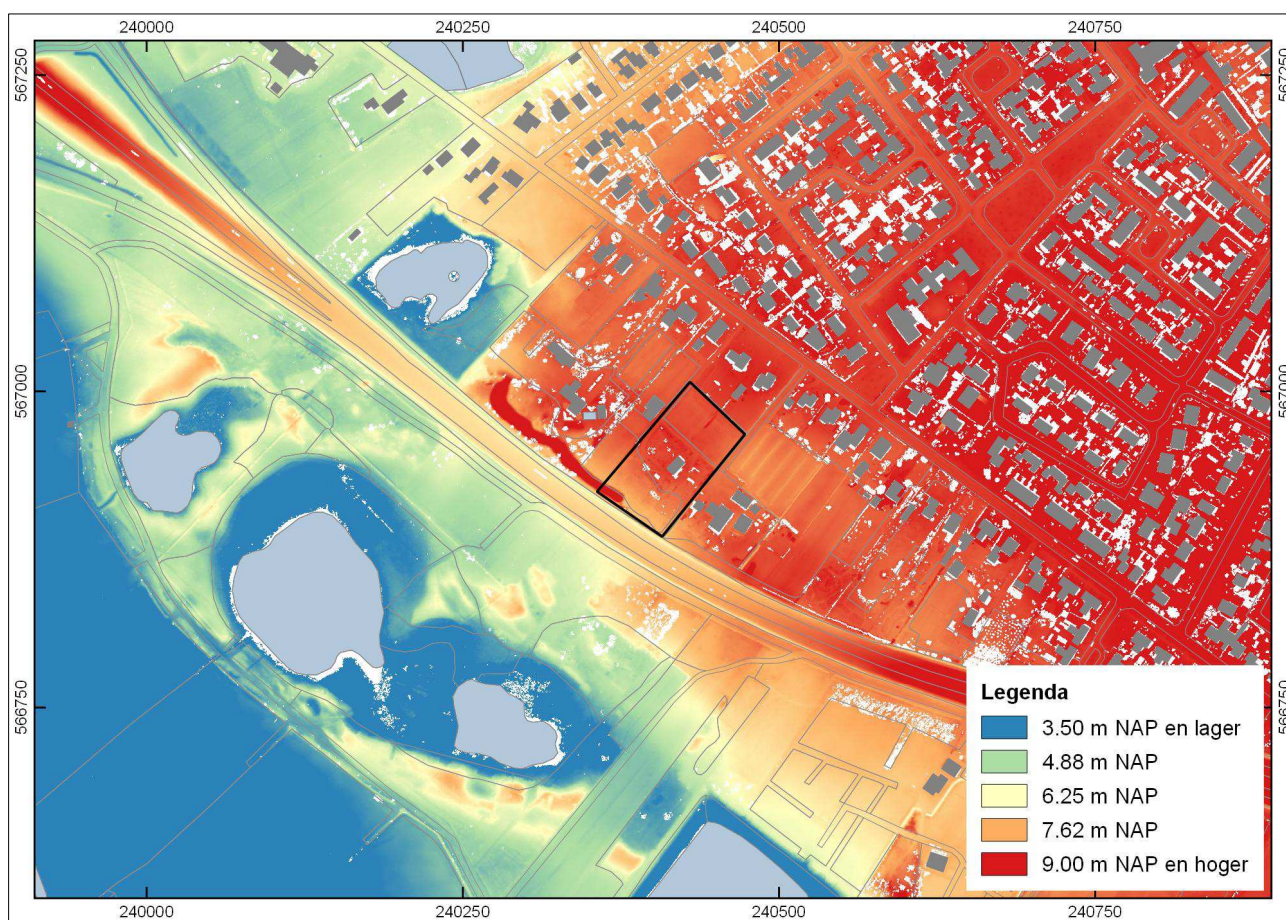
Het plangebied is op de fysisch geografische kaart van de provincie Drenthe opgenomen als gelegen op een glaciële heuvelrug (code Gh1; zie bijlage 2 *Fysisch geografische kaart*). Glaciaal materiaal bevindt zich binnen 120 cm onder maaiveld en de rug is bedekt met een laag dekzand van wisselende dikte, van 40-120 cm. In westelijke richting gaat het

¹ Voor de dateringen van archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 1

landschap over in een vastgelegd stuifzandcomplex (code Ed1) en vervolgens het beekdal van de Drentsche Aa, hier Westerdiep genoemd. De geomorfologische kaart sluit grotendeels aan bij het beeld van de fysisch geografische kaart, maar geeft aan dat de voormalige stuifzanden (hier benoemd als hoge landduinen; code 12C2) verder doorlopen in oostelijke richting, waardoor het plangebied grotendeels in deze zone ligt (geraadpleegd via ARCHIS3).

Op de bodemkaart is te zien dat het plangebied en omgeving gelegen zijn op veldpodzolgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21; zie bijlage 3 *Bodemkaart*). Poldzolgronden duiden op een goede ontwatering van de bodem. Dergelijke gronden waren in de prehistorie doorgaans geschikt voor bewoning, vooral wanneer in de nabijheid (drink)water beschikbaar was. Na afloop van de laatste ijstijd steeg de zeespiegel, wat in het binnenland een verslechterde afwatering en een toenemende veengroei tot gevolg had. De laagste en natste delen van het landschap raakten het eerst bedekt met veen. Het veenpakket breidde zich vervolgens meer en meer uit en bedekte uiteindelijk ook veel van de hogere ruggen, waardoor grote gebieden in Noord-Nederland sinds het laat-neolithicum of de vroege bronstijd niet meer geschikt waren voor bewoning. De Hondsrug bleef echter toegankelijk en bewoonbaar.

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2; zie figuur 2 en bijlage 4 *Hoogtekaart*) is goed te zien hoe het landschap oploopt vanuit het beekdal naar de Hondsrug. Het plangebied ligt op de flank van de rug. Het midden van het plangebied is – met uitzondering van een wal langs de N34 – het hoogst gelegen (zie figuur 2). Vooral in zuidelijke richting loopt de hoogte iets af. Ook ten oosten van het plangebied is een lichte depressie herkenbaar. De hoogte van de bouwlocaties ligt rond 8,5 m boven NAP.



Figuur 2: Detailopname van de hoogtekaart (AHN2). De ligging van het plangebied is aangegeven met een zwart kader.

Archeologie en historische geografie

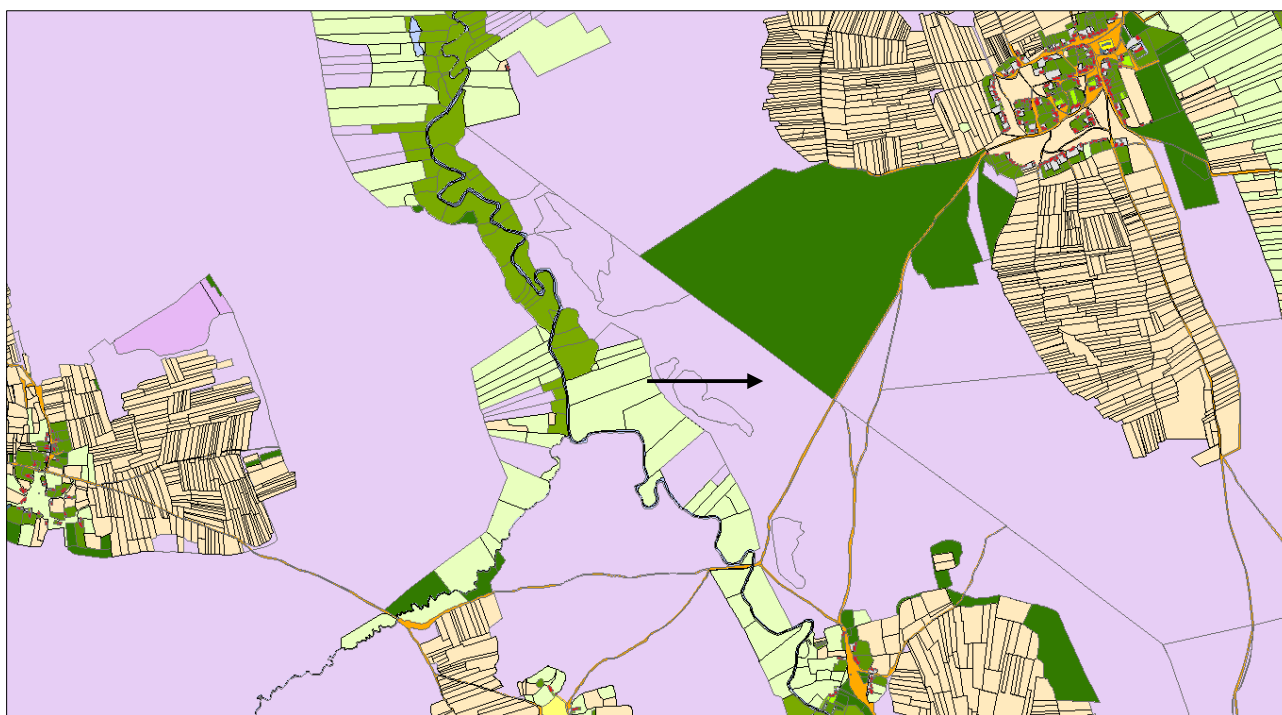
Het plangebied is niet geregistreerd op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Ook zijn uit het plangebied geen vondsten bekend. Op de hogere gronden ten oosten van het plangebied liggen de middeleeuwse kern van Zuidlaren (AMK-terrein 14333) en een *Celtic field* ofwel raatakkercomplex uit de ijzertijd (AMK-terrein 14094). Ook zijn hier meerdere vondsten uit het neolithicum aangetroffen. Het betreft een stenen hamerbijl (vondstlocatie 3164324100), een crematiegrafje met aardewerk (vondstlocatie 3013120100) en een stuk bewerkt vuursteen (vondstlocatie 3195501100). In en langs het beekdal is op meerdere plaatsen bewerkt vuursteen gevonden uit het mesolithicum (vondstlocatie 3198994100), het neolithicum (vondstlocatie 3203925100) en niet nader gedateerd dan mesolithicum tot bronstijd (vondstlocaties 3013307100 en 3156549100). Op de laatstgenoemde locaties is tevens aardewerk aangetroffen uit respectievelijk het midden-neolithicum (Trechterbekercultuur) en de Romeinse tijd. Ook is een stenen bijl gevonden die

uit het neolithicum dateert (vondstlocatie 2894847100). De vondst van bijlen in een natte context (beekdal) duidt op rituele deposities.

Op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Tynaarlo is aangegeven dat het plangebied overlapt met de categorieën 'hoge tot middelhoge verwachting op basis van landschap' en 'dekzandkoppen binnen beekdal en vennetjes/laagten' (Buesink et al., 2011). Deze laatste betreft een depressie of veentje zonder randwal met een bufferzone er omheen. Deze bufferzone of randzone overlapt met het plangebied. De aanwezigheid van een veentje blijkt niet uit de aardkundige kaarten, maar de depressie is wel te herkennen op de hoogtekaart (zie boven). Ook overlapt het plangebied met een gebied dat door de provincie Drenthe is aangewezen als zijnde van provinciaal belang. Het provinciaal belang komt voort uit een prehistorische route die hier van noord naar zuid liep en uit de ligging binnen het Drentsche Aa gebied.

Op het kadastrale minuutplan uit 1818 (Anloo, blad P1) ligt het plangebied te midden van een heideveld (lichtpaars; zie figuur 3). Dit deel van de heide was eigendom van de marktgenoten van Schipbork (Schipborg; HisGIS). Het gebied ten noorden ervan is omschreven als struallen (struikgewas). Langs de Drentsche Aa en op de essen bij de dorpen is het land onderverdeeld in percelen (althans qua eigendom, het waren mogelijk niet altijd fysiek aanwezige perceelsgrenzen). Het tussenliggende heidegebied is nog niet in ontginning genomen. De heide wordt slechts doorkruist door enkele wegen tussen Zuidlaren en Schipborg/Zeegse.

In het midden van de 19^{de} eeuw zijn in het tussen Zuidlaren en de Drentsche Aa liggende gebied meerdere percelen aangegeven (HisGIS; Drenthe Noord 1860). Op de topografische kaart (Bonneblad) van 1902 is de Berkenweg aanwezig met een rij huizen en erven op enige afstand ten zuiden ervan (Topotijdreis). Eén daarvan is het erf van Berkenweg 23. Gedurende de 20^{ste} eeuw is een deel van de bebouwing verplaatst naar de Berkenweg en is de bebouwing hier verdicht. Tot op de topografische kaart van 2015 (Topotijdreis) is echter nog bebouwing in het plangebied aangegeven.



Figuur 3: Uitsnede van de gedigitaliseerde kadastrale minuut uit 1818 (HisGIS). De ligging van het plangebied is bij benadering aangegeven met een pijl.

Overweging en advies

Het plangebied ligt op de westelijke flank van de Hondsrug en nabij de Drentsche Aa, die nog iets verder westelijk ligt. In deze omgeving zijn archeologische resten uit de prehistorie tot in de Romeinse tijd aangetroffen. Bij veentjes kunnen nederzettingen aanwezig zijn geweest. De randzone van een veentje overlapt met het plangebied. Delen van de Hondsrug zijn door de provincie Drenthe aangemerkt als provinciaal belang wegens het voorkomen van prehistorische routes. Veel van de huidige dorpskernen in de omgeving van het plangebied, waaronder Zuidlaren, zijn ontstaan in de middeleeuwen. Westlaren kwam in de 20^{ste} eeuw tot ontwikkeling, al zal de oudste bebouwing waarschijnlijk uit de late 19^{de} eeuw dateren. De eerste, historisch bekende, bebouwing in het plangebied was in ieder geval al in 1902 aanwezig.

Binnen het plangebied bestaat kans op archeologische resten (bewoningsresten) uit de prehistorie, met name het mesolithicum en neolithicum, en uit de late nieuwe tijd. De kans op archeologische resten uit de tussenliggende perioden

kan niet volledig worden uitgesloten. In het grootste deel van het plangebied is de bodem waarschijnlijk intact. Op de beoogde bouwlocatie van de woning is de bodem mogelijk gedeeltelijk verstoord door de eerdere bebouwing die iets met deze locatie overlapt.

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de bodemingrepen een archeologisch booronderzoek uit te laten voeren in het deel van het plangebied waar de ingrepen gaan plaatsvinden. Dit booronderzoek dient te bestaan uit zes boringen gelijkmatig verdeeld over de zone met de twee bouwlocaties (woning en kapschuur). In het booronderzoek dient te worden gelet op de gaafheid van de bodem, het voorkomen van eventuele erosie dan wel een dubbel loopvlak (door zandverstuiving) en het voorkomen van archeologische indicatoren zoals houtskool, bewerkt vuursteen en aardewerk. Afhankelijk van de uitkomsten van het booronderzoek wordt bepaald of en in welke vorm vervolgonderzoek nodig is.

Bijlagen

1. Archeologische perioden
2. Fysisch geografische kaart
3. Bodemkaart
4. Hoogtekaart
5. Kaart archeologie



Geraadpleegde literatuur, bronnen en kaarten

AHN, Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl; nationaalgeoregister.nl).

ARCHIS 3, Archeologisch Informatie Systeem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.archis.cultureelerfgoed.nl).

Archeologische Monumentenkaart (AMK) provincie Drenthe.

BAG, Basisregistraties Adressen en Gebouwen (www.bagviewer.kadaster.nl).

Beckeringskaart. Kaart of Landtafereel der provincie van Groningen en Ommelanden, verdeelt in deszelfs byzondere quartieren, districten en voornaamste lurisdictionen, beneffens de Heerlykheid Westerwolde. Theodorus Beckeringsh, 1781.

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>).

Buesink, A., M. Mostert, H.M.M. Geerts, K.H.J. Pepers, J.M.J. Willems & M.J. van Putten, 2011. *Gemeente Tynaarlo. Archeologische verwachtings- en beleidskaart*. BAAC-rapport V-10.0210.

DINOloket. Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl).

Gerding, M.A.W., P. Brood, M. Hillenga & H. Nijkeuter (red.), 2003. *Encyclopedie van Drenthe*. Koninklijke Van Gorcum BV, Assen.

HisGIS, Historisch Geografisch Informatiesysteem (www.hisgis.nl).

Opentopo, recente topografische kaarten van Nederland. Bron: J.W. van Aalst (www.opentopo.nl).

PDOK, Publieke Dienstverlening Op de Kaart (www.pdok.nl).

Ruimtelijke Plannen, diverse ruimtelijke plannen van overheden in Nederland (www.ruimtelijkeplannen.nl).

Stiboka, 1985. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Stiboka, Wageningen.

Topotijdreis. Tijdreis over 200 jaar topografie. Kadaster (www.topotijdreis.nl).

Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De atlas van Huguenin; militair-topografische kaarten van Noord-Nederland, 1819-1829*. Heveskes Uitgevers/Drentse Historische Vereniging, Groningen/Veendam.



Bijlage 1 - Archeologische perioden

Berkenweg 23 te Zuidlaren

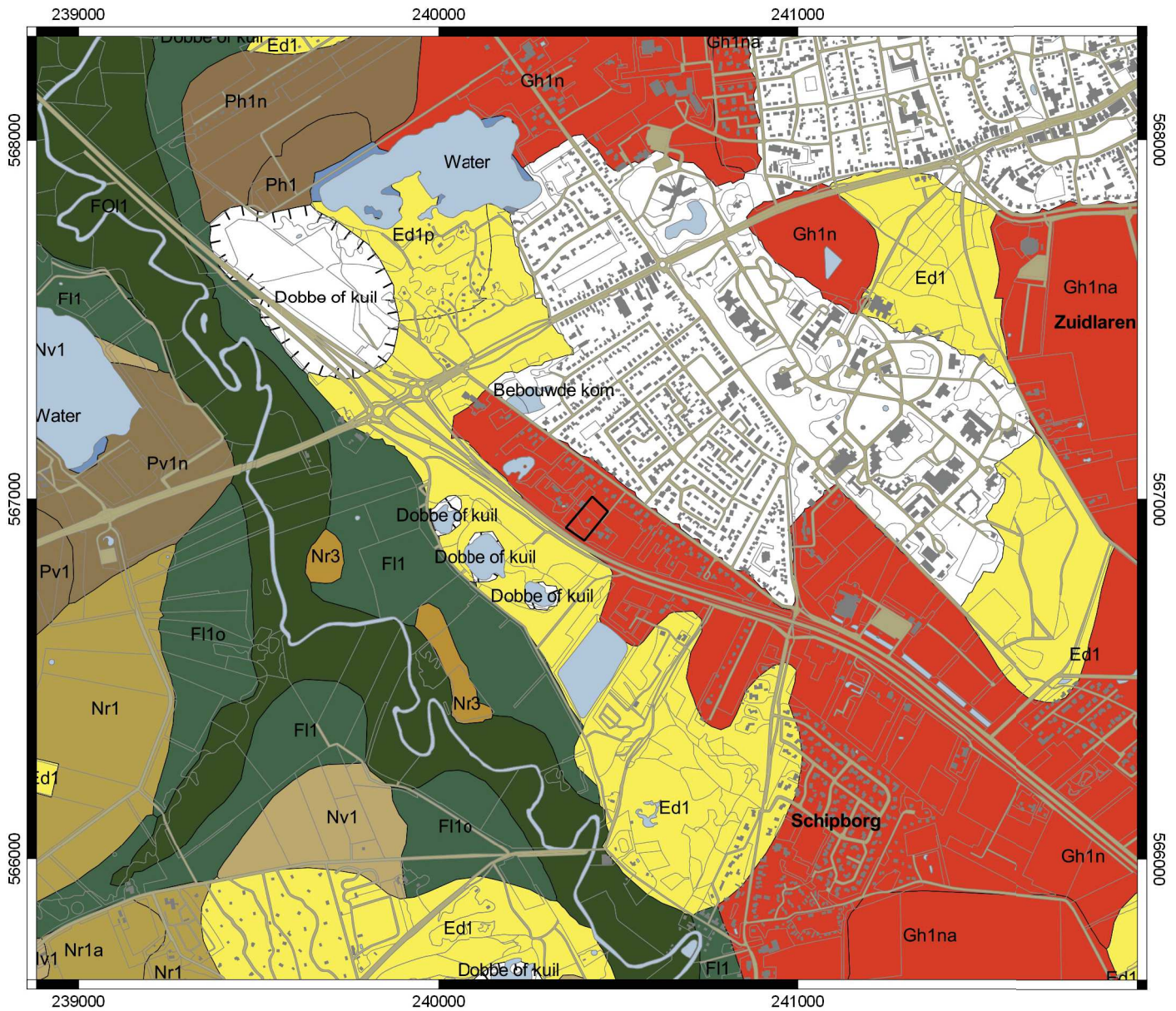
Vereenvoudigd overzicht voor Noord-Nederland

paleolithicum	tot 8800 v.Chr.
paleolithicum vroeg	tot 300.000 BP
paleolithicum midden	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat	35.000 BP - 8800 v.Chr.
mesolithicum	8800 - 4900 v.Chr.
mesolithicum vroeg	8800 - 7100 v.Chr.
mesolithicum midden	7100 - 6450 v.Chr.
mesolithicum laat	6450 - 4900 v.Chr.
neolithicum	4900 - 2000 v.Chr.
neolithicum vroeg	4900 - 4200 v.Chr.
neolithicum midden	4200 - 2850 v.Chr.
neolithicum laat	2850 - 2000 v.Chr.
bronstijd	2000 - 800 v.Chr.
bronstijd vroeg	2000 - 1800 v.Chr.
bronstijd midden	1800 - 1100 v.Chr.
bronstijd laat	1100 - 800 v.Chr.
ijzertijd	800 - 12 v.Chr.
ijzertijd vroeg	800 - 500 v.Chr.
ijzertijd midden	500 - 250 v.Chr.
ijzertijd laat	250 - 12 v.Chr.
Romeinse tijd	12 v.Chr. - 450 n.Chr.
Romeinse tijd vroeg	12 v.Chr. - 70 n.Chr.
Romeinse tijd midden	70 - 270 n.Chr.
Romeinse tijd laat	270 - 450 n.Chr.
middeleeuwen	450 - 1500 n.Chr.
middeleeuwen vroeg	450 - 1050 n.Chr.
middeleeuwen laat	1050 - 1500 n.Chr.
nieuwe tijd	1500 - heden



Bijlage 2 - Fysisch geografische kaart

Berkenweg 23 te Zuidlaren



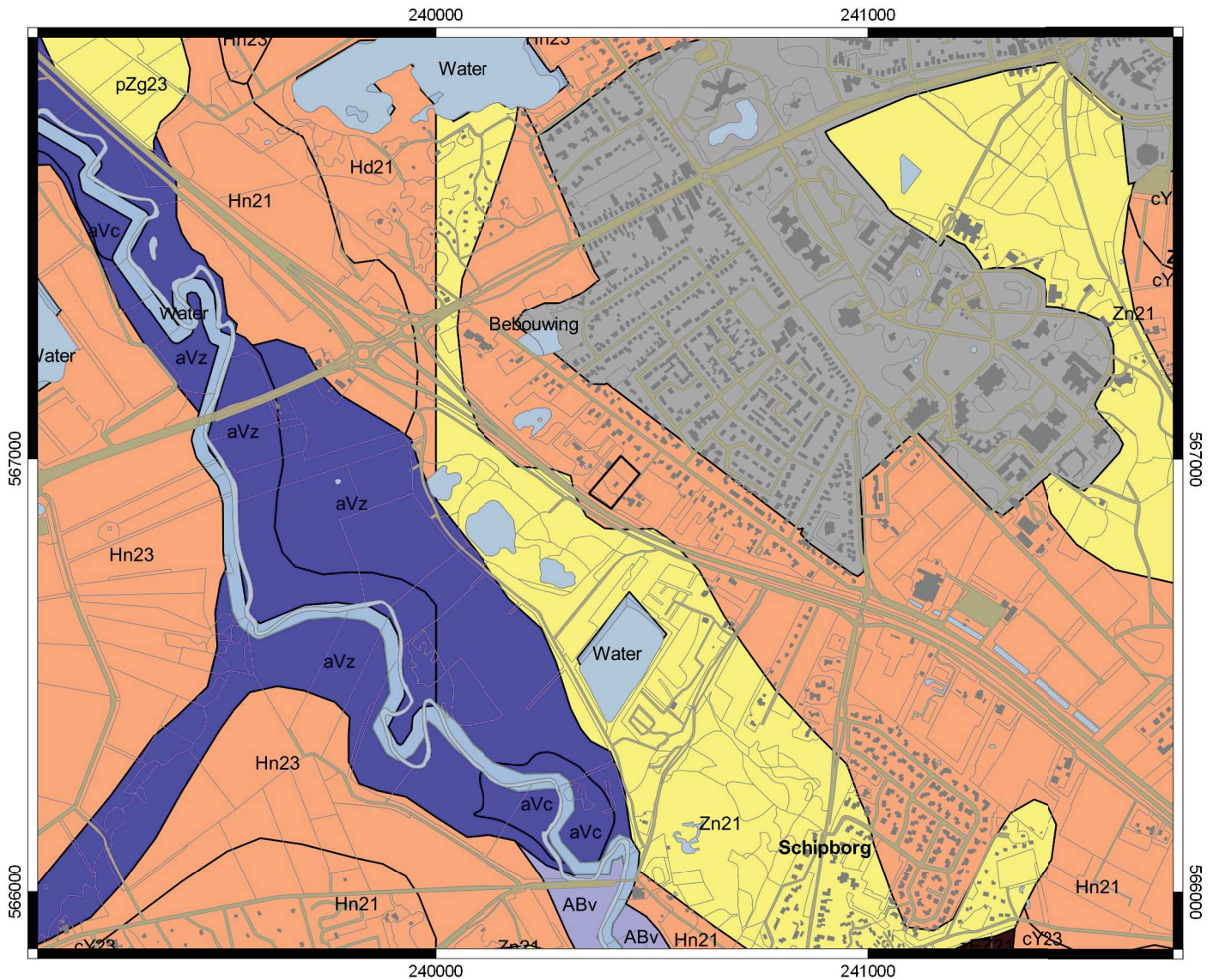
Legenda

- | | |
|---|--|
| Plangebied Berkenweg 23 | Nr1 - Dekzandrug |
| Bebouwde kom | Nr3 - Dekzandrug/oud rivierduin |
| Dobbe of kuil | Nv1 - Dekzandvlakte met kleinschalig reliëf |
| Ed1 - Vastgelegd stuifzandcomplex | Ph1 - Premorenale heuvel(rug) |
| FI1 - Beekdal met keinschalig reliëf | Pv1 - Premorenale vlakte met kleinschalig reliëf |
| FO11 - Beekdal met kleinschalig reliëf > 40 cm veen | Water |
| Gh1 - Glaciale heuvelrug | |



Bijlage 3 - Bodemkaart

Berkenweg 23 te Zuidlaren



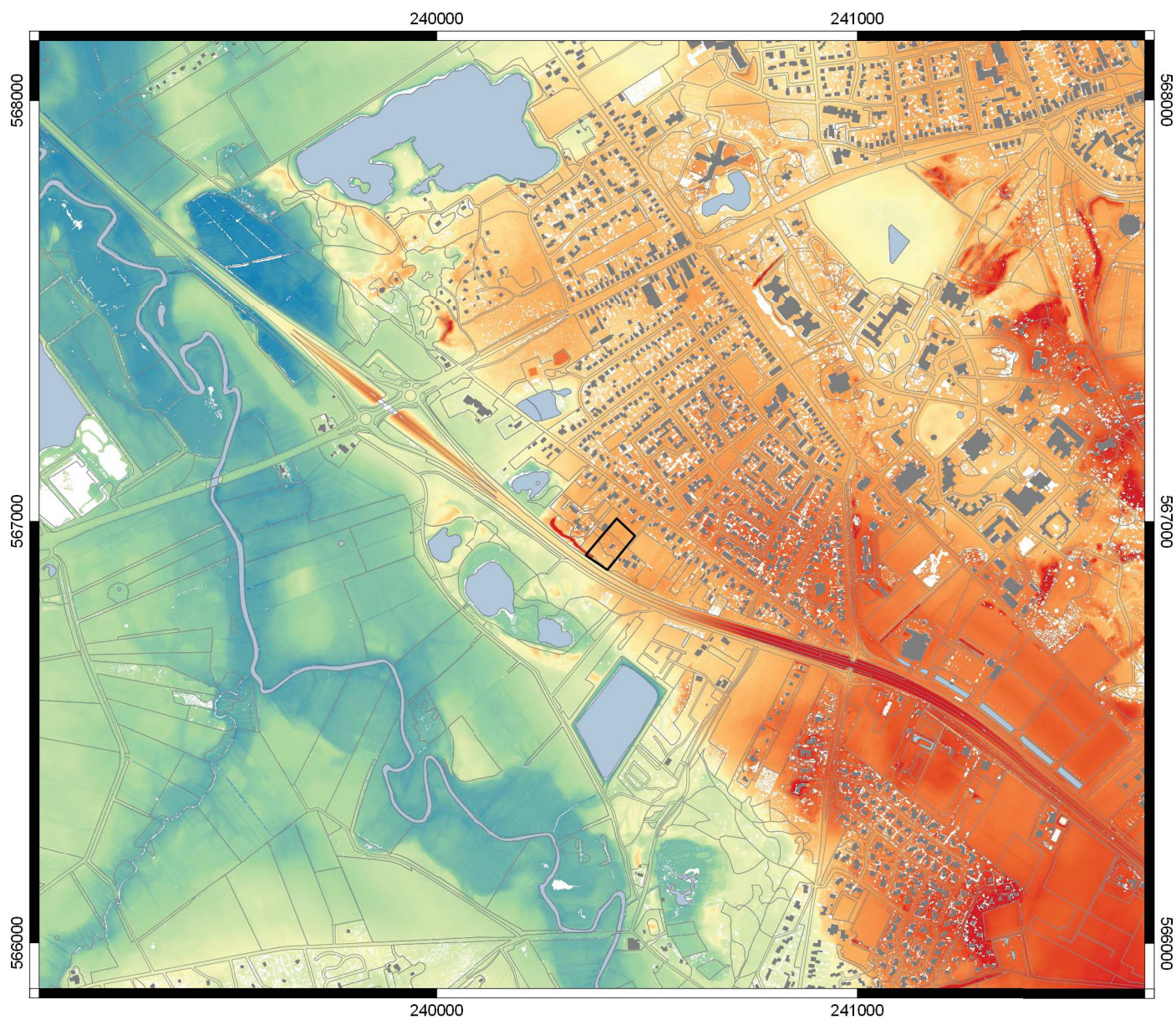
Legenda

- Plangebied Berkenweg 23
- Water
- Bebouwing
- ABv: Venige beekdalgronden
- aVc: Madeveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
- aVz: Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- cY23: Looppodzolgronden; lemig fijn zand
- Hd21: Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn21: Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn23: Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- pZg23: Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- zEZ21: Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zn21: Vlakvaagggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- cY21: Looppodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand



Bijlage 4 - Hoogtekaart (AHN2)

Berkenweg 23 te Zuidlaren



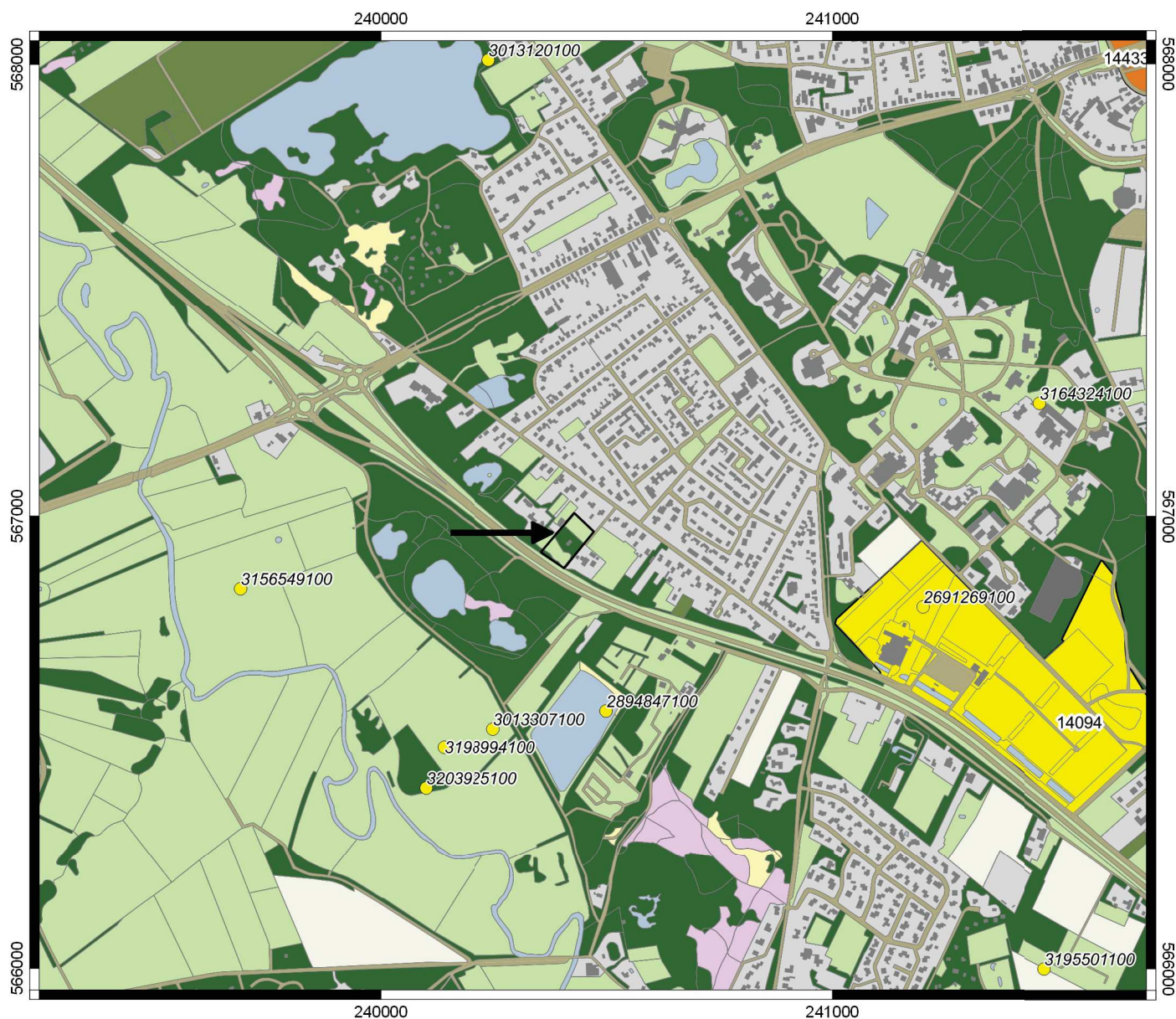
Legenda

-  Plangebied Berkenweg 23
-  1.00 m NAP en lager
-  3.50 m NAP
-  6.00 m NAP
-  8.50 m NAP
-  11.00 m NAP en hoger



Bijlage 5 - Kaart archeologie

Berkenweg 23 te Zuidlaren



Legenda

Plangebied Berkenweg 23

Vondstlocaties

AMK-terreinen

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, rijksbeschermd



Bijlage 3: Onderzoek soortenbescherming



Quickscan Wnb soorten Berkenweg 23 te Zuidlaren





Quickscan Wnb soorten Berkenweg 23 te Zuidlaren

Opdrachtgever

Contactpersoon

Status

Definitief

Datum

28 november 2017

Vrijgave

Dagmar Heidinga

Inhoud

1 Inleiding	5
1.5 Planbeschrijving	7
2 Resultaten en effecten	8
2.1 Vogelrichtlijnsoorten	8
2.2 Habitatrichtlijnsoorten	8
2.3 Nationaal (Andere) beschermde dier- en plantensoorten	10
3 Conclusie	11
3.1 Conclusie beschermde soorten	11
4 Literatuur en bronnen	12

1 | Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

heeft als voornemen om een huis te bouwen op een reeds bouwrijp gemaakt perceel. Dit perceel bevindt zich aan de Berkenweg 23 te Zuidlaren. Effecten op beschermde flora en fauna als gevolg van de gewenste ontwikkelingen kunnen op voorhand niet worden uitgesloten. Een toetsing aan het onderdeel soortenbescherming van de Wet natuurbescherming is dan ook noodzakelijk. Deze quickscan geeft antwoord op de volgende vragen:

- Welke beschermde soorten flora en fauna zijn aanwezig of kunnen in het plangebied en omgeving voorkomen?
- Kunnen de geplande werkzaamheden negatieve effecten hebben op beschermde flora en fauna?
- Zo ja, welke effecten kunnen optreden en welke maatregelen zijn dan nodig om deze negatieve effecten te voorkomen?
- Indien schade niet volledig is te vermijden, welke vervolgstappen zijn dan aan de orde?

Buro Bakker is gevraagd om middels een verkennende toetsing (quickscan) eventueel aanwezige beschermde flora en fauna in beeld te brengen en de effecten van de gewenste ontwikkeling op deze soorten te beoordelen.

1.2 Wettelijke kader

Per 1 januari 2017 zijn de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet en Boswet opgegaan in één nieuwe wet: de Wet natuurbescherming (Wnb). Hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming betreft het onderdeel soorten, voorheen de Flora- en faunawet. Met deze quickscan vindt de toetsing aan het onderdeel soorten van de Wet natuurbescherming plaats.

In de Wet natuurbescherming worden drie beschermingsregimes onderscheiden:

1. Vogelrichtlijnsoorten (artikel 3.1 - 3.4)
2. Habitatrichtlijnsoorten en soorten genoemd in de verdragen Bern en Bonn (artikel 3.5 - 3.9)
3. Andere soorten (artikel 3.10 - 3.11; bijlage onderdeel A en B)

In de Bijlagen van de Verdragen van Bern en Bonn worden ook vogels genoemd. Een aantal vogelsoorten valt dan zowel onder het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn als onder de Habitatrichtlijn. Het beschermingsregime van Habitatrichtlijnsoorten is ten aanzien van verstoring strenger dan die van Vogelrichtlijn soorten. Voor vogels die vermeld staan in de Vogelrichtlijn geldt dat verstoring tijdens het broedseizoen geen overtreding van de wet inhoudt, mits de verstoring geen wezenlijke invloed heeft op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Voor vogels die genoemd worden in de verdragen van Bonn en Bern geldt dat zij tijdens het broedseizoen niet mogen worden verstoord. Los van het beschermingsregime blijft het doden van vogels, beschadigen en/of vernielen van nesten een overtreding van de wet.

De lijst 'jaarrond beschermde nesten' die onder de Flora- en faunawet is opgesteld, is ook onder de Wnb geldig. Onder de Wet natuurbescherming geldt, net als onder de Flora- en faunawet, de zorgplicht (artikel 1.11) voor alle in het wild levende dieren.

Voor dit project is de provincie Drenthe het bevoegd gezag voor de uitvoering van de Wet natuurbescherming en voor het verlenen van een eventuele ontheffing. De provincie Drenthe heeft voor de implementatie van de Wet natuurbescherming een verordening vastgesteld. Hierin is onder meer de lijst met vrijgestelde soorten te vinden.

1.3 Onderzoeksmethode

Voor het bepalen van de mogelijke effecten van de geplande werkzaamheden is het noodzakelijk te weten welke beschermde soorten aanwezig zijn en kunnen zijn, in en in de omgeving van het plangebied. Hiervoor is bronnenonderzoek en een veldbezoek uitgevoerd.

Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek bestaat uit het raadplegen van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en vrij beschikbare verspreidingsgegevens van beschermde soorten flora en fauna. Hiervoor zijn de meest actuele en relevante bronnen geraadpleegd op 14 november 2017..

Veldonderzoek

Op 15 november 2017 is een veldbezoek door een ecooloog van Buro Bakker gebracht waarbij (potenties voor) beschermde flora en fauna in beeld zijn gebracht tevens zijn de waargenomen beschermde soorten genoteerd.

1.4 Ligging en beschrijving plangebied

Het perceel ligt aan de berkenweg 23 te Zuidlaren in de gemeente Tynaarlo. Het perceel ligt aan de rand van het dorp tegen de N34 aan (figuur 1).



Figuur 1 Plangebied binnen de rode lijnen.

Binnen het plangebied heeft in het verleden een huis gestaan. Een groot deel van het plangebied wordt gebruikt als groentetuin. De rest van het perceel is braakliggend met weinig begroeiing (foto 1).



Foto 1 *Stuk perceel waar vroeger een woning heeft gestaan. Hier komt ook het nieuwe huis weer deels op te staan.*

1.5 Planbeschrijving

Het plan is om een nieuwe woning (op de plek waar de oude woningen heeft gestaan) te realiseren. De geplande nieuwbouw heeft geen gevolgen voor de bomen op het perceel.

2 | Resultaten en effecten

Dit hoofdstuk beschrijft het (mogelijke) voorkomen van beschermde flora en fauna. Per beschermingsregime zijn de effecten beschreven en getoetst aan de Wet natuurbescherming. Vervolgens zijn de eventuele vervolgstappen aangegeven. In dit hoofdstuk is een onderscheid gemaakt in Vogelrichtlijnsoorten (paragraaf 2.1) Habitatrichtlijnsoorten (paragraaf 2.2) en Nationaal beschermde soorten (paragraaf 2.3).

2.1 Vogelrichtlijnsoorten

2.1.1 Broedvogels

Uit bronnenonderzoek blijkt dat in en in de directe omgeving van het plangebied algemene broedvogels voorkomen. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen van broedvogels met jaarrond beschermde nesten bekend (NDFF, geraadpleegd op 14 november 2017).

Aanwezige soorten

Jaarrond beschermde nesten

Tijdens het veldbezoek zijn er geen zichtwaarnemingen en sporen gevonden die duiden op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten.

Overige broedvogels

Op het perceel is er in één van de beuken een oud nest gevonden van vermoedelijk een houtduif.

Effecten en vervolg

Jaarrond beschermde soorten

Binnen het plangebied zijn er geen sporen of zichtwaarnemingen gedaan van jaarrond beschermde soorten. De nieuwbouw werkzaamheden zullen dan ook geen negatieve gevolgen hebben. Een vervolg onderzoek is dan ook niet nodig

Overige broedvogels

(Opzettelijke) verstoring van Vogelrichtlijnsoorten is alleen toegestaan als er geen wezenlijke invloed is op de gunstige staat van instandhouding. De impact van de geplande ingreep is dusdanig klein dat daarvan geen sprake kan zijn. De nieuwbouwplannen hebben geen negatieve effecten op overige broedvogels.

2.2 Habitatrichtlijnsoorten

2.2.1 Planten

Aanwezige soorten

Er zijn vier planten beschermd onder de Habitatrichtlijn (HR), te weten: drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm en zomerschroeforchis. Deze soorten komen alleen in zeer specifieke milieus voor en zijn afhankelijk van kalkrijke, voedselarme en vochtige tot natte omstandigheden met kwelinvloed. De beschermde planten van de Habitatrichtlijn eisen voedselarme en extensief beheerde omstandigheden. In het plangebied ontbreken deze omstandigheden waardoor het (on)geschikt is voor planten van de Habitatrichtlijn.

Ook zijn er geen waarnemingen van beschermde soorten bekend binnen het plangebied en de omgeving. Het is dus uitgesloten dat beschermde planten van de Habitatrichtlijn voorkomen in het plangebied.

Effecten en vervolg

Vanwege het ontbreken van geschikte groeiplaatsen, zijn negatieve effecten uitgesloten. Daarom zijn vervolgstappen voor beschermde flora niet aan de orde.

2.2.2 Broedvogels

Binnen het plangebied ontbreekt leefgebied van vogels die onder de Habitatrichtlijnsoorten vallen.

Effecten en vervolg

Vanwege het ontbreken van geschikte nestlocaties zijn negatieve effecten uitgesloten. Daarom zijn vervolgstappen niet aan de orde.

2.2.3 Vleermuizen

Aanwezige beschermde soorten

Uit bronnenonderzoek (NDFF, geraadpleegd op 14 november 2017) blijkt dat de vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis in de omgeving voorkomt.

Verblijfplaatsen

Binnen het plangebied zijn er geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig.

Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zich afhankelijk van de soort in bomen of in gebouwen bevinden, en soms in allebei. Boombewonende soorten gebruiken bomen met holtes en of spechtgaten. Deze bomen met geschikte holtes ontbreken binnen het plangebied. Binnen het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig. Hierdoor kunnen gebouwbewonende soorten uitgesloten worden.

Essentiële vliegroutes

Essentiële vliegroutes, die verblijfplaatsen en foerageergebied verbinden, bestaan uit lijnvormige structuren, zoals bomenrijen en watergangen. Deze lijnvormige structuren ontbreken in het plangebied.

Essentieel foerageergebied

Binnen het plangebied ontbreekt belangrijk onmisbaar foerageergebied. Enkele luwe plekken in het plangebied zijn aanwezig en kunnen gebruikt worden als foerageerplek. Er zijn meerdere soortgelijke foerageerplekken aanwezig buiten het plangebied. Vleermuizen maken verder gebruik van groenelementen binnen de bebouwing zoals tuinen, bomenrijen, luwte van gebouwen en parken, die in de omgeving in ruime mate voorhanden zijn. Het plangebied maakt dus deel uit van een veel groter gebied waarin geschikt foerageergebied in ruime mate aanwezig is. Essentieel en onmisbaar foerageergebied is daarom niet aanwezig in het plangebied.

Effecten en vervolg

Door de bouw van een nieuwe woningen treden er geen negatieve effecten voor de vleermuizen op. Geschikte verblijfplaatsen evenals essentiële vliegroutes en foerageergebied zijn niet binnen het plangebied aanwezig. Daarom zijn vervolgstappen niet aan de orde.

2.2.4 Grondgebonden zoogdieren

Aanwezige beschermde soorten

Deze soorten ontbreken in en rond het plangebied, omdat deze soorten alleen voorkomen langs grote wateren, in moerasgebieden. Ook ontbreken bekende waarnemingen beschermde grondgebonden zoogdieren.

Effecten en vervolg

De geplande werkzaamheden leiden niet tot negatieve effecten op grondgebonden zoogdieren. Vervolgstappen zijn zodoende niet aan de orde.

2.2.5 Reptielen en amfibieën

Aanwezige beschermde soorten

De aanwezigheid van (beschermde) reptielen kan op voorhand worden uitgesloten. Deze komen niet in de regio voor. Door het ontbreken van voortplantingswateren zoals vennen en geschikte sloten in, en de geïsoleerde ligging in de bebouwde kom van het plangebied is het plangebied ongeschikt voor beschermde amfibieën en reptielen.

Effecten en vervolg

Vanwege het ontbreken van waarnemingen en geschikte omstandigheden, zijn effecten uitgesloten en vervolgstappen voor reptielen en amfibieën niet aan de orde.

2.2.6 Vissen en overige soorten

Aanwezige beschermde soorten

De aanwezigheid van beschermde vissen, insecten en ongewervelden is uit te sluiten. Dit omdat omstandigheden zoals aanwezigheid van water, geschikte vegetatie, vennetjes e.d. ontbreken binnen het plangebied. Ook ontbreken waarnemingen in de NDFF.

Effecten en vervolg

Vanwege het ontbreken van waarnemingen en geschikte omstandigheden voor zwaarder beschermde insecten en ongewervelden, zijn effecten uitgesloten en vervolgstappen niet aan de orde.

2.3 Nationaal (Andere) beschermde dier- en plantensoorten

Aanwezige beschermde soorten

In het plangebied en omgeving is in beperkte mate geschikt habitat aanwezig voor een aantal nationaal beschermde grondgebonden zoogdiersoorten. Op basis van verspreidingsgegevens is de aanwezigheid van egel in het plangebied niet uit te sluiten. Enkele muizensoorten of andere kleine zoogdieren kunnen gebruik maken van het plangebied.

Voor de overige aanwezige Nationaal beschermde soorten geldt conform de verordening natuurbescherming provincie Drenthe, een algehele vrijstelling. Eventuele schade aan soorten, waarvoor een vrijstelling geldt, hoeft niet te worden gecompenseerd. Wel is op deze soorten de zorgplicht van kracht (Wet natuurbescherming artikel 1.11). De zorgplicht houdt in dat schade aan wilde planten en dieren zoveel, als redelijkerwijs mogelijk is, wordt voorkomen.

3 | Conclusie

3.1 Conclusie beschermde soorten

Op basis van de quickscan zijn met betrekking tot de aanwezigheid van beschermde flora en fauna de volgende conclusies te trekken:

- In en rond het plangebied is er geen geschikt broedbiotoop voor Vogelrichtlijnsoorten met jaarrond beschermde nesten.
- In en rond het plangebied is geschikt broedbiotoop voor Vogelrichtlijnsoorten zoals houtduif.
- Binnen het plangebied zijn er geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig.
- In en rond het plangebied komen verder mogelijk een aantal Nationaal beschermde soorten voor zoals: egel en enkele muizensoorten. Voor deze andere soorten geldt een vrijstelling. De algemene zorgplicht is wel van kracht.

De zorgplicht houdt in dat schade aan wilde planten en dieren zoveel, als redelijkerwijs mogelijk is, wordt voorkomen.

Indien andere werkzaamheden dan die genoemd in Hoofdstuk 1 gaan plaatsvinden, dienen ook deze ingrepen getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming. De conclusies kunnen dan afwijken van de bovenstaande conclusies

4 | Literatuur en bronnen

- Nationale Databank Flora en Fauna. Geraadpleegd 14 november 2017
- Uchelen, E. van (red.) 2010. Amfibieën en reptielen in Drenthe; voorkomen en levenswijze. Uitgeverij Profiel, Bedum.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998 - 2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- BIJ12 (2017); Module duiven
- Kapteyn, K., 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co Uitgevers, Haarlem.
- Bos, E., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay en I. Wynhoff (De Vlinderstichting), 2006; De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Bijlsma, R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen, 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij / KNNV Uitgeverij, Haarlem / Utrecht.
- Broekhuizen, S., Spoelstra K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J. & J.C. Buys (red.), 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- www.sovon.nl



Colofon

Uitgevoerd door

Buro Bakker adviesburo voor ecologie

Weiersloop 9

Postbus 10034 | 9400 CA Assen

T 0592 - 313389 | info@burobakker.nl

www.burobakker.nl

Projectleiding

Dagmar Heidinga

Rapportage

Koen Breed

Veldwerk

Koen Breed

Kwaliteitscontrole

Harold Steendam

© Buro Bakker adviesburo voor ecologie

Gebruik en overname van gegevens alleen

toegestaan met volledige bronvermelding.

Wijze van citeren

Buro Bakker (2017); Quickscan Wnb soorten Berkenweg 23 te Zuidlaren. . Rapport P17296, Assen.

Foto's: Koen Breed

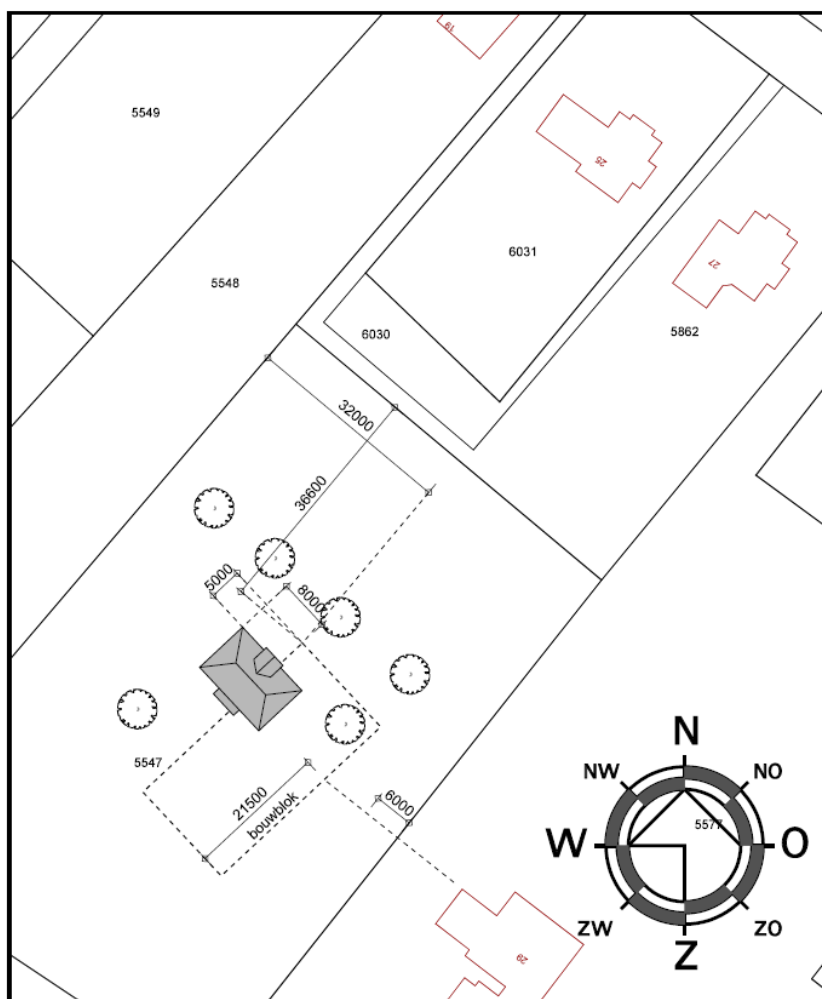
Bijlage 4: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

ADVIES



aan : Linda Smoors
van : Wim van Heuveln
datum : 28 september 2017
onderwerp : Berkenweg 23 Zuidlaren nieuwe situatie
zaak nr. : Z2017-00012522

Op 7 juli 2017 is een geluidsadvies gegeven in verband met de herbouw van de woning Berkenweg 23 in Zuidlaren. We ontvingen op 30 augustus 2017 een aangepast bouwplan van de initiatiefnemer, waarbij de woning iets richting de N34 is verplaatst. De omgevingsprocedure wordt specifiek gericht op dit bouwplan, er is daarbij geen bouwblok aangegeven. In plaats van de bouwblokgrens is voor het verkeerslawaaai daarom uitgegaan van de gevel, het houdt in dat de woning niet verder richting de N34 kan opschuiven dan op onderstaande tekening staat aangegeven.



Situatie 1:1000

GEMEENTE: ZUIDLAREN
SECTIE: G
PERCEEL: 5547

Er is opnieuw een indicatieve berekening gemaakt van het verkeerslawaaï van de N34. Verkeersgegevens afkomstig van de Provincie Drenthe geven aan dat in het jaar 2030 de etmaalintensiteit 18568 voertuigen bedraagt. De weg is voorzien van geluidsneutraal asfalt.

Met behulp van Geomilieu versie 4.30 is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Voor het bepalen van de gevelisolatie mag geen aftrek (art. 110 Wgh) worden toegepast. Dit geeft onderstaand resultaat:

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
terrasdeur	terrasdeur vanuit keuken	1,50	60
voorgevel_	slaapkamer op verdieping	5,00	62

De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 62 dB. Om aan de binnenwaarde (33 dB) te voldoen is de benodigde gevelisolatie: $(62-33) = 29$ dB.

Bij het definitieve bouwplan moeten akoestische berekeningen van de gevelisolatie worden gemaakt. Die berekeningen moeten aan ons worden voorgelegd.

Bij het volgen van een Hogere waarde procedure wordt de aftrek (art. 110 Wgh) toegepast, groot 2 dB. De Hogere waarde is in dit geval daarom $(62-2) = 60$ dB. In deze situatie, vervanging van één woning door één nieuwe woning, is deze waarde van 60 dB toelaatbaar.

Conclusie:

De bouw van de woning is akoestisch gezien mogelijk. Er is extra gevelisolatie nodig, uit het nog op te stellen geluidsrapport met berekeningen moet blijken op welke wijze dit wordt gerealiseerd. Bovendien is een procedure Hogere grenswaarde nodig.

Bijlage 5: Bouwakoestisch onderzoek

Rapport: 20171222

Bouwakoestisch onderzoek
woning Berkenweg 23 Zuidlaren

Datum: 7 december 2017

Opdrachtgever:

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Annerweg 34d
9471 KV Zuidlaren
t: 050 4090290
f: 050 4090235
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : ing. W. Spreen

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader en geluidsbelasting	3
2.1	Definities verblijfsgebied en verblijfsruimte	3
2.2	Geluidsgevoelige vertrekken	3
2.3	Wettelijk kader	3
2.4	Gehanteerde geluidsbelasting	3
3	Gehanteerde uitgangspunten	4
4	Berekening karakteristieke geluidwering	4
4.1	Karakteristieke geluidwering basissituatie	4
4.2	Aanvullende maatregelen	5
4.3	Karakteristieke geluidwering met maatregelen	5
5	Resumé	6

Bijlagen:

1. plattegronden en gevelaanzichten
2. ventilatiebalans
3. berekening geluidwering woning
4. berekening geluidwering woning met maatregelen
5. grafische weergave maatregelen
6. documentatie AGV suskast

1 Inleiding

In is een bouwakoestisch onderzoek ingesteld voor de nieuw te bouwen woning aan de Berkenweg 23 te Zuidlaren. De geluidsbelasting op de woning bedraagt ten gevolge van de N34 meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient er een akoestisch onderzoek te worden ingesteld naar de karakteristieke geluidwering van de gevels van de woningen.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is aan te tonen dat karakteristieke geluidwering van de gevels kan voldoen aan het bouwbesluit.

2 Wettelijk kader en geluidsbelasting

2.1 Definities verblijfsgebied en verblijfsruimte

verblijfsgebied:

gedeelte van een gebruiksfunctie met ten minste één verblijfsruimte, bestaande uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, een badruimte, een technische ruimte of een verkeersruimte.

verblijfsruimte:

ruimte voor het verblijven van mensen, dan wel een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden.

2.2 Geluidsgevoelige vertrekken

In dit onderzoek zijn alleen de vertrekken berekend welke als geluidsgevoelig zijn aan te merken. Dit zijn woonkamers, slaapkamers en keukens met een oppervlak van tenminste 11 m².

2.3 Wettelijk kader

Een uitwendige scheidingsconstructie van een woning, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering, die niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder geldende ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van die scheidingsconstructie en de grenswaarde voor de geluidsbelasting in het verblijfsgebied, met een minimum van 20 dB(A). De grenswaarde voor de geluidsbelasting in het verblijfsgebied bedraagt bij wegverkeerslawaaai 33 dB.

De scheidingsconstructie van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB(A) lager ligt dan de karakteristieke geluidwering van het verblijfsgebied waarin die verblijfsruimte ligt.

2.4 Gehanteerde geluidsbelasting

De te hanteren geluidsbelastingen zijn ontleend aan het geluidadvies van de RUD notitie Z2017-00012522 d.d. 28 september 2017. De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt $L_{den} = 60$ dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) op de begane grond en $L_{den} = 62$ dB (excl. aftrek art. 110g Wgh). In dit onderzoek is rekening gehouden met de lagere geluidsbelastingen op de overige gevels door middel van een gevelvlakcorrectie C_i .

Bij de berekening van de karakteristieke geluidwering is rekening gehouden met het standaard-spectrum wegverkeerslawaaai. Dit spectrum is weergegeven in tabel 2.1.

tabel 2.1: standaardspectrum voor wegverkeer

Frequentie	125	250	500	1k	2k	[Hz]
C_i	- 14	- 10	- 7	- 4	- 6	[dB]

3 Gehanteerde uitgangspunten

In bijlage 1 zijn de plattegronden en gevelaanzichten van de woningen weergegeven.

Zoals aangegeven bedraagt de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel het verschil tussen de optredende geluidbelasting ter plaatse van de gevel en het maximaal toelaatbare geluidniveau in de verblijfsgebieden. In tabel 3.1 zijn de in dit onderzoek gehanteerde verblijfsgebieden, verblijfsruimten en de vereiste karakteristieke geluidweringen weergegeven.

tabel 3.1: verblijfsgebieden, verblijfsruimten en vereiste geluidwering

Verblijfsgebied	Vereiste $G_{A;K}$ [dB]	Verblijfsruimte	Vereiste $G_{A;K}$ [dB]
Verblijfsgebied 1 bg	27	Slaapkamer 1.04	25
Verblijfsgebied 2 bg	27	Woonkamer 1.06/keuken 1.07	25
Verblijfsgebied 3 verd.	29	Slaapkamer 2.02/2.03	27
Verblijfsgebied 4 verd.	29	Slaapkamer 2.04	27

De woning wordt geventileerd op basis van natuurlijke toevoer en mechanische afvoer.

De berekening van de karakteristieke geluidwering is gebaseerd op het toepassen van de volgende constructies.

gevels	: spouwmuur;
kozijnen	: kunststof;
kierdichting	: dubbele kierdichting;
dakvlak	: sporenkap 12,5mm gips, 240mm minerale wol, 18mm OSB plaat;
beglazing	: standaard beglazing met een geluidsisolatie van $R_a = 28$ dB(A);
ventilatie bg	: ventilatieroosters Buva Fitstream ZR;
ventilatie dakramen	: ventilatieroosters Renson type ZZZ 214K.

4 Berekening karakteristieke geluidwering

4.1 Karakteristieke geluidwering basissituatie

De karakteristieke geluidwering en de binnenniveaus zijn berekend met het programma Boa van dirActivity-software BV. Voor de gevels die niet rechtstreeks worden aangestraald is een gevelcorrectie (C_i) gehanteerd.

De berekening van de karakteristieke geluidwering is weergegeven in bijlage 3. In tabel 4.1 zijn de resultaten samengevat.

tabel 4.1: gerealiseerde karakteristieke geluidwering

Verblijfsgebied	$G_{A;K}$ [dB]		Verblijfsruimte	$G_{A;K}$ [dB]		Binnenniveau [dB]
	vereist	werkelijk		vereist	werkelijk	
Verblijfsgebied 1 bg	27	40	Slaapkamer 1.04	25	39*)	21
Verblijfsgebied 2 bg	27	24	Woonkamer 1.06	25	24	36
			Keuken 1.07	25	24	36
Verblijfsgebied 3 verd.	29	32	Slaapkamer 2.02	27	31	31
			Slaapkamer 2.03	27	29	33
Verblijfsgebied 5 verd.	29	32	Slaapkamer 2.04	27	31*)	31

*) $G_{A;K}$ verblijfsruimten niet gelijk aan $G_{A;K}$ verblijfsgebied vanwege V/S_r restrictie

Met de gehanteerde uitgangspunten kan in slaapkamer 1.04 worden voldaan aan de vereiste karakteristieke geluidwering en wordt het binnenniveau van 33 dB niet overschreden.

In de overige vertrekken wordt niet voldaan aan de vereiste karakteristieke geluidwering en/of wordt het binnenniveau van 33 dB overschreden.

4.2 Aanvullende maatregelen

Onderstaand zijn per ruimte de aanvullende maatregelen weergegeven om te kunnen voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering en het toelaatbaar binnenniveau.

Woonkamer 1.06/keuken 1.07

Achtergevel

- toepassen beglazing met een geluidsisolatie van $R_{a,tr} = 29$ dB(A) (bv 4/12/8);
- plaatsen 2x susrooster BUVA Acoustream 14 GL ZR ($D_{n,e;A,tr} = 34$ dB(A));

Rechter zijgevel

- plaatsen susrooster Buva Acoustream 14 GL ZR ($D_{n,e;A,tr} = 34$ dB(A));

Slaapkamer 2.02

Linker zijgevel

- plaatsen AGV suskast op dakraam ($D_{n,e;A,tr} = 41$ dB(A)).

Slaapkamer 2.03

Linker zijgevel

- plaatsen AGV suskast op dakraam ($D_{n,e;A,tr} = 41$ dB(A)).

Slaapkamer 2.04

Rechter zijgevel

- plaatsen 2 x AGV suskast op dakramen ($D_{n,e;A,tr} = 41$ dB(A)).

De maatregelen zijn grafisch weergegeven in bijlage 5. In bijlage 6 is weergegeven op welke wijze de AGV-suskast dient te worden gemonteerd in combinatie met het Renson ZZZ 214k zelfregelend ventilatierooster.

algemene opmerkingen

In deze rapportage is de vereiste geluidsisolatie als een $R_{a,tr}$ waarde opgegeven. Regelmatig wordt de geluidsisolatie ook opgegeven als een R_w -waarde met twee correctiefactoren C en C_{tr} , waarbij C_{tr} de correctiefactor voor het spectrum wegverkeerslawaai betreft. Als er bijvoorbeeld een geluidsisolatie wordt opgegeven van R_w ($C;C_{tr}$) = 37(-2,-4) dB, dan heeft deze beglazing een geluidsisolatie van $R_{a,tr} = 37 - 4 = 33$ dB(A), hetgeen getoetst dient te worden aan de in dit onderzoek opgegeven geluidsisolatie.

4.3 Karakteristieke geluidwering met maatregelen

De berekening van de karakteristieke geluidwering met maatregelen is weergegeven in bijlage 3. In tabel 4.2 zijn de resultaten samengevat.

tabel 4.2: gerealiseerde karakteristieke geluidwering met maatregelen

Verblijfsgebied	$G_{A,K}$ [dB]		Verblijfsruimte	$G_{A,K}$ [dB]		Binnenniveau [dB]
	vereist	werkelijk		vereist	werkelijk	
Verblijfsgebied 1 bg	27	40	Slaapkamer 1.04	25	39*)	21
Verblijfsgebied 2 bg	27	28	Woonkamer 1.06	25	28	32
			Keuken 1.07	25	28	32
Verblijfsgebied 3 verd.	29	32	Slaapkamer 2.02	27	30	32
			Slaapkamer 2.03	27	29	33
Verblijfsgebied 5 verd.	29	31	Slaapkamer 2.04	27	30*)	32

*) $G_{A,k}$ verblijfsruimten niet gelijk aan $G_{A,k}$ verblijfsgebied vanwege V/S_r restrictie

Met de gedimensioneerde maatregelen kan in alle verblijfsgebieden en verblijfsruimten worden voldaan aan de vereiste karakteristieke geluidwering. Tevens wordt het binnenniveau van 33 dB in geen enkel vertrek overschreden.

5 Resumé

In opdracht van Dhr. J. Leevers is een bouwakoestisch onderzoek ingesteld voor de nieuw te bouwen woning aan de Berkenweg 23 te Zuidlaren. De geluidsbelasting op de woning bedraagt ten gevolge van de N34 meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is er een akoestisch onderzoek ingesteld naar de karakteristieke geluidwering van de gevels van de woning.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is aan te tonen dat karakteristieke geluidwering van de gevels kan voldoen aan het bouwbesluit.

Met de gehanteerde uitgangspunten kan niet in alle vertrekken niet worden voldaan aan de vereiste karakteristieke geluidwering en/of wordt het binnenniveau van 33 dB overschreden.

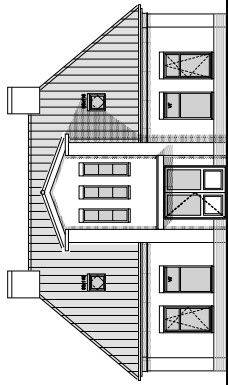
Met de in dit onderzoek gehanteerde uitgangspunten en aanvullende maatregelen kan in alle verblijfsgebieden en verblijfsruimten wel worden voldaan aan de vereiste karakteristieke geluidwering. Tevens wordt het binnenniveau van 33 dB met deze maatregelen in geen enkel vertrek overschreden.

Ingenieursbureau Spreen

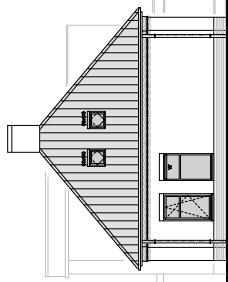
W. Spreen

BIJLAGE 1

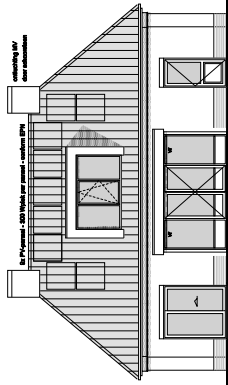
Plattegronden gevelaanzichten



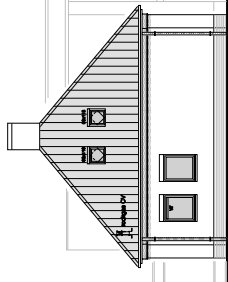
Voorgevel



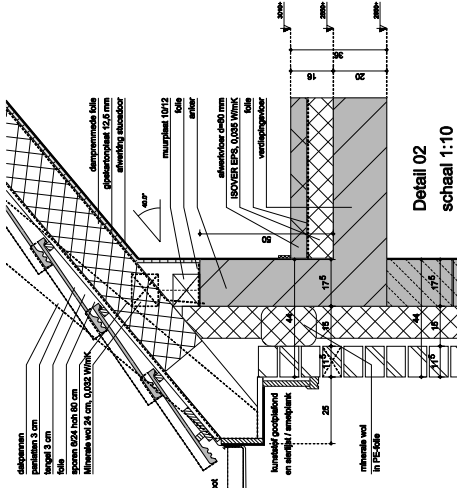
Rechter zijgevel



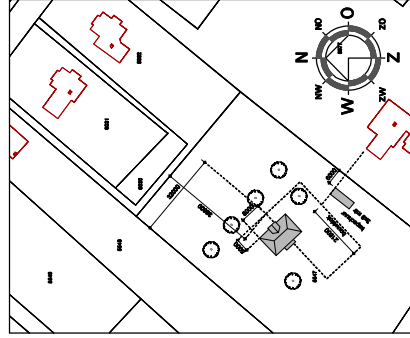
Achtergevel



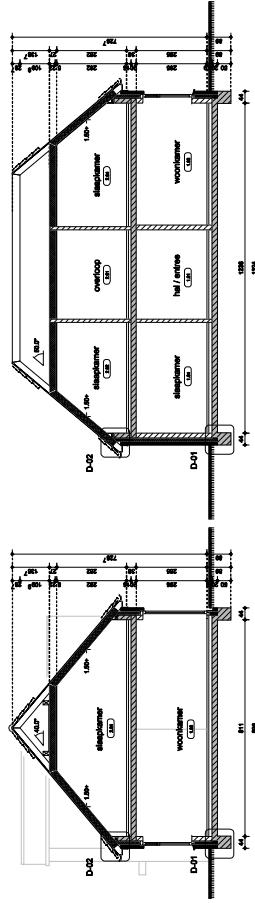
Linker zijgevel



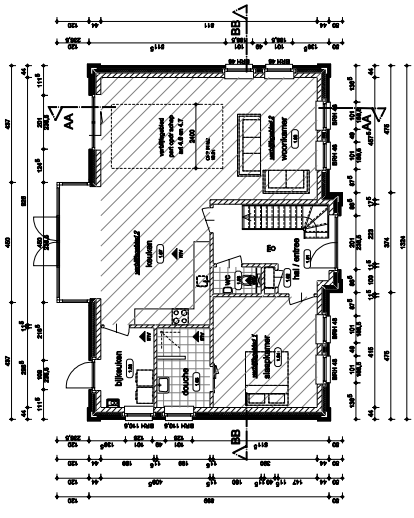
Detail 02
schaal 1:10



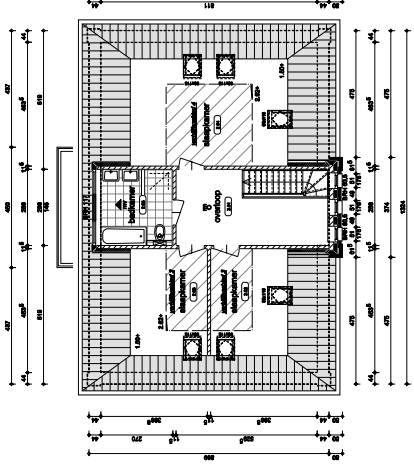
Doorsnede AA



Doorsnede BB



Begane grond



Verdieping

1. Een rechteuiting die inbedeld is uitruil 5,17, heeft een waarde die kleiner is dan de waarde van een rechte uitruil van 5,17.
2. Een rechteuiting die inbedeld is uitruil 5,17, en die door de technologische vooruitgang van de productie van de uitruil 5,17 wordt verbeterd, heeft een waarde die groter dan 5,17 is.
3. Een rechteuiting die inbedeld is uitruil 5,17, heeft een waarde die groter is dan de waarde van een rechte uitruil van 5,17, wanneer de waarde van de uitruil 5,17 wordt verbeterd.
4. Een rechteuiting die inbedeld is uitruil 5,17, heeft geen waarde en een waarde groter dan 5,17.
5. Een rechteuiting die inbedeld is uitruil 5,17, heeft een waarde die groter is dan de waarde van een rechte uitruil van 5,17, wanneer de waarde van de uitruil 5,17 wordt verbeterd.

[illegible]

1. Een trap met breedte 1 en helling 2,32, waarvan het vlakke deel de helling gelijk is aan 2,5 heeft een ten minste een zijpunt aan helling. De breedte van de helling is 1, gemiddelen tussen de product van een breedte van de trap, op een hoogte van niet minder dan 0,0 m en niet meer dan 1 meter.
2. In afwijking van het eerste lid, geldt de voorwaarde alleen voor een trap waarvan een

INVOI DOUBLEMENT PARTICULIER OPONANTERENDWIS 1.10.18.18	
HOOFDTYPE 1. VERLOOED	
1.1	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
1.2	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
1.3	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
1.4	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
1.5	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
1.6	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
1.7	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
1.8	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
1.9	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
1.10	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
HOOFDTYPE 2. GEDECHT	
2.1	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
2.2	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
2.3	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
2.4	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
2.5	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
2.6	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
2.7	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
2.8	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
2.9	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18
2.10	Rechtspraak in hoger beroep van 1.10.18.18.18.18

[illegible][illegible][illegible]

Particulier opdrachtgeverschap - art 1.12a bouwbesluit
 Verbiltsgebieden en verbiltsruimten conform regels bestaande bouw.
 55%-eis bouwbesluit niet van toepassing.



Günter Terfehr
Bouwbedrijf · Ontwerpbureau

Vellingc
a r c h i t

Onderdeel: **Aanvraag omgevingsvergunning - blad 1**

Werk:	Ontwerp voor de vrijstaande woning van de fam. Leever te Zuidlaren
-------	--

get. : BJR	voortlopg :	gew. c :

school : 1 : 10/100/1000 definitief : 01-12-2017 gew.d. :

Vormaat:	A1	:	gew.	d	: gew.o :
-----------------	----	---	------	---	-----------

veiligheidsinstructies heeft op di haar betrekkingen en andere beschikken het eigendoms- en auteursrecht, ongeacht aan wie zij is beschikking zijt geleverd.

BIJLAGE 2

Ventilatiebalans

UITGANGSPUNTEN VENTILATIEBEREKENING

Berekening conform NEN 1087 en NPR 1088.

Vebtilatiesysteem:	Natuurlijke aanvoer / mechanische afvoer
Doorlaatwaarde roosters boven kozijnen:	21,00 dm³/s/m1
Luchtsnelheid binnen:	8,30 dm³/s
Overstroom: <= 15 dm ³ /s.	spleet is 2 cm
Overstroom: >= 15 dm ³ /s.	deurrooster met vereiste capaciteit

maximaal af te voeren per mechanisch afzuigpunt 42,00 dm³/s

Slaapkamer 2.02

5,00 m²

Benodigde ventilatiecapaciteit:

0,9 x 5,00 = **4,50 dm³/s**

Aanvoer 7,00 dm³/s

Via ventilatie-unit dakvenster

Afvoer via spleet onder deur naar overloop

Benodigd	Aanvoer	Afvoer
7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s

Slaapkamer 2.03

5,00 m²

Benodigde ventilatiecapaciteit:

0,9 x 5,00 = **4,50 dm³/s**

Aanvoer 7,00 dm³/s

Via ventilatie-unit dakvenster

Afvoer via spleet onder deur naar overloop

Benodigd	Aanvoer	Afvoer
7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s

Slaapkamer 2.04

10,00 m²

Benodigde ventilatiecapaciteit:

0,9 x 10,00 = **9,00 dm³/s**

Aanvoer 9,00 dm³/s

Via ventilatie-unit dakvenster

Afvoer via spleet onder deur naar overloop

Benodigd	Aanvoer	Afvoer
9,00 dm ³ /s	9,00 dm ³ /s	9,00 dm ³ /s

Badkamer 2.05**7,72 m²**

Benodigde ventilatiecapaciteit:

Aanvoer via spleet onder deur vanuit overloop

Afvoer via mechanische ventilatie

<i>Benodigd</i>	<i>Aanvoer</i>	<i>Afvoer</i>
14,00 dm ³ /s	14,00 dm ³ /s	14,00 dm ³ /s

OVERSTROOM VAN OVERLOOP NAAR HAL / ENTREE**9,00 dm³/s****Toilet 1.03****1,80 m²**

Benodigde ventilatiecapaciteit:

Aanvoer via spleet onder deur vanuit hal / entree

Afvoer via mechanische ventilatie

<i>Benodigd</i>	<i>Aanvoer</i>	<i>Afvoer</i>
7,00 dm ³ /s	9,00 dm ³ /s	9,00 dm ³ /s

Slaapkamer 1.04**16,18 m²**

Benodigde ventilatiecapaciteit:

0,9 x 16,18 = **14,56 dm³/s**Aanvoer 14,56 dm³/s via raamroostersLengte toe te passen roosters: **0,69 mtr.**

Afvoer via deurrooster in deur naar badkamer 1.08

<i>Benodigd</i>	<i>Aanvoer</i>	<i>Afvoer</i>
14,56 dm ³ /s	14,56 dm ³ /s	14,56 dm ³ /s

Badkamer 1.05**5,94 m²**

Benodigde ventilatiecapaciteit:

Aanvoer via spleet onder deur vanuit slaapkamer 1.05

Afvoer via mechanische ventilatie

<i>Benodigd</i>	<i>Aanvoer</i>	<i>Afvoer</i>
14,00 dm ³ /s	14,56 dm ³ /s	14,56 dm ³ /s

Woonkamer 1.06**35,00 m²**

Benodigde ventilatiecapaciteit:

0,9 x 35,00 = **31,50 dm³/s**Aanvoer 31,50 dm³/s via raamroostersLengte toe te passen roosters: **1,50 mtr.**

Afvoer via overstroom naar keuken 1.07

<i>Benodigd</i>	<i>Aanvoer</i>	<i>Afvoer</i>
31,50 dm ³ /s	31,50 dm ³ /s	31,50 dm ³ /s

Keuken 1.07**19,19 m²**

Benodigde ventilatiecapaciteit:

$$0,9 \times 19,19 = \mathbf{17,27 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Aanvoer 10,50 dm³/s via raamroostersLengte toe te passen roosters: **0,50 mtr.**

Aanvoer via overstroom vanuit woonkamer

Afvoer via mechanische ventilatie

<i>Benodigd</i>	<i>Aanvoer</i>	<i>Afvoer</i>
21,00 dm ³ /s	10,50 dm ³ /s 31,50 dm ³ /s	(50%-eis) 42,00 dm ³ /s

Meterkast**0,50 m²**

Benodigde ventilatiecapaciteit: (eis)

Aanvoer via spleet onder deur verkeersruimte

Afvoer via rooster boven deur naar verkeersruimte

<i>Benodigd</i>	<i>Aanvoer</i>	<i>Afvoer</i>
2,00 dm ³ /s	2,00 dm ³ /s	2,00 dm ³ /s

Totale hoeveelheden/ balans

Aanvoer	Afvoer
79,56 dm ³ /s	79,56 dm ³ /s

BIJLAGE 3

Berekening Geluidwering

project 20171222, Berkenweg 23 Zuidlaren

Projectdatum 09-11-2017

Opdrachtgever

Uitgevoerd door

gebouw Berkenweg 23

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door WS

	<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	Verblijfsgebied 1 BG					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	21.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	40.4	dB									
GA;k, vereist	27.0	dB									
debiet	18.3	dm3/s									
debiet, vereist	14.6	dm3/s									

Slaapkamer 1.04

Su,ruimte	21.5	m2									
GA;k	38.6	dB									
GA;k, vereist	25.0	dB									
V	42.7	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	38.6	dB				GA	48.9	45.4	45.2	42.5	50.5
Lp	21.4	dB				Lp	11.1	14.6	14.8	17.5	9.5

Voorgevel

Su,gevel	11.1	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	39.0	dB									
GA,gevel	39.0	dB				GA,g	39.0	50.4	45.9	45.5	42.6
						Gi,g		36.4	35.9	38.5	38.6
Lp,gevel	21.0	dB				Lp,g	21.0	9.6	14.1	14.5	17.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.79 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	46.4	13.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.89 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	57.4	2.6	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
rooster	0.89 m	sbu28f	rooster	BUVA Fitstream 21 ZR	40.1	19.9	--	DneA	27.6	29.3	27.6	26.6	26.2	33.1
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0
				Dv 0.4 m Dh 0.4 m										
				RqA: 0.7										
				Qv: 20.6 dm3/s debiet: 18.3 dm3/s										
wand	7.45 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.5	-4.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
fonafh	11.13 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	53.1	6.9	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

Linker zijgevel

Su,gevel 10.3 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

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 50.0 dB

GA,gevel 50.0 dB

GA,g 50.0 54.3 55.2 57.6 60.1 62.5

Gi,g 40.3 45.2 50.6 56.1 56.5

Lp,gevel 10.0 dB

Lp,g 10.0 5.7 4.8 2.4 -0.1 -2.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	10.34 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.1	8.9	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
fonafh	10.34 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	56.4	3.6	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Verblijfsgebied 2 BG					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	48.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	23.6	dB									
GA;k, vereist	27.0	dB									
debiet	79.5	dm3/s									
debiet, vereist	42.5	dm3/s									

Woonkamer 1.06/keuken 1.07

Su,ruimte	48.2	m2									
GA;k	23.6	dB									
GA;k, vereist	25.0	dB									
V	166.2	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	24.2	dB				GA	33.7	29.8	31.1	28.7	36.3
Lp	35.8	dB				Lp	26.3	30.2	28.9	31.3	23.7

Voorgevel

Su,gevel	12.1	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					
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r											
GA;k,gevel	44.2	dB									
GA,gevel	44.8	dB				GA,g	44.8	56.2	51.7	51.4	48.4
						Gi,g		42.2	41.7	44.4	44.4
Lp,gevel	15.2	dB				Lp,g	15.2	3.8	8.3	8.6	11.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.79m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	51.6	7.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.89m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	62.7	-3.3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
wand	8.43m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	65.8	-6.4	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
rooster	0.89m	sbu28f	rooster	BUVA Fitstream 21 ZR	45.4	14.0	--	DneA	27.6	29.3	27.6	26.6	26.2	33.1
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0
				Dv 0.4 m Dh 0.4 m										
				RqA: 0.7										
				Qv: 20.6 dm3/s debiet: 18.3 dm3/s										
fonafh	12.11m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	58.0	1.4	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

Rechter zijgevel

Su.gevel 21.5 m2

Cl 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

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 32.0 dB

GA.gevel 32.7 dB

GA,g 32.7 43.7 39.5 39.2 36.4 44.2

Gi,g 29.7 29.5 32.2 32.4 38.2

Lp.gevel 27.3 dB

Lp,g 27.3 16.3 20.5 20.8 23.6 15.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.79 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	39.6	19.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.89 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	50.7	8.7	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
wand	17.82 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.6	8.8	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
rooster	0.89 m	sbu28f	rooster	BUVA Fitstream 21 ZR	33.4	26.0	--	DneA	27.6	29.3	27.6	26.6	26.2	33.1
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0
				Dv 0.4 m Dh 0.4 m										
				RqA: 0.7										
				Qv: 20.6 dm3/s debiet: 18.3 dm3/s										
fonafh	21.50 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	43.5	15.9	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 26.7 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

GA;k.gevel 24.3 dB

GA.gevel 24.9 dB

GA,g 24.9 34.2 30.4 31.9 29.6 37.2

Gi,g 20.2 20.4 24.9 25.6 31.2

Lp.gevel 35.1 dB

Lp,g 35.1 25.8 29.6 28.1 30.4 22.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	13.82 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	29.7	29.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	1.54 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	45.3	14.1	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
wand	9.29 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.4	9.0	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
paneel	2.01 m2	pa25b	paneel	Enkelv. paneel 10 kg/m2	33.8	25.6	1.5	RA	24.5	15.0	20.0	25.0	30.0	30.0
rooster	1.04 m	sbu28f	rooster	BUVA Fitstream 21 ZR	29.8	29.6	--	DneA	27.6	29.3	27.6	26.6	26.2	33.1
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0
				Dv 0.4 m Dh 0.4 m										
				RqA: 0.7										
				Qv: 20.6 dm3/s debiet: 21.4 dm3/s										
rooster	1.04 m	sbu28f	rooster	BUVA Fitstream 21 ZR	29.8	29.6	--	DneA	27.6	29.3	27.6	26.6	26.2	33.1
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0
				Dv 0.4 m Dh 0.4 m										
				RqA: 0.7										
				Qv: 20.6 dm3/s debiet: 21.4 dm3/s										
fonafh	26.66 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	39.6	19.8	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

verblijfsgebied	Verblijfsruimte 3 1e verd.					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	62	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	41.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	28.7	dB									
GA;k, vereist	29.0	dB									
debiet	15.4	dm3/s									
debiet, vereist	14.0	dm3/s									

Slaapkamer 2.02

Su,ruimte	14.4	m2									
GA;k	27.2	dB									
GA;k, vereist	27.0	dB									
V	38.2	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	27.2	dB				GA	34.7	33.9	33.6	33.1	36.4
Lp	34.8	dB				Lp	27.3	28.1	28.4	28.9	25.6

Voorgevel dak

Su,gevel	12.8	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					
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r											
GA;k,gevel	39.8	dB									
GA,gevel	39.8	dB				GA,g	39.8	48.5	47.0	45.8	45.2
						Gi,g	34.5	37	38.8	41.2	42.5
Lp,gevel	22.2	dB				Lp,g	22.2	13.5	15.0	16.2	16.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	0.78m2	gs27k	glas	Velux dakraam GGL 59, 2 lip gasket	49.5	12.5	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3
rooster	0.66m	*sdu28f	rooster	Renson zzz214k	41.2	20.8	--	DneA	28.0	26.2	28.2	26.4	28.3	29.5
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: handinvoer										
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: -3.1										
				Qv: 7.8 dm3/s debiet: 5.2 dm3/s										
dak	12.02m2	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	47.6	14.4	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	12.80m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	67.0	-5.0	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linker zijgevel dak

Su,gevel 9.6 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

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 28.1 dB

GA,gevel 28.1 dB

GA,g 28.1 37.3 35.5 34.0 33.4 36.7

Gi,g 23.3 25.5 27 29.4 30.7

Lp,gevel 33.9 dB

Lp,g 33.9 24.7 26.5 28.0 28.6 25.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	0.78 m2	gs27k	glas	Velux dakraam GGL 59, 2 lip gasket	37.5	24.5	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3
rooster	0.66 m	*sdu28f	rooster	Renson zzz214k	29.4	32.6	--	DneA	28.0	26.2	28.2	26.4	28.3	29.5
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m										
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: -3.1										
				Qv: 7.8 dm3/s debiet: 5.2 dm3/s										
dak	8.82 m2	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	36.9	25.1	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	9.60 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	56.2	5.8	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plafond

Su,gevel 4.8 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 35.8 dB

GA,gevel 35.8 dB

GA,g 35.8 38.7 39.7 49.6 52.4 56.7

Gi,g 24.7 29.7 42.6 48.4 50.7

Lp,gevel 26.2 dB

Lp,g 26.2 23.3 22.3 12.4 9.6 5.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
plafond	4.80 m2	da36b	dak	Pannendak met knieschot	35.9	26.1	1.5	RA	36.2	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0
fonafh	4.80 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	56.2	5.8	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 2.03

Su,ruimte 27.2 m2

GA;k 26.0 dB

GA;k, vereist 27.0 dB

V 38.2 m3

T,ref 0.5 s

GA 26.0 dB

GA 32.0 32.3 32.9 32.7 35.9

Lp 36.0 dB

Lp 30.0 29.7 29.1 29.3 26.1

Linker zijgevelSu.gevel 9.6 m²

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

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 27.8 dB

GA.gevel 27.8 dB

GA,g 27.8 36.9 35.2 33.7 33.1 36.2

Gi,g 22.9 25.2 26.7 29.1 30.2

Lp.gevel 34.2 dB

Lp,g 34.2 25.1 26.8 28.3 28.9 25.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas rooster	0.78 m ²	gs27k	glas	Velux dakraam GGL 59, 2 lip gasket	37.5	24.5	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3
	0.66 m	*sdu28f	rooster	Renson zzz214k	29.2	32.8	--	DneA	28.0	26.2	28.2	26.4	28.3	29.5
				Celev: berekend				Celev	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
				H: 4.5 m D: 10.0 m				Cpos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
				Cpos: handinvoer										
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: -3.1										
				Qv: 7.8 dm ³ /s debiet: 5.2 dm ³ /s										
dak	8.82 m ²	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	36.9	25.1	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	9.60 m ²	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	41.2	20.8	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

AchtergevelSu.gevel 12.8 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 32.2 dB

GA.gevel 32.2 dB

GA,g 32.2 35.5 37.4 41.4 43.4 48.1

Gi,g 21.5 27.4 34.4 39.4 42.1

Lp.gevel 29.8 dB

Lp,g 29.8 26.5 24.6 20.6 18.6 13.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	12.80 m ²	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	32.3	29.7	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	12.80 m ²	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	52.0	10.0	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

PlafondSu.gevel 4.8 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 35.8 dB

GA.gevel 35.8 dB

GA,g 35.8 38.7 39.7 49.6 52.4 56.7

Gi,g 24.7 29.7 42.6 48.4 50.7

Lp.gevel 26.2 dB

Lp,g 26.2 23.3 22.3 12.4 9.6 5.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
plafond	4.80 m ²	da36b	dak	Pannendak met knieschot	35.9	26.1	1.5	RA	36.2	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0
fonafh	4.80 m ²	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	56.2	5.8	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied			Verblijfsgebied 4 1e verd.					totaal	125	250	500	1000	2000	
Geluidbelasting	62	dB												
Opgegeven als			Lden											
Su,tot	41.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)											
GA;k	30.1	dB												
GA;k, vereist	29.0	dB												
debiet	10.3	dm3/s												
debiet, vereist	9.0	dm3/s												
Slaapkamer 2.04														
Su,ruimte	41.8	m2												
GA;k	28.9	dB												
GA;k, vereist	27.0	dB												
V	96	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	28.9	dB	GA	34.5	34.5	36.3	36.3	39.8						
Lp	33.1	dB	Lp	27.5	27.5	25.7	25.7	22.2						
Achtergevel dak														
Su,gevel	12.8	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									
GA;k,gevel	36.2	dB												
GA,gevel	36.2	dB	GA,g	36.2	39.5	41.4	45.4	47.4	52.1					
			Gi,g		25.5	31.4	38.4	43.4	46.1					
Lp,gevel	25.8	dB	Lp,g	25.8	22.5	20.6	16.6	14.6	9.9					
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	12.80m2	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	36.3	25.7	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	12.80m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	56.0	6.0	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Rechter zijgevel dak

Su,gevel 18.9 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

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 31.1 dB

GA,gevel 31.1 dB

GA,g 31.1 39.2 37.4 37.3 37.0 40.4

Gi,g 25.2 27.4 30.3 33 34.4

Lp,gevel 30.9 dB

Lp,g 30.9 22.8 24.6 24.7 25.0 21.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas rooster	1.56 m2 0.66 m	gs27k *sdu28f	glas rooster	Velux dakraam GGL 59, 2 lip gasket	38.5	23.5	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3
				Renson zzz214k	33.2	28.8	--	DneA	28.0	26.2	28.2	26.4	28.3	29.5
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: -3.1										
				Qv: 7.8 dm3/s debiet: 5.2 dm3/s										
dak	17.32 m2	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	38.0	24.0	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	18.88 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	57.3	4.7	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel dak

Su,gevel 9.6 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

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 44.0 dB

GA,gevel 44.0 dB

GA,g 44.0 53.2 51.4 49.9 49.2 52.5

Gi,g 39.2 41.4 42.9 45.2 46.5

Lp,gevel 18.0 dB

Lp,g 18.0 8.8 10.6 12.1 12.8 9.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas rooster	0.78 m2 0.66 m	gs27k *sdu28f	glas rooster	Velux dakraam GGL 59, 2 lip gasket	53.5	8.5	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3
				Renson zzz214k	45.2	16.8	--	DneA	28.0	26.2	28.2	26.4	28.3	29.5
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: -3.1										
				Qv: 7.8 dm3/s debiet: 5.2 dm3/s										
dak	8.82 m2	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	52.9	9.1	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	9.60 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	72.2	10.2	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plafond

Su,gevel 10.1 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 36.6 dB

GA,gevel 36.6 dB

GA,g 36.6 39.5 40.5 50.3 53.1 57.4

Gi,g 25.5 30.5 43.3 49.1 51.4

Lp,gevel 25.4 dB

Lp,g 25.4 22.5 21.5 11.7 8.9 4.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
plafond	10.10 m2	da36b	dak	Pannendak met knieschot	36.7	25.3	1.5	RA	36.2	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0
fonafh	10.10 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	57.0	5.0	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

BIJLAGE 4

Berekening Geluidwering met maatregelen

project 20171222, Berkenweg 23 Zuidlaren

Projectdatum 09-11-2017

Opdrachtgever

Uitgevoerd door

gebouw Berkenweg 23 met maatregelen

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door WS

	<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	Verblijfsgebied 1 BG					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	21.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	40.4	dB									
GA;k, vereist	27.0	dB									
debiet	18.3	dm3/s									
debiet, vereist	14.6	dm3/s									

Slaapkamer 1.04

Su,ruimte	21.5	m2									
GA;k	38.6	dB									
GA;k, vereist	25.0	dB									
V	42.7	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	38.6	dB				GA	48.9	45.4	45.2	42.5	50.5
Lp	21.4	dB				Lp	11.1	14.6	14.8	17.5	9.5

Voorgevel

Su,gevel	11.1	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	39.0	dB									
GA,gevel	39.0	dB				GA,g	39.0	50.4	45.9	45.5	42.6
						Gi,g		36.4	35.9	38.5	38.6
Lp,gevel	21.0	dB				Lp,g	21.0	9.6	14.1	14.5	17.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.79 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	46.4	13.6	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.89 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	57.4	2.6	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
rooster	0.89 m	sbu28f	rooster	BUVA Fitstream 21 ZR	40.1	19.9	--	DneA	27.6	29.3	27.6	26.6	26.2	33.1
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0
				Dv 0.4 m Dh 0.4 m										
				RqA: 0.7										
				Qv: 20.6 dm3/s debiet: 18.3 dm3/s										
wand	7.45 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.5	-4.5	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
fonafh	11.13 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	53.1	6.9	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

Linker zijgevel

Su,gevel 10.3 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

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 50.0 dB

GA,gevel 50.0 dB

GA,g 50.0 54.3 55.2 57.6 60.1 62.5

Gi,g 40.3 45.2 50.6 56.1 56.5

Lp,gevel 10.0 dB

Lp,g 10.0 5.7 4.8 2.4 -0.1 -2.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	10.34 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.1	8.9	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
fonafh	10.34 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	56.4	3.6	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	Verblijfsgebied 2 BG					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	48.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	27.5	dB									
GA;k, vereist	27.0	dB									
debiet	58.4	dm3/s									
debiet, vereist	52.5	dm3/s									

Woonkamer 1.06/keuken 1.07

Su,ruimte	48.2	m2									
GA;k	27.5	dB									
GA;k, vereist	25.0	dB									
V	166.2	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	28.2	dB				GA	35.2	33.0	34.4	35.9	39.9
Lp	31.8	dB				Lp	24.8	27.0	25.6	24.1	20.1

Voorgevel

Su,gevel	12.1	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 -- m H -- m

hoogte gesloten ballustrade -- m D -- m

diepte balkon/galerij -- m

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel	<u>44.2</u>	dB										
GA,gevel	44.8	dB				GA,g	44.8	56.2	51.7	51.4	48.4	56.6
						Gi,g		42.2	41.7	44.4	44.4	50.6
Lp,gevel	15.2	dB				Lp,g	15.2	3.8	8.3	8.6	11.6	3.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.79m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	51.6	7.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.89m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	62.7	-3.3	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
wand	8.43m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	65.8	-6.4	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
rooster	0.89m	sbu28f	rooster	BUVA Fitstream 21 ZR	45.4	14.0	--	DneA	27.6	29.3	27.6	26.6	26.2	33.1
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0
				Dv 0.4 m Dh 0.4 m										
				RqA: 0.7										
				Qv: 20.6 dm3/s debiet: 18.3 dm3/s										
fonafh	12.11m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	58.0	1.4	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

Rechter zijgevel

Su.gevel 21.5 m2

Cl 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

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 35.8 dB

GA,gevel 36.4 dB

GA,g 36.4 45.1 40.7 42.5 44.0 47.8

Gi,g 31.1 30.7 35.5 40 41.8

Lp,gevel 23.6 dB

Lp,g 23.6 14.9 19.3 17.5 16.0 12.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.79 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	39.6	19.7	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
kozijn	0.89 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	50.7	8.7	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
wand	17.82 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.6	8.8	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
rooster	0.89 m	sbu34d	rooster	BUVA Acoustream 14 GL ZR	40.4	19.0	--	DneA	34.5	36.2	34.0	31.0	35.3	39.4
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0
				Dv 0.4 m Dh 0.4 m										
				RqA: 5.8										
				Qv: 13.5 dm3/s debiet: 12.0 dm3/s										
fonafh	21.50 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	43.5	15.9	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 26.7 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

GA;k,gevel 28.4 dB

GA,gevel 29.0 dB

GA,g 29.0 35.7 33.8 35.2 36.9 40.8

Gi,g 21.7 23.8 28.2 32.9 34.8

Lp,gevel 31.0 dB

Lp,g 31.0 24.3 26.2 24.8 23.1 19.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	13.82 m2	gd29b	glas	4/12/8 mm	31.6	27.7	0	RA	29.2	23.0	22.0	30.0	36.0	36.0
kozijn	1.54 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	45.3	14.1	0	RA	33.3	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
wand	9.29 m2	mw46e	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.4	9.0	0	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
paneel	2.01 m2	pa28	paneel	BP3a;Lichte buigsl. constr. 20 kg	37.0	22.4	1.5	RA	27.8	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
rooster	1.04 m	sbu34d	rooster	BUVA Acoustream 14 GL ZR	36.7	22.7	--	DneA	34.5	36.2	34.0	31.0	35.3	39.4
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0
				Dv 0.4 m Dh 0.4 m										
				RqA: 5.8										
				Qv: 13.5 dm3/s debiet: 14.0 dm3/s										
rooster	1.04 m	sbu34d	rooster	BUVA Acoustream 14 GL ZR	36.7	22.7	--	DneA	34.5	36.2	34.0	31.0	35.3	39.4
				Celev: berekend				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: 1.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: 2-hoeks 1 gevelzijde				Cpos		1.5	-0.5	0.0	0.0	0.0
				Dv 0.4 m Dh 0.4 m										
				RqA: 5.8										
				Qv: 13.5 dm3/s debiet: 14.0 dm3/s										
fonafh	26.66 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	39.6	19.8	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

verblijfsgebied	Verblijfsruimte 3 1e verd.					totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	62	dB									
Opgegeven als			Lden								
Su,tot	41.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)								
GA;k	32.0	dB									
GA;k, vereist	29.0	dB									
debiet	27.7	dm3/s									
debiet, vereist	14.0	dm3/s									

Slaapkamer 2.02

Su,ruimte	14.4	m2									
GA;k	30.8	dB									
GA;k, vereist	27.0	dB									
V	38.2	m3									
T,ref	0.5	s									
GA	30.8	dB				GA	35.7	34.7	39.7	40.8	45.6
Lp	31.2	dB				Lp	26.3	27.3	22.3	21.2	16.4

Voorgevel dak

Su,gevel	12.8	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					
Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r											
GA;k,gevel	39.8	dB									
GA,gevel	39.8	dB				GA,g	39.8	48.5	47.0	45.8	45.2
						Gi,g	34.5	37	38.8	41.2	42.5
Lp,gevel	22.2	dB				Lp,g	22.2	13.5	15.0	16.2	16.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	0.78m2	gs27k	glas	Velux dakraam GGL 59, 2 lip gasket	49.5	12.5	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3
rooster	0.66m	*sdu28f	rooster	Renson zzz214k	41.2	20.8	--	DneA	28.0	26.2	28.2	26.4	28.3	29.5
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: handinvoer										
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: -3.1										
				Qv: 7.8 dm3/s debiet: 5.2 dm3/s										
dak	12.02m2	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	47.6	14.4	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	12.80m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	67.0	-5.0	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Linker zijgevel dak

Su,gevel 9.6 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

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 33.3 dB

GA,gevel 33.3 dB

GA,g 33.3 39.1 36.7 41.6 43.2 49.4

Gi,g 25.1 26.7 34.6 39.2 43.4

Lp,gevel 28.7 dB

Lp,g 28.7 22.9 25.3 20.4 18.8 12.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	0.78 m2	gs27k	glas	Velux dakraam GGL 59, 2 lip gasket	37.5	24.5	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3
suskast	0.66 m	*sach41	suskast	Renson ZZZ214K met AGV-suskast	41.0	21.0	--	DneA	39.6	37.5	32.8	42.0	40.9	47.3
				Celev: handinvoer				Celev		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				H: -- m D: -- m										
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: 11.9										
				Qv: 17.1 dm3/s debiet: 11.3 dm3/s										
dak	8.82 m2	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	36.9	25.1	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	9.60 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	56.2	5.8	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plafond

Su,gevel 4.8 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 35.8 dB

GA,gevel 35.8 dB

GA,g 35.8 38.7 39.7 49.6 52.4 56.7

Gi,g 24.7 29.7 42.6 48.4 50.7

Lp,gevel 26.2 dB

Lp,g 26.2 23.3 22.3 12.4 9.6 5.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
plafond	4.80 m2	da36b	dak	Pannendak met knieschot	35.9	26.1	1.5	RA	36.2	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0
fonafh	4.80 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	56.2	5.8	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 2.03

Su,ruimte 27.2 m2

GA;k 29.1 dB

GA;k, vereist 27.0 dB

V 38.2 m3

T,ref 0.5 s

GA 29.1 dB

GA 32.6 33.9 38.6 39.6 43.8

Lp 32.9 dB

Lp 29.4 28.1 23.4 22.4 18.2

Linker zijgevelSu.gevel 9.6 m²

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

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 34.2 dB

GA.gevel 34.2 dB

GA,g 34.2 39.0 39.1 42.8 42.4 46.2

Gi,g 25 29.1 35.8 38.4 40.2

Lp.gevel 27.8 dB

Lp,g 27.8 23.0 22.9 19.2 19.6 15.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	0.78 m ²	gs37bb	glas	Velux dakraam GGU 62	47.1	14.9	1.5	RA	36.5	26.2	32.1	36.7	43.5	45.1
suskast	0.66 m	*sach41	suskast	Renson ZZZ214K met AGV-suskast	40.8	21.2	--	DneA	39.6	37.5	32.8	42.0	40.9	47.3
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m										
				Cpos: handinvoer				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: 11.9										
				Qv: 17.1 dm ³ /s debiet: 11.3 dm ³ /s										
dak	8.82 m ²	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	36.9	25.1	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	9.60 m ²	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	41.2	20.8	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

AchtergevelSu.gevel 12.8 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 32.2 dB

GA.gevel 32.2 dB

GA,g 32.2 35.5 37.4 41.4 43.4 48.1

Gi,g 21.5 27.4 34.4 39.4 42.1

Lp.gevel 29.8 dB

Lp,g 29.8 26.5 24.6 20.6 18.6 13.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	12.80 m ²	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	32.3	29.7	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	12.80 m ²	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	52.0	10.0	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

PlafondSu.gevel 4.8 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 35.8 dB

GA.gevel 35.8 dB

GA,g 35.8 38.7 39.7 49.6 52.4 56.7

Gi,g 24.7 29.7 42.6 48.4 50.7

Lp.gevel 26.2 dB

Lp,g 26.2 23.3 22.3 12.4 9.6 5.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
plafond	4.80 m ²	da36b	dak	Pannendak met knieschot	35.9	26.1	1.5	RA	36.2	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0
fonafh	4.80 m ²	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	56.2	5.8	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied			Verblijfsgebied 4 1e verd.					totaal	125	250	500	1000	2000	
Geluidbelasting	62	dB												
Opgegeven als			Lden											
Su,tot	41.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)											
<u>GA;k</u>	<u>31.8</u>	<u>dB</u>												
GA;k, vereist	29.0	dB												
<u>debiet</u>	<u>27.7</u>	<u>dm3/s</u>												
debiet, vereist	9.0	dm3/s												
Slaapkamer 2.04														
Su,ruimte	41.8	m2												
<u>GA;k</u>	<u>30.6</u>	<u>dB</u>												
GA;k, vereist	27.0	dB												
V	96	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	30.6	dB	GA	34.9	34.7	39.8	41.3	46.4						
<u>Lp</u>	<u>31.4</u>	<u>dB</u>	Lp	27.1	27.3	22.2	20.7	15.6						
Achtergevel dak														
Su,gevel	12.8	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									
GA;k,gevel	<u>36.2</u>	dB												
GA,gevel	36.2	dB	GA,g	36.2	39.5	41.4	45.4	47.4	52.1					
			Gi,g		25.5	31.4	38.4	43.4	46.1					
Lp,gevel	25.8	dB	Lp,g	25.8	22.5	20.6	16.6	14.6	9.9					
Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	12.80m2	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	36.3	25.7	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	12.80m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	56.0	6.0	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Rechter zijgevel dak

Su,gevel 18.9 m2

CI 3.0 3.0 3.0 3.0 3.0

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 34.3 dB

GA,gevel 34.3 dB

GA,g 34.3 40.2 37.7 42.6 44.1 50.4

Gi,g 26.2 27.7 35.6 40.1 44.4

Lp,gevel 27.7 dB

Lp,g 27.7 21.8 24.3 19.4 17.9 11.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	1.56 m2	gs27k	glas	Velux dakraam GGL 59, 2 lip gasket	38.5	23.5	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3
suskast	0.66 m	*sach41	suskast	Renson ZZZ214K met AGV-suskast	44.8	17.2	--	DneA	39.6	37.5	32.8	42.0	40.9	47.3
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: handinvoer										
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: 11.9										
				Qv: 17.1 dm3/s debiet: 11.3 dm3/s										
suskast	0.66 m	*sach41	suskast	Renson ZZZ214K met AGV-suskast	44.8	17.2	--	DneA	39.6	37.5	32.8	42.0	40.9	47.3
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: handinvoer										
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: 11.9										
				Qv: 17.1 dm3/s debiet: 11.3 dm3/s										
dak	17.32 m2	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	38.0	24.0	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	18.88 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	57.3	4.7	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Voorgevel dak

Su,gevel 9.6 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

Vanwege het karakter van deze gevel is de oppervlakte ervan niet opgenomen in Su,r

GA;k,gevel 44.0 dB

GA,gevel 44.0 dB

GA,g 44.0 53.2 51.4 49.9 49.2 52.5

Gi,g 39.2 41.4 42.9 45.2 46.5

Lp,gevel 18.0 dB

Lp,g 18.0 8.8 10.6 12.1 12.8 9.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	0.78 m2	gs27k	glas	Velux dakraam GGL 59, 2 lip gasket	53.5	8.5	1.5	RA	26.9	22.6	18.9	26.9	36.4	39.3
rooster	0.66 m	*sdu28f	rooster	Renson zzz214k	45.2	16.8	--	DneA	28.0	26.2	28.2	26.4	28.3	29.5
				Celev: berekend				Celev		0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
				H: 4.5 m D: 10.0 m				Cpos		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Cpos: handinvoer										
				Dv -- m Dh -- m										
				RqA: -3.1										
				Qv: 7.8 dm3/s debiet: 5.2 dm3/s										
dak	8.82 m2	*da36a	dak	Sporenkap 12,5mm gips, 240mm min. wc	52.9	9.1	1.5	RA	36.8	26.0	32.0	39.0	44.0	47.0
fonafh	9.60 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	72.2	10.2	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Plafond

Su,gevel 10.1 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

GA;k,gevel 36.6 dB

GA,gevel 36.6 dB

GA,g 36.6 39.5 40.5 50.3 53.1 57.4

Gi,g 25.5 30.5 43.3 49.1 51.4

Lp,gevel 25.4 dB

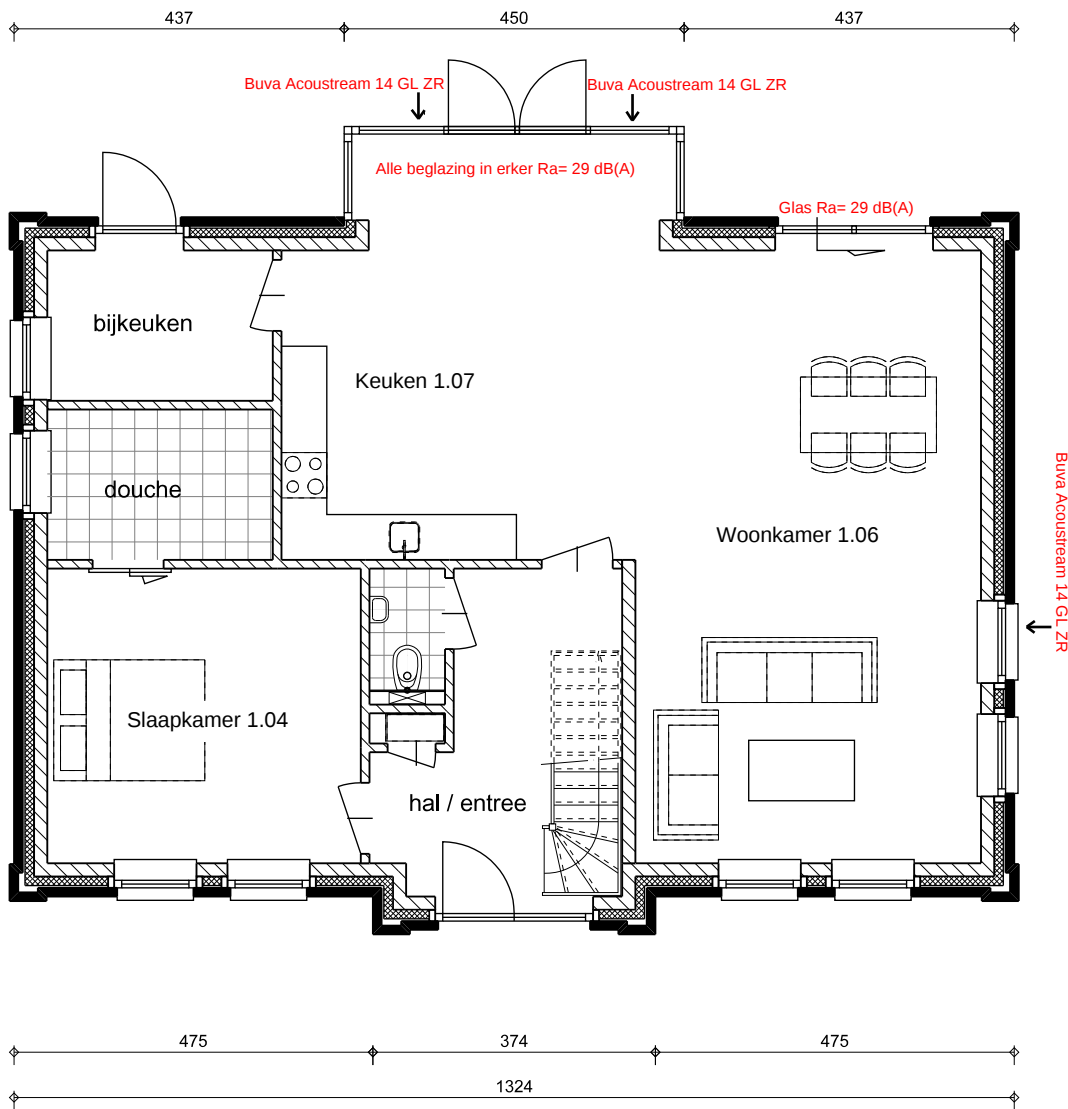
Lp,g 25.4 22.5 21.5 11.7 8.9 4.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
plafond	10.10 m2	da36b	dak	Pannendak met knieschot	36.7	25.3	1.5	RA	36.2	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0
fonafh	10.10 m2	kt55	fonafh	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	57.0	5.0	0	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

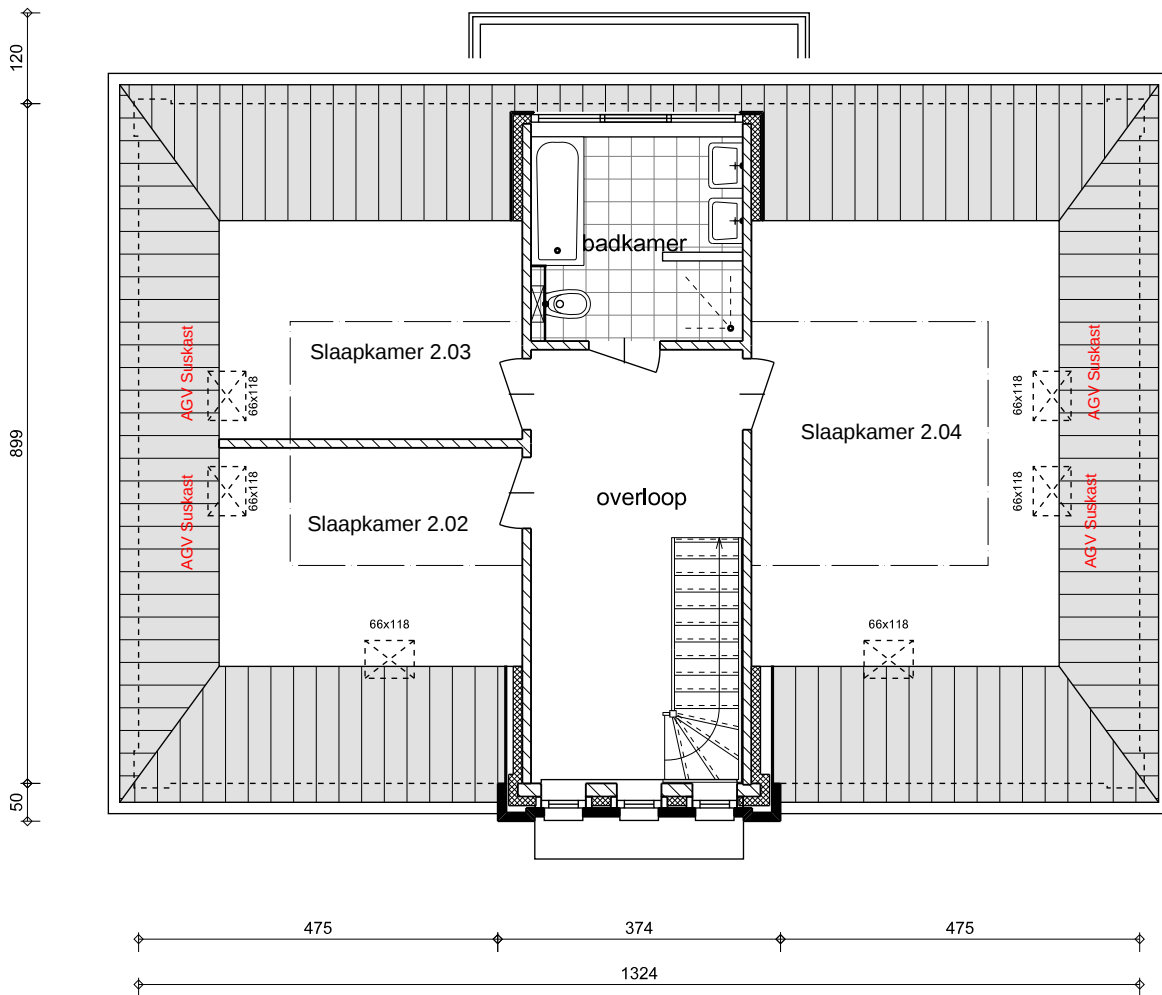
De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

BIJLAGE 5

Grafische weergave maatregelen



Begane grond



Verdieping

BIJLAGE 6

AGV-/Suskast



Acoustair

NOISE CONTROL &
VIBRATION SOLUTIONS

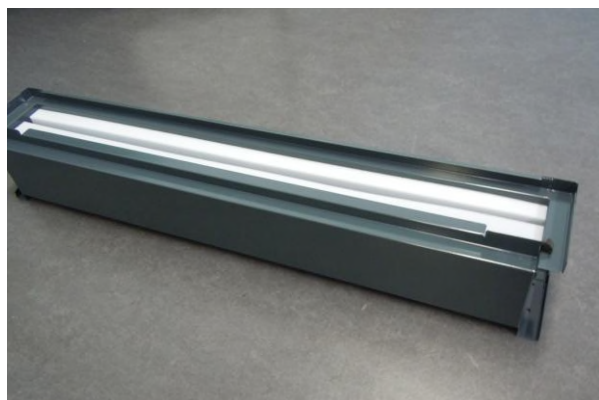
Nijverheidstraat 8
Postbus 1
2750 AA Moerkapelle

T +31 (0)79 593 13 41
F +31 (0)79 593 13 17

info@acoustair.com
www.acoustair.com

Productblad

Acoustair AGV® K-serie suskasten voor VELUX® dakvensters type GGL en GGU



Suskast type AGV K-serie



Suskast type AGV-K gemonteerd op VELUX dakvenster

Montagevoorschrift¹

- Plaats de AGV-K suskast op het VELUX® dakvenster.
- Plaats de VELUX® Ventilatiekap op de AGV-K suskast.

De Acoustair® AGV suskast wordt tussen het VELUX® dakvenster en de VELUX® ventilatiekap geplaatst. De AGV-K kan worden toegepast met zowel de standaard VELUX® ventilatiekap als met de VELUX® zelfregelende ventilatie-kit (type ZZZ 214K).

¹Zie de montagehandleiding voor verdere montage details, opmerkingen en illustraties

Kenmerken

- Suskast voor toepassing op VELUX®-dakvenster type GGL en GGU (met K-codering)
- Geluidsisolatie $D_{n,e,w}$ (C;Ctr) = 45 (-1;-3) dB
- Volumestroom² bij 1 Pa = 12,6 - 22,8 dm³/s
- Eenvoudige montage
- Voordelige oplossing voor geluid- en ventilatie eisen volgens het bouwbesluit

²Bij een suskastlengte van 1 m, met standaard kap / met zelfregulerende kap

Tabel 1. Rekenresultaten van de op ventilatiecapaciteit herleide element genormeerde geluidsisolatie (lengte ventilatieopening draaideel ca. 600 mm, lengte suskast ca. 750 mm).

Variant	Element genormeed geluidsdruk-niveau verschil			Ventilatie capaciteit bij 1 Pa	Op ventilatiecapaciteit herleide element genormeerde geluidsdruk-niveau verschil	Element genormeerde niveauverschil voor wegverkeer	Element genormeerde niveauverschil voor luchtverkeer	Element genormeerde niveauverschil voor luchtverkeer
	$D_{n,e,w}$ [dB]	$D_{n,e,A} = D_{n,e,w} + C$ [dB(A)]	$D_{n,e,A,tr} = D_{n,e,w} + C_{tr}$ [dB(A)]	q_v [dm ³ /s]	$R_{q,A,tr}$ [dB(A)]	$D_{n,e,A,v}$ [dB(A)]	$D_{n,e,A,l}$ [dB(A)]	$D_{n,e,A,r}$ [dB(A)]
Vaste kap met AGV-K suskast	45	45-1=44	45-3=42	9,5	11,8	42	43	44
Zelfregelende kap met AGV-K suskast	43	43-1=42	43-3=41	17,1	13,3	40	40	42



Korte Beschrijving

De Acoustair AGV-K is een geluiddempende ventilatievoorziening (suskast) voor plaatsing op VELUX®-dakraamsysteem type GGL en GGU. De Acoustair AGV-K is opgebouwd uit een sendzimirverzinktstalen huis voorzien van twee bevestigingsflenzen en is afgewerkt met een weerbestendige, milieuvriendelijke poedercoating. In het huis is duurzaam akoestisch absorptiemateriaal aangebracht. De suskasten hebben optimale thermische eigenschappen en zijn eenvoudig te monteren en te reinigen.

Samenstelling

Systeemopbouw

Suskasten De Acoustair AGV-K serie wordt geleverd in zes lengtematen. Het toe te passen type is afhankelijk van het type VELUX®-dakvenster. Zie afmetingen, gewichten. De AGV-K heeft een doorlaat van 200 cm²/m¹.

Elementopbouw

De suskast is opgebouwd uit twee elementen
- Verzinktstalen kastprofiel met een doorgaande inlaatopening aan de onder- en bovenzijde en een 3/4 flens aan de onder- en bovenzijde.
- Binnenwerk met hoogwaardig absorptiemateriaal.

Materiaal

- Kastdelen: Sendzimir verzinkt staal, kwaliteit FePo2G, zinklaagdikte 275 g/m²;
- Geluidabsorberend materiaal: Melamineschuim

Oppervlaktebehandeling Stalen kastdelen: afgewerkt met een weerbestendige poedercoating, laagdikte 70 µm

Hulpstukken Voor het monteren van de suskasten zijn geen hulpstukken nodig. Montage geschiedt d.m.v. parkerschroeven 4 mm met platte afdekkingen.

Vorm, afmetingen, gewicht

Vorm Zie illustraties

Afmetingen, gewicht

Hoogte: 121 mm; diepte: 100 mm; lengte en gewicht afhankelijk van het type:

	lengte (mm)	gewicht (kg)
- type AGV-CK-55	570	1,55
- type AGV-FK-66	680	1,85
- type AGV-MK-78	800	2,10
- type AGV-PK-94	960	2,45
- type AGV-SK-114	1160	2,95
- type AGV-UK-134	1360	3,55

Uiterlijk

Kleur RAL 7016 (Antracietgrijs)

Gassen, vloeistoffen, vaste stoffen

Luchtdoorlatendheid Bij 1 Pa

	H-doorlaat	lengte (m)	q _v (dm ³ /s)*
- type AGV-CK-55	0,02	0,52	6,6 / 11,8
- type AGV-FK-66	0,02	0,63	8,0 / 14,4
- type AGV-MK-78	0,02	0,75	9,5 / 17,1
- type AGV-PK-94	0,02	0,91	11,5 / 20,7
- type AGV-SK-114	0,02	1,11	14,1 / 25,3
- type AGV-UK-134	0,02	1,31	16,6 / 29,9

*met standaard VELUX® kap /met VELUX® zelfregulerende kap

Thermische eigenschappen

Geleiding Warmtedoorgangscoefficiënt: $U \leq 1,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Akoestische eigenschappen

Luchtgeluidsisolatie Zie ook tabel 1.

Element genormeerde niveauverschil Dn,e [dB]

Octaafbandmiddenfrequentie [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000
- standaard kap gesloten	35,7	45,0	50,4	57,9	63,0	66,5	64,0
- standaard kap open	34,5	39,6	35,0	42,8	44,3	46,6	53,4
- zelfregulerende kap gesloten	35,1	44,7	49,4	60,8	62,7	67,8	64,1
- zelfregulerende kap open	34,4	37,5	32,8	42,0	40,9	47,3	55,8

Meetrapport van Akoestisch Adviesbureau Peutz is op aanvraag verkrijgbaar.

Toepasbaarheid, ontwerp

Bruikbaarheid, functioneel Suskasten geschikt voor montage op VELUX®-dakvensters type GGL en GGU (K-serie), C, F, M, P, S en U voor toepassing in de woningbouw (zowel nieuwbouw als renovatie) en in de utiliteitsbouw.

Bruikbaarheid, voorschriften De constructie van de suskasten garandeert een toevoer van ventilatielucht die voldoet aan NEN1087 en NPR 1088.

Ontwerpdetails Dwarsdoorsneden zijn beschikbaar in CAD formaat.

Verwerkingskenmerken

Transport Door Acoustair

Verwerking Montage: door afnemer

Bediening, onderhoud

Bediening Vaste constructie

Onderhoud Uitwendig reinigen met een niet agressieve zeepoplossing. Ventilatie opening regelmatig uitzuigen met plat stofzuigermondstuk.

Economisch, commerciële factoren

Prijzen Op aanvraag

Leveringsvoorwaarden Volgens algemene leverings- en betalingsvoorwaarden voor de Metaalnijverheid (Smecoma-voorwaarden).

Levering Door Acoustair rechtstreeks aan afnemer.

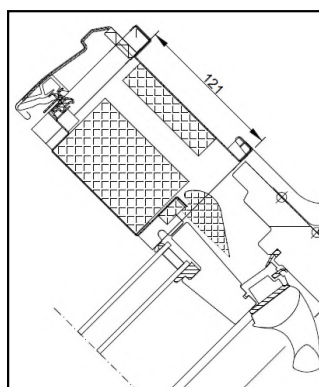
Levertijd Ca. 6 weken, in overleg zijn kortere levertijden mogelijk.

Garanties Op materiaal- en/of constructiefouten gedurende een periode van 1 jaar na levering.

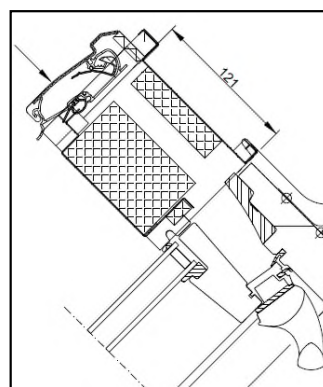
Technische service Adviseren.

Referenties

Adressen Op aanvraag te verkrijgen.



AGV i.c.m. standaard kap



AGV i.c.m. zelfregulerende kap



Bijlage 6: Besluit hogere grenswaarde Wet geluidhinder



Besluit hogere grenswaarde Wet Geluidhinder Berkenweg 23 Zuidlaren

Burgemeester en wethouders van Tynaarlo;

Overwegende het volgende:

Algemeen

Het betreft hier een verzoek tot het vaststellen van een hogere grenswaarde voor het wegverkeer in het kader van artikel 83 van de Wet geluidhinder (nieuwe woningbouw en/of nieuwe weg). Dit verzoek hangt samen met de Wabo-vergunning voor Berkenweg 23 te Zuidlaren. Deze vergunning maakt de bouw van een woning binnen een nieuw bouwvlak mogelijk. Het nieuwe bouwvlak is, in verband met de ligging binnen de geluidszone van de N34 (autoweg), gelegen in buitenstedelijk gebied in de zin van de Wet geluidhinder.

De voorkeurgrenswaarde is 48 dB, de maximale waarde is 63 dB. Daarom moet worden aangetoond dat de geluidbelasting op de woning kan voldoen aan de grenswaarden conform de Wet geluidhinder.

Verzochte hogere waarde

Uit geluidsberekeningen op basis van een schetstekening, blijkt dat op de woning de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden maar dat er wordt voldaan aan de maximale waarde.

Het toepassen van maatregelen om de geluidbelasting te verminderen is voor deze locatie niet mogelijk. De N34 is voorzien van regulier asfalt, het aanbrengen van geluidsreducerend asfalt of het plaatsen van een geluidsscherm is voor één woning vanwege de kosten niet doelmatig.

De vast te stellen hogere waarde voor de woning aan de Berkenweg 23 bedraagt $L_{den} = 60$ dB. Dit betreft de hogere waarde inclusief aftrek ex artikel 110 Wgh. Voor deze locatie is nog niet eerder een hogere waarde verleend.

Conclusie

Voor de aanvraag van een hogere waarde heeft een zorgvuldige afweging plaatsgevonden. Gekeken is in hoeverre maatregelen konden worden getroffen aan de weg of in het overdrachtsgebied. Dit blijkt niet mogelijk te zijn. Daarom moeten maatregelen aan de gevels getroffen worden om een binnenwaarde van 33 dB te garanderen. In het bouwakoestisch onderzoek, uitgevoerd door Ingenieursbureau Spreen op 7 december 2017 (kenmerk 20171222) staan de maatregelen beschreven die bij de bouw van de woning noodzakelijk zijn om aan de binnenwaarde van 33 dB te voldoen. De uitvoering van deze maatregelen moet in de Wabo-vergunning (bouwen) worden gewaarborgd.

Zienswijzen

Het ontwerpbesluit hogere grenswaarde en de bijbehorende stukken (waaronder het bouwakoestisch onderzoek en de Wabo-vergunning) heeft van 26 maart 2018 tot en met 11 mei 2018 ter inzage gelegen. Gedurende deze periode zijn geen zienswijzen ingediend.

Beroep

Het besluit wordt vanaf - publicatiedatum- gedurende 6 weken ter inzage gelegd. Tijdens de inzagetermijn kunt u een beroepschrift tegen het bestemmingsplan indienen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (postbus 20019, 2500EA Den Haag).



Gelet op artikel 83 en 110a van de Wet Geluidhinder en afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht;

besluiten burgemeester en wethouders:

De volgende hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege wegverkeer vast te stellen:

Voor de woning Berkenweg 23 te Zuidlaren: 60 dB.

Vries, 29 mei 2018.

Burgemeester en wethouders voornoemd,

, burgemeester.

, secretaris.

Bijlage 7: Verkennend bodemonderzoek



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS



Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wiertsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Verkenkend bodemonderzoek

Nieuwbouw woonhuis aan de Berkenweg 23 te
Zuidlaren

VN-69769-1 | 13 december 2017



Wiertsema & Partners

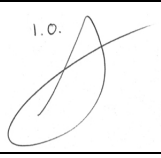
RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wieritsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Onderwerp: Nieuwbouw woonhuis aan de Berkenweg 23 te Zuidlaren
Projectnummer: VN-69769-1
Opdrachtgever:

Nr. opdrachtgever: -
Datum: 13 december 2017

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	13 december 2017	definitief

Opgesteld door:	A. de Jong
Handtekening:	
Documentnummer:	
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	P.C. Veeneman



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Inhoudsopgave

blad

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitswaarborging	5
1.3	Betrouwbaarheid en garanties	5
1.4	Toepassing grond en asbest	6
1.5	Leeswijzer	6
2	Locatiegegevens en vooronderzoek.....	7
2.1	Locatiegegevens	7
2.2	Vooronderzoek.....	7
2.2.1	Historie en toekomst van de locatie	8
2.2.2	Eerder uitgevoerde onderzoeken	8
2.3	Conclusies vooronderzoek	8
3	Veldonderzoek.....	9
3.1	Uitgevoerde veldwerk	9
3.2	Veldwaarnemingen	9
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	10
4	Onderzoeksresultaten.....	11
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	11
4.2	Resultaten	11
4.2.1	Toetsingsresultaten grond.....	11
5	Conclusies	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Toetsing hypothese.....	13



Bijlagen:

- 1 Kadastrale kaart
- 2 Foto's
- 3 Situatietekening
- 4 Boorstaten
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsing analyseresultaten Wbb
- 7 Toetsingskaders



1 Inleiding

In opdracht van heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht aan de Berkenweg 23 te Zuidlaren.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande bouwactiviteiten op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bebouwing.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een VGM-beheersysteem VCA**. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 (Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek), en het daarbij behorende protocol 2001. Wiertsema & Partners B.V. is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Wiertsema & Partners B.V. en de opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, bagger of bouwstof.

1.3 Betrouwbaarheid en garanties

Het bodemonderzoek is uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van (verdachte) bodemlagen. Het onderzoek is gebaseerd op de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek. Hiermee wordt beoogd dat de resultaten van de steekproef zo representatief mogelijk zijn voor de hele locatie. Door het volgen van methodiek wordt de kans op afwijkingen ten opzichte van de resultaten van het bodemonderzoek gereduceerd en worden de resultaten betrouwbaar geacht.

Wiertsema & Partners B.V. accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Wiertsema & Partners B.V. uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met ons bureau.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Wiertsema & Partners B.V. wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Wiertsema & Partners B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



1.4 Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet.

Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van het onderzoek dat door Wiertsema & Partners B.V. volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk asbestverdachte materialen in de bodem zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens en de resultaten van het (historisch) vooronderzoek. Vervolgens staan in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet en de resultaten van het veldwerk. Hoofdstuk 4 behandelt de toetsing en de resultaten van het bodemonderzoek. Tot slot staan in hoofdstuk 5 de conclusies.

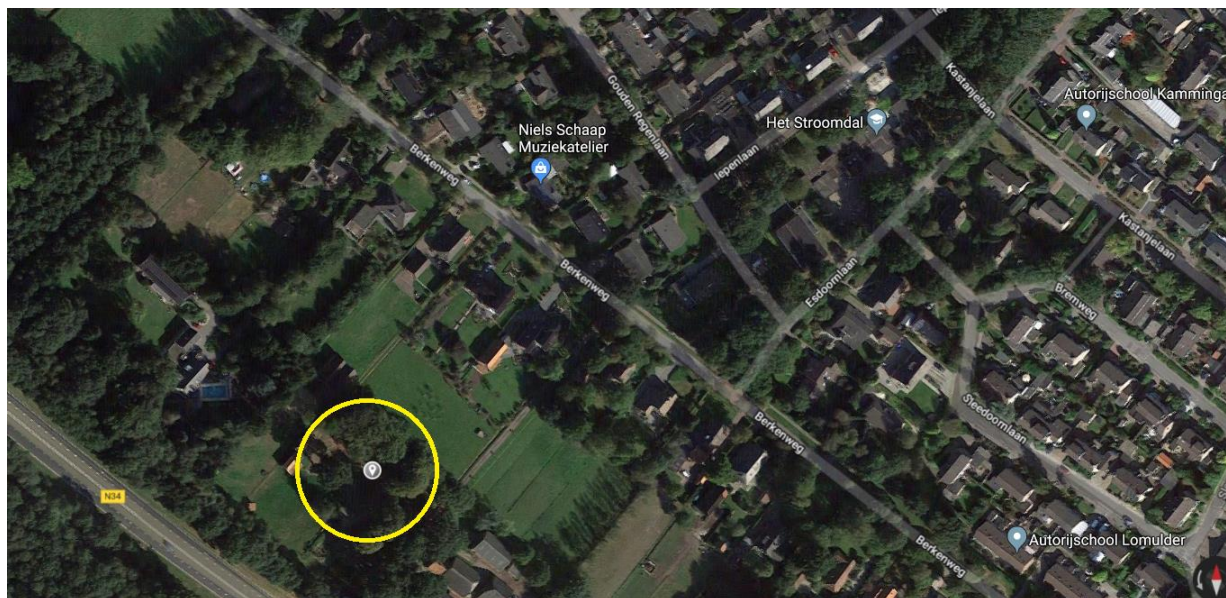
In de bijlagen zijn foto's, kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader opgenomen.



2 Locatiegegevens en vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Berkenweg 23 te Zuidlaren. De ligging van de locatie is aangegeven in figuur 1.



Figuur 1: ligging locatie (bron: Google Earth)

Het perceel ligt in de gemeente Tynaarlo en is kadastraal bekend onder de gemeente Zuidlaren sectie G nummer 5547. In bijlage 1 is de kadastrale kaart opgenomen. De coördinaten van de locatie volgens de Rijksdriehoeksmeting zijn X: 240,4 en Y: 566,92. Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige bouwactiviteiten. De oppervlakte van het onderzochte deel van de locatie is circa 250 m².

Tijdens het locatiebezoek zijn foto's genomen van de locatie. Een aantal foto's is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is een situatietekening weergegeven van de locatie.

De onderzoekslocatie was in gebruik als woonhuis met tuin. De woning is gesloopt en de opdrachtgever is voornemens om een nieuwe woning op de locatie te bouwen. De locatie is momenteel braakliggend. De belendende percelen hebben overwegend een woonbestemming.

2.2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009), strategie beperkt vooronderzoek.



In afwijking op NEN 5725 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie niet meegenomen tijdens onderhavig onderzoek omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:

- ▲ www.bodemloket.nl;
- ▲ www.topotijdreis.nl;
- ▲ kadaster.

2.2.1 Historie en toekomst van de locatie

De locatie was langdurig in gebruik als woonhuis met tuin. Uit topotijdreis blijkt dat in ieder geval sinds begin vorige eeuw de locatie al bebouwd was. De vorige bebouwing is recentelijk gesloopt in verband met nieuwbouw. De huidige bestemming zal naar verwachting worden gehandhaafd.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.2.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken

Voor zover bekend is de locatie niet eerder onderzocht door middel van een verkennend bodemonderzoek.

2.3 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Wel bestaat de verwachting dat de grond licht verontreinigd is met zware metalen en/of PAK. Desondanks wordt de strategie voor onverdachte locaties (ONV) gehanteerd. De genoemde verontreinigingen betreffen diffuse verontreinigingen, waarvan de aanwezigheid afdoende vastgesteld kan worden door middel van een standaard verkennend onderzoek. Deze diffuse verontreinigingen leiden niet tot een aangepaste strategie.

Asbest

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. De locatie wordt derhalve (in eerste instantie) als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op het kader van het onderhavige bodemonderzoek zal hier dan ook geen onderzoek naar worden gedaan.



3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde veldwerk

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de strategieën, zoals vermeld in tabel 3.1. Verder is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Norm	Strategie	Boringen	Boringen met peilbuis
Nieuwbouw locatie (ca. 250 m ²)	NEN 5740	ONV-NL	2 tot 0,5 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	-

ONV-NL: strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie'

In afwijking met NEN 5740 is er geen peilbuis geplaatst en is het grondwater niet onderzocht. Er is tijdens het onderzoek niet geboord tot 5,0 m-mv maar uit eerder uitgevoerd onderzoek op een nabij gelegen locatie bleek dat bij een vergelijkbare maaiveldhoogte de grondwaterstand niet binnen 5,0 m-mv is aangetoond (rapport met kenmerk VN-36643 aan de Zeegserweg te Schipborg).

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grondmonsters en de conservering zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en protocol 2001. Het veldwerk is uitgevoerd op 28 en 30 november 2017. Het veldwerk en het uitzetten van de boringen is uitgevoerd door een gekwalificeerde medewerker van ons bureau, de heer R. van Dullemen.

De uitgeboorde grond is beschreven volgens de NEN 5104. De kenmerken zijn beschreven conform de NEN 5706. Iedere bodemlaag is per apart laag van maximaal 50 cm bemonsterd.

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als visueel onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het visuele onderzoek worden waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 4. De boringen zijn met een 06-GPS ingemeten.

3.2 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk deden er zich geen bijzonderheden voor. In de opgeboorde grond zijn geen bijzonderheden waargenomen. Tijdens het veldonderzoek is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn tijdens het veldwerk geen asbestverdachte materialen waargenomen.



3.3 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De grondmonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode.

De grondmonsters zijn in het laboratorium van ALcontrol Laboratories te Rotterdam geanalyseerd. ALcontrol Laboratories is erkend door de Raad van Accreditatie en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025:2005.

De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabel 4.3 (paragraaf 4.2). De analysecertificaten zijn in bijlage 5 en de toetsingsresultaten zijn in bijlage 6 opgenomen.



4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is weergegeven in de tabel 4.1.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m –mv.)	Omschrijving
0,0-0,7	Matig siltig, matig humeus, matig fijn zand
0,7-1,4	Matig siltig, matig fijn zand
1,4-2,0	Sterk zandig, leem

In de boorstaten in bijlage 4 wordt per boring de exacte bodemopbouw beschreven. Een legenda van de boorstaten is eveneens opgenomen in bijlage 4.

4.2 Resultaten

De resultaten van de analyses, zoals gegeven in bijlage 5, zijn vergeleken met de toetsingswaarden 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De toetsing en toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 6. De toetsingskader voor (water)bodem zijn toegelicht in bijlage 7.

4.2.1 Toetsingsresultaten grond

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 4.2: Terminologie toetsing grond.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ AW+I	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de ½ AW+I en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***

De uitgevoerde analyses en de analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond(meng)monsters.

Monster-code	Motivatie	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analyses	Toetsing		
				*	**	***
mm01	Boven-grond	BM001 (0,00 - 0,50) BM002 (0,00 - 0,50) BM003 (0,00 - 0,50) BM004 (0,00 - 0,50)	STAP G	PAK	-	-



Tabel 4.4: Analyseresultaten grond(meng)monsters.

Monster-code	Motivatie	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analyses	Toetsing		
				*	**	***
mm02	Onder- grond	BM001 (0,50 - 1,00) BM001 (1,00 - 1,40) BM002 (0,50 - 0,90) BM002 (0,90 - 1,20)	STAP G	-	-	-

STAP G: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)



5 Conclusies

5.1 Conclusies

Veldwerk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Analyseresultaten grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters.

Analyseresultaten grondwater

Het grondwater is niet onderzocht.

5.2 Toetsing hypothese

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen bij de verrichte boorlocaties en de analyses van de samengestelde grond(meng)monsters en het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat de hypothese, zoals deze is gesteld in hoofdstuk 2, correct is.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoekshypothese 'niet verdacht'. Hierbij werden lichte verontreinigingen met zware metalen en/of PAK verwacht. Uit het onderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit overeenkomt met deze verwachting. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Langdurig bebouwde locaties

Het verhoogde gehalte aan PAK ten opzichte van de achtergrondwaarde in de grond zijn vermoedelijk veroorzaakt door het gebruiksverleden van de locatie. Dergelijke verontreinigingen worden vaker aangetoond op langdurig bebouwde locaties.

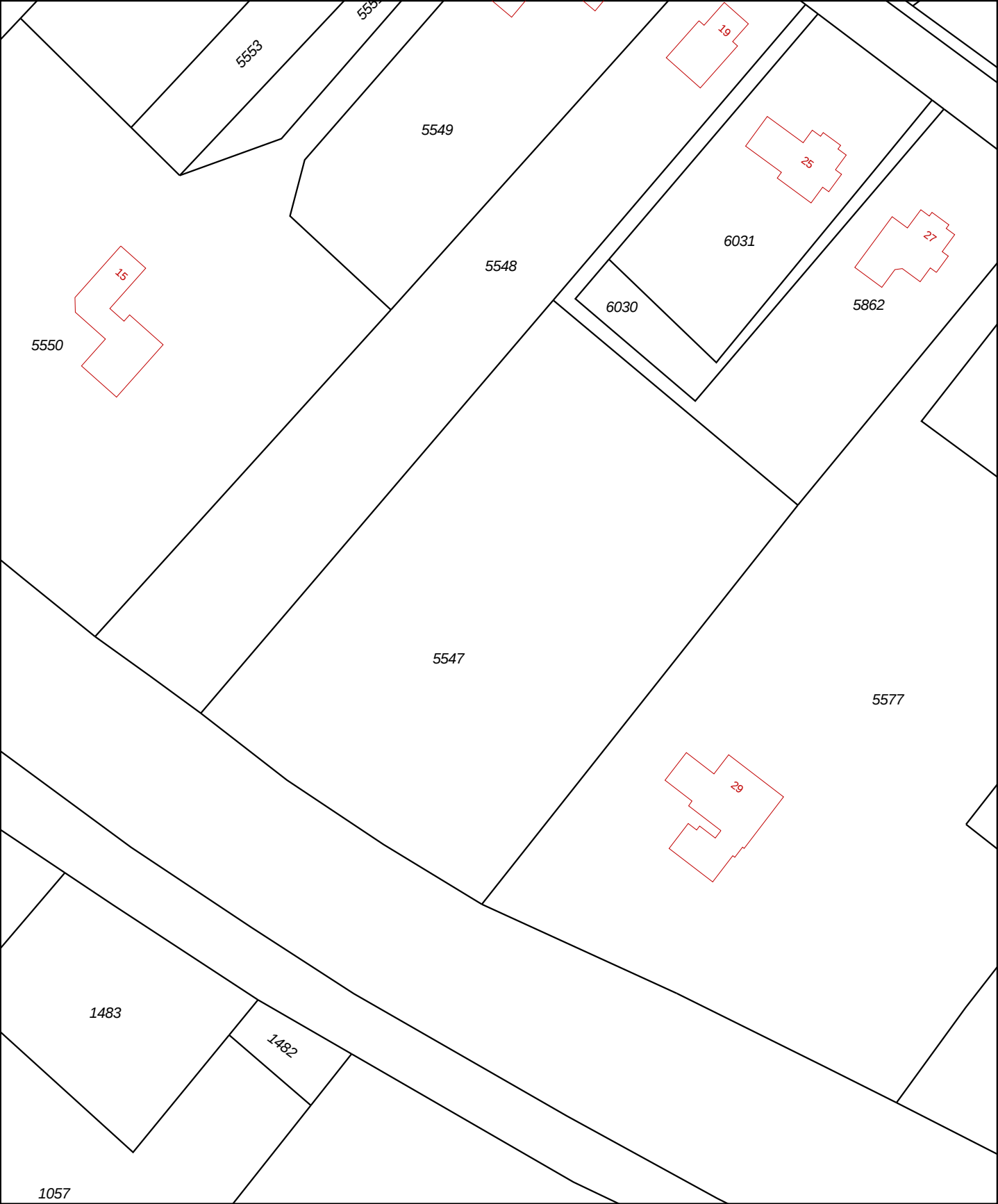
De lichte verontreiniging met PAK vormt geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of milieu. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt hoeven er geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen. Het aangetroffen gehalte is echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.



Bijlage 1





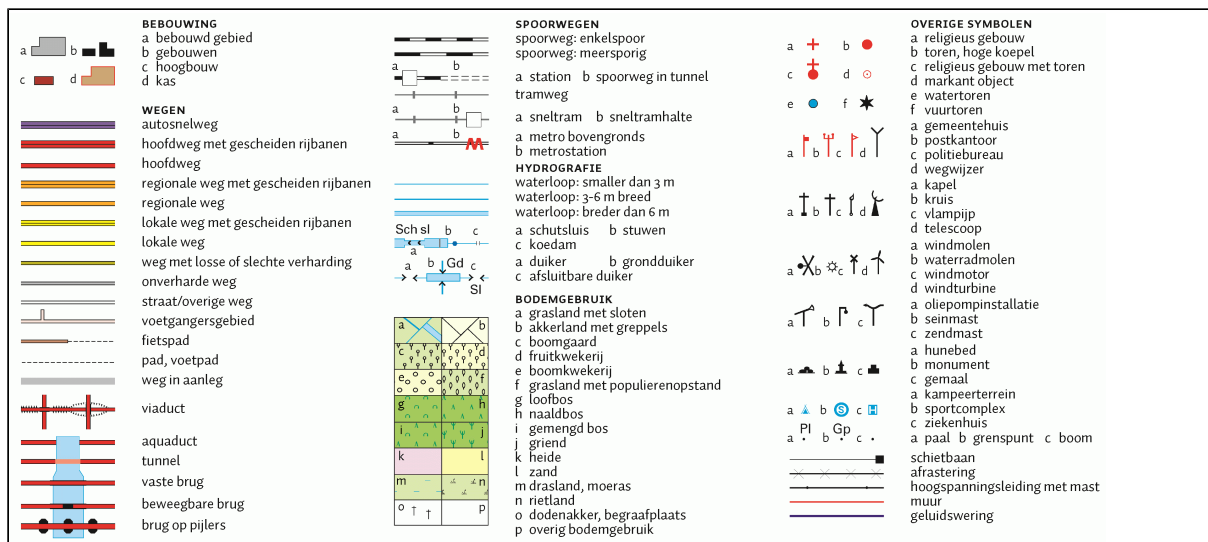
12345 25 Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:1000 <table border="0"> <tr> <td>Kadastrale gemeente</td> <td>ZUIDLAREN</td> </tr> <tr> <td>Sectie</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Perceel</td> <td>5547</td> </tr> </table>	Kadastrale gemeente	ZUIDLAREN	Sectie	G	Perceel	5547	
Kadastrale gemeente	ZUIDLAREN							
Sectie	G							
Perceel	5547							
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 12 december 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.								



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ZUIDLAREN G 5547
Berkenweg 23, 9471 VA ZUIDLAREN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2

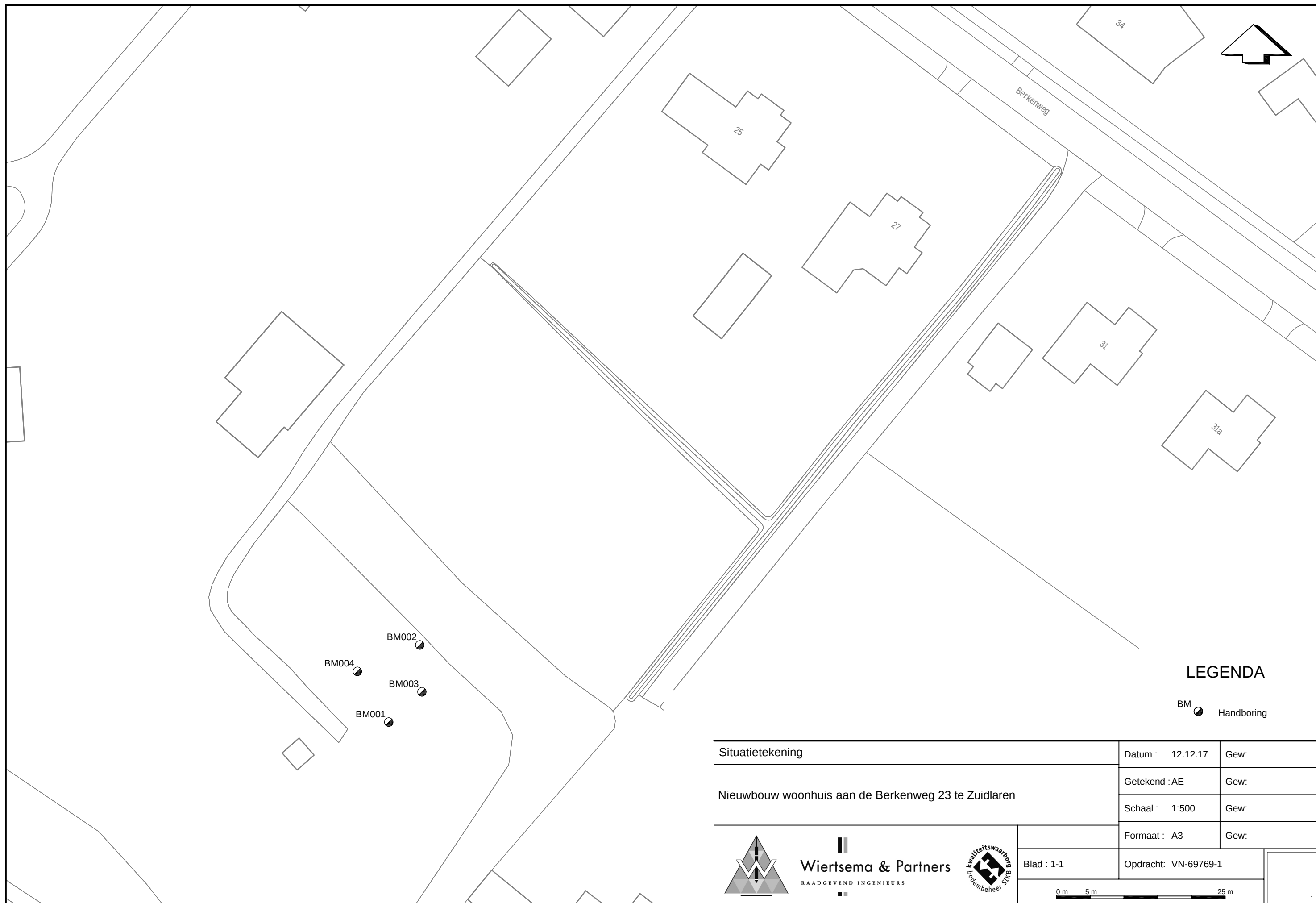


Foto's



Bijlage 3





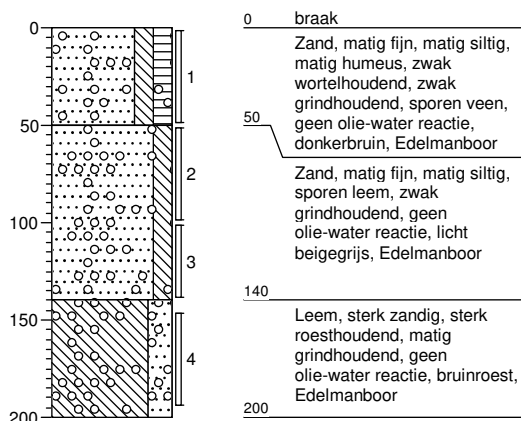
Situatietekening		Datum : 12.12.17	Gew:
Nieuwbouw woonhuis aan de Berkenweg 23 te Zuidlaren		Getekend : AE	Gew:
		Schaal : 1:500	Gew:
		Formaat : A3	Gew:
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS 	Blad : 1-1	Opdracht: VN-69769-1	
			

Bijlage 4

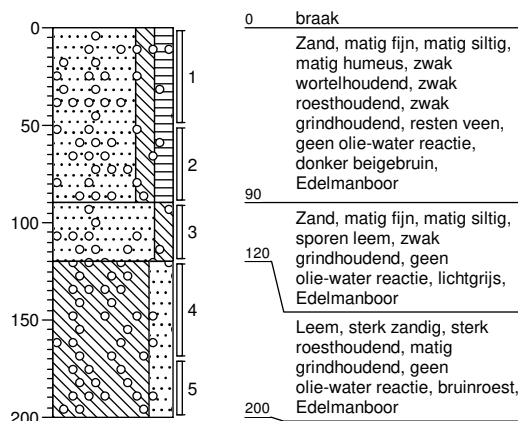


Boring: BM001

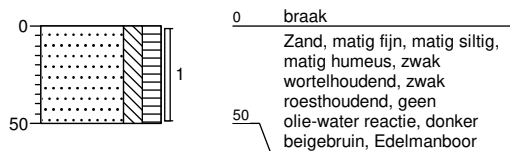
Datum: 30-11-2017

Refentievlak: maaiveld
Boormeester: rd**Boring: BM002**

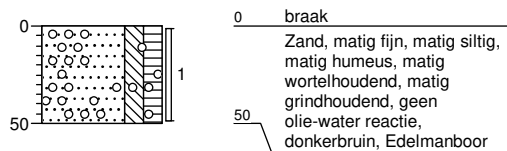
Datum: 28-11-2017

Refentievlak: maaiveld
Boormeester: rdProjectcode: VN-69769-1
Projectnaam: zuidlaren**Boring: BM003**

Datum: 28-11-2017

Refentievlak: maaiveld
Boormeester: rd**Boring: BM004**

Datum: 28-11-2017

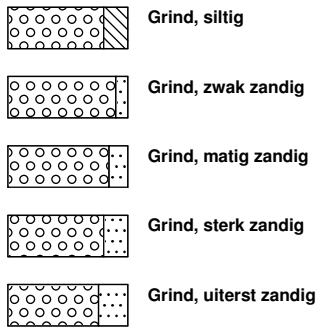
Refentievlak: maaiveld
Boormeester: rd

Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

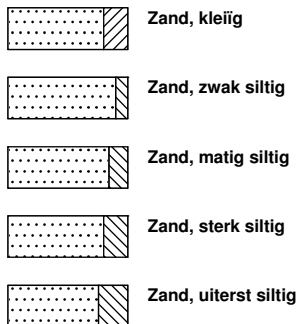


Legenda (conform NEN 5104)

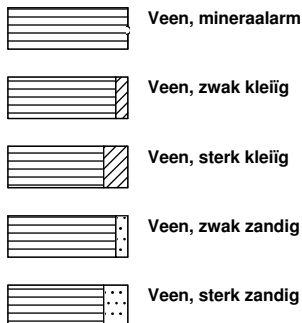
grind



zand



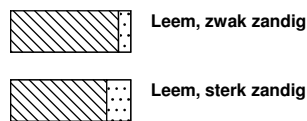
veen



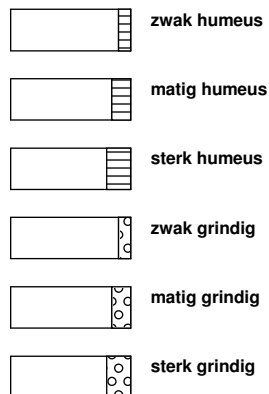
klei



leem



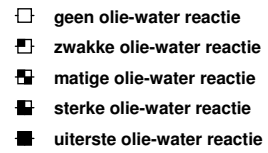
overige toevoegingen



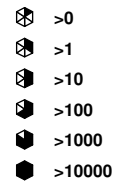
geur



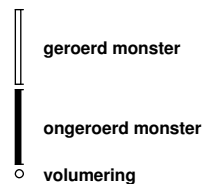
olie



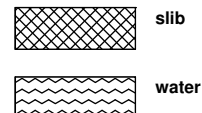
p.i.d.-waarde



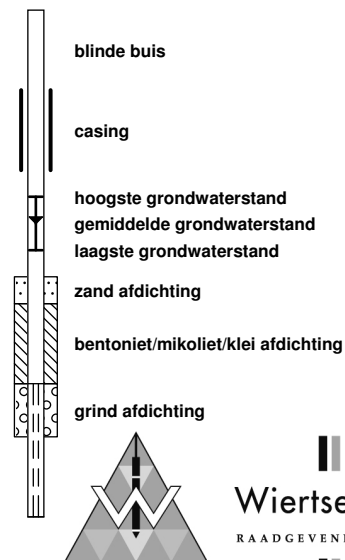
monsters



overig



peilbuis



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS



Bijlage 5





Analysrapport

Wiertsema en Partners
Jong de
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : zuidlaren
Uw projectnummer : VN-69769-1
ALcontrol rapportnummer : 12674275, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1TXYA5RW

Rotterdam, 07-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-69769-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

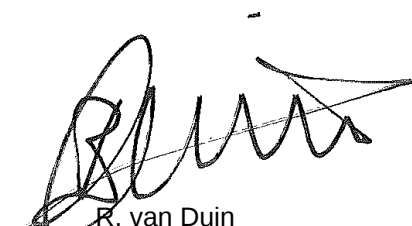
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam zuidlaren
 Projectnummer VN-69769-1
 Rapportnummer 12674275 - 1

Orderdatum 30-11-2017
 Startdatum 30-11-2017
 Rapportagedatum 07-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	mm01 mm01 BM001 (0-50) BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	mm02 mm02 BM001 (50-100) BM001 (100-140) BM002 (50-90) BM002 (90-120)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.7	92.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	25	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.78 ²⁾	0.089 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 14147506





Projectnaam zuidlaren
Projectnummer VN-69769-1
Rapportnummer 12674275 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 07-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm01 mm01 BM001 (0-50) BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-50)
002	Grond (AS3000)	mm02 mm02 BM001 (50-100) BM001 (100-140) BM002 (50-90) BM002 (90-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 1429206





Projectnaam zuidlaren
Projectnummer VN-69769-1
Rapportnummer 12674275 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 07-12-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Projectnaam zuidlaren
 Projectnummer VN-69769-1
 Rapportnummer 12674275 - 1

Orderdatum 30-11-2017
 Startdatum 30-11-2017
 Rapportagedatum 07-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6664047	30-11-2017	28-11-2017	ALC201
001	Y6664050	30-11-2017	28-11-2017	ALC201

Paraaf :



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

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

HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 14127506





Wiertsema en Partners
Jong de

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam zuidlaren
Projectnummer VN-69769-1
Rapportnummer 12674275 - 1

Orderdatum 30-11-2017
Startdatum 30-11-2017
Rapportagedatum 07-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6664009	30-11-2017	30-11-2017	ALC201
001	Y6664034	30-11-2017	28-11-2017	ALC201
002	Y6664046	30-11-2017	28-11-2017	ALC201
002	Y6664056	30-11-2017	28-11-2017	ALC201
002	Y6664022	30-11-2017	30-11-2017	ALC201
002	Y6664025	30-11-2017	30-11-2017	ALC201

Paraaf :



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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 151427506



Bijlage 6



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-12-2017 - 10:30)

Projectcode	VN-69769-1	VN-69769-1
Projectnaam	zuidlaren	zuidlaren
Monsteromschrijving	mm01	mm02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	87.7	87.7			92.1	92.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8			0.7	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.232	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.05	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.05	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	25	38.8	<=AW-0.02		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	25	58.1	<=AW-0.14		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18	-		<0.010	0.007	-	
antracene	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.42	0.42	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.27	0.27	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.17	0.17	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.78	1.78	WO	0.01	0.0890	0.089	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
12674275-001	mm01 mm01 BM001 (0-50) BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-50)
12674275-002	mm02 mm02 BM001 (50-100) BM001 (100-140) BM002 (50-90) BM002 (90-120)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 7



Toetsingskaders (water)bodem

Toetsing grond en grondwater in het kader van de Wet Bodembescherming

Met de inwerkingtreding van het Besluit- en de Regelgeving bodemkwaliteit is binnen de Wet bodembescherming sprake van de zogenaamde achtergrondwaarde (AW-waarde) en interventiewaarde (I-waarde). Hiernaast is uit deze waarden een 'tussenwaarde' afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(AW + I)/2$. In principe heeft de tussenwaarde in de Wbb geen status en wordt er niet aan de tussenwaarde getoetst, echter de tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aanwezig kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een trigger voor nader onderzoek.

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaard bodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage lutum (deeltjes kleiner dan 2 μm) en organische stof.

De **achtergrond-** en **streefwaarden** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de achtergrond- of streefwaarde wordt overschreden, anders dan vanwege natuurlijke oorzaken, is er sprake van een bodemverontreiniging.

De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau aan waarboven, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie in 25 m^3 grond of in 100 m^3 grondwater (bodenvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt. Dit geldt niet indien sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging

Nieuw geval van bodemverontreiniging

Een bodemverontreiniging die is ontstaan op of na 1 januari 1987 wordt een nieuw geval van bodemverontreiniging genoemd, ongeacht de aangetroffen gehalten en het volume.



Zorgplicht

Op nieuwe gevallen van bodemverontreiniging is de zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wbb). Indien er sprake is van een geval van bodemverontreiniging, ontstaan op of na 1 januari 1987 waarvoor een veroorzaker is aan te spreken gaat artikel 27 Wbb (en daarmee de zorgplicht van artikel 13 Wbb) vóór artikel 28 Wbb. Voor bodemverontreiniging met asbest ligt de toepassing van de zorgplicht genuanceerder. De zorgplicht is gebaseerd op het principe 'wat schoon is, schoon houden' en 'wat vies is, niet verder verontreinigen'. Het zorgplichtbeginsel verplicht degene die handelingen verricht waardoor de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden geleverd om de bodem te saneren en de directe gevolgen te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Een algemeen zorgplichtbeginsel voor het milieu is ook vastgelegd in artikel 1.1a Wm.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over 'verontreiniging'.

Toetsingscriteria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde achtergrond- en interventiewaarde:

Achtergrondwaarde = Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Achtergrondwaarde + = 'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek
Interventiewaarde) / 2)

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.



Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef- en interventiewaarde:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Streefwaarde +
Interventiewaarde) / 2 = 'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria asbestonderzoek

Verkennd asbestonderzoek

De analyseresultaten van de grond-/puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De analyseresultaten van een asbestonderzoek worden getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (Amosiet en Crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (Chrysotiel).

Indien het gewogen gehalte asbest in een gat (30 x 30 cm) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (norm is 100 mg/kg d./2 = 50 mg/kg ds) is verder onderzoek niet noodzakelijk. Het is dan statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Indien per deellocatie of deelpartij in het geïnspecteerde oppervlak en in alle geïnspecteerde gaten respectievelijk sleuven een gehalte van meer dan 2 * de interventiewaarde (= 200 mg/kg ds) wordt vastgesteld is verder onderzoek niet noodzakelijk, dan wordt aangenomen dat de desbetreffende interventiewaarde met zekerheid zal worden overschreden bij een nader onderzoek.

Indien tussenliggende (50 - 200 mg/kg ds) waarden worden vastgesteld moet een nader onderzoek worden uitgevoerd.

Nader asbestonderzoek

Indien een nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd geldt de hergebruiksnorm die vastgesteld is op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen. Indien een gehalte aan asbest in grond en/of puin boven dit gehalte wordt aangetoond is sprake van een bodemverontreiniging met asbest.



Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde (100 mg/kg totaal asbest ds gewogen). In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Besluit bodemkwaliteit (indicatie)

Ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Er is geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit (AP04) uitgevoerd. Aan de resultaten van deze indicatieve toetsing kunnen niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het besluit is uitgevoerd.

Generiek toetsingskader landbodems Besluit bodemkwaliteit

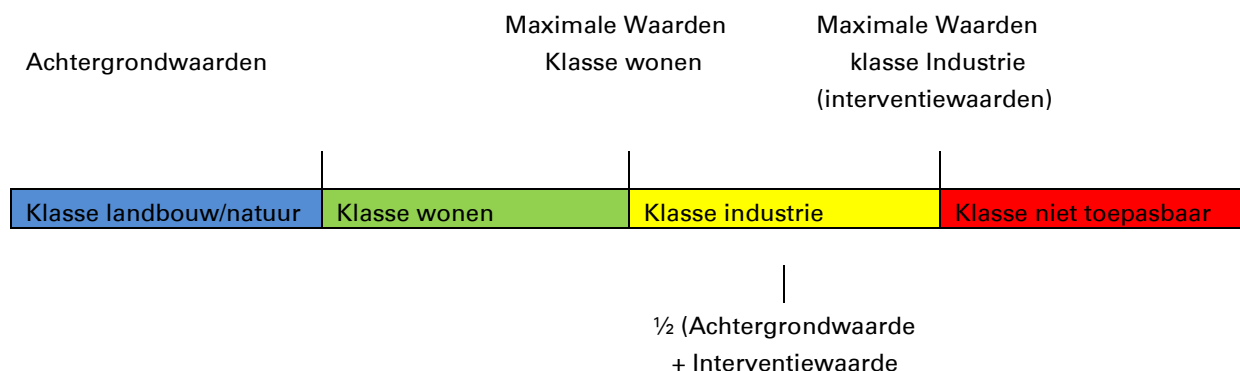
Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasse-indeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklasse beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem.

Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

- ▲ de achtergrondwaarden;
- ▲ de maximale waarden voor de klasse wonen;
- ▲ de maximale waarden voor de klasse industrie.



In de onderstaande figuur 1 is de generieke normstelling schematisch weergegeven.



Figuur 1: generieke normstelling vaststelling bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel 4.1 is op basis van de gemeten concentraties weergegeven in welke kwaliteitsklassen de bodem wordt ingedeeld

Tabel 1: indeling kwaliteitsklasse gerelateerd aan de gemeten concentraties

Klasse	
Klasse landbouw/natuur	concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden.
Klasse wonen	concentratie boven de Achtergrondwaarden maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse wonen ¹
Klasse industrie	concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse industrie
Klasse niet toepasbaar	concentratie boven de Maximale Waarden klasse industrie of interventiewaarde,

¹ Bij onderzoek op de parameters in het standaard grondpakket (12 parameters) mag de maximale waarde klasse wonen ten aanzien van 2 parameters overschreden worden. Deze overschrijdingen bedragen ten hoogste de maximale waarde voor de klasse wonen voor de betreffende parameter, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde. Deze somwaarde mag de maximale waarde klasse industrie niet overschrijden.

Indien meerdere parameters worden meegenomen in het onderzoek zijn ook meer overschrijdingen toegestaan: bij meting van minimaal 16 parameters 3 overschrijdingen, bij minimaal 27 parameters 4 overschrijdingen en bij minimaal 37 parameters 5 overschrijdingen.



Toetsingskader waterbodem

Voor de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij onderhoudswerkzaamheden bestaat er, conform de Regeling bodemkwaliteit, een viertal toetsingskaders. In de volgende figuur is de samenhang schematisch weergegeven.

Toepasbaar op landbodem (1)	Altijd toepasbaar	Klasse Wonen	Klasse industrie		Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
		Grootschalige bodemtoepassing				
Toepasbaar in oppervlakte water (2)	Altijd toepasbaar	Klasse A	Klasse B	Niet toepasbaar		Nooit toepasbaar
Verspreiden op landbodem (3)	Altijd toepasbaar	Verspreiden op aangrenzend perceel	Niet verspreiden op aangrenzend perceel			
		← Ontvangstverplichting →				
Verspreiden in oppervlakte water (4)	Altijd toepasbaar	Verspreiden in oppervlakte water	Niet verspreiden in oppervlakte water	Nooit verspreidbaar		
				I-waarde landbodem	Sanerings-criterium	

1. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing op landbodem, verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
2. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing in oppervlaktewater, verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater
3. Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
4. Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater

Figuur 2: Schematische weergave samenhang toetsingskader waterbodem

Indien de gemeten gehalten in de baggerspecie de achtergrondwaarden (AW2000) niet overschrijden, is de baggerspecie vrij verspreidbaar of toepasbaar in oppervlaktewater en altijd verspreidbaar of toepasbaar op landbodem.

Indien één of meer stoffen de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden, dan worden de gehalten aan zware metalen (cadmium, barium, kobalt en molybdeen) en minerale olie alsmede de percentages aan metalen (< 50%) en organische stof (< 20%) beoordeeld met behulp van msPAF, om de verspreidbaarheid van de baggerspecie op het aangrenzende perceel te beoordelen. Indien de baggerspecie als verspreidbaar wordt beoordeeld, geldt voor de eigenaar van het aangrenzende perceel een ontvangstplicht.



Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater en het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater of op landbodem vormen de interventiewaarden voor waterbodembodem respectievelijk de interventiewaarden voor landbodem de bovengrens. Indien deze grens wordt overschreden, is verspreiding of toepassing niet mogelijk.

Liggen alle gehalten tussen de AW2000 en de desbetreffende interventiewaarde, dan wordt voor toepassing in oppervlaktewater onderscheid gemaakt tussen klasse A en klasse B. Voor toepassing op landbodems wordt onderscheid gemaakt tussen klasse wonen en klasse industrie. Daarbij is ruimte gelaten voor lokale overheden (gemeenten en waterschappen) om lokale maximale waarden vast te stellen die afwijken van de klassegrenzen in het generieke kader. Deze mogen tevens de interventiewaarden overschrijden indien via een risicoafweging is vastgesteld dat het saneringscriterium niet wordt overschreden. Voor de toepassing van baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen geldt naast de beoordeling aan de interventiewaarden voor waterbodembodem of landbodem tevens de toetsing aan de maximale emissiewaarden.

BoToVa module

Toetsing van analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. De analyseresultaten zijn gestandaardiseerd met de webapplicatie BoToVa en worden veelal via onderstaande toetsingen beoordeeld:

Grond Wet bodembescherming

▲ T12 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb.

Grondwater Wet bodembescherming

▲ T13 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grondwater volgens Wbb.

Waterbodembodem

- ▲ T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodembodem;
- ▲ T3 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodembodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- ▲ T5 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel;
- ▲ T6 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam.



Besluit en de Regeling bodemkwaliteit

- ▲ T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem.

Grootschalige bodemtoepassing

- ▲ T8 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde);
- ▲ T9 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) op landbodem (emissietoetswaarde);
- ▲ T10 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde);
- ▲ T11 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde).

Verder zijn onderstaande toetsingen nog mogelijk om de (water)bodem te beoordelen:

- ▲ T2 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem;
- ▲ T4 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater;
- ▲ T7 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam;

BoToVa corrigeert in principe het 'gemeten gehalte' (= analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organisch stofpercentage naar een standaardbodem ('gestandaardiseerd gehalte'). De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit.

Barium

De normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds in de waterbodem en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg ds. Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Omdat dit in de praktijk slechts incidenteel voorkomt, is ervoor gekozen om de toetsing van barium niet in BoToVa op te nemen. Op deze manier bestaat er geen verwarring bij een toetsing op barium indien dit niet is veroorzaakt door antropogene activiteiten.



Bijlage 8: Overlegreactie

Gemeente Tynaarlo
Mevrouw L. Smoors
Postbus 5
9480 AA VRIES

 WATERSCHAP Hunze en Aa's 26 MRT 2018	
Team	Aquapark 5, Veendam Postbus 195 9640 AD Veendam Tel 0598-693800 www.hunzeenaas.nl

Uw brief
Ons kenmerk Z09847/18-021374
Onderwerp reactie ontwerp omgevingsvergunning
'Berkenweg 23 te Zuidlaren'

Datum 23 maart 2018
Behandeld door Emiel Galetzka
Doorkiesnummer 0598-693248

Geachte mevrouw Smoors,

De ontwerp omgevingsvergunning 'Berkenweg 23 te Zuidlaren' die u in het kader van het vooroverleg aan ons hebt gestuurd geeft ons geen aanleiding tot op- of aanmerkingen.

Met vriendelijke groet,



Emiel Galetzka
Beleidsmedewerker Planvorming
Afdeling Beleid, Projecten en Laboratorium

Gemeente Tynaarlo
Mevrouw L. Smoors
Postbus 5
9480 AA VRIES

 WATERSCHAP Hunze en Aa's 26 MRT 2018	
Team	Aquapark 5, Veendam Postbus 195 9640 AD Veendam Tel 0598-693800 www.hunzeenaas.nl

Uw brief
Ons kenmerk Z09847/18-021374
Onderwerp reactie ontwerp omgevingsvergunning
'Berkenweg 23 te Zuidlaren'

Datum 23 maart 2018
Behandeld door Emiel Galetzka
Doorkiesnummer 0598-693248

Geachte mevrouw Smoors,

De ontwerp omgevingsvergunning 'Berkenweg 23 te Zuidlaren' die u in het kader van het vooroverleg aan ons hebt gestuurd geeft ons geen aanleiding tot op- of aanmerkingen.

Met vriendelijke groet,



Emiel Galetzka
Beleidsmedewerker Planvorming
Afdeling Beleid, Projecten en Laboratorium