



RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

(ten behoeve van een omgevingsvergunning)

**Realisatie bedrijfswoning aan de
Sint Sebastiaanskapelstraat 20 in
Weert**

Grensstreek Architecten

**Realisatie van een bedrijfswoning aan de
Sint Sebastiaanskapelstraat 20 in Weert**

Ruimtelijke onderbouwing

Datum

25 augustus 2020

IMRO-nummer

NL.IMRO.0988.PBStSebaskapel20-ON01

1. Inleiding	4
1.1 <i>Aanleiding</i>	4
1.2 <i>Doel</i>	4
1.3 <i>Ligging</i>	4
1.4 <i>Vigerende regeling</i>	4
1.5 <i>Leeswijzer</i>	5
2. Beleidskader	6
2.1 <i>Algemeen</i>	6
2.2 <i>Rijksbeleid</i>	6
2.3 <i>Provinciaal beleid</i>	8
2.4 <i>Regionaal beleid</i>	9
2.5 <i>Gemeentelijk beleid</i>	10
3. Planbeschrijving	11
3.1 <i>Bestaande situatie</i>	11
3.2 <i>Nieuwe situatie</i>	11
3.3 <i>Randvoorwaarden</i>	13
4. Planologische aspecten	14
4.1 <i>Inleiding</i>	14
4.2 <i>Geluid (wegverkeer, railverkeer en industrielawaai)</i>	14
4.3 <i>Luchtkwaliteit</i>	15
4.4 <i>Bodem</i>	16
4.5 <i>Bedrijven en milieuzonering</i>	17
4.6 <i>Externe veiligheid</i>	17
4.7 <i>Kabels en leidingen</i>	18
4.8 <i>Ecologie</i>	18
4.9 <i>Waterhuishouding en riolering</i>	19
4.10 <i>Archeologie en cultuurhistorie</i>	20
4.11 <i>Conclusie</i>	20
5. Uitvoerbaarheid	21
5.1 <i>Economische uitvoerbaarheid</i>	21
5.2 <i>Maatschappelijke uitvoerbaarheid</i>	21

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om een bedrijfswoning te realiseren op een agrarisch perceel aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 20 in Weert. De realisatie van een bedrijfswoning is op grond van het geldende bestemmingsplan uitgesloten.

Op 14 mei 2020 heeft de gemeente Weert aangegeven dat zij in principe medewerking kunnen verlenen aan de realisatie van de bedrijfswoning. Voorwaarde hiervoor is dat de initiatiefnemer de woning aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 36 sloopt. In de plaats daarvan kan dan de bedrijfswoning aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 20 worden gebouwd. Verder dient te worden aangetoond dat er geen belemmeringen bestaan, met name voor het aspect milieu.

Onderhavig ruimtelijke onderbouwing geeft inzicht in de ontwikkeling en toont de haalbaarheid van de ontwikkeling aan.

1.2 Doel

Onderhavig document heeft tot doel om de bedrijfswoning te kunnen realiseren aan Sint Sebastiaanskapelstraat 20 te Weert. Hiervoor in de plaats zal de woning aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 36 worden gesloopt. De ruimtelijke onderbouwing geeft een beschrijving van de ontwikkeling, de relevante beleidskaders en toont de haalbaarheid van de ontwikkeling aan.

1.3 Ligging

Het projectgebied ligt in het noorden van het buitengebied van Weert. De Sint Sebastiaanskapelstraat is de ontsluitingsweg voor de locatie. Van hieruit wordt via de Boeketweg of de Heerweg het gebied worden verlaten.

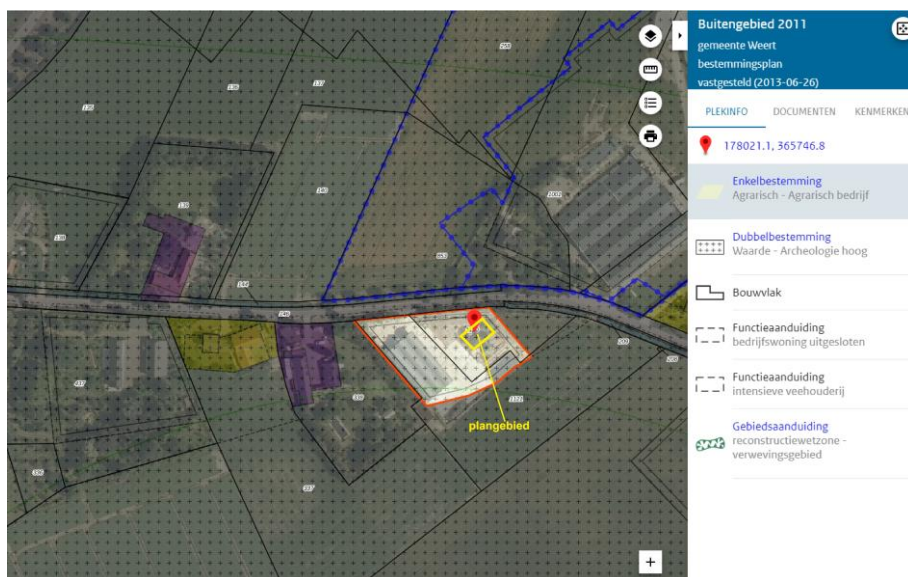


Figuur: globale ligging projectlocatie (Bron: PDOK)

1.4 Vigerende regeling

Het projectgebied valt in het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied 2011". Dat plan is door de gemeenteraad van Weert onherroepelijk vastgesteld op 26 juni 2013.

Voor de projectlocatie geldt de bestemming 'Agrarisch-Agrarisch Bedrijf' en de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie Hoog'. Verder zijn de functieaanduidingen 'intensieve veehouderij' en 'bedrijfswoning uitgesloten' van toepassing.



Figuur: uitsnede vigerend bestemmingsplan met ligging projectlocatie

Omdat op de locatie een bedrijfswoning is uitgesloten, zijn er planologisch normaal gesproken geen mogelijkheden om op het perceel een woning te realiseren. Omdat aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 36 een woning wordt gesloopt door de initiatiefnemer, kan aan het beleid van de gemeente (1 woning eraf, 1 woning erbij) worden voldaan.

Deze woning is gelegen in het bestemmingsplan Kampershoek Noord 2010 (vastgesteld 6-7-2011). De bestemming van de locatie is bedrijventerrein. Deze woning maakt deel uit van de woningvoorraad en is op grond van de overgangsbepalingen toegelaten.



Figuur: uitsnede vigerend bestemmingsplan nummer 36

Om de bedrijfswoning te kunnen realiseren, dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd. Door de aanvraag van een omgevingsvergunning (uitgebreide procedure) kan worden afgeweken van het bestemmingsplan door B&W. Daartoe is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het beleidskader op Rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau beschreven. Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van de ontwikkeling. In hoofdstuk 4 komt de haalbaarheid van de ontwikkeling aan de orde en worden alle planologische aspecten beschreven. Tot slot gaat hoofdstuk 5 in op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van de ontwikkeling.

2. Beleidskader

2.1 Algemeen

Toetsing van de ontwikkeling aan de beleidskaders op Rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau is een vast onderdeel van een ruimtelijke onderbouwing. In onderstaande paragrafen wordt het relevante beleid beschreven en wordt de toets van de ontwikkeling aan het beleid gedaan.

2.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Toetsingskader

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), die op 13 maart 2012 door de minister is vastgesteld, zijn de principes voor de ruimtelijke inrichting van Nederland vastgelegd.

Hoofddoel van de SVIR is Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden.

De SVIR vervangt alle voorgaande rijksnota's ten aanzien van ruimte en mobiliteit (waaronder de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit, behalve de Structuurvisie Nationaal Waterplan).

Het rijk heeft drie hoofddoelen geformuleerd om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

De hoofdlijn van de SVIR is dat het Rijk op het gebied van de ruimtelijke ordening terugtreedt en dat gemeenten en provincies

op dit taakveld een meer prominente rol krijgen. In de SVIR staat centraal dat alleen nog een taak voor het Rijk is weggelegd wanneer sprake is van:

- een onderwerp dat nationale baten en/of lasten heeft en de doorzettingsmacht van gemeenten overstijgt. Bijvoorbeeld ruimte voor militaire activiteiten en opgaven in de stedelijke regio's rondom de bijv. mainports, brainport en greenports;
- een onderwerp waarvoor internationale verplichtingen of afspraken zijn aangegaan. Bijvoorbeeld voor biodiversiteit, duurzame energie of werelderfgoed;
- een onderwerp dat provincie- of landsgrensoverschrijdend is, of een hoog afwentelingsrisico kent of reeds in beheer is bij het Rijk. Bijvoorbeeld het hoofdnetwerk voor mobiliteit (over weg, water, spoor en lucht) en energie, waterveiligheid en de bescherming van gezondheid van inwoners.

Voor onderhavige ontwikkeling werken geen Rijksbelangen uit de SVIR door. De SVIR is derhalve niet relevant voor deze ontwikkeling.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Toetsingskader

Voor het juridisch borgen van de nationale belangen uit de SVIR heeft het Rijk, op basis van de Wet ruimtelijke ordening op 22 augustus 2011 het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening vastgesteld. Op 1 oktober 2012 is een wijziging van het Barro vastgesteld. In het Barro zijn regels opgenomen ter bescherming van de nationale belangen, zoals vastgelegd in de SVIR. Deze regels moeten in acht worden genomen bij het opstellen van provinciale ruimtelijke verordeningen, bestemmingsplannen en ruimtelijke onderbouwingen.

Regels uit het Barro die relevant kunnen zijn voor de gemeente betreffen:

- radarverstoringsgebied Vliegbasis Eindhoven en de radarverbinding over Weert tussen Kleine Brogel en Volkel;
- buisleidingen van nationaal belang voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Besluit ruimtelijke ordening

Toetsingskader

Voor het juridisch borgen van de nationale belangen uit de SVIR heeft het Rijk, op basis van de Wet ruimtelijke ordening een tweede besluit genomen waarmee dat mogelijk is: het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro stelt juridische kaders aan de processen van ruimtelijke belangenafweging en besluitvorming bij de verschillende overheden. De 'ladder duurzame verstedelijking' is in 2012 opgenomen in het Bro.

Relatie met de ontwikkeling

De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een bedrijfswoning aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 20 en de sloop van een bedrijfswoning aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 36. De ontwikkeling past qua aard en omvang goed in de omgeving. Er is sprake van intensief ruimtegebruik binnen het agrarisch bouwvlak op de locatie. De regels uit het Barro ten aanzien van het radarverstoringsgebied en de buisleidingen zijn niet relevant voor onderhavige ontwikkeling. De duurzame ontwikkeling past in het rijksbeleid.

Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Toetsingskader

De Ladder voor Duurzame Verstedelijking komt voort uit de zogenoemde SER-ladder. De SER-ladder was een vrijblijvend beleidsinstrument en vooral bedoeld om het onnodig bouwen van bedrijventerreinen buiten bestaand stedelijk gebied te voorkomen. Sinds 1 oktober 2012 is het op grond van artikel 3.1.6, tweede lid Besluit ruimtelijke ordening (Bro), verplicht om

in de plantoelichting de zogenoemde Ladder voor Duurzame Verstedelijking op te nemen. Per 1 juli 2017 is de Ladder gewijzigd.

De drie treden worden in hoofdzaak losgelaten, maar belangrijkste wijziging hierin is dat het begrip 'actuele regionale behoefte' is vervangen door 'behoefte'. Uit oog van een zorgvuldig ruimtegebruik, dient een nieuwe stedelijke ontwikkeling in beginsel in bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd. Afwijking hiervan dient nadrukkelijk te worden gemotiveerd in de toelichting van het bestemmingsplan. Verder wordt de mogelijkheid geschapen om de toepassing van de Ladder door te schuiven naar het uitwerkings- of wijzigingsplan.

Onderzoek

In het voorliggende geval is sprake van een dermate kleinschalige ontwikkeling dat in lijn met de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 18 december 2013, geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro.

Daarnaast voldoet het initiatief aan de uitgangspunten zoals opgenomen in de Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 tot en met 2021. Op grond van jurisprudentie is voor initiatieven met minder dan 11 woningen geen ladder-onderbouwing nodig. In onderhavige situatie wordt 1 woning gesloopt en wordt er 1 nieuw gebouwd.

Conclusie

De Ladder voor Duurzame Verstedelijking vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

2.3 Provinciaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014

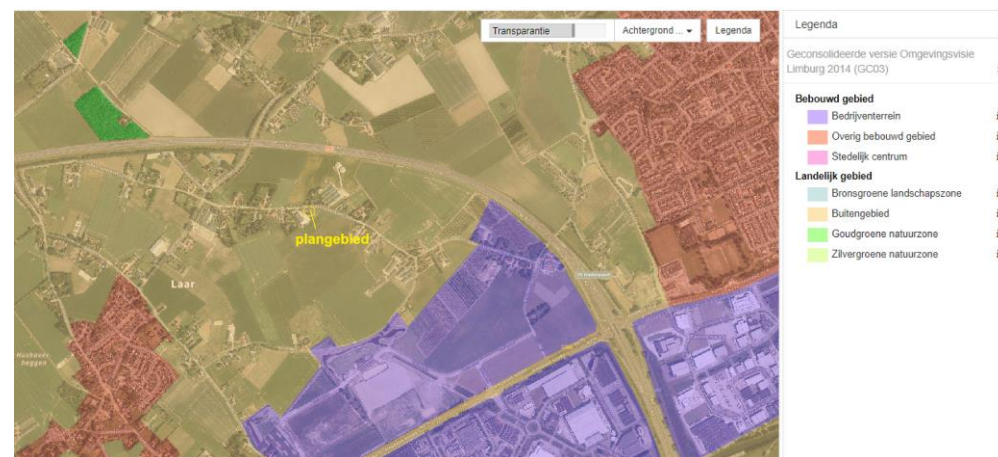
Toetsingskader

Op 12 december 2014 hebben Provinciale Staten van Limburg het 'Provinciaal Omgevingsplan 2014' (POL2014), de Omgevingsverordening Limburg 2014 en het Provinciaal Verkeers en- Vervoersprogramma 2014 vastgesteld. Deze documenten zijn op 16 januari 2015 in werking getreden.

In het POL2014 staat uitnodiging en inspiratie centraal. Voor een aantal vraagstukken kiest de Provincie voor een meer sturende rol. In de Omgevingsverordening Limburg 2014 worden bepalingen opgenomen om te borgen dat de uitvoering van een aantal onderwerpen ook daadwerkelijk gaat plaatsvinden. In het POL2014 is onderscheid gemaakt in acht soorten gebieden, elk met eigen herkenbare kernkwaliteiten. Voor de verschillende zones liggen er heel verschillende opgaven en ontwikkelingsmogelijkheden.

Volgens de kaart 'Zonering Limburg' ligt het plangebied in de zone 'Buitengebied'. Deze zone omvat overwegend de functies agrarisch, natuur, recreatie en wonen met de daarbij behorende voorzieningen.

In het POL2014 worden de ambities, opgaven en aanpak voor de thema's benoemd waarop de provincie een rol heeft of wil vervullen. Voor woningen, bedrijventerreinen, kantoren en winkels geldt dat er daarvan in Limburg genoeg zijn, in toenemende mate zelfs teveel. Maar tegelijkertijd liggen er op al deze gebieden nog grote kwalitatieve opgaven. Blijvende vernieuwing en innovatie zijn dan ook van groot belang.



Figuur: uitsnede kaart zonering Limburg, POL 2014

Onderhavige ontwikkeling betreft de realisatie van een bedrijfswoning op een locatie waar bedrijfswoningen zijn uitgesloten. Het bouwen van een woning in het buitengebied kan volgens het POL2014 alleen volgens het principe '1 eraf – 1 erbij'. Omdat aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 36 een woning wordt gesloopt past onderhavig plan binnen de beleidsmatige kaders. Op basis van het POL2014 stuit het initiatief daarom niet op bezwaren.

Omgevingsverordening Limburg 2014

Toetsingskader

Op 12 december 2014 is ook de 'Omgevingsverordening Limburg 2014' vastgesteld. Hierin staan de regels die nodig zijn om het omgevingsbeleid van POL2014 juridische binding te geven. De Omgevingsverordening is een samenvoeging van de Provinciale milieuverordening, de Wegenverordening, de Waterverordening en de Ontgrondingenverordening. De Omgevingsverordening is uitgebreid met een nieuw hoofdstuk Ruimte. Dat hoofdstuk Ruimte bevat een aantal instrumenten die gericht zijn op de doorwerking van het ruimtelijke beleid van het POL2014. Behalve de toevoeging van het hoofdstuk Ruimte zijn in de Omgevingsverordening Limburg 2014 ook de Verordening Veehouderijen en Natura 2000 (van oktober 2013) en de Verordening Wonen Zuid-Limburg (van juli 2013) vrijwel ongewijzigd opgenomen.

In de omgevingsverordening zijn voor het projectgebied geen bijzondere bepalingen opgenomen.

Relatie met de ontwikkeling

Het projectgebied ligt niet in (milieu)beschermingsgebieden of beschermingszones ten behoeve van natuur en landschap. Er wordt een bedrijfswoning gerealiseerd en vervolgens een bedrijfswoning gesloopt. Onderhavige ontwikkeling is daarom niet in strijd met het provinciale beleid.

2.4 Regionaal beleid

Regionale Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 t/m 2021

De Regionale Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 t/m 2021 door de gemeenteraad vastgesteld op 3 juli 2019, is een visie waarmee de bestuurders van de samenwerkende

gemeenten en de provincie Limburg sturing geven aan de regionale woningmarkt.

Wanneer in z'n algemeenheid wordt gekeken naar de behoefte op basis van de regionale structuurvisie, dan geldt dat voor wonen met name de huishoudensgroei relevant is. Voor Weert is in de structuurvisie een groei van circa 710 huishoudens voorzien, met een piek in 2027. Hiermee bestaat dus kwantitatieve ruimte voor de beoogde woningbouw.

Verder is in de structuurvisie een indicatie gegeven voor kansrijke en kwetsbare segmenten. Voor de gemeente Weert geldt dat eengezinswoningen en seniorenwoningen in de huursector, waarbinnen ook de beoogde woningen vallen, binnen een kansrijk segment vallen.

Op basis van het bovenstaande kan kortom worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling van de realisatie van een bedrijfswoning en de hierop volgende sloop van een andere bedrijfswoning in het buitengebied zowel kwantitatief als kwalitatief oogpunt past binnen de beleidskaders van de Structuurvisie Wonen Midden-Limburg 2018 t/m 2021.

Relatie met de ontwikkeling

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een bedrijfswoning en de hieraan gekoppelde sloop van een andere bedrijfswoning. Vanuit het regionaal beleid bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

2.5 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Weert 2025

Toetsingskader

Op 11 december 2013 heeft de gemeenteraad van Weert de Structuurvisie Weert 2025 vastgesteld. In deze structuurvisie worden de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen voor de lange termijn (op hoofdlijnen) vastgelegd. Weert doet dat voor de periode tot 2025 en voor het hele grondgebied van de gemeente Weert. De visie is opgebouwd rond de thema's:

1. Prettige woongemeente voor jong en oud
2. Groenste stad met een grote toeristisch-recreatieve aantrekkingskracht
3. Uitnodigend, bruisend centrum
4. Hoogwaardige bedrijvigheid, dienstverlening en innovatie

In de structuurvisie is aangegeven dat de planvoorraad voor woningen te groot is en is aangegeven hoe de planvoorraad wordt afgestemd op de resterende behoefte. Voor onderhavige locatie is formeel geen ruimte om een bedrijfswoning te realiseren. Alleen door het principe '1 eraf – 1 erbij' kan de nieuwe bedrijfswoning worden gerealiseerd.

GRP 2017-2021

Het gemeentelijke beleid, afgeleid van landelijk en provinciaal beleid, en verwoord in het huidige Gemeentelijk Rioleringsplan dat in 2017 is vastgesteld, is uitgangspunt bij de waterparagraaf. Vertaald naar normen betekent dit dat in principe 0% van het "schoon" afvoerend oppervlak bij nieuwe plannen op het gemeentelijke rioolstelsel zal worden aangesloten. Voor 100% van het overtollige hemelwater is het principe van "vasthouden, bergen en afvoeren" van toepassing. Voor dit plan betekent de vertaling van het aangescherpte landelijk beleid op hoofdlijnen dat in het te ontwikkelen gebied "slimmer en creatiever" met schoon hemelwater moet worden omgegaan waarbij in de juiste volgorde het principe van "vasthouden, bergen en afvoeren" van hemelwater gehanteerd

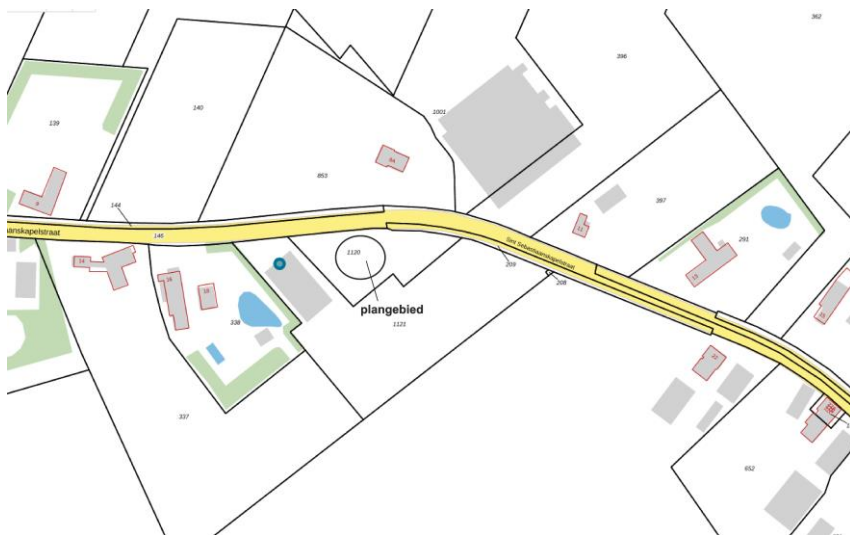
moet worden. Vanuit waterkwaliteit gezien zal met de trits "voorkomen, scheiden, zuiveren" rekening worden gehouden. Dit betekent dat bij afkoppelen van schoon hemelwater de voorkeursvolgorde hergebruik van water, infiltratie, lozen op het oppervlaktewater en als laatste lozen op de riolering zal worden toegepast.

In het plan dient te worden uitgegaan van een gescheiden rioleringssysteem, waarbij hemelwater ter plaatse zal moeten infiltreren en het afvalwater op het bestaande rioleringsstelsel afgevoerd wordt. In het plan dient hiermee rekening te worden gehouden.

3. Planbeschrijving

3.1 Bestaande situatie

In de huidige situatie zijn op het perceel, kadastraal bekend als sectie W, nummer 1120, met een grootte van 2.870 m², de resten van een voormalige woonboerderij aanwezig. Rondom de locatie zijn akkerbouwpercelen, agrarische bedrijven en woningen aanwezig.

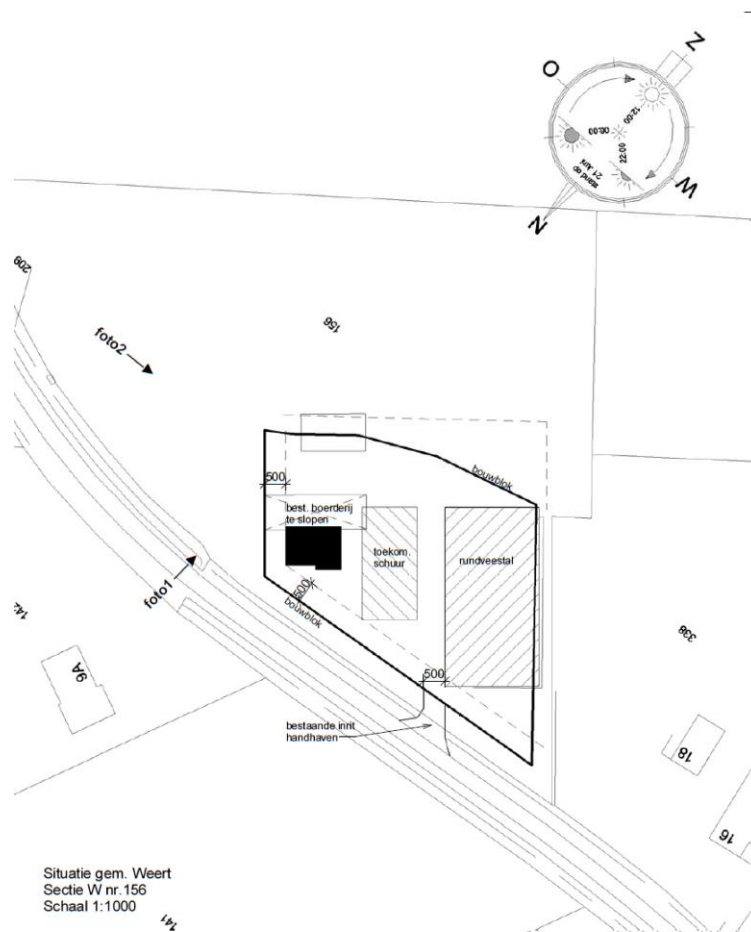


Figuur: overzicht projectlocatie

3.2 Nieuwe situatie

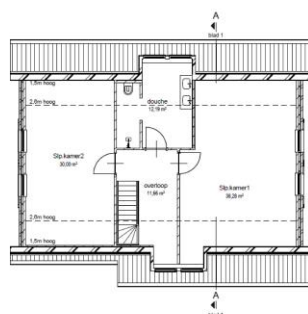
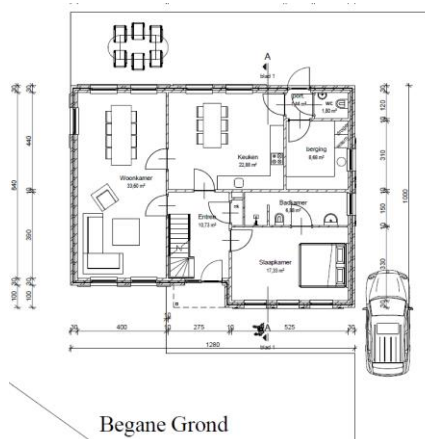
In de nieuwe situatie wordt op de planlocatie op de locatie van de voormalige woonboerderij een nieuwe bedrijfswoning gerealiseerd. Op het adres Sint Sebastiaanskapelstraat 36 zal een bedrijfswoning worden gesloopt. Hiervoor is door de eigenaar reeds een sloopverklaring ondertekend. Hierin is geregeld dat binnen 3 maanden na gereedkoming van de nieuwe woning, de oude woning gesloopt moet zijn. Ook heeft een stuk

qualiteitsverbetering plaatsgevonden op de locatie door de verwijdering van een vangrail die op het perceel was geplaatst langs de wegzijde.



Figuur: situering nieuwe bedrijfswoning

De bouw- en goothoogte van de woning zijn 8,5 en 2,9 meter en voldoen aan de regels van het vigerende bestemmingsplan.



Figuur: plattegronden nieuwe woning

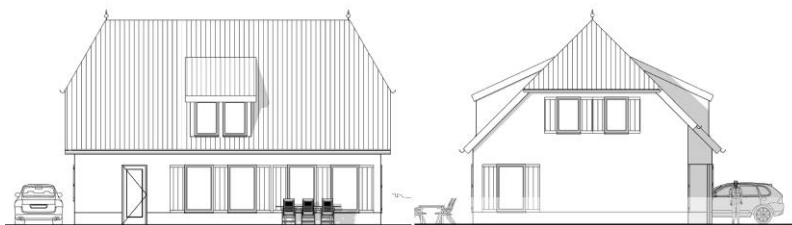


Figuur: beeldimpressie van de nieuwe woning



Voorgevel

Rechtergevel



Achtergevel

Linkergevel

Figuur: gevelaanzichten nieuwe woning

3.3 Randvoorwaarden

De gemeente heeft in haar brief van 14 mei 2020 aangegeven te willen meewerken aan een afwijking van het vigerende bestemmingsplan op grond van artikel 2.12, eerste lid, sub a onder 3^e van de Wabo. Als randvoorwaarden werden hierbij gesteld dat 3 maanden na gereedkoming van de nieuwe woning de bedrijfswoning aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 36 gesloopt dient te zijn. Ook de kwaliteitsverbetering van de locatie door de verwijdering van de vangrail aan de wegzijde, werd door de gemeente Weert als gewenst aangeduid.

Voor het parkeren van auto's is op het perceel voldoende ruimte aanwezig. Er zullen 2 parkeerplaatsen op eigen terrein bij de woning worden gerealiseerd.

4. Planologische aspecten

4.1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen dient aangetoond te worden dat een initiatief haalbaar is. In dit hoofdstuk worden ingegaan op de relevante omgevingsaspecten.

4.2 Geluid (wegverkeer, railverkeer en industrielawaai)

Toetsingskader

Geluid beïnvloedt vaak de kwaliteit van de leef- en woonomgeving. De belangrijkste geluidsbronnen die in het kader van de ruimtelijke ordening van belang zijn, zijn wegverkeer, railverkeer en bedrijven. De mate van acceptatie en hinder is onder meer afhankelijk van de functie van het geluidsbelaste object.

De limitatieve lijst geluidsgevoelige gebouwen bestaat uit:

- woningen
- onderwijsgebouwen
- ziekenhuizen
- verpleeghuizen
- verzorgingstehuizen
- psychiatrische inrichtingen
- kinderdagverblijven.

Onderzoek

Het plan betreft de realisatie van een nieuwe bedrijfswoning. Een woning is een geluidgevoelig object, zodat wegverkeerslawaaï hier een rol speelt. Daarom is voor de locatie een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd (M&A Omgeving, nr. 220-WSS20-wl-v2, d.d. 25 augustus 2020). Uit het onderzoek kan het volgende worden samengevat.

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden op de gevels van de geluidgevoelige gebouwen. De voorkeursgrenswaarde bedraagt bij nieuwe bestemmingen met een woonfunctie 48 dB. Verder is bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde geluidgevoelige woonfunctie onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 53 (Rijkswegen) mogelijk. Voor een agrarische bedrijfswoning is een 5 dB hogere normering mogelijk. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op alle gevels wordt overschreden ten gevolge van de A2. De geluidbelastingen op de verdiepinghoogte ter plaatse van de voorgevel en linker zijgevel overschrijden tevens de maximale ontheffingswaarde van 58 dB (weg buiten bebouwde kom, vervangende nieuwbouw).

Vanwege de overschrijding van de maximale grenswaarde kan de woning alleen gerealiseerd worden als de voorgevel en linker zijgevel op verdiepinghoogte als dove gevel worden geconstrueerd. Een dove gevel is een gevel zonder te openen geveldelen ter plaatse van verblijfsruimten.

De aan te vragen hogere waarde bedraagt dan 56 dB inclusief correct volgens artikel 3.4 van Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. De hogere waarde geldt voor de begane grond op de voorgevel en linker zijgevel.

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting op de gevels van de woning bedraagt 61 dB. De binnenwaarde in de verblijfsruimten wordt getoetst / gewaarborgd door de vereisten uit het Bouwbesluit, te weten 33 dB. Om deze binnenwaarde te halen, moet met deze geluidsbelasting op de gevel een minimale geluidsisolatie van $(61-33=)$ 28 dB worden bereikt. Dit zal worden aangetoond in een gevelweringonderzoek. Hierdoor is een goed woon- en leefklimaat in de woning gegarandeerd.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat uit akoestisch oogpunt er geen belemmeringen bestaan tegen de planontwikkeling op de locatie door de aanvraag van een hogere waarde en het realiseren van dove gevels ter plaatse van de voorgevel en linker zijgevel op verdiepinghoogte. Railverkeerslawaaï en industrielawaaï zijn niet van toepassing op de locatie.

4.3 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Op 15 november 2007 is de Wet Luchtkwaliteit in werking getreden. De lucht-kwaliteitseisen zijn opgenomen in hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16 Wm staat een limitatieve opsomming van de bevoegdheden waarbij luchtkwaliteitseisen een directe rol spelen. Het gaat om ruimtelijke besluiten en milieuvergunningen die direct gevolgen voor de luchtkwaliteit hebben en daardoor kunnen bijdragen aan overschrijding van een grenswaarde.

Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor de plannen:

- Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- Een project leidt - al dan niet per saldo - niet bij tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Een project draagt "niet in betekenende mate" (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- Een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit).

Projecten die 'niet in betekenende mate' leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven volgens de Wet luchtkwaliteit niet afzonderlijk te worden getoetst op de grenswaarde, tenzij een dreigende overschrijding van één of meerdere grenswaarden te verwachten is. De grens van 'niet in betekenende mate' ligt volgens de gelijknamige AMvB bij 3% van de grenswaarde van een stof. Hiervan is volgens de ministeriële

regeling van 'niet in betekenende mate' sprake bij de realisatie van minder dan 1500 woningen op één ontsluitingsweg of minder dan 3000 woningen op twee ontsluitingswegen.

Wet natuurbescherming

Op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb) dient te worden onderzocht of er ten gevolge van stikstofproductie door de nieuwe activiteiten een stikstofdepositie geldt op een Natura 2000 gebied. Door de rijksoverheid is hiervoor het verplichte rekenprogramma Aeries Calculator ter beschikking gesteld.

Onderzoek

Het plan betreft het oprichten van een nieuwe woning. Deze ontwikkeling valt onder het begrip NIBM. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

Voor de toetsing van de stikstofbijdrage op Natura 2000 gebieden, is een berekening gemaakt met behulp van Aeries Calculator (rapport door M&A Omgeving, nr. 220-WSS20-sd-v1, d.d. 26-6-2020). Hierbij zijn voor de activiteiten tijdens de bouwfase en in de nieuwe gebruiksfase de stikstofemissie bepaald. Aan de hand van deze emissie is de depositie op de Natura 2000 gebieden bepaald. Deze blijkt 0,00 mol/ha/jaar te bedragen, zodat geen verdere maatregelen noodzakelijk is.

Volgens de GCN-kaarten van het RIVM geldt ter plaatse een goed woon- en leefklimaat voor de nieuwe bedrijfswoning. De achtergrondconcentratie voor PM10 bedraagt 19,67 µg/m³ met een aantal overschrijdingsdagen van 7.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.4 Bodem

Toetsingskader

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

In de Wabo staat dat een omgevingsvergunning, voor het bouwen op een vermoeden van ernstig verontreinigde grond, pas in werking treedt nadat:

- er is vastgesteld dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan;
- er een melding is gedaan van een voornemen tot saneren.

Wet bodembescherming (Wbb)

Als er sprake is van ernstige bodemverontreiniging dan gelden de regels van de Wet Bodembescherming. In de Wbb is een saneringsdoelstelling bepaald (het saneren naar de functie) en een saneringscriterium (wanneer moet er gesaneerd worden (bij zogenaamde "spoed- of risicolocaties"))

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Het Besluit bodemkwaliteit geeft de lokale bevoegde gezagen de mogelijkheid om de bodemkwaliteit binnen hun gebied actief te gaan beheren binnen de gegeven kaders. Dit geeft onder andere ruimte voor nieuwe bouwprojecten, zoals woningen en wegen. Daarnaast worden de kwaliteit en de integriteit van belangrijke intermediairs bij bodemactiviteiten beter geborgd. In het besluit staan ook regels met betrekking tot het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie.

Onderzoek

Voor de locatie is door M&A Bodem & Asbest een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 uitgevoerd (nr. 220-WSS20-vo-v1, d.d. 25 juni 2020).

Met de onderzoeksstrategie voor "onverdachte locaties" werden 4 boringen op het perceel verricht. Hiervan zijn monsters van de bovengrond genomen. Twee boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Zintuiglijk werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of

kleur geconstateerd in de grondmonsters. Vervolgens zijn twee mengmonsters samengesteld, te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond.

Op de locatie is één boring doorgezet tot 1,5 m onder de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis. De grondwaterspiegel werd aangetroffen op 2,92 m-mv.

Na analyse van de grondmonsters bleek dat :

- in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- in de ondergrond de AW voor minerale olie wordt overschreden;
- in het grondwater lichte verontreinigingen worden aangetroffen met barium, kobalt, nikkel en naftaleen en matige verontreinigingen met cadmium en zink.

De verhoging met minerale olie in de ondergrond en de lichte verontreiniging met naftaleen in het grondwater kan niet worden verklaard op grond van de zintuiglijke waarnemingen. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Formeel gezien is een nader onderzoek noodzakelijk naar de verspreiding van cadmium en zink in het grondwater. Gezien de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, zal een nader onderzoek geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is ons inziens daarom niet noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie toepasbaar zijn voor de bodemfunctieklassen wonen. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Weert.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn geconstateerd uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid, tegen de voorgenomen realisatie van de woning op het perceel.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de verschillende voorkomende functies wonen noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevende afstanden tussen hinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies. In de brochure "Bedrijven en Milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009) zijn deze richtafstanden opgenomen. Van deze richtafstanden kan gemotiveerd worden afgeweken.

Onderzoek

Op de adressen Sint Sebastiaanskapelstraat 9 en 16 zijn bedrijven van milieucategorie 2 aanwezig. Hiervoor geldt een richtafstand van 30 meter. De afstand van deze bedrijfsperven tot de nieuwe woning is ruimschoots meer dan 30 meter, zodat hieraan wordt voldaan.

Op het perceel Sint Sebastiaanskapelstraat 9a is een intensieve veehouderij aanwezig. Maatgevende hinderaspecten hierbij zijn geluid en geur. Voor geur gelden voor agrarische bedrijfs-woningen vaste afstanden. De afstand tussen een (emissiepunt van de) veehouderij en die woning moet ten minste 50 meter bedragen en de afstand vanaf de buitenzijde van een dierenverblijf tot de buitenzijde van die woning ten minste 25 m omdat de woning buiten de bebouwde kom ligt. Dit geldt voor de adressen Sint Sebastiaanskapelstraat 9, 9a en 16.

Voor de overige aspecten, zoals geluid en stof, wordt voor alle omliggende bedrijven voldaan aan de richtafstanden van 30 meter.

Met betrekking tot het geluid van het bedrijf aan de Sebastiaanskapelstraat 9a, wat het dichtst bij gesitueerd is, kan worden gesteld dat de woning aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 11 maatgevend is voor de veehouderij. De nieuwe bedrijfswoning zal hiervoor geen nieuwe belemmering betekenen.

In het kader van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de bedrijfswoning is in paragraaf 4.3 onderbouwd dat de luchtkwaliteit ter plaatse als goed kan worden gekwalificeerd. De omliggende veehouderijen zijn namelijk opgenomen in de achtergrondconcentratie ter plaatse.

Conclusie

Bedrijven en milieuzonering geeft geen belemmeringen voor het bouwplan.

4.6 Externe veiligheid

Toetsingskader

De regelgeving op het gebied van de externe veiligheid heeft als doel de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Deze regels zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb; buisleidingenbesluit) en de regelgeving voor het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen.

De regels voor transport en voor buisleidingen kennen dezelfde pijlers en dezelfde systematiek als de regelgeving voor inrichtingen. Het externe veiligheidsbeleid kent twee pijlers:

- Het plaatsgebonden risico
- Het groepsrisico

Het plaatsgebonden risico

Dit wordt bepaald op basis van de risicobron en wordt gebruikt om het minimum beschermingsniveau waar de samenleving recht op heeft aan te geven. Dit minimum beschermingsniveau wordt uitgedrukt in een grenswaarde en kan ruimtelijk worden weergegeven als een contour. Het ruimtebeslag van deze contour is veelal beperkt.

Het groepsrisico

Met het groepsrisico wordt aangegeven welk beschermingsniveau ontstaat als mensen (omdat ze wonen, werken, recreëren in de nabije omgeving) en industriële risico's bij elkaar in de buurt komen. Verder dient het groepsrisico om een afweging te kunnen maken over de wenselijkheid van de voorgenomen activiteit (herbestemming, verdichting, etc.) in relatie tot de risicobron. Dit wordt de verantwoordingsplicht genoemd. Het groepsrisico wordt uitgerekend voor het invloedsgebied, en berekent de kans op 10 of meer slachtoffers. Voor het groepsrisico geldt niet een grenswaarde maar een oriëntatiewaarde.

Onderzoek

Het plangebied is niet in het invloedsgebied van buisleidingen of Bevi-inrichtingen gesitueerd. De dichtst bij gelegen inrichting betreft de Sint Sebastiaanskapelstraat 26 met een bovengrondse propaantank van 18 m³ inhoud. De risicoafstand hiervoor bedraagt 55 meter. De nieuwe woning wordt op een afstand van ongeveer 420 meter hiervan gerealiseerd.

Op een afstand van ongeveer 260 meter ten noorden van het plangebied is de rijksweg A2 gelegen. De A2 geldt als een route gevaarlijke stoffen. Het invloedsgebied van de A2 bedraagt 4 km, zodat het plan formeel binnen het invloedsgebied is gesitueerd. Voor de verantwoording van het groepsrisico hiervoor, dient advies te worden gevraagd aan de Veiligheidsregio.

De realisatie van de nieuwe bedrijfswoning zal niet leiden tot significante toename van het groepsrisico.

Conclusie

Ten gevolge van externe veiligheid gelden geen belemmeringen voor de planontwikkeling op de locatie.

4.7 Kabels en leidingen

In het plangebied bevindt zich geen te beschermen kabel en leidingen. Voordat graafwerkzaamheden plaats zullen vinden zal een Klic-melding worden verricht.

4.8 Ecologie

Toetsingskader

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van in het wild levende dier- en plantensoorten in Nederland. De Nbw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplanting of vaste rust- en verblijfsplaatsen. De wet bestaat uit een aantal verbodsbepalingen en een algemene zorgverplichtingsbepaling. De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij'-principe en luiden als volgt:

- Beschermde inheemse dieren mogen niet verstoord, gevangen, vervoerd, verwond of gedood worden;
- Beschermde inheemse plantensoorten mogen niet geplukt, vernield, beschadigd, vervoerd of ontworteld worden;
- Nesten, rustplaatsen en voortplantingsplaatsen van beschermde soorten mogen niet verstoord of vernield worden;
- Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren.

Sinds 2005 zijn beschermde planten en dieren onderverdeeld in vier categorieën; algemeen beschermde soorten, overig beschermde soorten, streng beschermde soorten en vogels. In de Nbw zijn deze soorten (behalve vogels) in drie tabellen

opgenomen. Bij vogels is in 2009 nog een tweede indeling bekend gemaakt, die onderscheid maakt tussen vogels met en zonder nestplaats die jaar rond beschermd wordt. Indien sprake is van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en sprake is van overtreding van verbodsbepalingen, is bij soorten die beschermd zijn in de categorie overige beschermde soorten en de categorie streng beschermde soorten ontheffing aan de orde.

Onderzoek

Op de locatie van de nieuwe woning is geen bebouwing meer aanwezig, slechts restanten van de voormalige woonboerderij. Er is dus geen kans dat op de locatie permanente verblijfsplaatsen van broedvogels of zoogdieren aanwezig zijn. De locatie is verder braakliggend en er is weinig begroeiing aanwezig, waar soorten zich op kunnen houden. Een veldonderzoek ter plaatse is hier dus niet aan de orde.

Volgens het Natuurnetwerk Nederland zijn geen ecologische verbindingszones (EVZ) of andere waardevolle natuurgebieden in de directe omgeving van de locatie gesitueerd. Daarom kan worden gesteld dat de ontwikkeling geen negatieve invloed op de EVZ heeft.

Door de realisatie van de woning wordt het karakter van het gebied niet beïnvloed. Er verdwijnen geen verblijfs- of broedmogelijkheden. Bij de werkzaamheden dient niettemin aandacht te worden besteed aan eventuele verstoring van natuurwaarden in het algemeen. Door extra zorg hieraan te besteden tijdens de bouwwerkzaamheden, wordt vermeden dat de dieren hiervan teveel hinder zullen ondervinden.

Conclusie

De Wet natuurbescherming levert geen belemmeringen op voor de nieuwbouw gezien de vigerende toestand van het perceel. Bij de bouwwerkzaamheden dient de algemene zorgplicht ten aanzien beschermde soorten in acht te worden genomen.

4.9 Waterhuishouding en riolering

Toetsingskader

Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en is opgesteld voor de planperiode 2009 - 2015. Het Nationaal Waterplan is in december 2009 door de ministerraad vastgesteld.

Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Het rijk streeft naar een duurzaam en klimaatbestendig waterbeheer en heeft de ambitie om de komende decennia te investeren in bescherming tegen overstromingen en in de zoetwatervoorziening.

Voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem is het van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met waterhuishoudkundige eisen op de korte en de lange termijn. Om een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem te bereiken, moet het water meer bepalend zijn bij de besluitvorming over grote ruimtelijke opgaven dan voorheen. De mate van bepalendheid wordt afhankelijk gesteld van, onder meer, de omvang en de aard van de ingrepen, bestaande functies, nieuwe andere ruimteclaims en de bodemgesteldheid van een gebied.

Onderzoek

De woning zal worden aangesloten op de bestaande riolering voor de lozing van het huishoudelijk afvalwater. Het regenwater van verhardingen en bebouwing wordt afgekoppeld en hiervoor zal een infiltratie-voorziening worden gerealiseerd.

De oppervlakte van de nieuwe woning en de terreinverharding (terras, inrit etc.) bedraagt totaal 123 m². Uitgaande van 50 mm te bergen hemelwater per m² verharding/bebouwing, levert dit een noodzakelijke capaciteit van 6,15 m³ voor genoemde infiltratievoorziening. Deze zal worden aangegeven op de bouwtekening behorende bij de omgevingsaanvraag.

Conclusie

Voor de waterhuishouding van het perceel gelden geen belemmeringen.

4.10 Archeologie en cultuurhistorie

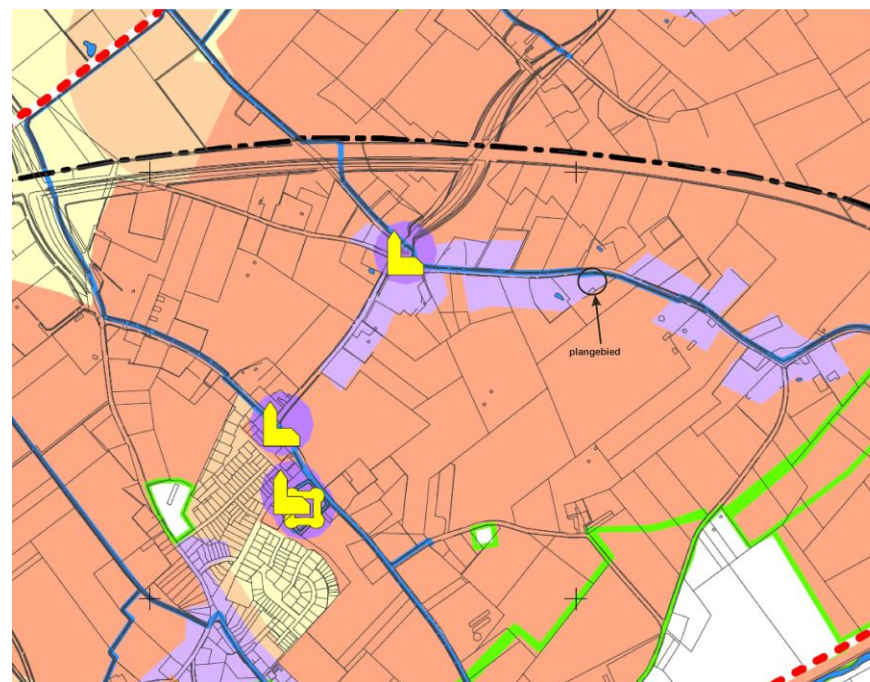
Toetsingskader

De monumentenwet uit 1988 schrijft voor dat in het ruimtelijke beleid zorgvuldig met het archeologische erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, moet voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. De provincie en gemeenten zijn verantwoordelijk voor het verantwoord beheren van het archeologisch erfgoed.

Onderzoek

De locatie is conform de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Weert gesitueerd in een gebied van archeologische waarde. Hiervoor geldt een onderzoekspllicht voor archeologisch onderzoek, indien het te verstoren gebied een oppervlakte heeft van meer dan 250 m² en de verstoringsdiepte hoger is dan 40 cm-mv.

De oppervlakte van de woning is minder dan 250 m², zodat op grond hiervan geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is.



Figuur : Uitsnede archeologische beleidskaart

Conclusie

Er is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk voor de locatie. Vanuit archeologie gelden er geen belemmeringen voor het plangebied. Indien er bij ondergrondse verstoringen toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is artikel 5 van de Erfgoedwet van toepassing. In dat geval dient de gemeente direct te worden geïnformeerd.

4.11 Conclusie

Gezien de voorgaande paragrafen kan de conclusie worden getrokken er geen planologische aspecten zijn die de realisatie van de nieuwe woningen belemmeren.

5. Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Onderhavige ontwikkeling vindt plaats aan een bestaande openbare weg. Alle ontsluitingskosten ten behoeve van de gereed te melden woning zullen bestaan uit een aansluiting op het gemeentelijke riool. De afwijking bestemmingsplan geschiedt geheel voor rekening van de initiatiefnemer. De gemeentelijke financiën zij hierbij niet in het geding. Overeenkomstig de bepalingen in hoofdstuk 6 van de Wet ruimtelijke ordening is voor voorliggende ontwikkeling geen exploitatieplan noodzakelijk. Planschade is geregeld tussen gemeente Weert en de initiatiefnemer. Hiermee wordt gewaarborgd dat eventueel te vergoeden planschade niet voor rekening van de gemeente Weert komt, maar voor rekening van de initiatiefnemer.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt gebruikt om via een uitgebreide omgevingsvergunning medewerking te kunnen verlenen aan realisatie van de bedrijfswoningen op het perceel Sint Sebastiaanskapelstraat 20 en de sloop van de bestaande bedrijfswoning op het perceel Sint Sebastiaanskapelstraat 36.

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	5323403
Aanvraagnaam	Peeters -Rietjes
Uw referentiecode	5162

Ingediend op	15-07-2020
Soort procedure	Onbekend

Projectomschrijving	bouwen bedrijfswoning
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Weert
Bezoekadres:	Wilhelminasingel 101 6001 GS Weert
Postadres:	Postbus 950 6000 AZ Weert
Telefoonnummer:	(0495) 575 000
Faxnummer:	(0495) 541 554
E-mailadres:	gemeente@weert.nl
Website:	www.weert.nl
Contactpersoon:	Afd. Vergunningen, Toezicht & Handhaving
Bereikbaar op:	werkdagen van 09:00 tot 16:00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen

Formulierversie
2020.01

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente Weert

Kadastrale gemeente Weert

Kadastrale sectie W

Kadastraal perceelnummer 156

Bouwplannaam -

Bouwnummer -

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen? ☐ Ja
☒ Nee

Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot
of ander drijvend object met een
woonfunctie?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of
meer woningen?

- ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning
gebouwd?

- ☒ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☐ Anders

Is er sprake van particulier
opdrachtgeverschap?

- ☒ Ja
☐ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van
toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze
bouwwerkzaamheden al eerder
een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto
vloeroppervlakte van het bouwwerk
door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte
van het bouwwerk in m2
voor uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte
van het bouwwerk in
m2 na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

245

6 Bruto inhoud bouwwerk

- Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee
- Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0
- Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 700

7 Oppervlakte bebouwd terrein

- Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 122

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

- Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee
- Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

9 Gebruik

- Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties
- Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties
- Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 215
- Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 119

10 Huurwoningen

- Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 0
- Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 0

11 Koopwoningen

- Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 1

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk?



Ja



Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

nvt

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.



Ja



Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

bedrijfswoning waar dit niet toegestaan was

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

agrarisch bedrijf

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

agrarisch bedrijf met bedrijfswoning

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

nihil

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

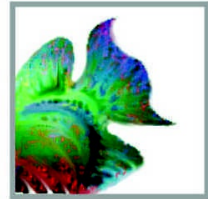
Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
5162_A2_B1_C1_Peeters_Weert_pdf	5162 A2 B1 C1 Peeters Weert.pdf	Gezondheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	2020-07-15	In behandeling
20160_pdf	20160.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2020-07-15	In behandeling
Rapport_20-989--v0-Konings_pdf	Rapport 20-989-v0-Konings.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2020-07-15	In behandeling
iaanskapelstraat20--Weert--Aerius-2020_pdf	SintSebastiaanskape-lstraat20-Weert--Aerius-2020.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gelijkwaardigheid	2020-07-15	In behandeling
bastiaanskapelstraat20-Weert-ro-2020_pdf	SintSebastiaanskape-lstraat20-Weert--ro-2-020.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gelijkwaardigheid	2020-07-15	In behandeling
bastiaanskapelstraat20-Weert-vo-2020_pdf	SintSebastiaanskape-lstraat20-Weert--vo-2-020.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gelijkwaardigheid	2020-07-15	In behandeling
bastiaanskapelstraat20-Weert-wl-2020_pdf	SintSebastiaanskape-lstraat20-Weert--wl-2-020.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gelijkwaardigheid	2020-07-15	In behandeling
SKM_C25820052610150-_pdf	SKM_C258200526-10150-.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2020-07-15	In behandeling



OMGEVING BV

AKOESTISCH ONDERZOEK

WEGVERKEERSLAWAAI



Nieuwbouw van een woning
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert



Rapportnummer : 220-WSS20-w1-v2

Datum : 25 augustus 2020

Project : Nieuwbouw van een woning
Sint Sebastiaanskapelstraat 20 te Weert

Opdrachtgever : Grensstreek Architecten

Datum rapport : 25 augustus 2020

Projectleider
Collegiale toets

: Ir. dhr. W.A. van Aerle
: Ing. mw. A. van der Vleuten

Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normstelling wegverkeerslawaaï	2
3.	Uitgangspunten wegverkeer	4
4.	Resultaten wegverkeerslawaaï	5
5.	Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden	6
6.	Conclusies	10

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatie + luchtfoto
Bijlage 2	: Invoergegevens wegverkeerslawaaï
Bijlage 3	: Geluidbelastingen wegverkeerslawaaï
Bijlage 4	: Verkeersgegevens gemeente Weert

1. Inleiding

Er is aan M & A Omgeving bv opdracht verleend voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek in het kader van de nieuwbouw van een woning aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 20 te Weert. De woning komt in de plaats van de inmiddels vervallen woonboerderij op de locatie.

In verband hiermee, dient te worden getoetst aan de eisen volgens de Wet geluidhinder. Uitgangspunt is dat wordt uitgegaan van een goed woon- en leefklimaat bij de woning.

De woning is geprojecteerd in het invloedsgebied van de Sint Sebastiaanskapelstraat en de Rijksweg A2. De overige wegen liggen op een dusdanige afstand van de nieuwe woning, dat deze niet relevant zijn in dit kader.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen (wegverkeer) op de maatgevende gevels van de woning worden bepaald. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de Wet geluidhinder.

De situatie is weergegeven in bijlage 1.

De tweede versie van de rapportage is opgesteld i.v.m. een aantal opmerkingen van de gemeente Weert. Deze zijn verwerkt in onderhavige rapportage.

2. Normstelling wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder (1-1-2013) zijn voor wegverkeerslawaai zones opgenomen, waarbinnen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten.

Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaai onderscheid gemaakt tussen de ligging in binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg.

De breedten van de geluidzones voor de verschillende wegen is weergegeven in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 : Breedten van geluidzones

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Tabel 2.2 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van binnenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	63 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Tabel 2.3 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van buitenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	53 dB (*)
Maximale binnenwaarde	33 dB

(*) : voor een (agrarische) bedrijfswoning geldt een 5 dB hogere waarde

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en de woningen als nieuwe situatie gezien dient te worden. De relevante wegen, binnen de bebouwde kom, hebben een geluidzone van 200 meter en de relevante wegen, buiten de bebouwde kom, hebben een geluidzone van 250 meter. De 30-km-zonewegen hebben geen geluidzone.

Aftrek voor het in de toekomst stiller worden van wegverkeer

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder dient een correctie volgens voorschrift 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (2012) te worden toegepast. Indien in alle redelijkheid kan worden beredeneerd dat op de betreffende weg nog maatregelen mogelijk zijn die een beduidend lager geluidsniveau in de toekomst tot gevolg zullen hebben dan mag voor de wegen een correctie worden toegepast.

De ingevolge art. 110g Wgh (art. 3.4) toe te passen aftrek (de aftrek artikel 103 Wgh oud) op de bepaalde waarde van het equivalente geluidsniveau, vanwege een weg, bedraagt op grond van art. 3.6:

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt :

4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB bedraagt.

3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB bedraagt;

2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

5 dB voor de overige wegen

0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder (borging binnenwaarden).

3. Uitgangspunten wegverkeer

De gemeente Weert heeft de verkeersgegevens van de Sint Sebastiaanskapelstraat toegestuurd per e-mail d.d. 5 juni 2020 (de heer E. Dupree). De gegevens van de rijksweg A2 zijn ontleend aan het Geluidregister 2020.

De etmaalintensiteit, rijsnelheid en het wegdektype staan in tabel 3.1.

Tabel 3.1 : Verkeersgegevens voor planjaar 2030

Weg	Etmaalintensiteit	Wegdektype	Rijsnelheid
Sint Sebastiaanskapelstraat	200	DAB	60
Rijksweg A2	divers conform Geluidregister	ZOAB	115 / 100 / 90

Opmerking tabel 3.1

- Voor de exacte verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 2.

Verder zijn voor onderhavige locatie geen optrektoeslag, drempels en rotondes van toepassing. In het geluidregister zijn tevens de maaiveldhoogtes voor de rijbanen meegenomen. De woningen in de omgeving zijn daarom op een maaiveldhoogte van 32 meter gelegd, overeenkomen met de gemiddelde hoogte van het asfalt van de rijksweg A2.

Aan de hand van deze verkeersgegevens zijn de geluidsbelastingen bepaald op de gevels van de woning.

De volledige invoergegevens (o.a. verdeling over de etmaalperioden en voertuigcategorieën) voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

4. Resultaten wegverkeerslawaaï

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald. Toetsing aan de grenswaarden geschiedt per weg, met zone. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarnemhoogten van 1.5 m en 5.0, overeenkomend met de begane grond en verdieping van de woning.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode 2 (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V5.21). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor die is gebruikt bij de berekeningen bedraagt 1.0, buiten de verhardingen (factor 0) of zachte bodems (factor 1,0). Voor de rijksweg A2 (ZOAB) is de bodemfactor op 0,5 gesteld. De resultaten staan per weg vermeld in tabel 4.1.

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen L_{den} , inclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012

Rekenpunt	L_{den} [dB] 2030		
	Rijksweg A2 [-2 dB]	Sint Sebastiaanskapelstraat [-5 dB]	Gecumuleerd
1. Voorgevel	56 / 59	40 / 40	58 / 61
2. Linker zijgevel	56 / 59	40 / 41	58 / 61
3. Rechter zijgevel	52 / 55	32 / 34	54 / 57
4. Achtergevel	50 / 55	30 / 32	52 / 57

Opmerkingen tabel 4.1:

- voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- de geluidbelastingen voor de A2 en Sint Sebastiaanskapelstraat zijn inclusief correctie conform art. 3.4 RMG
- de vermelde geluidsniveaus zijn de voor de begane grond en verdieping gescheiden door een '/'

Geconcludeerd kan worden, dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op alle gevels wordt overschreden ten gevolge van de A2. De geluidbelastingen op de verdiepinghoogte ter plaatse van de voorgevel en linker zijgevel overschrijden tevens de maximale ontheffingswaarde van 58 dB (agrarische bedrijfswoning buiten bebouwde kom). De resultaten staan weergegeven in bijlage 3.

Vanwege de overschrijding van de maximale grenswaarde kan de woning alleen gerealiseerd worden als de voorgevel en linker zijgevel op verdiepinghoogte als dove gevel worden geconstrueerd. Een dove gevel is een gevel zonder te openen geveldelen ter plaatse van verblijfsruimten.

5. Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

5.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai boven de voorkeurgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

Indien de geluidbelasting echter ook de maximale ontheffingswaarde overschrijdt kan geen hogere waarde worden verleend, maar dient een dove gevel of een gebouwgebonden geluidscherm te worden toegepast.

De hogere waarden kunnen door het college van burgemeester en wethouders van Deurne worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeurgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeurgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

In onderstaande tabel zijn de hoogste berekende geluidbelastingen weergegeven en is per geluidbron vermeld welke reductie nodig is om aan de voorkeurgrenswaarde te kunnen voldoen.

Tabel 5.1: Overzicht hoogste berekende geluidbelastingen per bron (voor wegverkeer na aftrek artikel 3.4 RMG 2012)

Geluidbron	Maximale geluidbelasting [dB]	Voorkeurgrenswaarde [dB]	Maximale overschrijding [dB]
Rijksweg A2	56	48	8

Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de voorgevel en linker zijgevel op verdiepinghoogte als dove gevel worden uitgevoerd. De geluidbelasting van 59 dB wordt derhalve daarom niet meegeteld, zodat de hoogste toetsingswaarde in bovenstaande tabel 56 dB bedraagt.

5.2 Benodigde maatregelen ter reductie van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

5.2.1 Maatregelen aan de bron

Geluidreducerend asfalt

In het algemeen is de aanleg van geluidreducerend wegdek vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet haalbaar in de volgende situaties:

- Binnen een afstand van circa 50 meter van een kruispunt en rotonde. Deze verharding is minder bestand tegen wringend verkeer. Er treedt dan groot en snel kwaliteitsverlies op van het wegdek door afremmend en optrekkend verkeer;
- Bij een beperkte lengte van het geluidreducerend wegdek (minder dan 100 meter). Aanleg over een dergelijk kort wegvak is vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk.

Bronmaatregelen in de vorm van geluidreducerend asfalt op de A2 zijn niet reëel uit financieel oogpunt (100 meter asfalt ad. € 340,- excl. BTW per strekkende meter, kosten conform diverse internetbronnen en Handleiding Akoestisch onderzoek Wegverkeer).

Het verder van de weg af verschuiven van de woning, om te voldoen aan de maximale grenswaarde van 58 dB, biedt geen soelaas omdat de geluidsbelasting op de linker zijgevel dan lager wordt terwijl de voorgevel hoger wordt belast (door de reflectie van het geluid tegen de naastgelegen loods).

Snelheidsbeperking

Het beperken van de snelheid is een mogelijkheid om het verkeerslawaaai te beperken. De rijsnelheid aanpassen op de A2 ten behoeve van dit bouwplan is ons inziens geen reële optie.

Terugdringen verkeersintensiteiten

Het terugdringen van het verkeer leidt eveneens tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 5 dB bijvoorbeeld zou het verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van Rijkswaterstaat voorzien hier niet in.

5.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Het plaatsen van een geluidscherm of -wal kan effectief zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de weg en de geluidgevoelige objecten is. Daarnaast kunnen schermen en wallen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. Geluidschermen zijn in een buitenstedelijke situatie vaak moeilijk inpasbaar, voornamelijk vanwege stedenbouwkundig oogpunt.

Het plaatsen van (hogere) schermen langs de A2 is een te dure maatregel. Bovendien zijn er reeds geluidschermen aanwezig op een aantal plaatsen.

5.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Het is tenslotte ook mogelijk om maatregelen te treffen aan geluidgevoelige functies zelf, in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen, teneinde aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Met een dove gevel worden de gevels uitgesloten van toetsing aan de Wet geluidhinder.

Het toepassen van geluidschermen aan de gevels of het toepassen van dove gevels heeft consequenties voor de ventilatie- en eventuele brandveiligheidscondities, dat de ontwerp vrijheden van de woningen sterk wordt ingeperkt. Het situeren van een vliesgevel (transparant scherm met de hoogte en breedte van het gebouw) stuit vaak op architectonische bezwaren. Daarnaast is het moeilijk om aan ventilatienormen te voldoen. Omdat een gebouwgebonden geluidscherm ook relatief veel kosten met zich meebrengt, is het reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde toe te staan en de overschrijding door een goede gevelwering op te lossen.

De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt overschreden op verdiepinghoogte ter plaatse van de voorgevel en linker zijgevel. Hier zijn dus dove gevels aan de orde.

Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidswering ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidswering van de gevel niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de berekende geluidsbelasting en 33 dB voor verblijfsgebieden het gebouw, met een minimum van 20 dB.

Als uitgangspunt voor de berekening van de gevelwering dienen de gecumuleerde (ongecorrigeerde) geluidsbelastingen gebruikt worden.

De maximale gevelbelasting vanwege de relevante wegen tezamen (exclusief aftrek) is: maximaal 61 dB ter plaatse van de voorgevel van de woning. De benodigde gevelwering ter plaatse van de voorgevel is dan $61 - 33 = 28$ dB.

Hierdoor kan met de gangbare gevelindeling en materialen, het voldoen aan de binnenwaarde zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012, als realistisch beschouwd dient te worden. Dit dient met berekeningen te worden aangetoond. Daarnaast dienen bij de indeling van de woning de geluidgevoelige vertrekken zoveel mogelijk aan de minst geluidbelaste zijde gesitueerd te worden.

5.3 Conclusie en advies aanvraag hogere waarden

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om voor de woning, een hogere waarde aan te vragen voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai. Verder vult de woning een open plaats tussen aanwezige bebouwing op en geldt als agrarische bedrijfs-woning noodzakelijk door het aanwezige bedrijf. De hoogte van te verlenen ontheffingswaarde is afgestemd op de hoogste berekende geluidbelasting, rekening houdend met de maximaal te verlenen ontheffingswaarde.

Een overzicht van de aan te vragen hogere waarden is opgenomen in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Overzicht hogere waarden en aantal woningen met hogere waarden

Bron	Rekenpunt	Woning	Hogere waarde	Aantal woningen
Rijksweg A2	W1 / W2	Sint Sebastiaanskapelstraat 20	56	1

6. Conclusies

Wet Geluidhinder

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden op de gevels van de geluidgevoelige bestemming. De voorkeursgrenswaarde bedraagt bij nieuwe bestemmingen met een woonfunctie 48 dB. Verder is bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde geluidgevoelige woonfunctie onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 63 dB (wegen binnen bebouwde kom) en 58 dB (agrarische bedrijfswoning bij wegen buiten bebouwde kom) mogelijk.

Geconcludeerd kan worden, dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op alle gevels wordt overschreden ten gevolge van de A2. De geluidbelastingen op de verdiepinghoogte ter plaatse van de voorgevel en linker zijgevel overschrijden tevens de maximale ontheffingswaarde van 58 dB (weg buiten bebouwde kom, agrarische bedrijfswoning).

Vanwege de overschrijding van de maximale grenswaarde kan de woning alleen gerealiseerd worden als de voorgevel en linker zijgevel op verdiepinghoogte als dove gevel worden geconstrueerd. Een dove gevel is een gevel zonder te openen geveldelen ter plaatse van verblijfsruimten.

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting op de gevels van de woning bedraagt 61 dB. De binnenwaarde in de verblijfsruimten wordt getoetst / gewaarborgd door de vereisten uit het Bouwbesluit, te weten 33 dB. Om deze binnenwaarde te halen, moet met deze geluidsbelasting op de gevel een minimale geluidsisolatie van $(61-33=)$ 28 dB worden bereikt. Dit zal worden aangetoond in een gevelweringonderzoek. Hierdoor is een goed woon- en leefklimaat in de woning gegarandeerd.

Bijlage 1 : Situatie + luchtfoto

Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Legenda

 Sint Sebastiaanskapelstraat 20

Google Earth

© 2020 Google

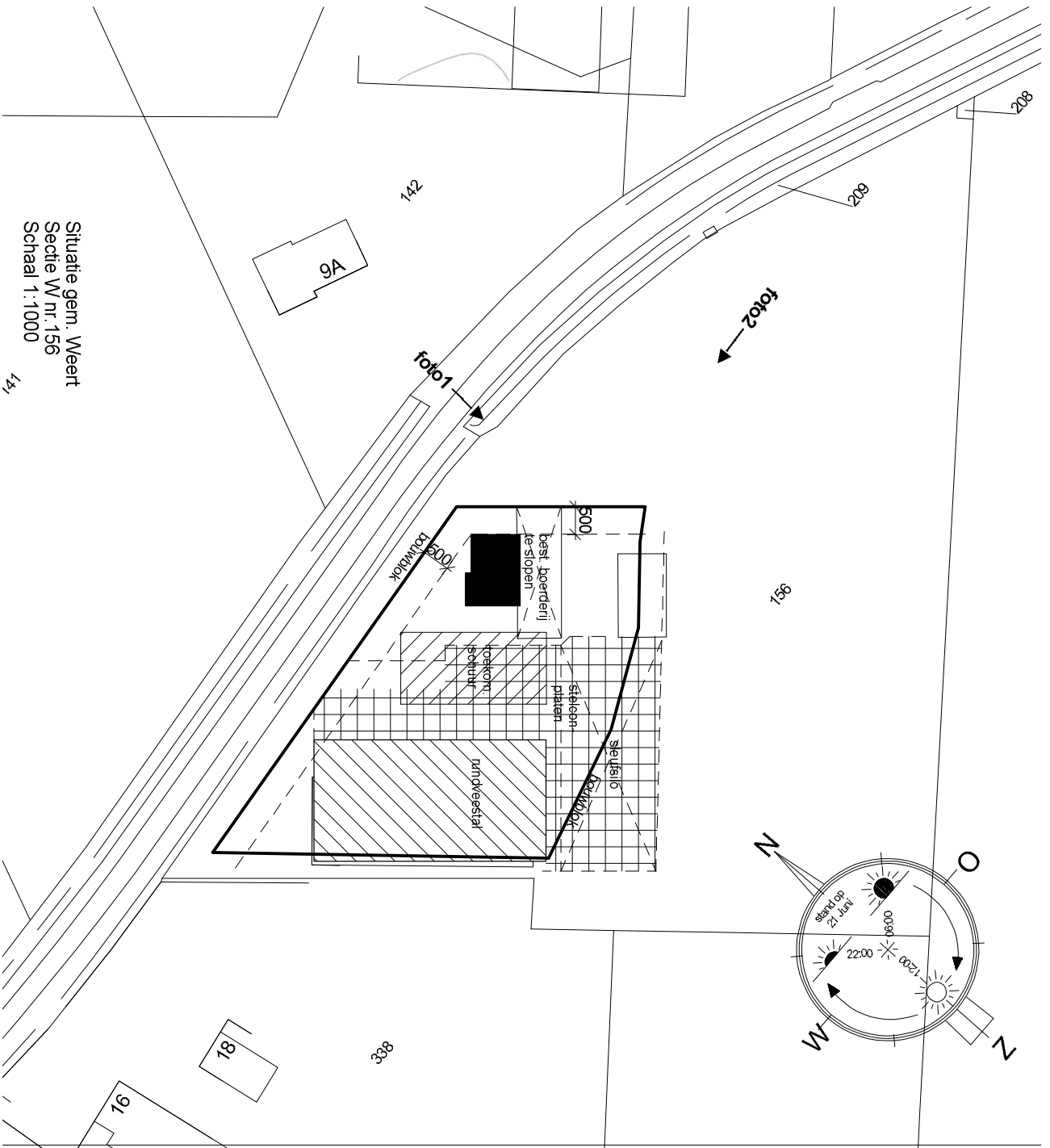
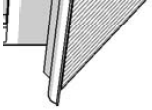
© 2020 GeoBasis-DE/BKG

100 m

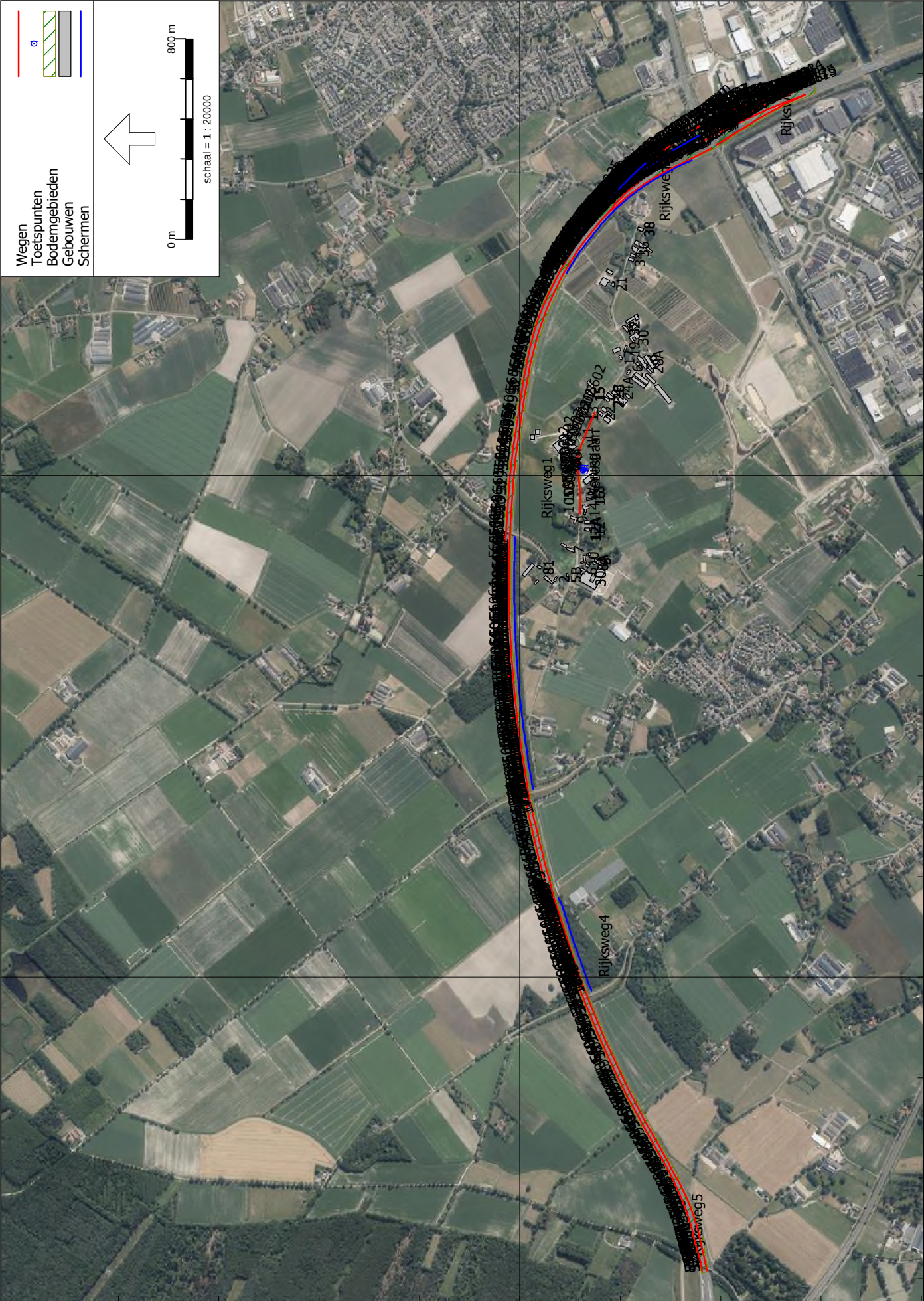


 Sint Sebastiaanskapelstraat 20

Sint Sebastiaanskapelstraat

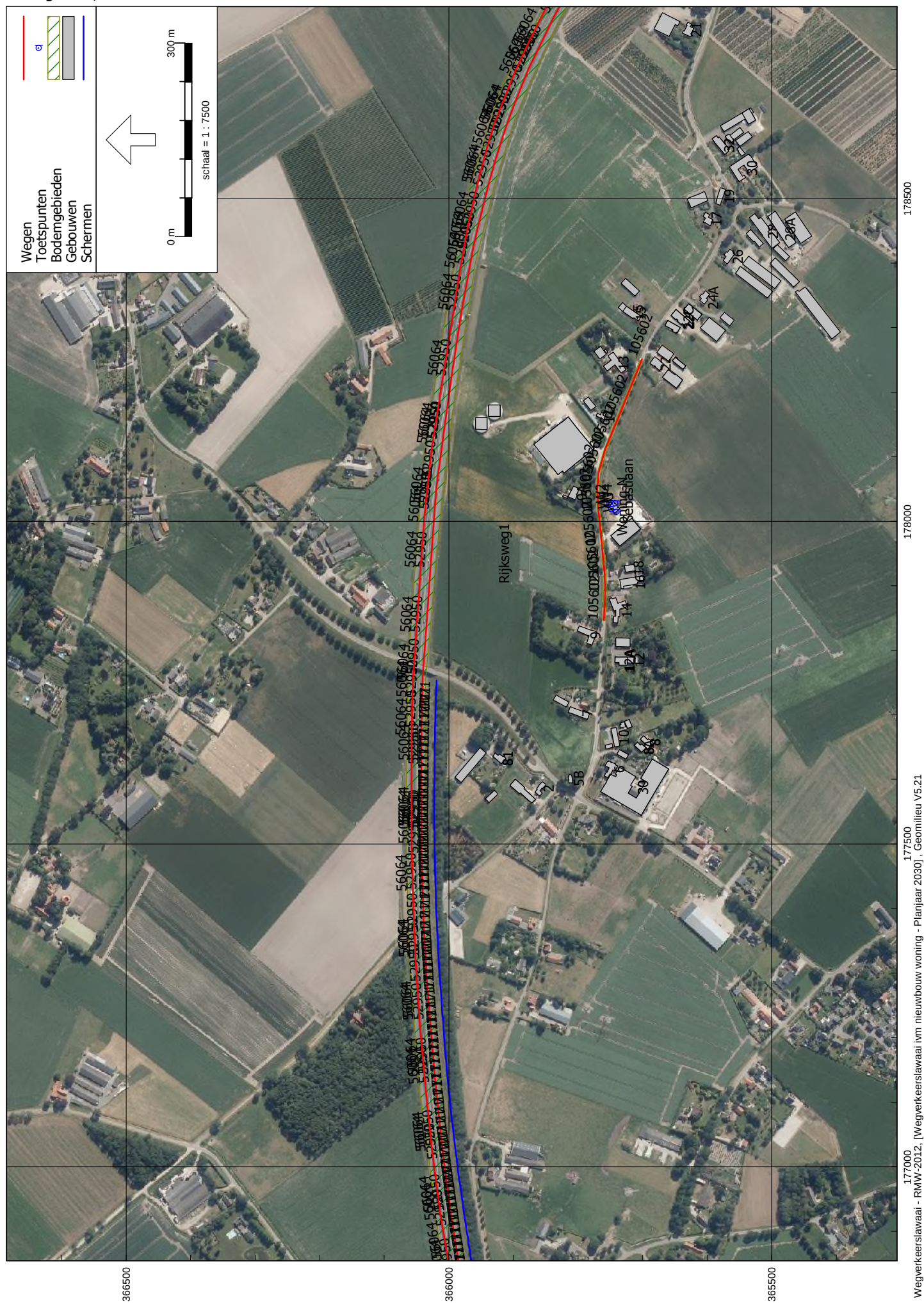


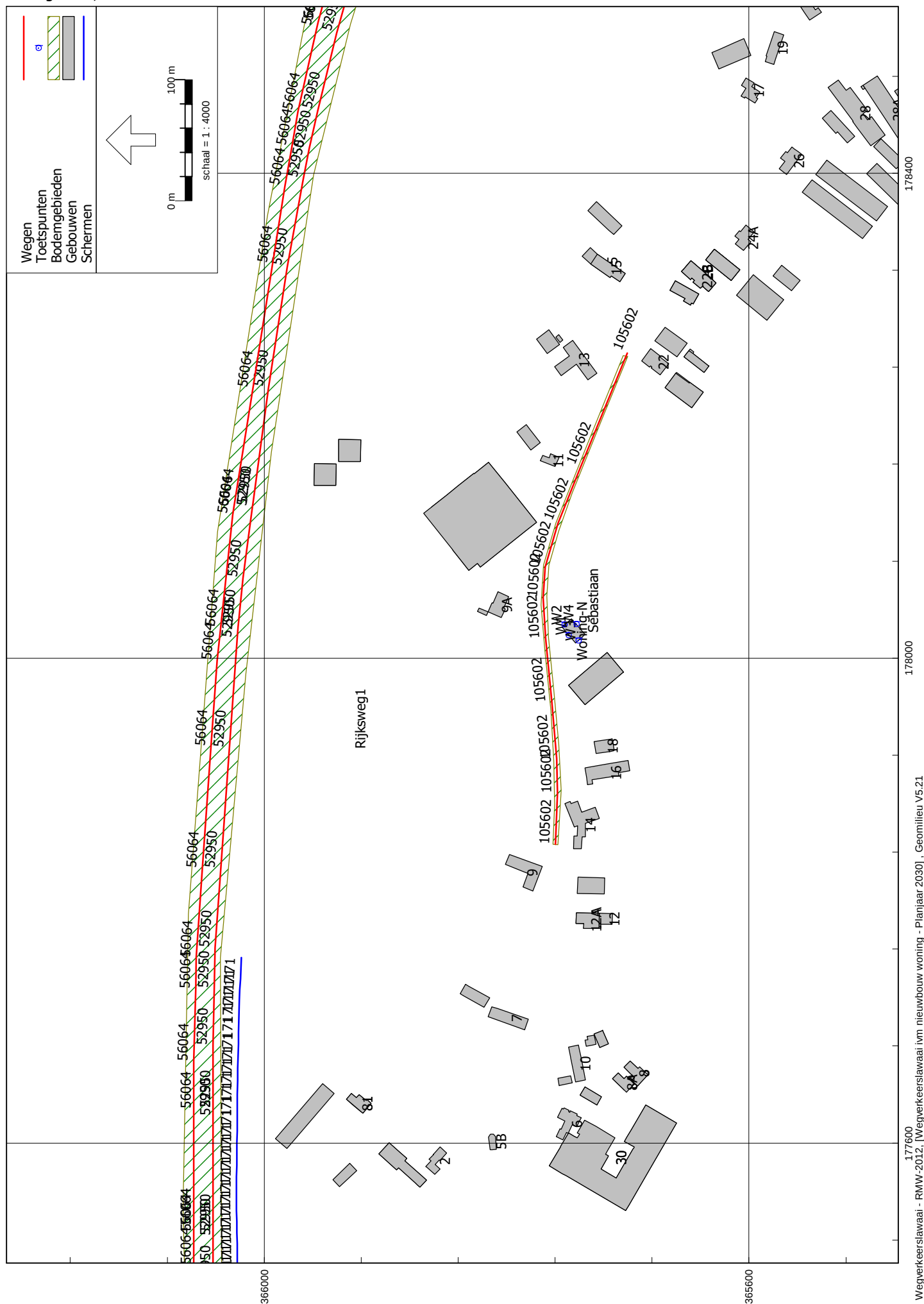
Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawai

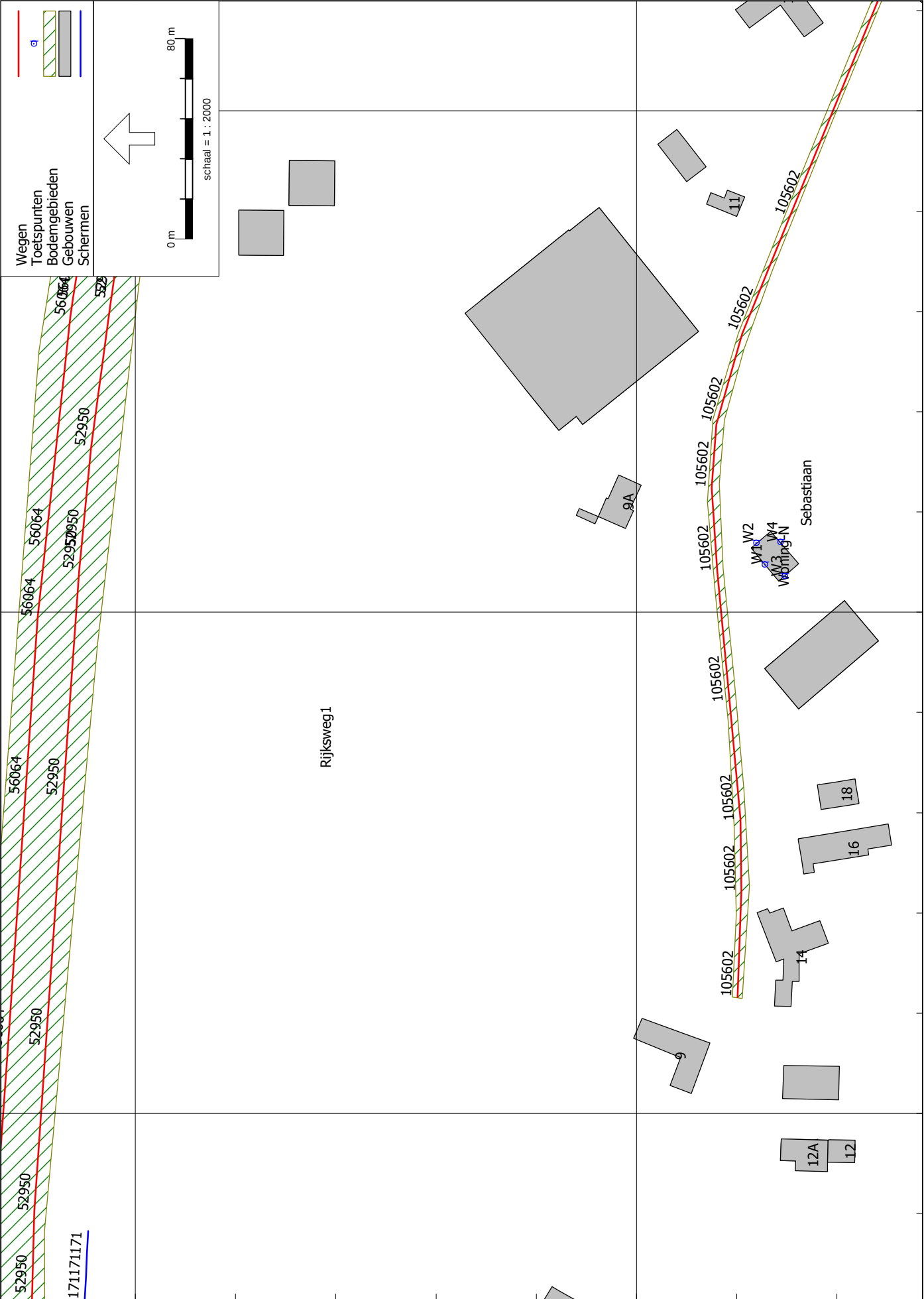


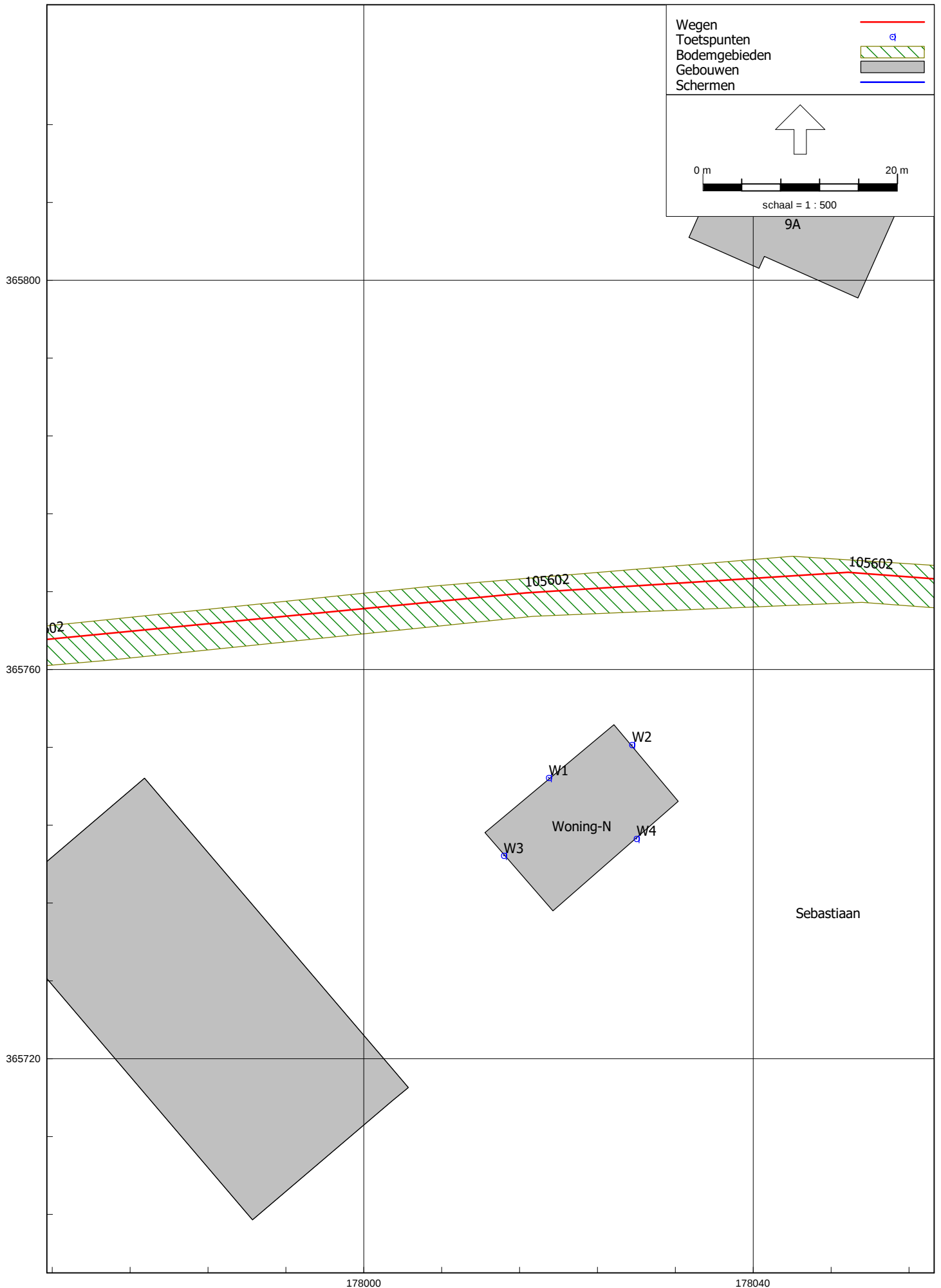
178000

176000









Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Planjaar 2030

Model eigenschap

Omschrijving	Planjaar 2030
Verantwoordelijke	wil
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	wil op 25-6-2020
Laatst ingezien door	wil op 25-8-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Rapport: Groepsreducties
Model: Planjaar 2030

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
bgt_pand.gml	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bgt_pand.gml	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rijksweg-A2	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
SintSebastiaanskapelstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp. ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
SintSebastiaanskapelstraat	105602	3	09:03, 26 jun 2020	-228	2	Sebastiaan	Sint Sebastiaanskapelstraat	Polylijn	177846,44	365759,75
Rijksweg-A2	48585	4	09:03, 26 jun 2020	-1	2	351	2 / 199,999 / 200,000	Polylijn	179482,61	364949,69
Rijksweg-A2	49187	4	09:03, 26 jun 2020	-7	2	2055	2 / 194,041 / 194,109	Polylijn	179412,00	365252,00
Rijksweg-A2	49587	4	09:03, 26 jun 2020	-15	2	3572	2 / 194,035 / 194,080	Polylijn	179325,00	365200,00
Rijksweg-A2	49782	4	09:03, 26 jun 2020	-17	2	4225	2 / 193,554 / 193,998	Polylijn	179185,83	365552,94
Rijksweg-A2	50308	4	09:03, 26 jun 2020	-21	2	5885	2 / 194,185 / 194,355	Polylijn	179499,94	364999,91
Rijksweg-A2	50402	4	09:03, 26 jun 2020	-25	2	7945	2 / 194,055 / 194,356	Polylijn	179376,00	365233,00
Rijksweg-A2	50568	4	09:03, 26 jun 2020	-27	2	7980	2 / 193,548 / 193,557	Polylijn	179080,05	365644,07
Rijksweg-A2	51335	4	09:03, 26 jun 2020	-29	2	10040	2 / 193,554 / 193,998	Polylijn	179089,94	365642,85
Rijksweg-A2	51491	4	09:03, 26 jun 2020	-31	2	10168	2 / 193,554 / 193,998	Polylijn	179159,47	365579,53
Rijksweg-A2	51518	4	09:03, 26 jun 2020	-33	2	8763	2 / 194,185 / 194,355	Polylijn	179490,72	365030,08
Rijksweg-A2	51646	4	09:03, 26 jun 2020	-37	2	9626	2 / 193,521 / 193,546	Polylijn	179062,14	365664,00
Rijksweg-A2	51819	4	09:03, 26 jun 2020	-39	2	10445	2 / 200,001 / 200,092	Polylijn	179482,98	364948,72
Rijksweg-A2	52268	4	09:03, 26 jun 2020	-43	2	11489	2 / 194,000 / 194,055	Polylijn	179350,44	365278,81
Rijksweg-A2	52779	4	09:03, 26 jun 2020	-49	2	15377	2 / 194,109 / 194,352	Polylijn	179352,79	365156,31
Rijksweg-A2	52950	4	11:10, 25 aug 2020	-202	2	16192	2 / 189,052 / 193,532	Polylijn	174830,04	365255,10
Rijksweg-A2	53234	4	09:03, 26 jun 2020	-57	2	14322	2 / 200,002 / 200,060	Polylijn	179502,91	364957,34
Rijksweg-A2	53533	4	09:03, 26 jun 2020	-61	2	15263	2 / 194,185 / 194,355	Polylijn	179509,28	364969,35
Rijksweg-A2	53557	4	09:03, 26 jun 2020	-63	2	13896	2 / 193,562 / 193,638	Polylijn	179073,29	365612,93
Rijksweg-A2	53700	4	09:03, 26 jun 2020	-69	2	17497	2 / 193,532 / 193,551	Polylijn	179056,00	365636,00
Rijksweg-A2	53808	4	09:03, 26 jun 2020	-71	2	18260	2 / 193,551 / 193,561	Polylijn	179070,61	365627,24
Rijksweg-A2	54330	4	09:03, 26 jun 2020	-79	2	17303	2 / 193,628 / 194,000	Polylijn	179125,16	365577,11
Rijksweg-A2	54639	4	09:03, 26 jun 2020	-83	2	20326	2 / 194,035 / 194,080	Polylijn	179313,00	365219,00
Rijksweg-A2	54891	4	09:03, 26 jun 2020	-87	2	21861	2 / 194,109 / 194,185	Polylijn	179458,05	365151,84
Rijksweg-A2	54956	4	09:03, 26 jun 2020	-89	2	16417	2 / 193,554 / 193,998	Polylijn	179293,82	365426,35
Rijksweg-A2	55114	4	09:03, 26 jun 2020	-93	2	19278	2 / 193,561 / 193,628	Polylijn	179077,93	365622,18
Rijksweg-A2	55214	4	09:03, 26 jun 2020	-97	2	21494	2 / 193,998 / 194,002	Polylijn	179383,30	365296,61
Rijksweg-A2	55291	4	09:03, 26 jun 2020	-99	2	19428	2 / 194,185 / 194,355	Polylijn	179464,70	365128,05
Rijksweg-A2	55328	4	09:03, 26 jun 2020	-101	2	23646	2 / 194,109 / 194,352	Polylijn	179385,34	365104,89
Rijksweg-A2	55762	4	09:03, 26 jun 2020	-109	2	22616	2 / 194,306 / 194,355	Polylijn	179464,60	364995,00
Rijksweg-A2	55961	4	09:03, 26 jun 2020	-111	2	24194	2 / 193,532 / 193,551	Polylijn	179056,00	365636,00
Rijksweg-A2	56064	4	09:03, 26 jun 2020	-113	2	24278	2 / 189,057 / 193,520	Polylijn	174829,72	365274,47
Rijksweg-A2	56243	4	09:03, 26 jun 2020	-115	2	26520	2 / 193,521 / 193,548	Polylijn	179062,14	365664,00
Rijksweg-A2	56300	4	09:03, 26 jun 2020	-119	2	26567	2 / 193,546 / 193,554	Polylijn	179083,19	365647,99
Rijksweg-A2	56329	4	09:03, 26 jun 2020	-121	2	25164	2 / 193,638 / 193,810	Polylijn	179121,60	365557,09

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ijm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.
SintSebastiaanskapelstraat	178251,60	365700,48	0,00	0,00	32,00	32,00	0,00	0,00	0,00	32,00	32,00	32,00	Eigen waarde
Rijksweg-A2	179482,98	364948,72	36,53	36,54	0,00	0,00	--	36,54	36,54	36,54	36,54	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179437,66	365201,39	32,96	33,25	0,00	0,00	--	33,08	33,25	33,08	33,25	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179337,18	365180,38	33,14	33,41	0,00	0,00	--	33,41	33,41	33,41	33,41	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179293,82	365426,35	36,38	34,82	0,00	0,00	--	34,82	36,40	34,82	36,40	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179509,28	364969,35	36,61	36,44	0,00	0,00	--	36,44	36,61	36,44	36,61	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179502,12	364959,16	39,07	36,53	0,00	0,00	--	36,53	38,91	36,53	38,91	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179086,02	365637,43	34,68	34,77	0,00	0,00	--	34,77	34,77	34,77	34,77	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179459,47	365579,53	35,03	36,08	0,00	0,00	--	34,85	36,08	34,85	36,08	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179185,83	365552,94	36,08	36,38	0,00	0,00	--	36,30	36,38	36,30	36,38	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179499,94	364999,91	36,68	36,61	0,00	0,00	--	36,61	36,61	36,61	36,61	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179083,20	365647,97	34,35	34,67	0,00	0,00	--	34,67	34,67	34,67	34,67	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179515,67	364863,88	36,54	37,37	0,00	0,00	--	37,37	37,37	37,37	37,37	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179376,00	365233,00	39,10	39,06	0,00	0,00	--	39,06	39,09	39,06	39,09	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179385,34	365104,89	34,04	35,53	0,00	0,00	--	34,14	35,53	34,14	35,53	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179056,94	365638,39	31,71	34,32	0,00	0,00	--	31,49	34,32	31,49	34,32	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179529,00	364906,00	36,53	36,91	0,00	0,00	--	36,57	36,91	36,57	36,91	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179511,52	364963,22	36,44	36,53	0,00	0,00	--	36,53	36,53	36,53	36,53	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179121,60	365557,09	34,37	35,47	0,00	0,00	--	34,89	35,47	34,89	35,47	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179066,29	365620,96	34,33	34,51	0,00	0,00	--	34,51	34,51	34,51	34,51	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179077,93	365622,18	34,50	34,34	0,00	0,00	--	34,34	34,54	34,34	34,54	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179330,73	365269,47	35,45	39,30	0,00	0,00	--	35,45	39,30	35,45	39,30	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179325,00	365200,00	33,11	33,14	0,00	0,00	--	33,14	33,14	33,14	33,14	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179464,70	365128,05	34,39	35,05	0,00	0,00	--	34,53	35,05	34,53	35,05	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179383,31	365296,59	34,82	33,26	0,00	0,00	--	33,26	34,23	33,26	34,23	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179125,16	365577,10	34,34	35,17	0,00	0,00	--	34,86	35,24	34,86	35,24	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179385,51	365293,28	33,26	33,23	0,00	0,00	--	33,23	33,26	33,23	33,26	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179490,72	365030,08	35,05	36,68	0,00	0,00	--	36,38	36,68	36,38	36,68	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179437,99	365018,18	35,53	36,59	0,00	0,00	--	36,19	36,63	36,19	36,63	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179482,61	364949,69	36,53	36,53	0,00	0,00	--	36,52	36,53	36,52	36,53	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179070,62	365627,23	34,32	34,50	0,00	0,00	--	34,50	34,50	34,50	34,50	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179061,36	365664,69	31,41	34,33	0,00	0,00	--	31,40	34,33	31,40	34,33	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179080,05	365644,07	34,35	34,68	0,00	0,00	--	34,68	34,68	34,68	34,68	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179089,94	365642,85	34,67	35,03	0,00	0,00	--	34,67	35,03	34,67	35,03	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179126,02	365551,22	35,47	35,59	0,00	0,00	--	35,53	35,59	35,53	35,59	0,00	Absoluut

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
SintSebastiaanskapelstraat	10	418,46	418,46	25,31	101,85	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	2	1,04	1,04	1,04	1,04	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	56,75	56,75	9,41	47,34	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	2	23,09	23,09	23,09	23,09	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	8	166,54	166,55	12,81	38,29	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	3	31,96	31,96	0,01	31,95	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	8	301,56	301,57	1,56	90,38	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	8,93	8,93	0,01	8,92	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	5	94,16	94,18	2,24	66,53	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	37,44	37,44	12,65	24,79	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	2	31,54	31,54	31,54	31,54	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	3	26,47	26,47	0,02	26,45	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	2	90,92	90,93	90,92	90,92	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	5	52,53	52,53	7,21	21,95	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	4	60,85	60,87	3,98	47,44	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	100	4463,66	4463,68	1,03	101,64	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	57,64	57,64	17,81	39,82	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	6,53	6,53	2,46	4,07	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	4	73,99	74,00	21,67	30,30	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	18,23	18,23	0,01	18,22	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	4	8,94	8,95	0,01	6,28	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	12	370,88	370,90	0,01	70,09	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	2	22,47	22,47	22,47	22,47	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	3	24,71	24,72	6,16	18,55	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	6	157,68	157,69	0,02	97,36	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	6	65,33	65,34	0,01	23,93	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	3,99	3,99	0,02	3,98	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	4	101,38	101,44	9,33	76,59	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	7	101,46	101,48	0,01	48,88	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	3	48,76	48,76	1,08	47,68	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	17,04	17,04	0,01	17,04	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	98	4461,05	4461,07	0,91	104,54	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	2	26,79	26,80	26,79	26,79	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	8,49	8,50	0,02	8,47	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	7,34	7,35	3,43	3,91	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, weert
Groep: Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012
(hoofdgroep)

Groep	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
SintSebastiaanskapelstraat	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65
Rijksweg-A2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75
Rijksweg-A2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75
Rijksweg-A2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75
Rijksweg-A2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75
Rijksweg-A2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	5

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
SintSebastiaanskapelstraat	--	False	200,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--	--	--	92,50	94,25	96,00	--	5,50	4,00
Rijksweg-A2	--	False	22644,92	6,35	3,60	1,18	--	--	--	--	--	--	81,44	89,53	62,47	--	7,62	3,66
Rijksweg-A2	--	False	5544,68	6,61	2,80	1,19	--	--	--	--	--	--	75,14	79,04	76,43	--	12,18	8,12
Rijksweg-A2	--	False	5676,40	6,50	3,18	1,16	--	--	--	--	--	--	75,60	78,98	74,58	--	12,69	9,83
Rijksweg-A2	--	False	1805,68	5,96	3,54	1,79	--	--	--	--	--	--	86,44	86,80	85,79	--	4,92	4,68
Rijksweg-A2	--	False	5544,68	6,61	2,80	1,19	--	--	--	--	--	--	75,14	79,04	76,43	--	12,18	8,12
Rijksweg-A2	--	False	22214,04	6,23	3,25	1,53	--	--	--	--	--	--	78,33	85,16	68,23	--	7,92	5,62
Rijksweg-A2	--	False	22214,04	6,23	3,25	1,53	--	--	--	--	--	--	78,33	85,16	68,23	--	7,92	5,62
Rijksweg-A2	--	False	1805,68	5,96	3,54	1,79	--	--	--	--	--	--	86,44	86,80	85,79	--	4,92	4,68
Rijksweg-A2	--	False	1805,68	5,96	3,54	1,79	--	--	--	--	--	--	86,44	86,80	85,79	--	4,92	4,68
Rijksweg-A2	--	False	5544,68	6,61	2,80	1,19	--	--	--	--	--	--	75,14	79,04	76,43	--	12,18	8,12
Rijksweg-A2	--	False	1805,68	5,96	3,54	1,79	--	--	--	--	--	--	86,44	86,80	85,79	--	4,92	4,68
Rijksweg-A2	--	False	22644,92	6,35	3,60	1,18	--	--	--	--	--	--	81,44	89,53	62,47	--	7,62	3,66
Rijksweg-A2	--	False	22644,92	6,35	3,60	1,18	--	--	--	--	--	--	81,44	89,53	62,47	--	7,62	3,66
Rijksweg-A2	--	False	5676,40	6,50	3,18	1,16	--	--	--	--	--	--	75,60	78,98	74,58	--	12,69	9,83
Rijksweg-A2	--	False	5544,68	6,61	2,80	1,19	--	--	--	--	--	--	75,14	79,04	76,43	--	12,18	8,12
Rijksweg-A2	--	False	1805,68	5,96	3,54	1,79	--	--	--	--	--	--	86,44	86,80	85,79	--	4,92	4,68
Rijksweg-A2	--	False	22644,92	6,35	3,60	1,18	--	--	--	--	--	--	81,44	89,53	62,47	--	7,62	3,66
Rijksweg-A2	--	False	1805,68	5,96	3,54	1,79	--	--	--	--	--	--	86,44	86,80	85,79	--	4,92	4,68
Rijksweg-A2	--	False	5544,68	6,61	2,80	1,19	--	--	--	--	--	--	75,14	79,04	76,43	--	12,18	8,12
Rijksweg-A2	--	False	22214,04	6,23	3,25	1,53	--	--	--	--	--	--	78,33	85,16	68,23	--	7,92	5,62
Rijksweg-A2	--	False	22214,04	6,23	3,25	1,53	--	--	--	--	--	--	78,33	85,16	68,23	--	7,92	5,62
Rijksweg-A2	--	False	1805,68	5,96	3,54	1,79	--	--	--	--	--	--	86,44	86,80	85,79	--	4,92	4,68
Rijksweg-A2	--	False	1449,64	6,27	3,70	1,24	--	--	--	--	--	--	84,15	86,35	76,39	--	5,83	4,01
Rijksweg-A2	--	False	23345,64	6,36	3,54	1,19	--	--	--	--	--	--	81,61	89,33	63,37	--	7,51	3,68
Rijksweg-A2	--	False	22214,04	6,23	3,25	1,53	--	--	--	--	--	--	78,33	85,16	68,23	--	7,92	5,62
Rijksweg-A2	--	False	5544,68	6,61	2,80	1,19	--	--	--	--	--	--	75,14	79,04	76,43	--	12,18	8,12
Rijksweg-A2	--	False	1449,64	6,27	3,70	1,24	--	--	--	--	--	--	84,15	86,35	76,39	--	5,83	4,01
Rijksweg-A2	--	False	1449,64	6,27	3,70	1,24	--	--	--	--	--	--	84,15	86,35	76,39	--	5,83	4,01
Rijksweg-A2	--	False	22644,92	6,35	3,60	1,18	--	--	--	--	--	--	81,44	89,53	62,47	--	7,62	3,66
Rijksweg-A2	--	False	22644,92	6,35	3,60	1,18	--	--	--	--	--	--	81,44	89,53	62,47	--	7,62	3,66
Rijksweg-A2	--	False	5676,40	6,50	3,18	1,16	--	--	--	--	--	--	75,60	78,98	74,58	--	12,69	9,83
Rijksweg-A2	--	False	5544,68	6,61	2,80	1,19	--	--	--	--	--	--	75,14	79,04	76,43	--	12,18	8,12
Rijksweg-A2	--	False	1805,68	5,96	3,54	1,79	--	--	--	--	--	--	86,44	86,80	85,79	--	4,92	4,68
Rijksweg-A2	--	False	22644,92	6,35	3,60	1,18	--	--	--	--	--	--	81,44	89,53	62,47	--	7,62	3,66
Rijksweg-A2	--	False	1805,68	5,96	3,54	1,79	--	--	--	--	--	--	86,44	86,80	85,79	--	4,92	4,68
Rijksweg-A2	--	False	5544,68	6,61	2,80	1,19	--	--	--	--	--	--	75,14	79,04	76,43	--	12,18	8,12
Rijksweg-A2	--	False	22214,04	6,23	3,25	1,53	--	--	--	--	--	--	78,33	85,16	68,23	--	7,92	5,62
Rijksweg-A2	--	False	22214,04	6,23	3,25	1,53	--	--	--	--	--	--	78,33	85,16	68,23	--	7,92	5,62
Rijksweg-A2	--	False	1805,68	5,96	3,54	1,79	--	--	--	--	--	--	86,44	86,80	85,79	--	4,92	4,68
Rijksweg-A2	--	False	1449,64	6,27	3,70	1,24	--	--	--	--	--	--	84,15	86,35	76,39	--	5,83	4,01

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
SintSebastiaanskapelstraat	2,50	--	2,00	1,75	1,50	--	--	--	--	--	12,21	6,79	1,54	--	0,73	0,29	0,04
Rijksweg-A2	11,24	--	10,94	6,81	26,29	--	--	--	--	--	1170,23	729,26	167,41	--	109,46	29,81	30,13
Rijksweg-A2	8,91	--	12,68	12,84	14,66	--	--	--	--	--	275,36	122,79	50,25	--	44,63	12,61	5,86
Rijksweg-A2	9,56	--	11,71	11,20	15,86	--	--	--	--	--	279,03	142,71	48,91	--	46,82	17,76	6,27
Rijksweg-A2	4,03	--	8,64	8,52	10,17	--	--	--	--	--	93,07	55,49	27,66	--	5,30	2,99	1,30
Rijksweg-A2	8,91	--	12,68	12,84	14,66	--	--	--	--	--	275,36	122,79	50,25	--	44,63	12,61	5,86
Rijksweg-A2	9,64	--	13,75	9,22	22,13	--	--	--	--	--	1083,57	615,73	232,16	--	109,53	40,61	32,80
Rijksweg-A2	9,64	--	13,75	9,22	22,13	--	--	--	--	--	1083,57	615,73	232,16	--	109,53	40,61	32,80
Rijksweg-A2	4,03	--	8,64	8,52	10,17	--	--	--	--	--	93,07	55,49	27,66	--	5,30	2,99	1,30
Rijksweg-A2	4,03	--	8,64	8,52	10,17	--	--	--	--	--	93,07	55,49	27,66	--	5,30	2,99	1,30
Rijksweg-A2	8,91	--	12,68	12,84	14,66	--	--	--	--	--	275,36	122,79	50,25	--	44,63	12,61	5,86
Rijksweg-A2	4,03	--	8,64	8,52	10,17	--	--	--	--	--	93,07	55,49	27,66	--	5,30	2,99	1,30
Rijksweg-A2	11,24	--	10,94	6,81	26,29	--	--	--	--	--	1170,23	729,26	167,41	--	109,46	29,81	30,13
Rijksweg-A2	9,64	--	13,75	9,22	22,13	--	--	--	--	--	1170,23	729,26	167,41	--	109,46	29,81	30,13
Rijksweg-A2	8,91	--	12,68	12,84	14,66	--	--	--	--	--	275,36	122,79	50,25	--	44,63	12,61	5,86
Rijksweg-A2	6,87	--	10,02	9,63	16,74	--	--	--	--	--	76,51	46,26	13,78	--	5,30	2,15	1,24
Rijksweg-A2	6,87	--	10,02	9,63	16,74	--	--	--	--	--	76,51	46,26	13,78	--	5,30	2,15	1,24
Rijksweg-A2	11,24	--	10,94	6,81	26,29	--	--	--	--	--	1170,23	729,26	167,41	--	109,46	29,81	30,13
Rijksweg-A2	11,24	--	10,94	6,81	26,29	--	--	--	--	--	1170,23	729,26	167,41	--	109,46	29,81	30,13
Rijksweg-A2	9,56	--	11,71	11,20	15,86	--	--	--	--	--	279,03	142,71	48,91	--	46,82	17,76	6,27
Rijksweg-A2	8,91	--	12,68	12,84	14,66	--	--	--	--	--	275,36	122,79	50,25	--	44,63	12,61	5,86
Rijksweg-A2	4,03	--	8,64	8,52	10,17	--	--	--	--	--	93,07	55,49	27,66	--	5,30	2,99	1,30
Rijksweg-A2	11,24	--	10,94	6,81	26,29	--	--	--	--	--	1170,23	729,26	167,41	--	109,46	29,81	30,13
Rijksweg-A2	11,24	--	10,94	6,81	26,29	--	--	--	--	--	1170,23	729,26	167,41	--	109,46	29,81	30,13
Rijksweg-A2	4,03	--	8,64	8,52	10,17	--	--	--	--	--	93,07	55,49	27,66	--	5,30	2,99	1,30
Rijksweg-A2	8,91	--	12,68	12,84	14,66	--	--	--	--	--	275,36	122,79	50,25	--	44,63	12,61	5,86
Rijksweg-A2	9,64	--	13,75	9,22	22,13	--	--	--	--	--	1083,57	615,73	232,16	--	109,53	40,61	32,80
Rijksweg-A2	9,64	--	13,75	9,22	22,13	--	--	--	--	--	1083,57	615,73	232,16	--	109,53	40,61	32,80
Rijksweg-A2	4,03	--	8,64	8,52	10,17	--	--	--	--	--	93,07	55,49	27,66	--	5,30	2,99	1,30
Rijksweg-A2	6,87	--	10,02	9,63	16,74	--	--	--	--	--	76,51	46,26	13,78	--	5,30	2,15	1,24

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	BGE	LE (D)	63	LE (D)	125	LE (D)	250	LE (D)	500	LE (D)	1k	LE (D)	2k	LE (D)	4k	LE (D)	8k
SintSebastiaanskapelstraat	--	0,26	0,13	0,02	--	96,3	66,66	66,66	75,00	81,09	86,70	93,00	89,46	82,67	72,64							
	--	157,22	55,43	70,46	--	121,6	90,72	90,72	102,09	106,97	114,12	116,74	110,94	105,05	96,30							
	--	46,45	19,95	9,64	--	113,6	86,49	86,49	94,00	101,47	104,90	108,93	105,76	99,17	91,73							
	--	43,23	20,23	10,40	--	113,8	86,39	86,39	93,94	101,42	104,78	108,88	105,72	99,13	91,66							
	--	9,30	5,45	3,28	--	110,4	79,36	79,36	87,51	93,60	99,84	104,92	101,25	94,46	84,60							
Rijksweg-A2	--	46,45	19,95	9,64	--	114,3	83,98	83,98	93,18	98,70	105,58	110,17	106,33	99,50	89,16							
	--	190,23	66,66	75,30	--	121,9	91,24	91,24	102,22	107,17	114,30	116,54	110,81	104,94	96,20							
	--	190,23	66,66	75,30	--	121,9	91,24	91,24	102,22	107,17	114,30	116,54	110,81	104,94	96,20							
	--	9,30	5,45	3,28	--	109,4	79,02	79,02	89,37	94,70	101,23	103,45	97,88	92,06	83,96							
	--	9,30	5,45	3,28	--	109,8	77,24	77,24	86,16	91,68	98,91	104,48	100,63	93,76	83,07							
Rijksweg-A2	--	46,45	19,95	9,64	--	114,3	83,98	83,98	93,18	98,70	105,58	110,17	106,33	99,50	89,16							
	--	9,30	5,45	3,28	--	109,4	79,02	79,02	89,37	94,70	101,23	103,45	97,88	92,06	83,96							
	--	157,22	55,43	70,46	--	121,6	90,72	90,72	102,09	106,97	114,12	116,74	110,94	105,05	96,30							
	--	190,23	66,66	75,30	--	121,9	91,24	91,24	102,22	107,17	114,30	116,54	110,81	104,94	96,20							
	--	43,23	20,23	10,40	--	113,8	86,39	86,39	93,94	101,42	104,78	108,88	105,72	99,13	91,66							
Rijksweg-A2	--	161,54	57,78	71,58	--	121,7	90,84	90,84	102,21	107,09	114,25	116,88	111,08	105,19	96,44							
	--	190,23	66,66	75,30	--	121,9	91,24	91,24	102,22	107,17	114,30	116,54	110,81	104,94	96,20							
	--	46,45	19,95	9,64	--	113,7	85,81	85,81	96,07	101,63	107,36	108,66	103,42	97,74	89,74							
	--	9,11	5,16	3,02	--	108,0	78,73	78,73	88,95	94,36	100,73	102,71	97,20	91,42	83,34							
	--	9,11	5,16	3,02	--	108,0	78,73	78,73	88,95	94,36	100,73	102,71	97,20	91,42	83,34							
Rijksweg-A2	--	157,22	55,43	70,46	--	121,6	90,72	90,72	102,09	106,97	114,12	116,74	110,94	105,05	96,30							
	--	157,22	55,43	70,46	--	121,6	90,72	90,72	102,09	106,97	114,12	116,74	110,94	105,05	96,30							
	--	43,23	20,23	10,40	--	113,8	86,39	86,39	93,94	101,42	104,78	108,88	105,72	99,13	91,66							
	--	46,45	19,95	9,64	--	115,1	86,18	86,18	94,63	100,91	106,51	110,76	107,16	100,41	91,13							
	--	9,30	5,45	3,28	--	108,8	79,54	79,54	86,76	93,92	98,25	102,93	99,60	92,94	84,71							
Rijksweg-A2	--	157,22	55,43	70,46	--	121,6	90,72	90,72	102,09	106,97	114,12	116,74	110,94	105,05	96,30							
	--	9,30	5,45	3,28	--	108,8	79,54	79,54	86,76	93,92	98,25	102,93	99,60	92,94	84,71							
	--	46,45	19,95	9,64	--	115,1	86,18	86,18	94,63	100,91	106,51	110,76	107,16	100,41	91,13							
	--	43,23	20,23	10,40	--	115,2	86,06	86,06	94,59	100,86	106,39	110,72	107,13	100,39	91,08							
	--	157,22	55,43	70,46	--	121,6	90,72	90,72	102,09	106,97	114,12	116,74	110,94	105,05	96,30							
Rijksweg-A2	--	157,22	55,43	70,46	--	121,6	90,72	90,72	102,09	106,97	114,12	116,74	110,94	105,05	96,30							
	--	188,60	63,50	79,21	--	122,1	91,23	91,23	102,25	107,19	114,33	116,64	110,90	105,02	96,27							
	--	190,23	66,66	75,30	--	121,9	91,24	91,24	102,22	107,17	114,30	116,54	110,81	104,94	96,20							
	--	9,30	5,45	3,28	--	109,4	79,02	79,02	89,37	94,70	101,23	103,45	97,88	92,06	83,96							
	--	9,11	5,16	3,02	--	108,0	78,73	78,73	88,95	94,36	100,73	102,71	97,20	91,42	83,34							

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	LE (D)	Totaal	LE (A)	63	LE (A)	125	LE (A)	250	LE (A)	500	LE (A)	1K	LE (A)	2K	LE (A)	4K	LE (A)	8K	LE (A)	Totaal	LE (N)	63	LE (N)	125	LE (N)	250
SintSebastiaanskapelstraat	95,70	63,64	71,83	77,78	83,78	90,29	86,72	79,92	69,69	92,93	56,68	64,69	70,44													
	119,81	86,70	98,65	103,47	110,90	114,41	108,44	102,47	93,76	117,15	86,35	96,40	101,53													
	112,39	82,42	89,77	97,14	100,99	105,09	101,84	95,24	87,57	108,47	79,09	86,45	93,86													
	112,33	82,92	90,36	97,76	101,41	105,63	102,42	95,81	88,14	109,01	79,33	86,71	94,15													
	107,78	77,04	85,18	91,26	97,53	102,64	98,97	92,17	82,29	105,50	74,43	82,43	88,55													
Rijksweg-A2	113,07	80,05	88,93	94,50	101,62	106,39	102,52	95,67	85,24	109,23	76,72	85,55	91,14													
	119,76	87,13	98,68	103,55	110,82	113,82	107,94	102,02	93,29	116,74	86,75	97,00	102,09													
	119,76	87,13	98,68	103,55	110,82	113,82	107,94	102,02	93,29	116,74	86,75	97,00	102,09													
	106,75	76,71	87,06	92,37	98,94	101,19	95,61	89,79	81,68	104,47	74,13	84,22	89,62													
	107,15	74,93	83,83	89,35	96,60	102,21	98,35	91,48	80,78	104,87	72,34	81,04	86,61													
Rijksweg-A2	113,07	80,05	88,93	94,50	101,62	106,39	102,52	95,67	85,24	109,23	76,72	85,55	91,14													
	106,75	76,71	87,06	92,37	98,94	101,19	95,61	89,79	81,68	104,47	74,13	84,22	89,62													
	119,81	86,70	98,65	103,47	110,90	114,41	108,44	102,47	93,76	117,15	86,35	96,40	101,53													
	119,76	87,13	98,68	103,55	110,82	113,82	107,94	102,02	93,29	116,74	86,75	97,00	102,09													
	112,33	82,92	90,36	97,76	101,41	105,63	102,42	95,81	88,14	109,01	79,33	86,71	94,15													
Rijksweg-A2	119,95	86,84	98,74	103,57	111,00	114,47	108,50	102,54	93,83	117,22	86,43	96,50	101,63													
	119,76	87,13	98,68	103,55	110,82	113,82	107,94	102,02	93,29	116,74	86,75	97,00	102,09													
	112,45	81,87	91,92	97,46	103,50	105,01	99,66	93,93	85,90	108,66	78,55	88,47	94,08													
	106,12	76,19	86,35	91,71	98,30	100,44	94,87	89,06	80,96	103,76	73,20	82,86	88,52													
	106,12	76,19	86,35	91,71	98,30	100,44	94,87	89,06	80,96	103,76	73,20	82,86	88,52													
Rijksweg-A2	119,81	86,70	98,65	103,47	110,90	114,41	108,44	102,47	93,76	117,15	86,35	96,40	101,53													
	119,81	86,70	98,65	103,47	110,90	114,41	108,44	102,47	93,76	117,15	86,35	96,40	101,53													
	112,33	82,92	90,36	97,76	101,41	105,63	102,42	95,81	88,14	109,01	79,33	86,71	94,15													
	113,87	82,19	90,39	96,63	102,57	106,95	103,30	96,53	87,08	109,99	78,86	87,04	93,31													
	106,10	77,21	84,43	91,56	95,94	100,64	97,30	90,65	82,38	103,80	74,57	81,73	88,89													
Rijksweg-A2	119,81	86,70	98,65	103,47	110,90	114,41	108,44	102,47	93,76	117,15	86,35	96,40	101,53													
	106,10	77,21	84,43	91,56	95,94	100,64	97,30	90,65	82,38	103,80	74,57	81,73	88,89													
	113,87	82,19	90,39	96,63	102,57	106,95	103,30	96,53	87,08	109,99	78,86	87,04	93,31													
	113,82	82,64	91,03	97,26	103,01	107,51	103,89	97,13	87,68	110,55	79,10	87,28	93,57													
	119,81	86,70	98,65	103,47	110,90	114,41	108,44	102,47	93,76	117,15	86,35	96,40	101,53													
Rijksweg-A2	119,81	86,70	98,65	103,47	110,90	114,41	108,44	102,47	93,76	117,15	86,35	96,40	101,53													
	119,83	86,93	98,48	103,35	110,63	113,64	107,76	101,83	93,10	116,56	87,00	97,30	102,39													
	119,76	87,13	98,68	103,55	110,82	113,82	107,94	102,02	93,29	116,74	86,75	97,00	102,09													
	106,75	76,71	87,06	92,37	98,94	101,19	95,61	89,79	81,68	104,47	74,13	84,22	89,62													
	106,12	76,19	86,35	91,71	98,30	100,44	94,87	89,06	80,96	103,76	73,20	82,86	88,52													

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N)	Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
SintSebastiaanskapelstraat	76,93	83,67	80,08	73,26	62,82		86,25	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	108,51	109,22	103,83	98,08	89,31		113,12	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	97,64	101,57	98,34	91,75	84,23		105,01	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	97,87	101,69	98,48	91,89	84,47		105,17	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	94,91	99,80	96,11	89,31	79,51		102,69	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	98,25	102,78	98,90	92,05	81,71		105,67	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	109,13	110,33	104,82	99,03	90,27		113,99	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	109,13	110,33	104,82	99,03	90,27		113,99	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	96,17	98,24	92,69	86,88	78,79		101,59	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	93,95	99,33	95,46	88,58	77,94		102,03	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	98,25	102,78	98,90	92,05	81,71		105,67	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	96,17	98,24	92,69	86,88	78,79		101,59	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	108,51	109,22	103,83	98,08	89,31		113,12	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	109,13	110,33	104,82	99,03	90,27		113,99	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	100,01	101,27	95,99	90,29	82,30		105,05	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	94,56	95,70	90,43	84,72	76,74		99,52	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	94,56	95,70	90,43	84,72	76,74		99,52	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	108,51	109,22	103,83	98,08	89,31		113,12	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	108,51	109,22	103,83	98,08	89,31		113,12	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	97,87	101,69	98,48	91,89	84,47		105,17	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	99,22	103,38	99,73	92,97	83,64		106,48	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	93,33	97,84	94,49	87,84	79,68		101,04	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	108,51	109,22	103,83	98,08	89,31		113,12	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	93,33	97,84	94,49	87,84	79,68		101,04	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	99,22	103,38	99,73	92,97	83,64		106,48	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	99,45	103,48	99,83	93,07	83,82		106,62	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	108,51	109,22	103,83	98,08	89,31		113,12	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	108,51	109,22	103,83	98,08	89,31		113,12	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	109,44	110,78	105,24	99,43	90,67		114,38	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	109,13	110,33	104,82	99,03	90,27		113,99	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	96,17	98,24	92,69	86,88	78,79		101,59	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	94,56	95,70	90,43	84,72	76,74		99,52	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp. ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Rijksweg-A2	56393	4	09:03, 26 jun 2020	-123	2	25202	2 / 194, 109 / 194, 185	Polylijn	179437,66	365201,39
Rijksweg-A2	56601	4	09:03, 26 jun 2020	-125	2	25371	2 / 200,000 / 200,000	Polylijn	179511,52	364963,22
Rijksweg-A2	56742	4	09:03, 26 jun 2020	-127	2	24805	2 / 194,052 / 194,306	Polylijn	179355,22	365222,83
Rijksweg-A2	56755	4	09:03, 26 jun 2020	-129	2	25527	2 / 200,000 / 200,002	Polylijn	179502,12	364959,16
Rijksweg-A2	56810	4	09:03, 26 jun 2020	-133	2	25580	2 / 194,041 / 194,109	Polylijn	179402,00	365264,00
Rijksweg-A2	56855	4	09:03, 26 jun 2020	-135	2	25600	2 / 194,000 / 194,052	Polylijn	179330,73	365269,47
Rijksweg-A2	57175	4	09:03, 26 jun 2020	-139	2	27990	2 / 200,000 / 200,092	Polylijn	179477,25	364946,72
Rijksweg-A2	57733	4	09:03, 26 jun 2020	-149	2	29880	2 / 193,610 / 194,000	Polylijn	179124,00	365601,00
Rijksweg-A2	57824	4	09:03, 26 jun 2020	-151	2	32757	2 / 193,557 / 193,610	Polylijn	179086,01	365637,44
Rijksweg-A2	57992	4	09:03, 26 jun 2020	-155	2	32201	2 / 193,638 / 193,810	Polylijn	179126,02	365551,22
Rijksweg-A2	58051	4	09:03, 26 jun 2020	-157	2	32249	2 / 194,002 / 194,012	Polylijn	179385,51	365293,28
Rijksweg-A2	58747	4	09:03, 26 jun 2020	-163	2	35006	2 / 193,551 / 193,562	Polylijn	179066,29	365620,97
Rijksweg-A2	58767	4	09:03, 26 jun 2020	-165	2	35792	2 / 193,810 / 194,009	Polylijn	179229,76	365380,29
Rijksweg-A2	58769	4	09:03, 26 jun 2020	-167	2	35798	2 / 194,080 / 194,109	Polylijn	179337,18	365180,38
Rijksweg-A2	59098	4	09:03, 26 jun 2020	-171	2	33969	2 / 193,638 / 193,810	Polylijn	179152,36	365514,68
Rijksweg-A2	59830	4	09:03, 26 jun 2020	-183	2	38311	2 / 194,109 / 194,352	Polylijn	179454,07	364988,62
Rijksweg-A2	59932	4	09:03, 26 jun 2020	-185	2	37692	2 / 193,810 / 194,009	Polylijn	179211,62	365416,55
Rijksweg-A2	60357	4	09:03, 26 jun 2020	-187	2	41014	2 / 194,109 / 194,352	Polylijn	179437,99	365018,18

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min_RH	Max_RH	Min_AH	Max_AH	ISO M.	Hdef.
Rijksweg-A2	179458,05	365151,84	33,25	34,39	0,00	0,00	--	33,72	34,39	33,72	34,39	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179529,00	364906,00	36,53	36,90	0,00	0,00	--	36,54	36,90	36,54	36,90	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179464,60	364995,00	39,09	36,53	0,00	0,00	--	36,53	39,09	36,53	39,09	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179502,91	364957,34	36,53	36,53	0,00	0,00	36,53	36,53	36,53	36,53	36,53	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179412,00	365252,00	33,15	32,96	0,00	0,00	--	32,96	32,96	32,96	32,96	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179355,23	365222,82	39,30	39,09	0,00	0,00	--	39,09	39,16	39,09	39,16	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179515,67	364863,88	36,54	37,37	0,00	0,00	--	36,87	37,37	36,87	37,37	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179350,44	365278,81	35,48	39,10	0,00	0,00	--	35,78	39,10	35,78	39,10	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179124,00	365601,00	34,77	35,19	0,00	0,00	--	34,77	35,23	34,77	35,23	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179152,36	365514,68	35,59	35,97	0,00	0,00	--	35,97	35,97	35,97	35,97	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179391,00	365285,00	33,23	33,22	0,00	0,00	--	33,22	33,22	33,22	33,22	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179073,29	365612,93	34,51	34,37	0,00	0,00	--	34,30	34,51	34,30	34,51	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179301,00	365237,00	35,06	33,13	0,00	0,00	--	33,04	33,99	33,04	33,99	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179352,79	365156,31	33,41	34,04	0,00	0,00	--	33,64	34,04	33,64	34,04	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179211,62	365416,55	35,97	35,84	0,00	0,00	--	35,84	36,22	35,84	36,22	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179477,25	364946,72	36,52	36,53	0,00	0,00	--	36,49	36,53	36,49	36,53	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179229,76	365380,29	35,84	35,06	0,00	0,00	--	35,06	35,80	35,06	35,80	0,00	Absoluut
Rijksweg-A2	179454,07	364988,62	36,59	36,52	0,00	0,00	--	36,52	36,53	36,52	36,53	0,00	Absoluut

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
Rijksweg-A2	4	53,72	53,74	12,65	25,09	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	3	59,88	59,88	12,08	47,80	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	10	252,80	252,82	0,02	101,75	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	2	1,98	1,98	1,98	1,98	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	2	15,62	15,62	15,62	15,62	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	7	52,73	52,74	0,02	22,36	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	91,32	91,32	40,17	51,15	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	10	395,29	395,31	0,58	98,03	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	5	52,65	52,66	0,01	36,38	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	2	45,05	45,05	45,05	45,05	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	2	9,94	9,94	9,94	9,94	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	4	10,72	10,72	0,01	5,91	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	4	160,03	160,04	9,32	101,17	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	4	28,70	28,71	8,71	11,04	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	7	114,78	114,78	8,62	33,12	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	3	47,89	47,89	18,73	29,16	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB
Rijksweg-A2	3	40,54	40,55	2,89	37,64	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Rijksweg-A2	3	33,65	33,65	3,85	29,80	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	1-laags ZOAB

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90
Rijksweg-A2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Rijksweg-A2	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65
Rijksweg-A2	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75
Rijksweg-A2	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
Rijksweg-A2	--	False	5544,68	6,61	2,80	1,19	--	--	--	--	--	75,14	79,04	76,43	--	12,18	8,12
Rijksweg-A2	--	False	5544,68	6,61	2,80	1,19	--	--	--	--	--	75,14	79,04	76,43	--	12,18	8,12
Rijksweg-A2	--	False	22644,92	6,35	3,60	1,18	--	--	--	--	--	81,44	89,53	62,47	--	7,62	3,66
Rijksweg-A2	--	False	22214,04	6,23	3,25	1,53	--	--	--	--	--	78,33	85,16	68,23	--	7,92	5,62
Rijksweg-A2	--	False	5544,68	6,61	2,80	1,19	--	--	--	--	--	75,14	79,04	76,43	--	12,18	8,12
Rijksweg-A2	--	False	22644,92	6,35	3,60	1,18	--	--	--	--	--	81,44	89,53	62,47	--	7,62	3,66
Rijksweg-A2	--	False	5676,40	6,50	3,18	1,16	--	--	--	--	--	75,60	78,98	74,58	--	12,69	9,83
Rijksweg-A2	--	False	22214,04	6,23	3,25	1,53	--	--	--	--	--	78,33	85,16	68,23	--	7,92	5,62
Rijksweg-A2	--	False	22214,04	6,23	3,25	1,53	--	--	--	--	--	78,33	85,16	68,23	--	7,92	5,62
Rijksweg-A2	--	False	1449,64	6,27	3,70	1,24	--	--	--	--	--	84,15	86,35	76,39	--	5,83	4,01
Rijksweg-A2	--	False	1805,68	5,96	3,54	1,79	--	--	--	--	--	86,44	86,80	85,79	--	4,92	4,68
Rijksweg-A2	--	False	1449,64	6,27	3,70	1,24	--	--	--	--	--	84,15	86,35	76,39	--	5,83	4,01
Rijksweg-A2	--	False	1449,64	6,27	3,70	1,24	--	--	--	--	--	84,15	86,35	76,39	--	5,83	4,01
Rijksweg-A2	--	False	5676,40	6,50	3,18	1,16	--	--	--	--	--	75,60	78,98	74,58	--	12,69	9,83
Rijksweg-A2	--	False	1449,64	6,27	3,70	1,24	--	--	--	--	--	84,15	86,35	76,39	--	5,83	4,01
Rijksweg-A2	--	False	5676,40	6,50	3,18	1,16	--	--	--	--	--	75,60	78,98	74,58	--	12,69	9,83

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
Rijksweg-A2	8,91	--	12,68	12,84	14,66	--	--	--	--	--	275,36	122,79	50,25	--	44,63	12,61	5,86
Rijksweg-A2	8,91	--	12,68	12,84	14,66	--	--	--	--	--	275,36	122,79	50,25	--	44,63	12,61	5,86
Rijksweg-A2	11,24	--	10,94	6,81	26,29	--	--	--	--	--	1170,23	729,26	167,41	--	109,46	29,81	30,13
Rijksweg-A2	9,64	--	13,75	9,22	22,13	--	--	--	--	--	1083,57	615,73	232,16	--	109,53	40,61	32,80
Rijksweg-A2	8,91	--	12,68	12,84	14,66	--	--	--	--	--	275,36	122,79	50,25	--	44,63	12,61	5,86
Rijksweg-A2	11,24	--	10,94	6,81	26,29	--	--	--	--	--	1170,23	729,26	167,41	--	109,46	29,81	30,13
Rijksweg-A2	9,56	--	11,71	11,20	15,86	--	--	--	--	--	279,03	142,71	48,91	--	46,82	17,76	6,27
Rijksweg-A2	9,64	--	13,75	9,22	22,13	--	--	--	--	--	1083,57	615,73	232,16	--	109,53	40,61	32,80
Rijksweg-A2	9,64	--	13,75	9,22	22,13	--	--	--	--	--	1083,57	615,73	232,16	--	109,53	40,61	32,80
Rijksweg-A2	6,87	--	10,02	9,63	16,74	--	--	--	--	--	76,51	46,26	13,78	--	5,30	2,15	1,24
Rijksweg-A2	4,03	--	8,64	8,52	10,17	--	--	--	--	--	93,07	55,49	27,66	--	5,30	2,99	1,30
Rijksweg-A2	6,87	--	10,02	9,63	16,74	--	--	--	--	--	76,51	46,26	13,78	--	5,30	2,15	1,24
Rijksweg-A2	6,87	--	10,02	9,63	16,74	--	--	--	--	--	76,51	46,26	13,78	--	5,30	2,15	1,24
Rijksweg-A2	9,56	--	11,71	11,20	15,86	--	--	--	--	--	279,03	142,71	48,91	--	46,82	17,76	6,27
Rijksweg-A2	6,87	--	10,02	9,63	16,74	--	--	--	--	--	76,51	46,26	13,78	--	5,30	2,15	1,24
Rijksweg-A2	9,56	--	11,71	11,20	15,86	--	--	--	--	--	279,03	142,71	48,91	--	46,82	17,76	6,27

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
Rijksweg-A2	--	46,45	19,95	9,64	--	113,6	86,49	94,00	101,47	104,90	108,93	105,76	99,17	91,73
Rijksweg-A2	--	46,45	19,95	9,64	--	113,7	85,81	96,07	101,63	107,36	108,66	103,42	97,74	89,74
Rijksweg-A2	--	157,22	55,43	70,46	--	121,6	90,72	102,09	106,97	114,12	116,74	110,94	105,05	96,30
Rijksweg-A2	--	190,23	66,66	75,30	--	121,9	91,24	102,22	107,17	114,30	116,54	110,81	104,94	96,20
Rijksweg-A2	--	46,45	19,95	9,64	--	113,6	86,49	94,00	101,47	104,90	108,93	105,76	99,17	91,73
Rijksweg-A2	--	157,22	55,43	70,46	--	121,6	90,72	102,09	106,97	114,12	116,74	110,94	105,05	96,30
Rijksweg-A2	--	43,23	20,23	10,40	--	113,8	85,67	96,06	101,59	107,29	108,67	103,42	97,74	89,73
Rijksweg-A2	--	190,23	66,66	75,30	--	121,9	91,24	102,22	107,17	114,30	116,54	110,81	104,94	96,20
Rijksweg-A2	--	190,23	66,66	75,30	--	121,9	91,24	102,22	107,17	114,30	116,54	110,81	104,94	96,20
Rijksweg-A2	--	9,11	5,16	3,02	--	108,5	76,93	85,83	91,37	98,56	103,85	99,99	93,13	82,53
Rijksweg-A2	--	9,30	5,45	3,28	--	108,8	79,54	86,76	93,92	98,25	102,93	99,60	92,94	84,71
Rijksweg-A2	--	9,11	5,16	3,02	--	108,0	78,73	88,95	94,36	100,73	102,71	97,20	91,42	83,34
Rijksweg-A2	--	9,11	5,16	3,02	--	107,7	79,25	86,52	93,76	97,92	102,38	99,08	92,44	84,41
Rijksweg-A2	--	43,23	20,23	10,40	--	113,8	86,39	93,94	101,42	104,78	108,88	105,72	99,13	91,66
Rijksweg-A2	--	9,11	5,16	3,02	--	109,3	79,06	87,22	93,37	99,51	104,33	100,67	93,88	84,17
Rijksweg-A2	--	43,23	20,23	10,40	--	113,8	85,67	96,06	101,59	107,29	108,67	103,42	97,74	89,73
Rijksweg-A2	--	9,11	5,16	3,02	--	109,3	79,06	87,22	93,37	99,51	104,33	100,67	93,88	84,17
Rijksweg-A2	--	43,23	20,23	10,40	--	113,9	87,00	96,56	102,83	107,40	108,48	103,50	97,92	90,67

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (D)	Totaal	LE (A) 63	LE (A)	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Rijksweg-A2	112,39	82,42	89,77	97,14	100,99	105,09	101,84	95,24	87,57	108,47	79,09	86,45	93,86		
Rijksweg-A2	112,45	81,87	91,92	97,46	103,50	105,01	99,66	93,93	85,90	108,66	78,55	88,47	94,08		
Rijksweg-A2	119,81	86,70	98,65	103,47	110,90	114,41	108,44	102,47	93,76	117,15	86,35	96,40	101,53		
Rijksweg-A2	119,76	87,13	98,68	103,55	110,82	113,82	107,94	102,02	93,29	116,74	86,75	97,00	102,09		
Rijksweg-A2	112,39	82,42	89,77	97,14	100,99	105,09	101,84	95,24	87,57	108,47	79,09	86,45	93,86		
Rijksweg-A2	119,81	86,70	98,65	103,47	110,90	114,41	108,44	102,47	93,76	117,15	86,35	96,40	101,53		
Rijksweg-A2	112,43	82,28	92,58	98,07	104,02	105,62	100,27	94,55	86,51	109,25	78,79	88,66	94,30		
Rijksweg-A2	119,76	87,13	98,68	103,55	110,82	113,82	107,94	102,02	93,29	116,74	86,75	97,00	102,09		
Rijksweg-A2	119,76	87,13	98,68	103,55	110,82	113,82	107,94	102,02	93,29	116,74	86,75	97,00	102,09		
Rijksweg-A2	106,58	74,40	83,15	88,70	96,03	101,50	97,63	90,76	80,08	104,18	71,37	79,93	85,59		
Rijksweg-A2	106,10	77,21	84,43	91,56	95,94	100,64	97,30	90,65	82,38	103,80	74,57	81,73	88,89		
Rijksweg-A2	106,12	76,19	86,35	91,71	98,30	100,44	94,87	89,06	80,96	103,76	73,20	82,86	88,52		
Rijksweg-A2	105,63	76,64	83,81	90,94	95,40	99,98	96,63	89,98	81,76	103,16	73,65	80,91	88,30		
Rijksweg-A2	112,33	82,92	90,36	97,76	101,41	105,63	102,42	95,81	88,14	109,01	79,33	86,71	94,15		
Rijksweg-A2	107,26	76,50	84,52	90,62	96,98	101,96	98,27	91,47	81,63	104,83	73,48	81,46	87,75		
Rijksweg-A2	112,43	82,28	92,58	98,07	104,02	105,62	100,27	94,55	86,51	109,25	78,79	88,66	94,30		
Rijksweg-A2	107,26	76,50	84,52	90,62	96,98	101,96	98,27	91,47	81,63	104,83	73,48	81,46	87,75		
Rijksweg-A2	112,54	83,58	93,09	99,26	104,16	105,42	100,33	94,70	87,37	109,34	80,03	89,22	95,54		

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N)	Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Rijksweg-A2	97,64	101,57	98,34	91,75	84,23		105,01	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	100,01	101,27	95,99	90,29	82,30		105,05	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	108,51	109,22	103,83	98,08	89,31		113,12	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	109,13	110,33	104,82	99,03	90,27		113,99	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	97,64	101,57	98,34	91,75	84,23		105,01	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	108,51	109,22	103,83	98,08	89,31		113,12	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	100,15	101,25	96,03	90,35	82,37		105,11	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	109,13	110,33	104,82	99,03	90,27		113,99	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	109,13	110,33	104,82	99,03	90,27		113,99	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	92,85	97,25	93,34	86,48	76,17		100,15	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	93,33	97,84	94,49	87,84	79,68		101,04	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	94,56	95,70	90,43	84,72	76,74		99,52	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	92,28	96,09	92,83	86,24	78,72		99,54	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	97,87	101,69	98,48	91,89	84,47		105,17	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	93,85	97,89	94,19	87,43	78,11		101,00	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	100,15	101,25	96,03	90,35	82,37		105,11	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	93,85	97,89	94,19	87,43	78,11		101,00	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	100,29	101,08	96,14	90,57	83,35		105,25	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4)	4k	LE (P4)	8k	LE (P4)	Totaal
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--
Rijksweg-A2	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A
--	105597	0	08:40, 26 jun 2020	-204	2	W1	Voorgevel	Punt	178018,99	365748,85	32,00	Eigen waarde	1,50
--	105598	0	08:40, 26 jun 2020	-210	2	W2	Linker zijgevel	Punt	178027,56	365752,26	32,00	Eigen waarde	1,50
--	105599	0	08:40, 26 jun 2020	-216	2	W3	Rechter zijgevel	Punt	178014,38	365740,87	32,00	Eigen waarde	1,50
--	105600	0	08:40, 26 jun 2020	-222	2	W4	Achtergevel	Punt	178028,04	365742,60	32,00	Eigen waarde	1,50

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
--	5,00	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	105601	0	08:34, 26 jun 2020	Sebastiaan	Sint Sebastiaanskapelstraat	Polygoon	178249,46	365703,81	21	839,17	1700,41
--	105603	0	10:55, 25 aug 2020	Rijksweg1	Rijksweg	Polygoon	178861,84	365816,80	21	3772,04	60228,39
--	105604	0	10:55, 25 aug 2020	Rijksweg2	Rijksweg	Polygoon	178863,95	365821,02	16	2039,60	62004,17
--	105605	0	10:55, 25 aug 2020	Rijksweg3	Rijksweg	Polygoon	179466,44	365126,74	7	743,44	16681,18
--	105606	0	10:55, 25 aug 2020	Rijksweg4	Rijksweg	Polygoon	177049,09	366035,22	28	4022,49	60489,47
--	105607	0	10:55, 25 aug 2020	Rijksweg5	Rijksweg	Polygoon	175201,53	365371,53	8	869,20	13315,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	3,84	82,00	0,00
--	31,93	316,42	0,50
--	44,83	182,20	0,50
--	9,08	251,76	0,50
--	23,92	234,69	0,50
--	26,38	137,85	0,50

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaienveld	Hdef.
--	105536	0	08:39,	08:27,	26 jun 2020	Woning-N	Nieuwe woning nr. 20					
bgt_pand.gml	63203	1	08:27,	26 jun 2020	30	Polygoon	178032, 30	365746, 47	8,00	8,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63204	1	08:27,	26 jun 2020	9	Polygoon	177605, 32	365743, 77	5,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63208	1	08:27,	26 jun 2020	14	Polygoon	177811, 23	365786, 59	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63209	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177881, 61	365747, 85	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
						Polygoon	177988, 55	365703, 42	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63210	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177585, 43	365883, 93	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63211	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177639, 51	365739, 37	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63212	1	08:27,	26 jun 2020	8	Polygoon	177667, 65	365698, 13	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63214	1	08:27,	26 jun 2020	8A	Polygoon	177657, 90	365707, 91	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63215	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177639, 33	365739, 48	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63216	1	08:27,	26 jun 2020	18	Polygoon	177923, 11	365714, 10	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63217	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177819, 20	365741, 15	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63218	1	08:27,	26 jun 2020	10	Polygoon	177650, 26	365743, 07	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63219	1	08:27,	26 jun 2020	12A	Polygoon	177789, 78	365742, 30	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63220	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177692, 43	365721, 94	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63221	1	08:27,	26 jun 2020	2	Polygoon	177574, 64	365859, 97	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63222	1	08:27,	26 jun 2020	8	Polygoon	177667, 65	365698, 13	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63223	1	08:27,	26 jun 2020	30	Polygoon	177605, 32	365743, 77	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63224	1	08:27,	26 jun 2020	12	Polygoon	177789, 50	365722, 77	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63226	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177729, 38	365831, 12	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63227	1	08:27,	26 jun 2020	7	Polygoon	177702, 44	365810, 41	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63228	1	08:27,	26 jun 2020	5B	Polygoon	177594, 62	365808, 36	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63229	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177585, 43	365883, 93	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63230	1	08:27,	26 jun 2020	8A	Polygoon	177657, 90	365707, 91	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63231	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177640, 93	365942, 23	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63232	1	08:27,	26 jun 2020	16	Polygoon	177896, 24	365729, 04	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63234	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177681, 46	365726, 31	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63235	1	08:27,	26 jun 2020	12A	Polygoon	177780, 84	365723, 72	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63236	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177655, 50	365747, 12	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63237	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177577, 27	365923, 71	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63238	1	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	177692, 43	365721, 94	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63240	1	08:27,	26 jun 2020	81	Polygoon	177639, 95	365921, 64	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63241	1	08:27,	26 jun 2020	6	Polygoon	177615, 17	365745, 83	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63243	1	08:27,	26 jun 2020	81	Polygoon	177639, 95	365921, 64	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63245	2	08:27,	26 jun 2020		Polygoon	178352, 96	365461, 49	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
--	4	55,31	179,89	10,28	17,27	Woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	26	356,02	3499,07	0,85	56,84				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	10	100,33	374,12	0,10	21,45				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	19	132,51	451,15	0,30	20,97				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	6	125,48	876,57	0,86	41,74				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	12	112,21	437,88	2,08	19,62				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	8	47,99	127,95	0,21	16,00				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	14	58,91	156,30	0,11	9,43				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	10	50,83	119,44	0,18	12,81				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	5	47,99	127,95	0,21	16,00				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	9	50,35	151,77	0,43	12,27				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	4	71,19	296,61	13,29	22,38				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	8	75,31	243,47	0,09	20,63				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	4	54,85	161,71	8,57	18,92				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	6	39,40	92,43	0,30	11,99				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	14	65,57	158,24	0,13	8,44				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	14	62,80	176,41	0,11	9,79				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	34	392,37	3953,48	0,85	56,84				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	8	39,55	96,94	0,11	10,74				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	6	63,57	206,40	3,06	19,64				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	7	82,09	291,65	0,19	26,98				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	19	35,32	68,54	0,08	10,50				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	12	112,21	437,88	2,08	19,62				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	9	50,80	132,52	0,18	12,81				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	4	145,00	751,48	12,52	59,98				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	12	101,21	387,28	0,58	19,85				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	8	31,47	55,97	2,21	5,81				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	8	62,80	212,49	0,31	18,76				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	5	33,91	65,65	1,09	10,88				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	5	55,10	158,14	0,55	19,40				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	6	39,40	92,43	0,30	11,99				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	10	57,05	160,33	1,00	10,83				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	21	88,45	255,59	1,10	8,33				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	8	57,05	160,33	1,00	17,71				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	7	217,98	1534,32	2,88	89,04				0	0	0	0 dB	False	0,80

Geomilieu V5.21

25-8-2020 11:28:09

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiiveld	Hdef.
bgt_pand.gml	63246	2	08:27, 26 jun 2020	22B	09881000000297478	Polygoon	178403,60	365478,43	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63248	2	08:27, 26 jun 2020	22B	09881000000002400	Polygoon	178320,88	365654,16	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63249	2	08:27, 26 jun 2020	34	09881000000035221	Polygoon	178867,94	365563,46	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63250	2	08:27, 26 jun 2020		00000000000000000	Polygoon	178629,50	365551,10	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63251	2	08:27, 26 jun 2020	24	09881000000002400	Polygoon	178320,88	365654,16	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63252	2	08:27, 26 jun 2020	17	09881000000035235	Polygoon	178478,65	365602,39	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63253	2	08:27, 26 jun 2020	20	09881000000001289	Polygoon	177988,55	365703,42	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63254	2	08:27, 26 jun 2020	22	09881000000001298	Polygoon	178242,82	365666,21	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63255	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000297476	Polygoon	178352,98	365715,74	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63256	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035168	Polygoon	178266,70	365757,05	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63257	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035180	Polygoon	178144,76	365801,48	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63258	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035233	Polygoon	178502,05	365625,06	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63259	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002403	Polygoon	178399,50	365502,80	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63260	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035222	Polygoon	178821,90	365651,98	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63261	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035246	Polygoon	178467,83	365479,99	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63262	2	08:27, 26 jun 2020	11	09881000000035171	Polygoon	178168,47	365763,66	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63263	2	08:27, 26 jun 2020	15	09881000000001302	Polygoon	178317,33	365702,06	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63264	2	08:27, 26 jun 2020	15	09881000000001302	Polygoon	178317,33	365702,06	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63265	2	08:27, 26 jun 2020	28	09881000000035244	Polygoon	178437,94	365511,04	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63266	2	08:27, 26 jun 2020	22B	09881000000002400	Polygoon	178309,50	365627,16	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63268	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035177	Polygoon	178258,74	365756,18	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63269	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035213	Polygoon	178905,73	365518,09	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63270	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035242	Polygoon	178612,73	365579,19	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63271	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035242	Polygoon	178623,72	365540,83	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63272	2	17:01, 25 jun 2020		09881000000297475	Polygoon	178160,31	365940,66	0,00	0,00	0,00	Relatief
bgt_pand.gml	63273	2	08:27, 26 jun 2020	28A	09881000000035248	Polygoon	178472,48	365506,01	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63274	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035172	Polygoon	178188,44	365780,59	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63276	2	08:27, 26 jun 2020	38	09881000000035215	Polygoon	178982,30	365507,36	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63277	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035222	Polygoon	178821,90	365651,98	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63278	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035241	Polygoon	178596,03	365571,60	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63279	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035243	Polygoon	178433,00	365528,21	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63280	2	08:27, 26 jun 2020	30	09881000000035238	Polygoon	178544,68	365562,13	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63281	2	08:27, 26 jun 2020	9A	09881000000035179	Polygoon	178054,72	365807,14	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63282	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000297474	Polygoon	178162,29	365938,64	0,00	0,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63283	2	08:27, 26 jun 2020	26	09881000000035234	Polygoon	178420,02	365562,50	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
bgt_pand.gml	4	70,84	237,59	8,98	26,43				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	12	82,47	310,78	1,53	14,76				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	7	67,56	231,02	0,36	20,72				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	4	85,88	334,55	10,22	32,72				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	12	82,47	310,78	1,53	14,76				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	12	63,93	166,78	1,10	9,40				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	6	125,48	876,57	0,86	41,74				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	10	65,55	231,22	0,64	12,54				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	6	78,43	297,70	0,19	29,01				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	4	17,24	17,01	3,06	5,56				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	17	264,29	4006,94	0,48	49,29				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	7	87,54	430,61	2,53	28,83				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	8	128,82	624,67	0,18	47,85				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	4	79,40	340,73	12,55	27,15				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	4	130,60	916,73	20,43	44,87				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	7	42,94	89,43	2,58	13,11				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	8	93,18	349,04	1,81	27,99				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	6	75,74	262,84	1,81	27,99				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	13	158,31	809,68	0,68	34,53				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	7	74,81	267,45	0,28	21,07				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	4	55,48	191,01	12,70	15,04				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	12	188,44	902,44	1,80	36,24				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	8	149,14	679,16	2,97	54,57				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	6	66,04	260,24	8,23	13,03				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	4	71,80	322,18	17,95	17,95				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	5	145,17	832,55	2,90	58,31				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	5	57,35	184,67	5,30	18,91				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	12	72,14	260,40	0,61	21,62				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	6	79,40	314,83	4,13	27,15				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	8	78,67	277,94	0,92	19,50				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	6	76,94	257,90	1,56	28,88				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	19	161,34	751,20	0,29	35,60				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	9	60,47	196,51	0,41	11,85				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	4	72,11	325,04	18,03	18,03				0	0	0	0 dB	False	0,80
bgt_pand.gml	10	65,83	207,15	1,81	20,75				0	0	0	0 dB	False	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaienveld	Hdef.
bgt_pand.gml	63285	2	08:27, 26 jun 2020	38	09881000000035215	Polygoon	178982,30	365507,36	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63286	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002399	Polygoon	178320,42	365607,78	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63287	2	08:27, 26 jun 2020	13	09881000000035176	Polygoon	178242,31	365742,56	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63288	2	08:27, 26 jun 2020		00000000000000000	Polygoon	178038,20	365815,24	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63289	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002411	Polygoon	178221,82	365667,58	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63290	2	08:27, 26 jun 2020	24A	09881000000002406	Polygoon	178348,02	365611,71	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63291	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002409	Polygoon	178248,49	365653,77	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63293	2	08:27, 26 jun 2020	21	09881000000035230	Polygoon	178756,46	365638,25	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63294	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035217	Polygoon	178869,10	365538,62	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63295	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002410	Polygoon	178259,54	365651,36	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63296	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035241	Polygoon	178598,32	365564,50	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63297	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002409	Polygoon	178248,49	365653,77	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63299	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002401	Polygoon	178300,39	365641,42	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63300	2	17:01, 25 jun 2020		09881000000035245	Polygoon	178472,48	365506,01	0,00	0,00	0,00	Relatief
bgt_pand.gml	63302	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035227	Polygoon	178751,80	365660,31	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63303	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035240	Polygoon	178595,57	365548,18	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63304	2	08:27, 26 jun 2020	36	09881000000035218	Polygoon	178913,32	365550,37	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63305	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002401	Polygoon	178296,62	365652,79	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63306	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035247	Polygoon	178451,32	365473,23	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63308	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002407	Polygoon	178312,59	365592,07	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63309	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002405	Polygoon	178384,32	365556,09	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63310	2	08:27, 26 jun 2020	32	09881000000035237	Polygoon	178597,36	365585,90	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63311	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002399	Polygoon	178320,42	365607,78	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63312	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002411	Polygoon	178221,82	365667,58	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63313	2	17:03, 25 jun 2020		09881000000297475	Polygoon	178160,31	365940,66	5,00	5,00	0,00	Relatief
bgt_pand.gml	63316	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002401	Polygoon	178296,62	365652,79	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63317	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000297474	Polygoon	178162,29	365938,64	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63319	2	08:27, 26 jun 2020	32	09881000000035237	Polygoon	178597,36	365585,90	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63320	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002399	Polygoon	178311,70	365614,84	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63322	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002399	Polygoon	178311,70	365614,84	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63323	2	08:27, 26 jun 2020	22C	09881000000002400	Polygoon	178320,88	365654,16	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63324	2	08:27, 26 jun 2020	19	09881000000035232	Polygoon	178516,71	365579,23	7,00	7,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63328	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000296003	Polygoon	178323,96	365573,07	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63329	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000035239	Polygoon	178572,64	365551,51	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde
bgt_pand.gml	63330	2	08:27, 26 jun 2020		09881000000002404	Polygoon	178410,99	365535,92	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
bgt_pand.gml	12	74,17	270,86	1,06	21,62				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	76,02	300,55	11,22	26,79				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	10	116,97	460,59	1,18	33,58				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	22,55	25,16	2,96	8,25				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	7	87,10	439,78	1,06	25,46				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	10	60,98	175,62	1,20	9,39				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	8	58,52	147,60	0,18	20,95				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	15	68,67	205,89	1,18	9,51				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	7	69,53	228,97	2,14	22,95				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	5	73,19	316,92	0,38	22,53				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	5	39,62	90,36	2,40	12,65				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	7	55,38	141,16	0,18	20,95				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	9	66,96	212,93	0,31	22,19				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	9,89	5,94	2,05	2,90				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	7	118,38	786,75	1,95	30,74				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	6	70,18	263,56	7,30	24,22				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	6	82,28	365,22	5,35	25,08				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	10	66,96	212,93	0,08	22,19				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	19,94	18,90	2,55	7,42				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	6	108,89	711,75	0,48	32,16				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	151,90	818,80	13,01	62,94				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	11	82,49	290,65	0,24	26,17				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	76,02	300,55	11,22	26,79				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	7	87,11	425,25	1,06	25,46				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	71,80	322,18	17,95	17,95				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	10	66,96	212,93	0,08	22,19				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	72,11	325,04	18,03	18,03				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	10	82,49	306,36	0,24	26,17				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	76,02	300,55	11,22	26,79				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	76,02	300,55	11,22	26,79				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	12	82,47	310,78	1,53	14,76				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	7	67,93	207,46	0,79	21,04				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	61,00	214,47	10,99	19,51				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	6	40,55	83,65	1,08	13,84				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80
bgt_pand.gml	4	156,52	952,45	15,06	63,21				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80

Geomilieu V5.21

25-8-2020 11:28:09

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
bgt_pand.gml	63331	2	08:27, 26 jun 2020		0988100000035180	Polygoon	178144,76	365801,48	5,00	5,00	32,00	Eigen waarde

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
bgt_pand.gml	16	264,27	4318,98	0,48	49,29				0	0	0	0 dB	False		0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
bgt_pand.gml	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
--	61007	0	16:22, 25 jun 2020	-189	1	171		Polyliijn	177153,13	366018,86	176748,93	365945,87	3,73	4,22
--	61022	0	16:22, 25 jun 2020	-190	1	200		Polyliijn	179087,92	365654,21	179067,51	365672,96	3,16	3,19
--	61123	0	16:22, 25 jun 2020	-191	1	513		Polyliijn	179069,20	365608,63	179060,83	365617,23	4,60	4,34
--	61377	0	16:22, 25 jun 2020	-192	1	1392		Polyliijn	179352,22	365285,88	179183,96	365542,20	2,91	1,61
--	61534	0	16:22, 25 jun 2020	-193	1	1527		Polyliijn	179248,02	365327,81	179254,74	365314,52	2,83	1,32
--	61625	0	16:22, 25 jun 2020	-194	1	1843		Polyliijn	175946,58	365714,75	176315,74	365846,17	3,60	0,40
--	61710	0	16:22, 25 jun 2020	-195	1	1965		Polyliijn	179060,83	365617,23	179050,17	365627,94	4,34	4,36
--	62154	0	16:22, 25 jun 2020	-196	1	3236		Polyliijn	179248,02	365327,81	179069,20	365608,63	2,83	4,60
--	62324	0	16:22, 25 jun 2020	-197	1	3504		Polyliijn	179143,52	365602,00	179094,22	365648,47	3,25	2,88
--	62875	0	16:22, 25 jun 2020	-198	1	6193		Polyliijn	179094,22	365648,47	179087,92	365654,21	2,88	3,16
--	63043	0	16:22, 25 jun 2020	-199	1	4094		Polyliijn	179067,51	365672,96	178874,92	365817,20	3,21	1,69
--	63081	0	16:22, 25 jun 2020	-200	1	4132		Polyliijn	178805,12	365813,27	179050,17	365627,94	1,35	4,40
--	63168	0	16:22, 25 jun 2020	-201	1	5896		Polyliijn	179243,14	365498,13	179143,52	365602,00	1,65	3,25

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
--	31,99	32,07	--	3,47	4,22	35,61	36,29	--	Eigen waarde	96	1009,18	1009,19	6,88
--	34,67	34,35	--	3,16	3,19	37,54	37,69	--	Eigen waarde	3	27,72	27,72	11,68
--	34,37	34,51	--	4,34	4,40	38,85	38,87	--	Eigen waarde	3	12,00	12,00	0,98
--	39,09	36,27	--	1,61	3,20	37,88	41,98	--	Eigen waarde	25	307,10	307,24	2,92
--	33,93	33,79	--	1,32	2,89	35,11	36,79	--	Eigen waarde	5	14,90	15,02	2,96
--	31,60	31,66	--	0,40	3,68	32,07	35,27	--	Eigen waarde	32	392,29	392,44	1,07
--	34,51	34,36	--	4,31	4,36	38,73	38,75	--	Eigen waarde	3	15,11	15,12	7,26
--	33,93	34,37	--	4,22	4,60	38,36	40,63	--	Eigen waarde	28	334,50	334,73	0,89
--	35,51	35,03	--	2,88	3,22	37,91	38,54	--	Eigen waarde	6	67,77	67,77	7,74
--	35,03	34,67	--	3,16	3,16	37,84	37,84	--	Eigen waarde	3	8,52	8,52	0,27
--	34,33	32,54	--	1,69	3,24	34,23	37,40	--	Eigen waarde	20	241,13	241,25	2,71
--	32,20	34,32	--	1,91	4,40	34,13	38,73	--	Eigen waarde	26	308,10	308,29	3,87
--	36,03	35,51	--	2,18	4,32	38,24	40,53	--	Eigen waarde	16	144,09	144,47	2,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaai ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
--	17,43	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	16,04	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	11,02	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	16,07	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	4,06	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	17,11	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
--	7,86	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	16,18	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	16,04	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	8,25	0 dB	Ja	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	16,14	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	16,11	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	16,12	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

M&A Omgeving BV
Augustus 2020

Model: Planjaar 2030
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw woning - Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
--	0,00	0,00	0,00	0,00
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,00	0,00	0,00	0,00
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3 : Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	178018,99	365748,85	1,50	56,4	53,5	50,1	58,3
W1_B	Voorgevel	178018,99	365748,85	5,00	59,0	55,9	52,9	61,0
W2_A	Linker zijgevel	178027,56	365752,26	1,50	56,0	53,1	49,6	57,9
W2_B	Linker zijgevel	178027,56	365752,26	5,00	59,1	56,1	53,0	61,1
W3_A	Rechter zijgevel	178014,38	365740,87	1,50	52,4	49,5	46,2	54,3
W3_B	Rechter zijgevel	178014,38	365740,87	5,00	55,3	52,2	49,3	57,3
W4_A	Achtergevel	178028,04	365742,60	1,50	50,4	47,5	44,2	52,3
W4_B	Achtergevel	178028,04	365742,60	5,00	54,8	51,8	48,8	56,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg-A2
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1_A	Voorgevel	178018,99	365748,85	1,50	54,1	51,2	47,9	56,1	
W1_B	Voorgevel	178018,99	365748,85	5,00	56,8	53,8	50,8	58,8	
W2_A	Linker zijgevel	178027,56	365752,26	1,50	53,7	50,8	47,5	55,6	
W2_B	Linker zijgevel	178027,56	365752,26	5,00	57,0	53,9	51,0	59,0	
W3_A	Rechter zijgevel	178014,38	365740,87	1,50	50,3	47,4	44,1	52,2	
W3_B	Rechter zijgevel	178014,38	365740,87	5,00	53,2	50,1	47,2	55,2	
W4_A	Achtergevel	178028,04	365742,60	1,50	48,3	45,4	42,1	50,3	
W4_B	Achtergevel	178028,04	365742,60	5,00	52,7	49,7	46,8	54,8	

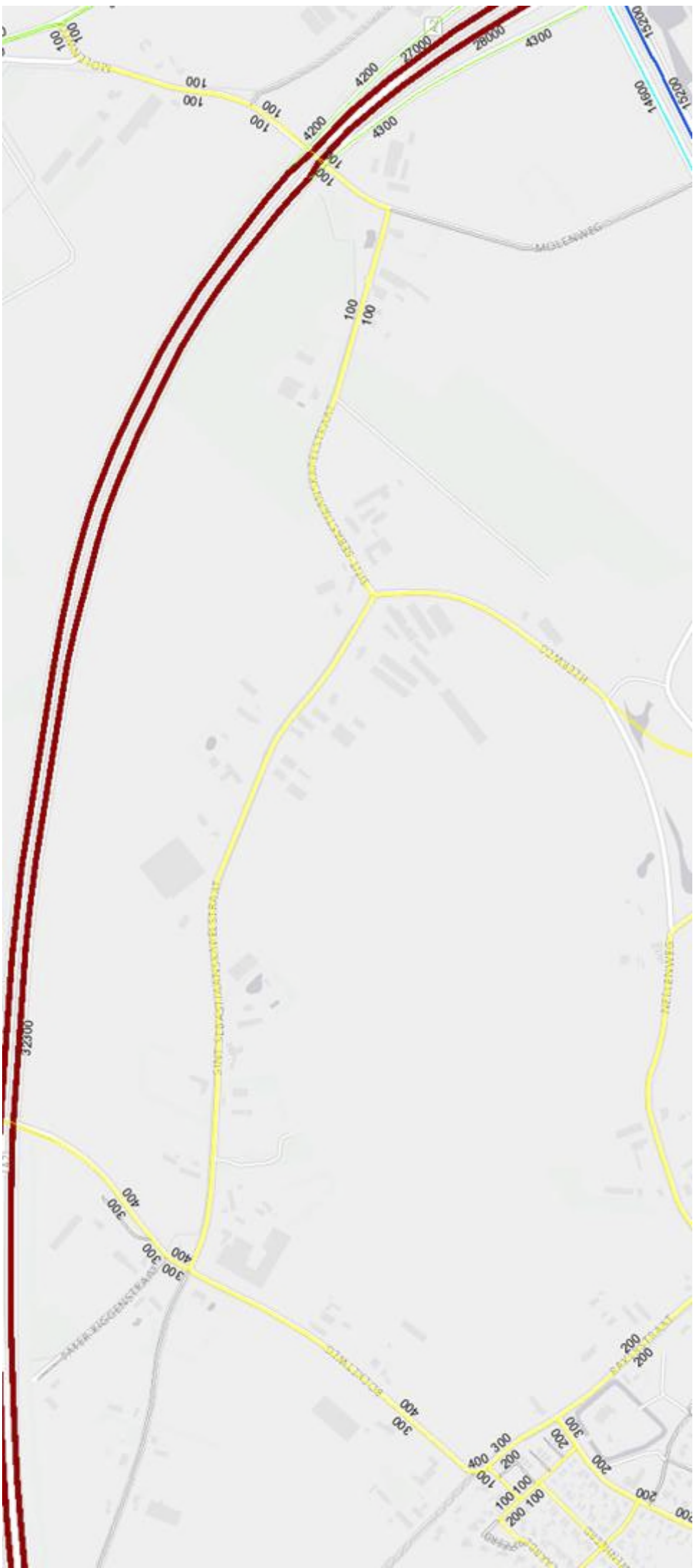
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

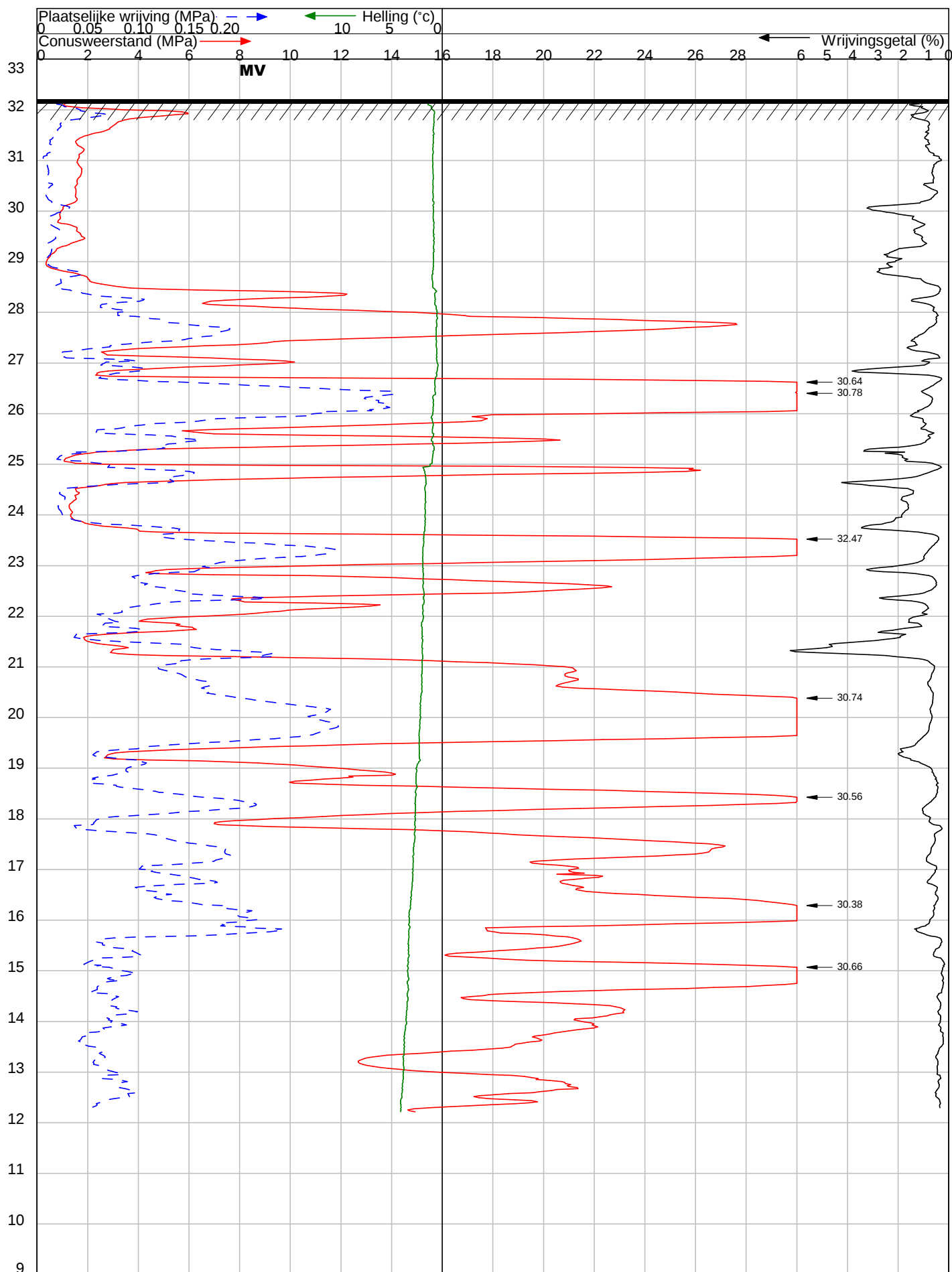
Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: SintSebastiaanskapelstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W1_A	Voorgevel	178018,99	365748,85	1,50	39,3	36,5	29,9	40,0	
W1_B	Voorgevel	178018,99	365748,85	5,00	39,9	37,1	30,5	40,5	
W2_A	Linker zijgevel	178027,56	365752,26	1,50	39,7	36,9	30,3	40,3	
W2_B	Linker zijgevel	178027,56	365752,26	5,00	40,0	37,3	30,6	40,7	
W3_A	Rechter zijgevel	178014,38	365740,87	1,50	31,6	28,9	22,2	32,3	
W3_B	Rechter zijgevel	178014,38	365740,87	5,00	33,7	30,9	24,3	34,3	
W4_A	Achtergevel	178028,04	365742,60	1,50	29,4	26,6	20,0	30,0	
W4_B	Achtergevel	178028,04	365742,60	5,00	31,3	28,5	21,9	31,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Verkeersgegevens gemeente Weert

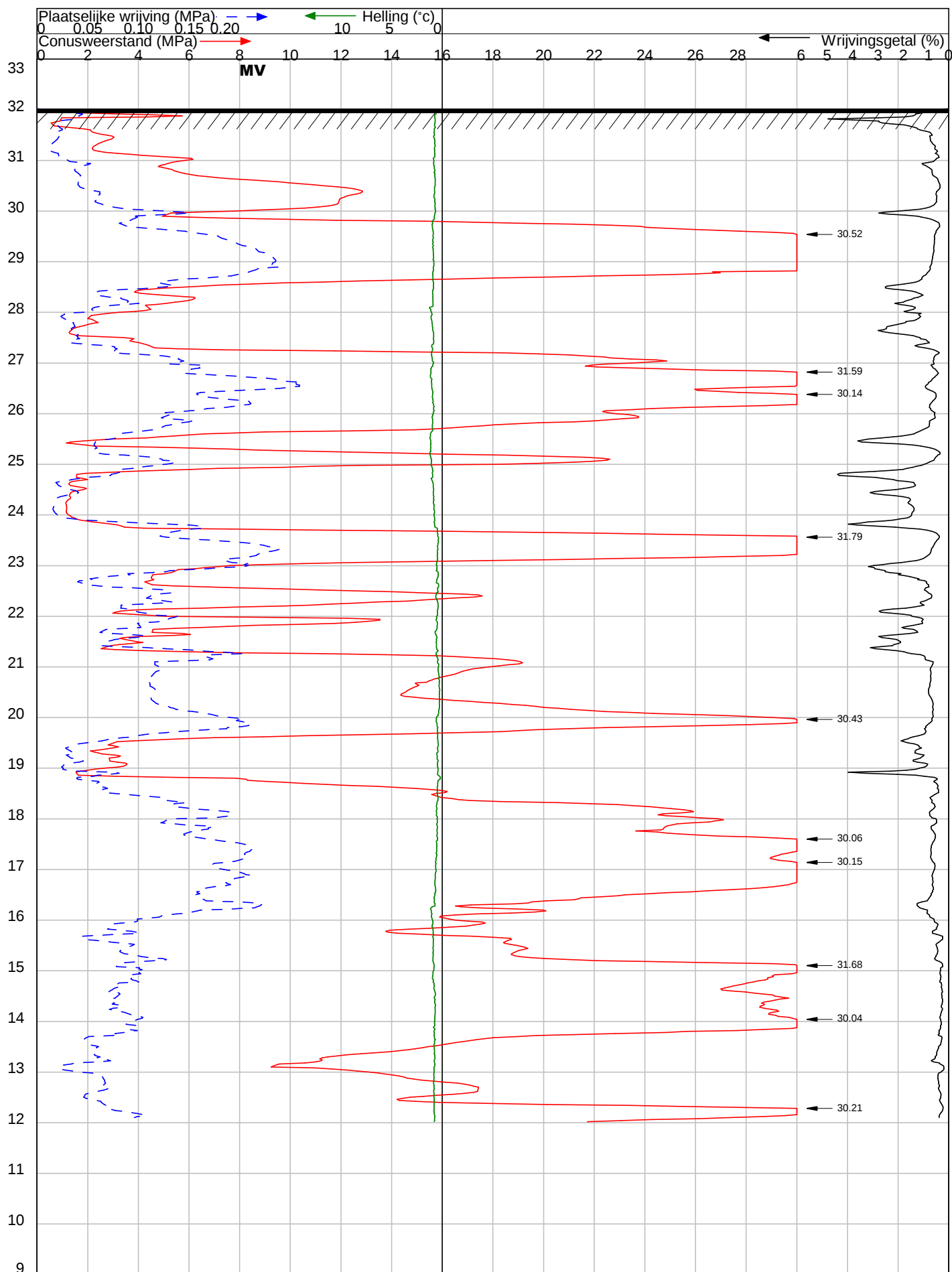




OPDRACHT NR : 20160		SONDEERMEESTER : Carlo van Peer	
SONDERING : 1		REFERENTIE NIVO : 32.2 m.t.o.v. N.A.P.	
DATUM : 25-5-2020	TIJD : 10:58	CONUS TYPE : I-CFXY-15	Nr. : 200408
OPDRACHTGEVER : Dhr Peeters,...		HELLINGOPNEMER :	Nr. :
OMSCHRIJVING : Weert : St Sebastiaanskapelstraat 20		EINDWAARDE HELLING : 4.109159	
		OPMERKING : Grondwaterstand=>3.00m mv-.	

Konings Grondboorbedrijf BV tel 0165-540167 mail: info@sonderingen.nl

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.



OPDRACHT NR : 20160

SONDERING : 2

DATUM : 25-5-2020 TIJD : 11:27

OPDRACHTGEVER : Dhr Peeters,...

OMSCHRIJVING : Weert : St Sebastiaanskapelstraat 20

SONDEERMEESTER : Carlo van Peer

REFERENTIE NIVO : 32.02 m t.o.v. N.A.P.

CONUS TYPE : I-CFXY-15 Nr. : 200408

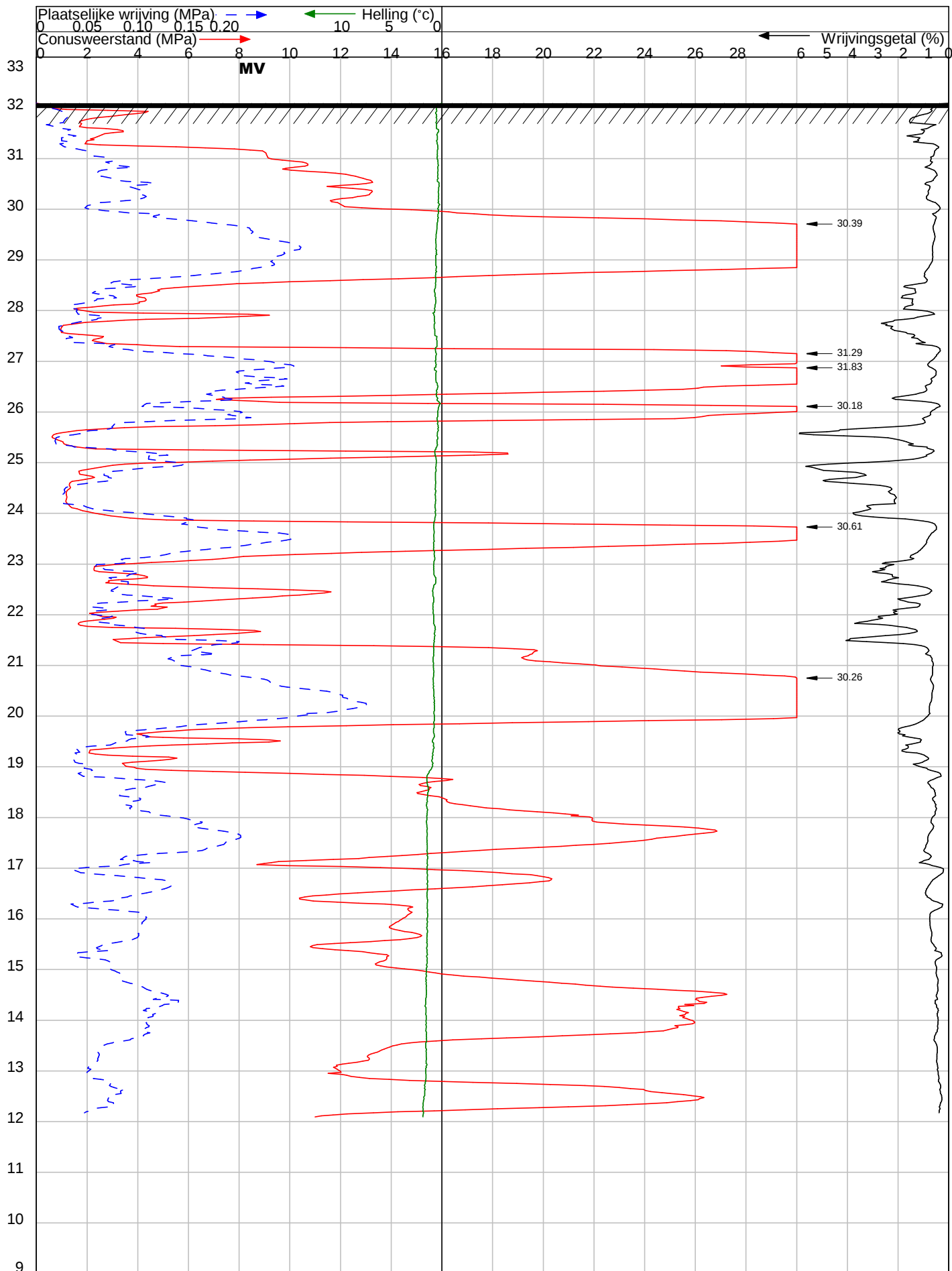
HELLINGOPNEMER : Nr. :

EINDWAARDE HELLING : 0.8106497

OPMERKING :

Konings Grondboorbedrijf BV tel 0165-540167 mail: info@sonderingen.nl

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.



OPDRACHT NR : 20160

SONDERING : 3

DATUM : 25-5-2020 TIJD : 11:58

OPDRACHTGEVER : Dhr Peeters,...

OMSCHRIJVING : Weert : St Sebastiaanskapelstraat 20

SONDEERMEESTER : Carlo van Peer

REFERENTIE NIVO : 32.09 m t.o.v. N.A.P.

CONUS TYPE : I-CFXY-15 Nr. : 200408

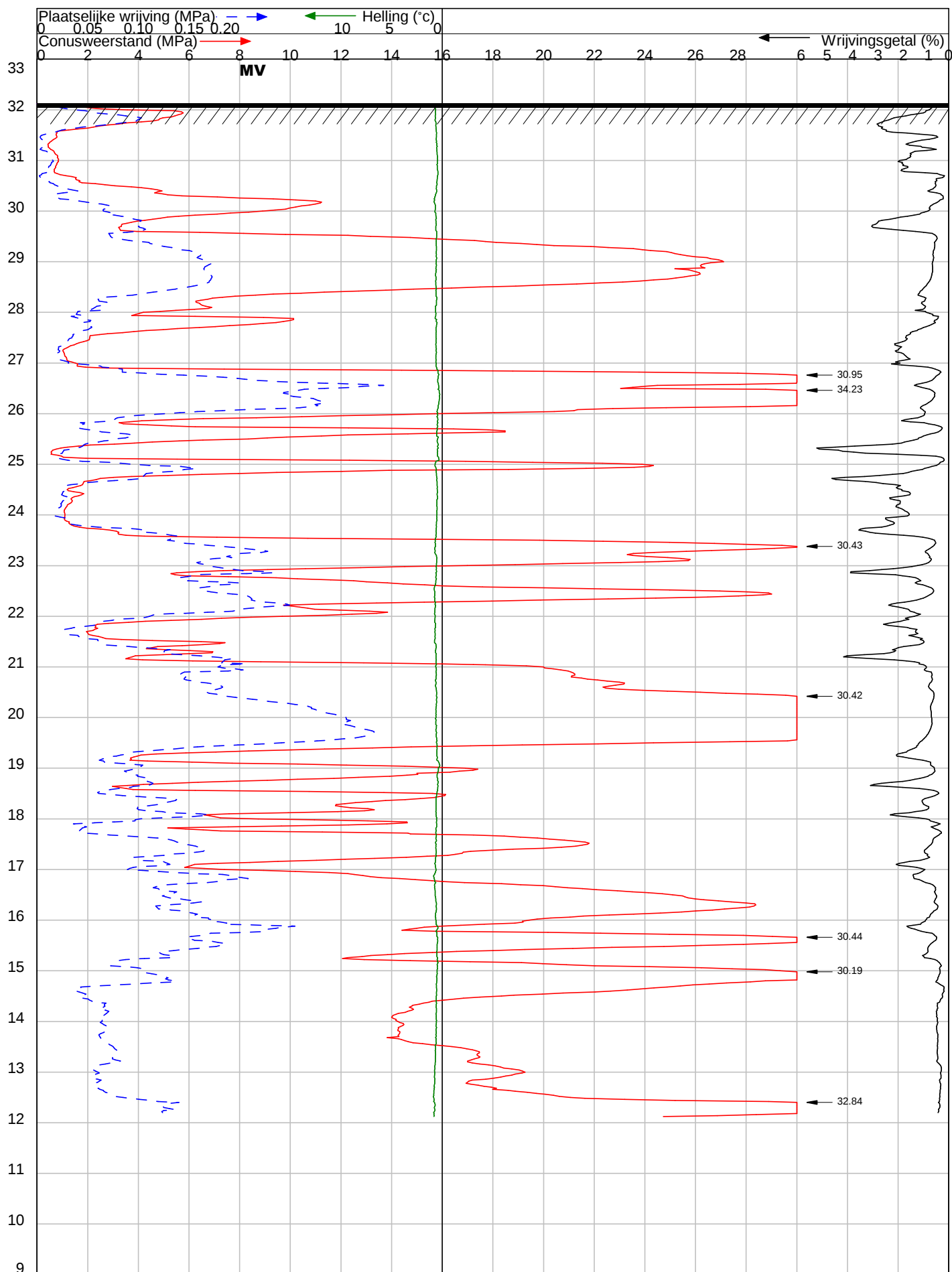
HELLINGOPNEMER : Nr. :

EINDWAARDE HELLING : 1.864409

OPMERKING :

Konings Grondboorbedrijf BV tel 0165-540167 mail: info@sonderingen.nl

DIEPTE IN METERS T.O.V. N.A.P.



OPDRACHT NR : 20160

SONDERING : 4

DATUM : 25-5-2020 TIJD : 12:23

OPDRACHTGEVER : Dhr Peeters,...

OMSCHRIJVING : Weert : St Sebastiaanskapelstraat 20

SONDEERMEESTER : Carlo van Peer

REFERENTIE NIVO : 32.12 m t.o.v. N.A.P.

CONUS TYPE : I-CFXY-15 Nr. : 200408

HELLINGOPNEMER : Nr. :

EINDWAARDE HELLING : 0.8345042

OPMERKING :

Konings Grondboorbedrijf BV tel 0165-540167 mail: info@sonderingen.nl

Konings Grondboorbedrijf BV
T.a.v. de heer T. Konings
Kruisstraat 18
4707 RC Roosendaal



Raadhuisstraat 81
4844 AB Terheijden

FUNDERINGSADVIES

nummer: 20-989-v0

datum: 25-06-2020

Betreft: funderingsadvies nieuwbouw woning aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 20 te Weert.

Documenten:

- grondonderzoek 20160 van Konings Grondboorbedrijf BV d.d. 25-05-2020.

Projectgegevens:

- het project betreft het nieuw bouwen van een vrijstaande woning;
- de te funderen constructiedelen betreffen stroken en poeren.

Rekentechnische uitgangspunten:

- er zijn 3 sonderingen uitgevoerd;
- (sondeer)peil = NAP;
- grondwaterstand: dieper dan 3,00 m - maaiveld = NAP +29,20 m;
- berekening volgens NEN-EN 1997-1 en NEN-EN 1997-1/NB (Eurocode 7);
- grenstoestand 1A, grenstoestanden 1B en 2 zijn voorlopig buiten beschouwing gelaten;
- indeling in geotechnische categorie 2 (GC2);
- op basis van het sondeerbeeld wordt een fundering op staal geadviseerd;
- uitgangspunt is dat de stroken en poeren centrisch belast worden. Momenten en horizontale lasten worden niet aanwezig geacht;
- het bouwpeil is voorlopig aangehouden op NAP +32,03 m (alleen t.b.v. de berekeningen);
- het niveau van de onderkant van de stroken en poeren aangehouden op NAP +31,23 m (0,80 m - Peil).

Berekening van de draagkracht van de stroken en poeren:

Het evenwichtsdraagvermogen van de stroken en poeren is berekend met het programma Technosoft Funderingen op Staal.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de stroken en poeren met verschillende afmetingen.

De resultaten zijn als volgt:

Rd in kN/m¹ voor stroken						
Sondering: 1	Gronddekking (m):					
Afmetingen strook (m):	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
0,50	52	62	72	82	92	101
0,60	68	80	92	104	115	127
0,70	86	100	113	127	141	155
0,80	105	121	137	153	168	184
0,90	127	144	162	180	198	215
1,00	150	170	189	209	229	248
1,10	175	197	218	240	261	283
1,20	202	225	249	273	296	320
1,30	230	256	281	307	333	358
1,40	260	288	315	343	370	398
1,50	291	320	350	379	409	438

Rd in kN voor poeren						
Sondering: 1	Gronddekking (m):					
Afmetingen poer (m):	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
0,50x0,50	29	36	44	51	58	65
0,60x0,60	45	55	65	75	86	96
0,70x0,70	64	78	92	106	120	133
0,80x0,80	87	106	124	142	160	178
0,90x0,90	116	139	162	185	208	231
1,00x1,00	149	178	206	235	263	292
1,10x1,10	188	223	257	292	326	360
1,20x1,20	233	274	315	356	397	438
1,30x1,30	284	332	381	429	477	525
1,40x1,40	341	397	453	509	565	621
1,50x1,50	405	469	533	597	661	725

Als gronddekking dient de werkelijke gronddekking t.o.v. aanlegniveau gerekend te worden.

De beddingsconstante die kan worden gehanteerd voor permanente statische belastingen bedraagt 8,0 MN/m³.

Rd in kN/m¹ voor stroken						
Sondering: 2	Gronddekking (m):					
Afmetingen strook (m):	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
0,50	53	63	73	83	93	103
0,60	71	83	95	107	120	132
0,70	92	106	121	135	150	164
0,80	116	132	149	166	183	200
0,90	141	160	179	198	217	236
1,00	170	191	213	234	256	277
1,10	203	227	251	275	299	323
1,20	241	267	294	320	347	374
1,30	282	311	341	370	399	429
1,40	326	358	391	423	455	487
1,50	373	408	443	479	513	548

Rd in kN voor poeren						
Sondering: 2	Gronddekking (m):					
Afmetingen poer (m):	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
0,50x0,50	30	37	44	51	59	66
0,60x0,60	46	57	67	78	89	99
0,70x0,70	68	83	97	112	127	142
0,80x0,80	95	115	134	154	174	193
0,90x0,90	128	153	178	203	228	253
1,00x1,00	168	199	231	262	293	325
1,10x1,10	217	255	294	333	371	410
1,20x1,20	275	322	369	416	463	510
1,30x1,30	345	401	457	513	569	625
1,40x1,40	424	490	556	622	689	755
1,50x1,50	514	591	669	746	823	901

Als gronddekking dient de werkelijke gronddekking t.o.v. aanlegniveau gerekend te worden.

De beddingsconstante die kan worden gehanteerd voor permanente statische belastingen bedraagt 9,5 MN/m³.

Rd in kN/m¹ voor stroken						
Sondering: 3	Gronddekking (m):					
Afmetingen strook (m):	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
0,50	73	86	98	111	124	136
0,60	96	111	126	142	157	172
0,70	122	140	157	175	193	211
0,80	151	171	192	212	232	253
0,90	185	208	231	254	277	300
1,00	223	249	275	301	327	353
1,10	266	294	323	352	381	410
1,20	312	344	376	408	440	472
1,30	362	397	432	467	502	537
1,40	415	453	491	528	566	604
1,50	470	511	552	593	634	675

Rd in kN voor poeren						
Sondering: 3	Gronddekking (m):					
Afmetingen poer (m):	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
0,50x0,50	40	50	59	69	78	88
0,60x0,60	62	75	89	102	116	130
0,70x0,70	89	107	126	144	163	181
0,80x0,80	123	147	171	196	220	244
0,90x0,90	165	296	227	258	289	320
1,00x1,00	217	256	295	333	372	410
1,10x1,10	280	327	374	422	469	516
1,20x1,20	353	410	467	524	581	638
1,30x1,30	437	505	573	640	708	776
1,40x1,40	533	612	692	771	850	930
1,50x1,50	640	732	824	916	1008	1101

Als gronddekking dient de werkelijke gronddekking t.o.v. aanlegniveau gerekend te worden.

De beddingsconstante die kan worden gehanteerd voor permanente statische belastingen bedraagt 13,5 MN/m³.

Rd in kN/m¹ voor stroken						
Sondering: 4	Gronddekking (m):					
Afmetingen strook (m):	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
0,50	52	62	72	82	92	102
0,60	69	81	93	105	117	129
0,70	90	104	118	132	146	160
0,80	113	129	145	162	178	195
0,90	137	156	175	193	212	231
1,00	164	185	205	226	247	267
1,10	193	216	239	261	284	306
1,20	226	251	276	301	326	350
1,30	263	290	317	345	372	399
1,40	303	333	362	392	421	451
1,50	346	378	410	442	474	506

Rd in kN voor poeren						
Sondering: 4	Gronddekking (m):					
Afmetingen poer (m):	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
0,50x0,50	29	37	44	51	58	65
0,60x0,60	45	56	66	77	87	97
0,70x0,70	66	81	95	110	124	138
0,80x0,80	93	112	131	150	170	189
0,90x0,90	125	150	174	198	223	247
1,00x1,00	163	193	223	253	283	313
1,10x1,10	208	245	281	317	353	389
1,20x1,20	262	306	349	392	436	479
1,30x1,30	326	377	429	480	531	583
1,40x1,40	399	459	520	580	641	701
1,50x1,50	483	553	623	693	764	834

Als gronddekking dient de werkelijke gronddekking t.o.v. aanlegniveau gerekend te worden.

De beddingsconstante die kan worden gehanteerd voor permanente statische belastingen bedraagt 6,0 MN/m³.

In onderstaande tabel is het benodigde ontgravingsniveau voor de grondverbetering onder de stroken per sondering weergegeven.

Sondering:	Minimale ontgravingsdiepte M t.o.v. NAP
1	+28,50
2	+31,10
3	+31,20
4	+30,50

Algemene richtlijnen voor de grondverbetering:

- de ontgraving dient zodanig breed te zijn dat de funderingsdruk zich vanaf de onderzijde van de fundering onder een hoek van 45° kan spreiden in het goede zandpakket;
- de ontgraving voor de grondverbetering weer aanvullen met schoon zand in lagen van 0,30 m dikte, waarbij iedere laag verdicht dient te worden met een mechanische trilplaat. Dit aantrillen dient te geschieden in 3 gangen per laag, welke om en om haaks op elkaar moeten worden uitgevoerd;
- de aanvulling in den droge uit te voeren, zo nodig de grondwaterstand te verlagen tot 0,50 m onder het ontgravingsniveau;
- het zandpakket onder de funderingsstroken of funderingspoeren dient een minimale sondeerwaarde te hebben van 4 MN/m², vanaf aanlegniveau tot minimaal 1 m minus aanlegniveau;
- indien geen grondverbetering hoeft te worden toegepast, de bouwput natrillen zodat aan bovenstaande eisen wordt voldaan.

Hoogachtend,



ing. B.G. Hoekstra

AERIUS-BEREKENING



Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert



Datum : 26 juni 2020

Rapportnummer : 220-WSS20-lk-v1



**Project : Aerius-berekening aan de
Sint Sebastiaanskapelstraat 20 in Weert**

Opdrachtgever : Grensstreek Architecten

Datum rapport : 26 juni 2020

Rapportnummer : 220-WSS20-lk-v1

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2015
Van toepassing zijnde protocollen : --
Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Projectleider : Dhr. Ir. W.A. van Aerle
Collegiale toets : Mevr. Ing. A. v/d Vleuten

Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Voor akkoord:
A. v/d Vleuten



Berekening emissie NO_x

Emissie door verkeer binnen de inrichting

Tijdens het bouwproces van de nieuwe woning zal er verkeer van en naar de bouwplaats rijden. Met deze directe gevolgen dient rekening gehouden te worden. De verkeersgegevens zijn afgeleid van een gesprek met de initiatiefnemer voor de realisatie van de nieuwe woning. De volgende emissiebronnen treden op gedurende het bouwproces:

- gebruik van mobiele kraan / verreiker voor graaf- en bouwwerkzaamheden : 24 uur
- in totaal 30 vrachtwagens voor afvoer/aanvoer afval, grond en bouwmaterialen;
- personen-/bestelauto's werklui bouwen, totaal 300 voertuigen;
- het bouwproces neemt 5 maanden in beslag.

Voor de onderhavige inrichting is rekening gehouden met een rijroute tijdens het bouwproces van de Sint Sebastiaanskapelstraat naar de Boeketweg. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Voor de in gebruiksfase kan worden gesteld dat voor de nieuwe woning wordt uitgegaan van 7 x 2 personenautobewegingen per etmaal.

Dit is een worstcase inschatting die ruim voldoende zekerheid geeft dat afdoende rekening is gehouden met de effecten van deze bron.

De uitstoot van de mobiele bronnen is meegenomen in de berekeningen en is verdeeld over 2 rijlijnen die de rijroute van de vrachtwagens en personen- en bestelauto's simuleren in de bouw- en in gebruiksfase.

Overige stationaire/mobiele bronnen binnen de inrichting

Stationaire/mobiele bronnen binnen de inrichting

Op het terrein wordt gebruik gemaakt van een mobiele kraan voor werkzaamheden tijdens het uitgraven van de bouwput / fundering en bij de bouwwerkzaamheden. Hiervoor wordt een bedrijfsduur van totaal 24 uur aangehouden.

Voor de mobiele bronnen wordt uitgegaan van een mobiele kraan met Stage IV technologie (bouwjaar na 2014). Er wordt uitgegaan van een maximaal vermogen tot 560 KW. Een dergelijke kraan verbruikt bij belasting 9 liter diesel per uur. Voor 48 uur is dit dus 216 liter totaal in de bouwfase. Deze zijn in het Aeries-model ingevoerd als oppervlaktebron.

De vrachtwagens die de beton leveren draaien stationair tijdens het storten van de beton. Dit geschiedt in maximaal 4 uur tijd. Er wordt uitgegaan van 4,5 liter diesilverbruik tijdens stationair draaien van de vrachtwagenmotor. De 18 liter diesel is verdisconteerd in een extra bijdrage op het emissiepunt van de mobiele kraan / verreiker. In totaal wordt hier dus 234 liter brandstof voor de emissiebron gehanteerd.

Er wordt op de locatie verder gebruik gemaakt van een elektrisch aangedreven kraan voor het lossen van de vrachtwagens met materialen. Alle overige handapparatuur zijn eveneens elektrische apparaten. Andere transportbewegingen zijn evenmin op de locatie van toepassing.

Conclusie

Met behulp van de vigerende Aeries Calculator, is de stikstofdepositie bepaald op de nabij gelegen natuurgebieden, door de activiteiten van de nieuwbouw van de woning aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 20 in Weert.

Uit de resultaten blijkt dat de stikstofdepositie op de natuurgebieden 0,00 mol/ha/jr bedraagt. Daarmee zijn er uit oogpunt van stikstofdepositie geen belemmeringen voor de realisatie van de nieuwe woning op de locatie.

Bijlage 1 : Luchtfoto + situatietekening

Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

Bepaling stikstofdepositie

Legenda

 Sint Sebastiaanskapelstraat 20

Google Earth

© 2020 Google

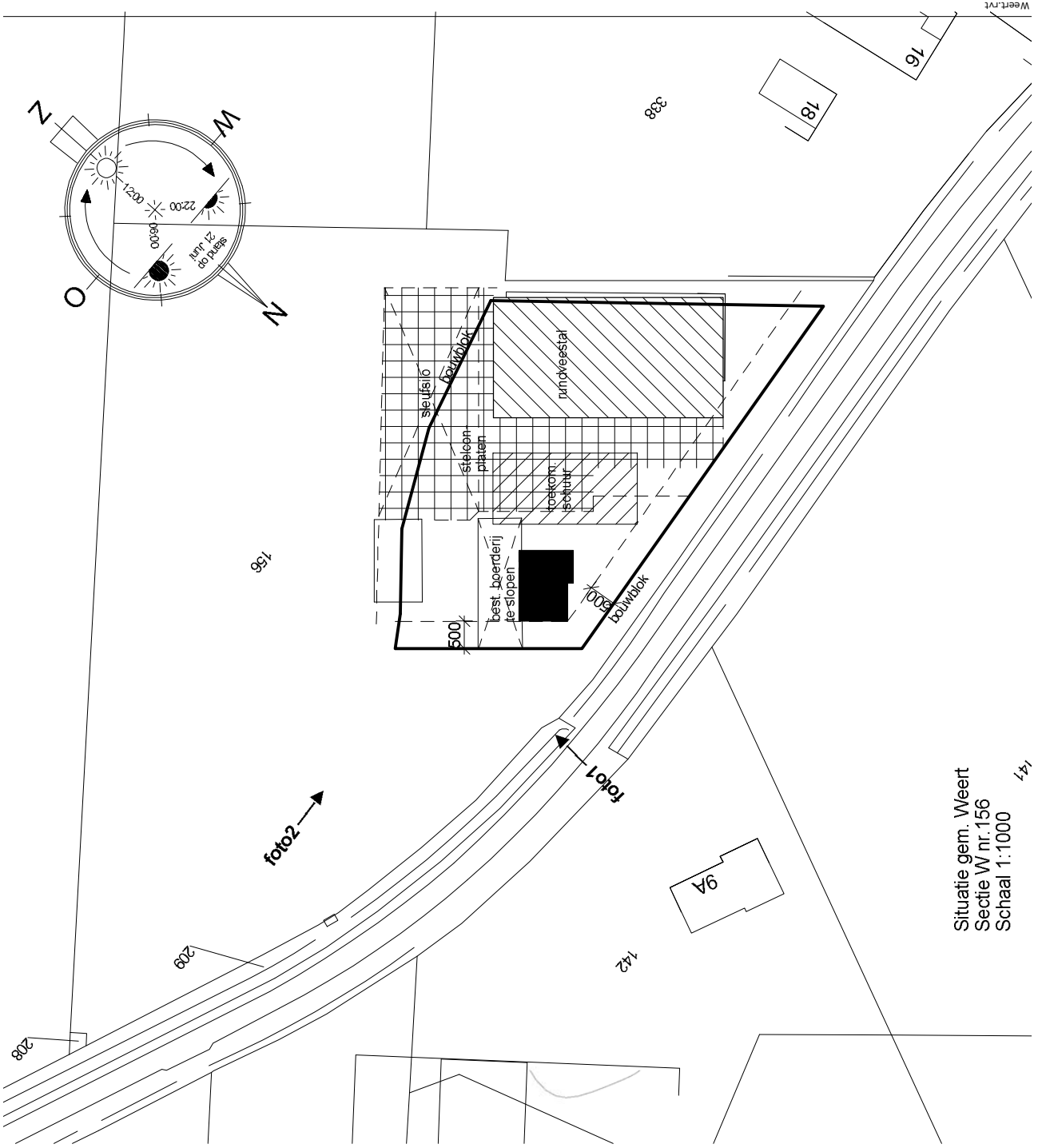
© 2020 GeoBasis-DE/BKG

100 m



 Sint Sebastiaanskapelstraat 20

Sint Sebastiaanskapelstraat



Situatie gem. Weert
Sectie W nr. 156
Schaal 1:1000

Bijlage 2 : Aeries-berekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
M&A Omgeving BV	SintSebastiaanskapelstraat 20, 6003 NT WEERT

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
SintSebastiaanskapelstraat 20, Weert	RbBGEhmF8e7h

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
26 juni 2020, 11:21	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,47 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

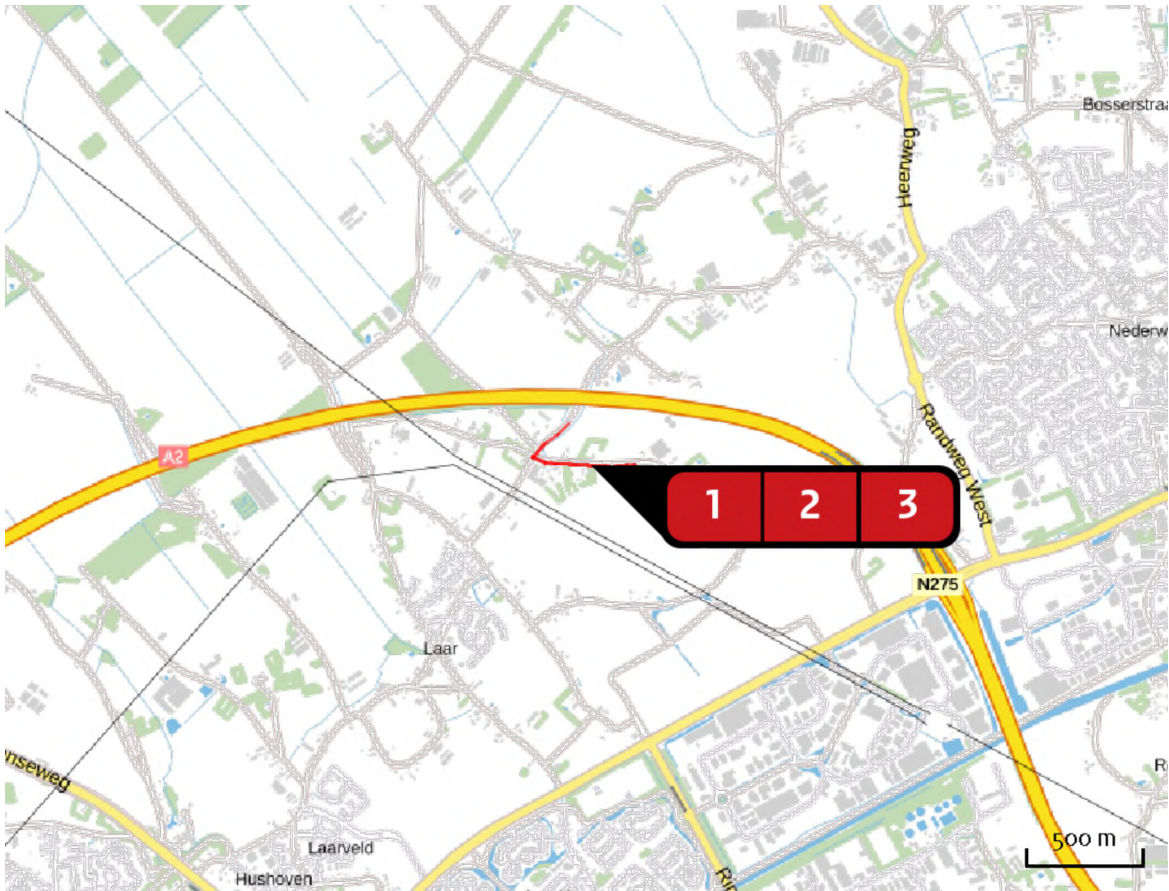
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

op de locatie wordt een nieuwe woning gerealiseerd ipv een oude woonboerderij

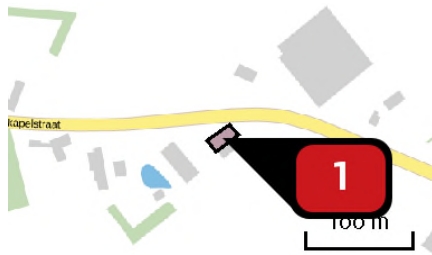
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Kraan Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	< 1 kg/j
2	 Bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Gebruiksverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,00 kg/j

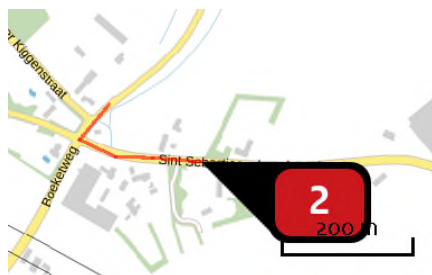
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Kraan
178022, 365746
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q	Mobiele kraan	234				NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bouwverkeer
177759, 365766
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	600,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Gebruiksverkeer
177695, 365769
1,00 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	14,0 / etmaal	NOx NH3	1,00 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Database versie 2019A_20200610_3aefc4c15b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



BODEM & ASBEST BV



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Conform NEN 5740



Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert



Datum : 25 juni 2020

Rapportnummer : 220-WSS20-vo-v1

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Sint Sebastiaanskapelstraat 20, Weert

Projectnummer : 220-WSS20-vo-v1

Opdrachtgever : Grensstreek Architecten

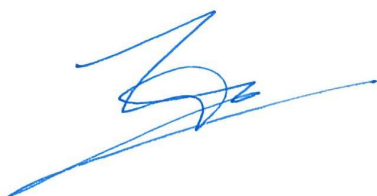
Datum rapport : 25 juni 2020

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**
Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**
Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**

Veldwerk uitgevoerd door een : **W.A. van Aerle**
erkend en ervaren veldwerker
Projectleider : **W.A. van Aerle**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Bodem & Asbest BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



A. van der Vleuten

Samenvatting

In verband met de nieuwbouw van een woning op een perceel aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 20 te Weert is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor "onverdachte locaties" werden 4 boringen op het perceel verricht. Hiervan zijn monsters van de bovengrond genomen. Twee boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Zintuiglijk werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters. Vervolgens zijn twee mengmonsters samengesteld, te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond.

Op de locatie is één boring doorgezet tot 1,5 m onder de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis. De grondwaterspiegel werd aangetroffen op 2,92 m-mv.

Na analyse van de grondmonsters bleek dat :

- in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- in de ondergrond de AW voor minerale olie wordt overschreden;
- in het grondwater lichte verontreinigingen worden aangetroffen met barium, kobalt, nikkel en naftaleen en matige verontreinigingen met cadmium en zink.

De verhoging met minerale olie in de ondergrond en de lichte verontreiniging met naftaleen in het grondwater kan niet worden verklaard op grond van de zintuiglijke waarnemingen. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Formeel gezien is een nader onderzoek noodzakelijk naar de verspreiding van cadmium en zink in het grondwater. Gezien de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, zal een nader onderzoek geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is ons inziens daarom niet noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie toepasbaar zijn voor de bodemfunctieklassse wonen. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Weert.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de nieuwbouwplannen er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	3
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	4
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.6	Hypothese	5
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Chemische en fysische analyses	9
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	11
5.2	Grond	13
5.3	Grondwater	13
6.	Conclusies en aanbevelingen	14
7.	Referenties	15

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 2	: Isohypsen
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3a	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering grond en grondwater
Bijlage 4	: Boorbeschrijving

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 2 mei 2020 is door Grensstreek Architecten aan M & A Bodem & Asbest BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 20 te Weert. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de realisatie van een nieuwe woning op het perceel, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter), alsmede de kwaliteit van het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NEN 5707 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Bodem & Asbest en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door een ervaren en erkend veldwerker (dhr. W. van Aerle).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente Weert;
- websites van www.ABdK.nl en www.bodemloket.nl;

Bij de gemeente Weert is navraag gedaan over gegevens in het kader van het vooronderzoek volgens NEN 5725. Hieruit bleek dat er een aantal gegevens voorhanden waren van de locatie. Deze zijn samengevat in de volgende paragrafen.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sint Sebastiaanskapelstraat 20 te Weert, in het buitengebied ten noorden van de bebouwde kom van Weert. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Weert, sectie W, perceelnummer 1120. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1.

De huidige bestemming is agrarisch en is in het verleden niet gewijzigd. De bestemming van de directe omgeving is agrarisch en wonen.

Bodemonderzoeken:

Van het perceel en de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Bodemloket:

De gemeente Weert heeft geen gegevens ontsloten via het Bodemloket.

Tanks:

Bij de gemeente is niets bekend van een eventuele (ondergrondse) tank(s).

Milieuvergunningen:

Van het perceel is een milieuvergunning bekend voor een rundveehouderij bekend. Op de locatie hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Overigen:

Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen.

Het perceel is niet opgenomen op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie. Ook staat de locatie niet op de lijst met voormalige stortplaatsen.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is onverhard en in gebruik als wei.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

Er zijn verder geen andere aanwijzingen gevonden, dat er calamiteiten op de onderzoekslocatie zijn geschied.

2.3. Toekomstig gebruik

Op het perceel zal een nieuwe woning worden gerealiseerd. Van de oude woning zijn nog restanten aanwezig op de locatie. De nieuwe woning wordt aan de voorzijde hiervan gebouwd. Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk. De gebruiksfunctie van de locatie wordt niet gewijzigd.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestmaterialen op of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Formatie van Boxtel, bevindt zich op ongeveer 33 meter boven NAP en loopt door tot 18 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 29 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is noordelijk

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem, ondanks dat het gebied bekend is met diffuse zware metalen verontreinigingen. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 300 m².

Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil- buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
2	1	1	1	1	1

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 15 mei 2020 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie 4 handboringen verricht van 0 tot 0,5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Twee van deze boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot twee mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 4.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 1.2 + 4.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 1.3 + 4.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 1.4 + 4.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op 8 mei 2020 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). De ruimte rond de peilbuis is tot ca. 50 cm boven het filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna d.d. 15 mei 2020 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	Peilbuis P1
GWS	2,92
pH	6,68
EGV	947
D	19

3.3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1, M2 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

P1 : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, tolueen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorstaten bijgevoegd, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform (de inmiddels vervallen) NEN 5104. In de BRL 2000 wordt de NEN 5104 nog steeds onderschreven, zodat de boorbeschrijving overeenkomstig is aangeduid.

De grondwaterspiegel werd aangetroffen op 2,92 m-mv.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grondmonsters zijn geen bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen 1 en 2 worden de resultaten van de grond en het grondwater weergegeven. In bijlage 3c zijn de Wbb-toetsingen opgenomen voor de grond en grondwater.

Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarparameter	M1	M2
	0-0,5 m	0,5 -2 m
Droge stof [% w/w]	88,7	89,7
Organische stof [% DS]	7,6	0,5
Lutumgehalte [%]	6,4	7,9

Zware metalen [mg/kg DS]		
Barium	25	29
Cadmium	0,39	< 0,20
Kobalt	< 3,0	3,3
Koper	8,9	< 5,0
Kwik	< 0,05	< 0,05
Lood	21	< 10
Molybdeen	< 1,5	< 1,5
Nikkel	4,2	7,2
Zink	60	28
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,62	0,35
PCB [mg/kg DS]	0,0064	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	42	110 *

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

& : > maximale waarde voor functieklassen wonen

&& : > maximale waarde voor functieklassen industrie

: < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklassen wonen

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklassen industrie

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoekspaarparameter	P1			
pH	6,68			
EGV 20 °C [µS/cm]	947			
Grondwaterstand [m-mv]	2,92			
<i>Zware metalen</i>		S	T	I
Barium	61 *	50	337	625
Cadmium	4,4 **	0,4	3,2	6,0
Kobalt	48 *	20	60	100
Koper	4,6	15	45	75
Kwik	< 0,05	0,05	0,18	0,30
Lood	< 2,0	15	45	75
Molybdeen	< 2,0	5	152	300
Nikkel	24 *	15	45	75
Zink	440 **	65	433	800
<i>Vl.gechloreerde kwst.(VOH)</i>				
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	150	300
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	7	203,5	400
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	0,01	65	130
Tetrachlooretheen	< 0,10	0,01	20	40
Dichloormethaan	< 0,20	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	< 0,10	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,20	24	262	500
Dichloorethenen	0,21	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,42	0,8	40	80
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>				
Benzeen	< 0,20	0,2	15	30
Tolueen	< 0,20	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	< 0,20	4	77	150
Xylenen (som)	0,21	0,2	35,1	70
Naftaleen	0,19*	0,01	35	70
Minerale olie	< 50	50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som $AW + I$) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsings-tabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden. In de ondergrond wordt de AW voor minerale olie overschreden.

De verhoging met minerale olie in de ondergrond kan niet worden verklaard op grond van de zintuiglijke waarnemingen. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie toepasbaar zijn voor de bodemfunctieklasse wonen. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Weert.

5.3. Grondwater

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater lichte verontreinigd is met barium, kobalt, nikkel en naftaleen en matige verontreinigd is met cadmium en zink.

De verhoging met naftaleen kan niet worden verklaard op grond van de zintuiglijke waarnemingen. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De verontreinigingen met zware metalen zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Formeel gezien is een nader onderzoek noodzakelijk naar de verspreiding van cadmium en zink in het grondwater. Gezien de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, zal een nader onderzoek geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is ons inziens daarom niet noodzakelijk.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, gezien het feit dat geen locatiespecifieke verhogingen in de bodem zijn aangetroffen.

De verhoging met minerale olie in de ondergrond en de lichte verontreiniging met naftaleen in het grondwater kan niet worden verklaard op grond van de zintuiglijke waarnemingen. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem. Formeel gezien is een nader onderzoek noodzakelijk naar de verspreiding van cadmium en zink in het grondwater. Gezien de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem, zal een nader onderzoek geen nieuwe relevante informatie opleveren. Een nader onderzoek is ons inziens daarom niet noodzakelijk.

Indicatief kan worden gesteld dat, in verband met het hergebruik van grond, de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie toepasbaar zijn voor de bodemfunctieklassen wonen. Hergebruik dient echter te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit en het bodembeleid van de gemeente Weert.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de nieuwbouwplannen er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

7. Referenties

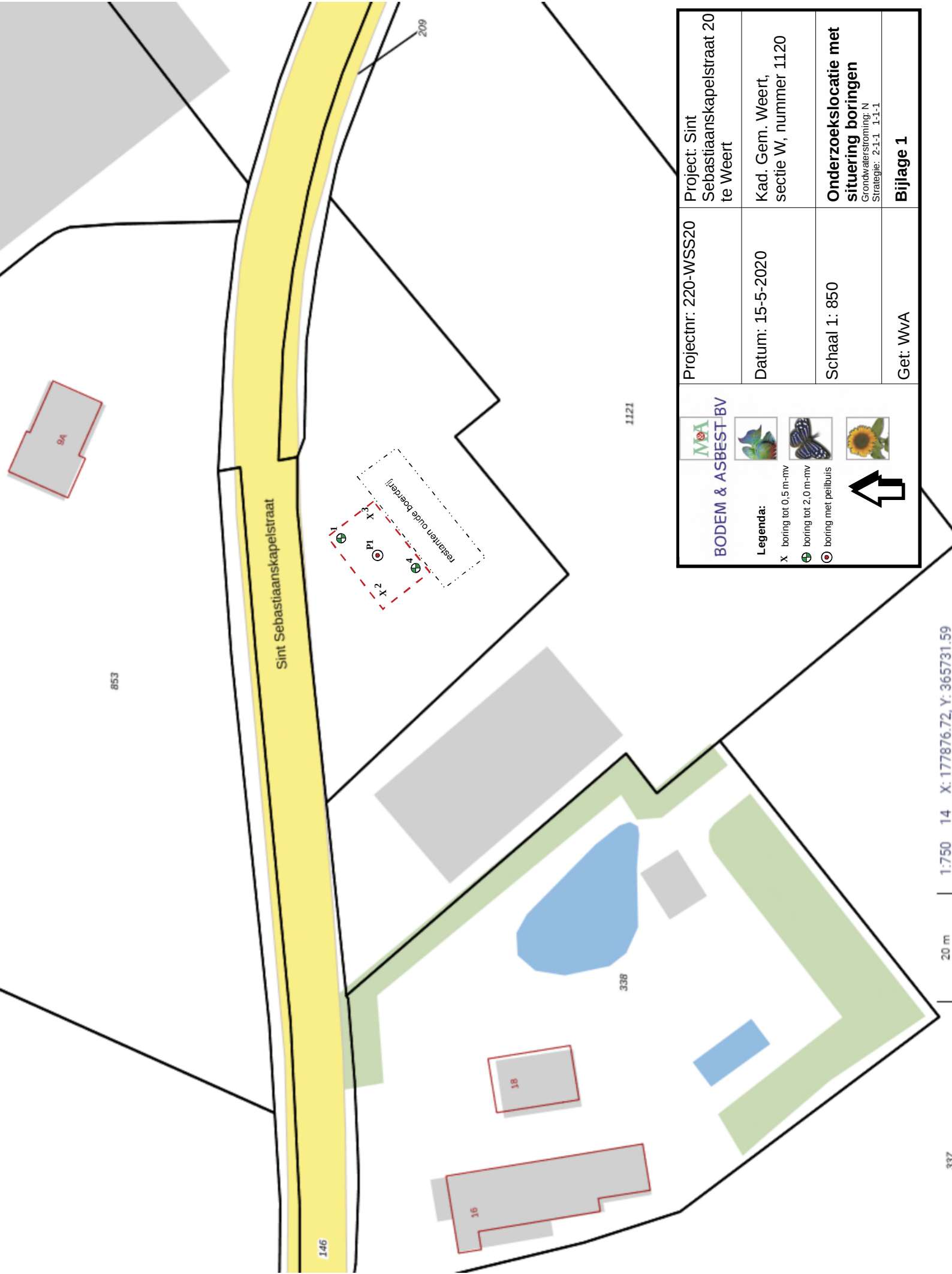
1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1 : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000





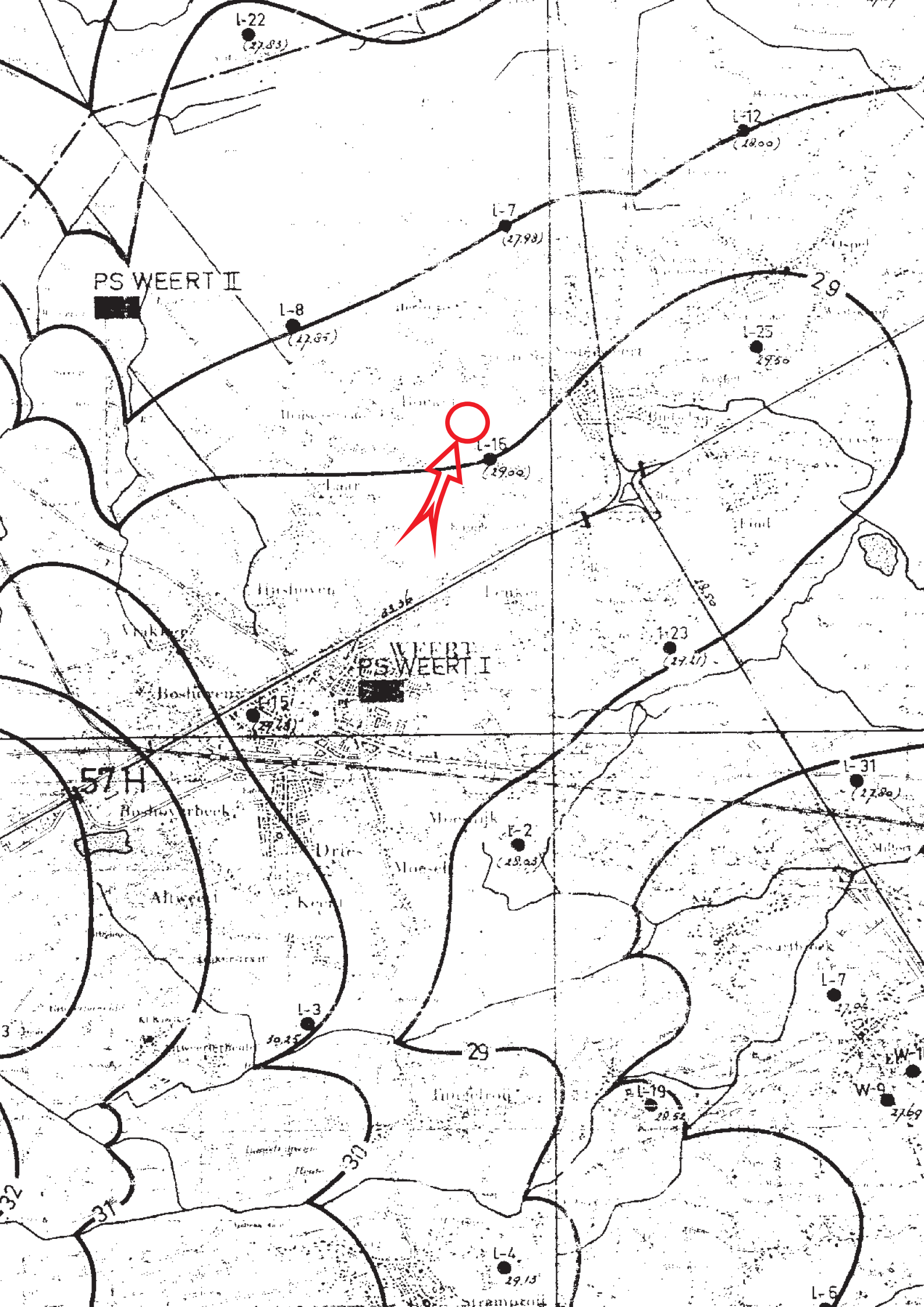
 BODEM & ASBEST-BV	Projectnr: 220-WSS20	Project: Sint Sebastiaanskapelstraat 20 te Weert
	Datum: 15-5-2020	Kad. Gem. Weert, sectie W, nummer 1120
	Schaal 1: 850	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: N Strategie: 2-1-1 1-1-1
	Get: WVA	Bijlage 1

Legenda:

- X boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ boring met peilbuis



Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 25.05.2020
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 943197

ANALYSERAPPORT

Opdracht 943197 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie 220-WSS; Sint Sebastiaanskapelstraat, Weert
Opdrachtacceptatie 18.05.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 943197 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
749796	15.05.2020	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1)
749797	15.05.2020	MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)

Eenheid

749796
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1)

749797
MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	88,7	89,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	6,4	7,9
------------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	7,6 ^{xj}	0,5 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	25	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,9	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,2	7,2
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	60	28

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,061	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,065	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,14	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,62 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	42	110
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 943197 Bodem / Eluaat

Eenheid

749796

749797

MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1)

MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	14 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	28 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	19 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9 *	18 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	11 *	13 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *	14 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	7 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0064 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 18.05.2020

Einde van de analyses: 25.05.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 943197 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

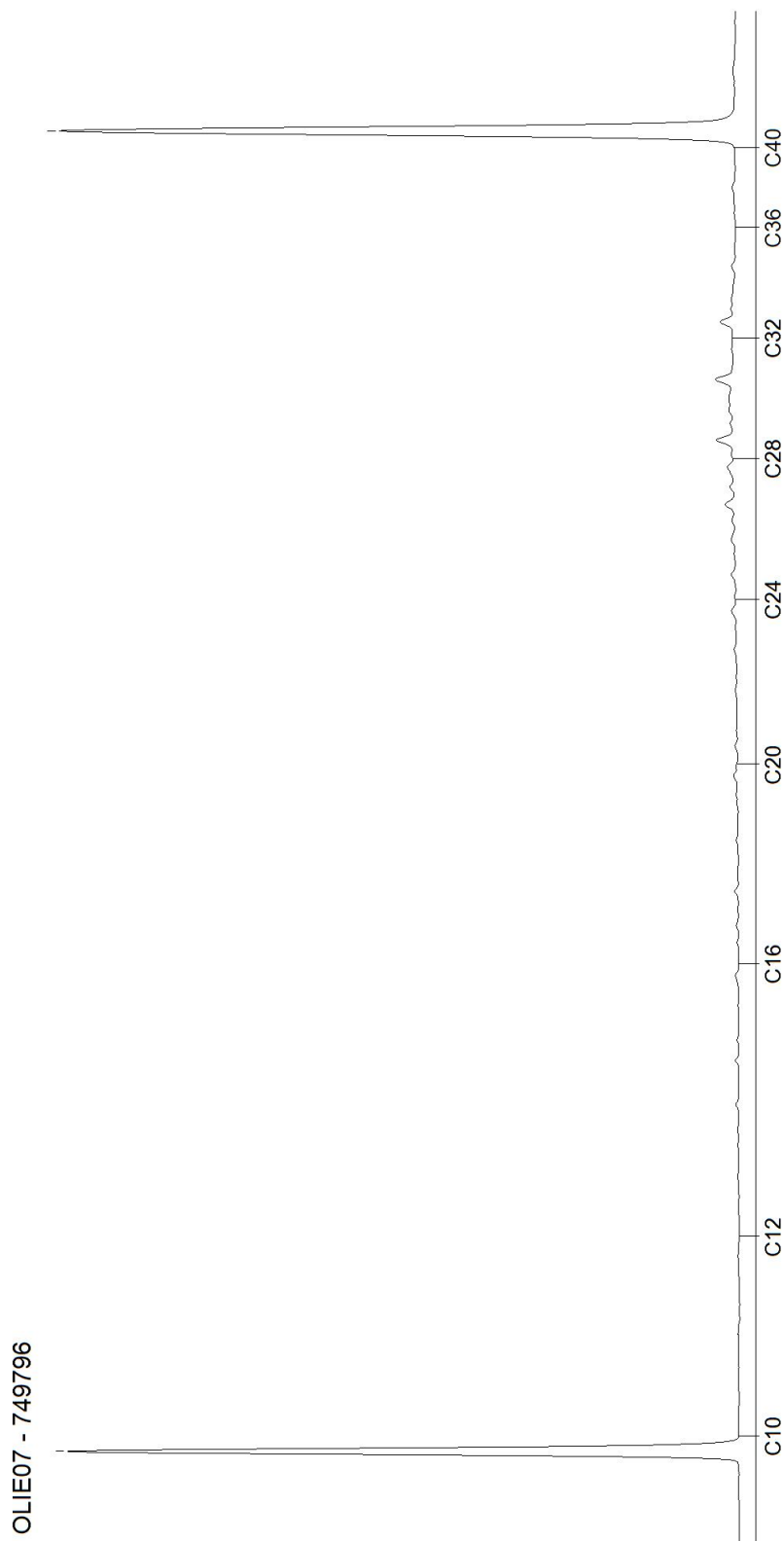
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 943197, Analysis No. 749796, created at 22.05.2020 07:02:09

Monsteromschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1)

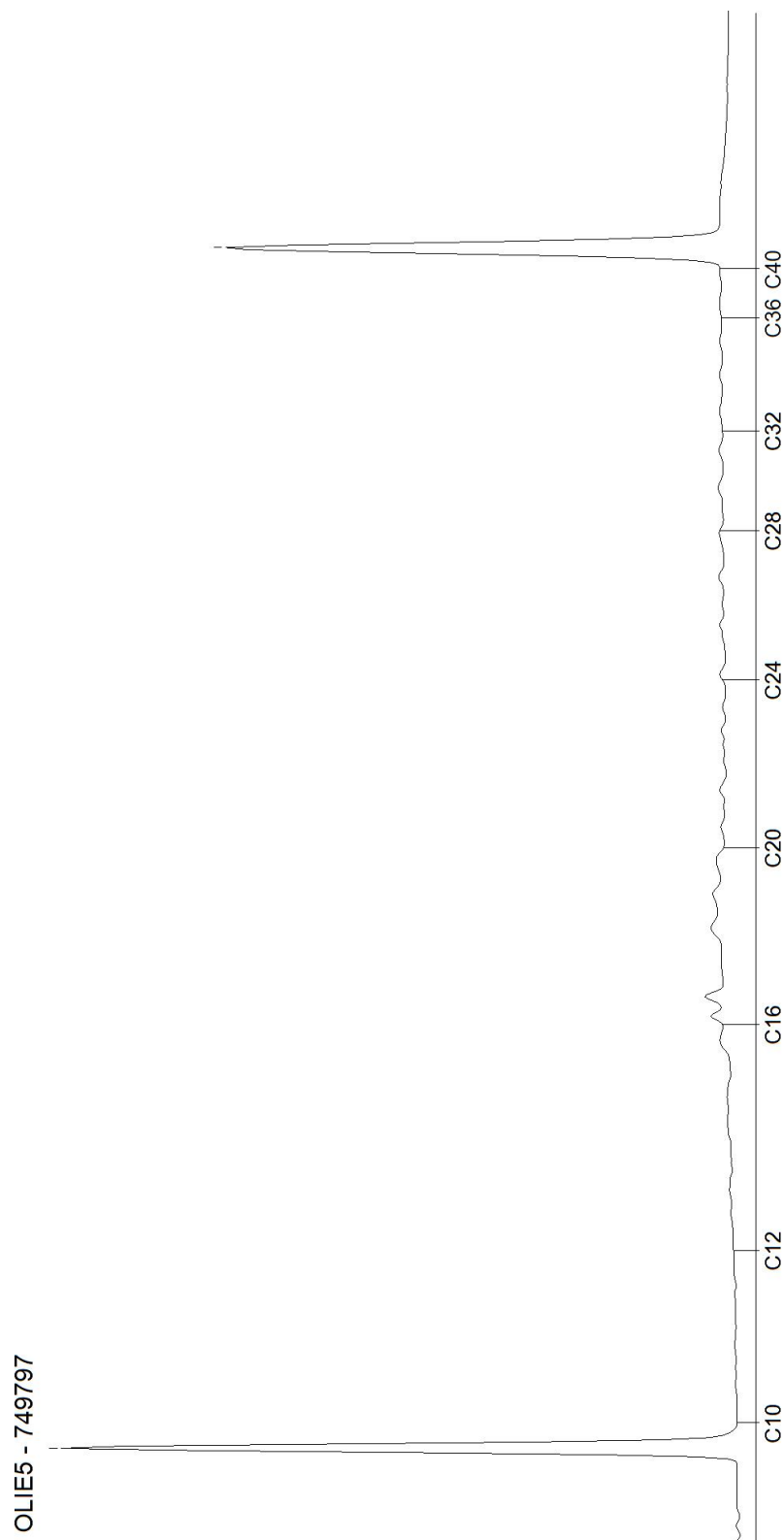


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 943197, Analysis No. 749797, created at 22.05.2020 06:26:49

Monsteromschrijving: MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)



Bijlage 3b : Analyserapport grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Bodem & Asbest BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 22.05.2020
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 943194

ANALYSERAPPORT

Opdracht 943194 Water

Opdrachtgever 35007190 M&A Bodem & Asbest BV
Uw referentie 220-WSS; Sint Sebastiaanskapelstraat, Weert
Opdrachtacceptatie 18.05.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 943194 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
749783	P1, grondwater	15.05.2020	

Eenheid

749783
P1, grondwater

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	61
S Cadmium (Cd)	µg/l	4,4
S Kobalt (Co)	µg/l	48
S Koper (Cu)	µg/l	4,6
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	24
S Zink (Zn)	µg/l	440

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,19
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 943194 Water

Eenheid

749783

P1, grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 18.05.2020

Einde van de analyses: 22.05.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 943194 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

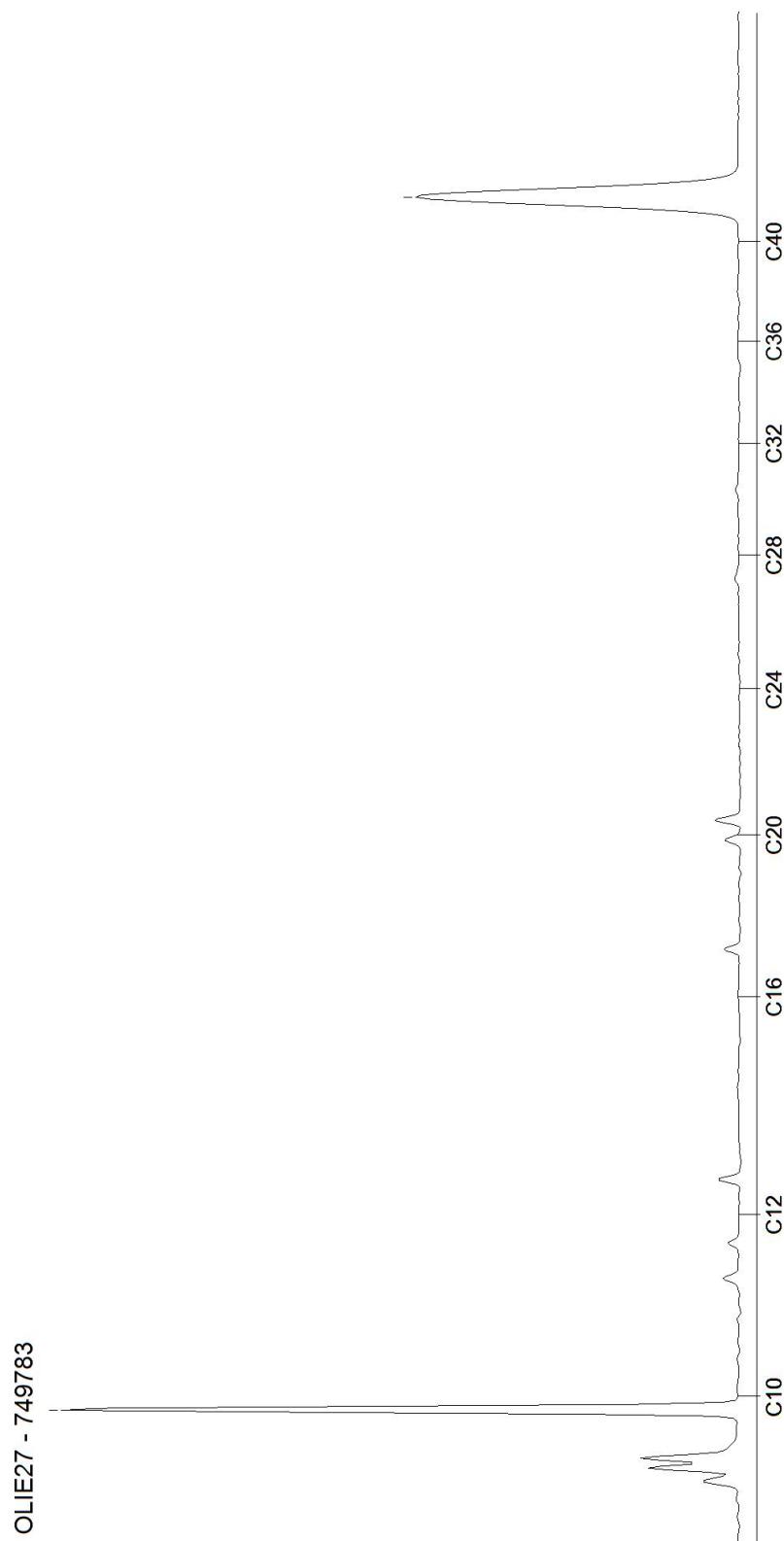
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 943194, Analysis No. 749783, created at 22.05.2020 05:38:18

Monsteromschrijving: P1, grondwater



Bijlage 3c : Wbb-toetsingen grond en grondwater

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	943197
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	220-WSS; Sint Sebastiaanskapelstraat, Weert
Datum binnenkomst	18.05.2020
Rapportagedatum	25.05.2020
CRM	Dhr. Wouter Wanders

Monster	
Analysenummer	749796
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1)
Datum monstername	15.05.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	7,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	6,4	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	0,39	mg/kg Ds	0,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,045	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	4,98	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	60	mg/kg Ds	104	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,2	mg/kg Ds	8,96	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	21	mg/kg Ds	27,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	8,9	mg/kg Ds	13,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	42	mg/kg Ds	55,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,42	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,62	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	749797
Monsterschrijving	MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 4.2 + 4.3 + 4.4)
Datum monstername	15.05.2020
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	7,9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,046	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Kobalt (Co)	3,3	mg/kg Ds	7,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	28	mg/kg Ds	51,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	7,2	mg/kg Ds	14,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	9,93	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	6,02	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	110	mg/kg Ds	550	mg/kg	Niet toepasbaar	N	190	5000	0,075	> AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	943194
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	220-WSS; Sint Sebastiaanskapelstraat, Weert
Datum binnenkomst	18.05.2020
Rapportagedatum	22.05.2020
CRM	Dhr. Wouter Wanders

Monster	
Analysenummer	749783
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	15.05.2020
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	4,4	µg/l	4,4	ug/l	> Streefwaarde	N	0,4	6	0,71	> T en <= I
Koper (Cu)	4,6	µg/l	4,6	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	24	µg/l	24	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,15	> SW en <= T
Zink (Zn)	440	µg/l	440	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,51	> T en <= I
Barium (Ba)	61	µg/l	61	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,019	> SW en <= T
Kobalt (Co)	48	µg/l	48	ug/l	> Streefwaarde	N	20	100	0,35	> SW en <= T
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
Naftaleen	0,19	µg/l	0,19	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0,0026	> SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1- Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2- Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1- Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2- Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1- Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-I-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventicwaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
-----------------	--

Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

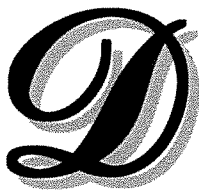
Boorbeschrijving volgens BRL 2000

Beschrijver : W.A. van Aerle

Boortype : Edelman, 10 cm

<u>Boornr.</u>	<u>Nr.</u>	<u>Diepte</u>	<u>Omschrijving</u>
Boring 1 :	1.1	0 - 50 cm	donkergeelbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
	1.2	50-100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
	1.3	100-150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	1.4	150 - 200 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
Boring 2 :	2.1	0 - 50 cm	donkergeelbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 3 :	3.1	0 - 50 cm	donkergeelbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
Boring 4 :	4.1	0 - 50 cm	donkergeelbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1)
	4.2	50-100 cm	donkergeel, matig fijn zand, matig siltig (Z210s2)
	4.3	100-150 cm	geelgrijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
	4.4	150 - 200 cm	grijs, matig fijn, matig siltig zand (Z210s2)
Boring P1 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 h1s1);
		50 - 100 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
		100 - 150 cm	geelgrijs, matig fijn zand (Z210)
		150 - 240 cm	grijs, matig fijn zand (Z210)
		240 - 370 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210s2)
		370 - 440 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210s1)
		T=10,3 °C, Ec=947 µS, pH=6.68, D=19 NTU, g.w.st.=292 cm-mv	

Duisters constructie adviesburo



Jeroen Boschlaan 5
6021 KP Budel
tel: (0495)-499943 / 06-12814040
e-mail: info@jduisters.nl
website: www.jduisters.nl
Rabobank Budel 179538020
BTW nummer NL 812136627 B01
IBAN: NL87 RABO 0179 5380 20
KVK nummer: 51995484

Werknummer: → 20-5129 A ←

Adviesburo voor Beton-, Staal-, Hout- en Steenconstructies

**** statische berekening ****

De constructie berekeningen worden ingetekend in de tekening v/d architect:

Project:

Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaanskapelstraat 36 te Weert

Eigenaar:

dhr. PGM. Peeters
St. Sebastiaanskapelstraat 36
6031 NT Nederweert.

Architect / principaal:

Ingenieursburo Miel Davits
't routje 22
6024 BP Budel- Dorplein

Datum:

woensdag 8 juli 2020

ir. J.A.P.M. Duisters.

Adviesburo voor beton-, staal-, hout-, en Steenconstructies.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de nieuwe regeling tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau: DNR 2011, indien niet bekend dan is deze door ons bureau te verstrekken

1. Inhoudsopgave:

1. INHOUDSOPGAVE:	2
2. TER KENNISNAME VOOR DE AANNEMER / OPDRACHTGEVER:	3
3. GEBRUIKTE VOORSCHRIFTEN:	3
4. GEBRUIKTE MATERIALEN:	4
4.1. BETONCONSTRUCTIES:	4
4.2. STAALCONSTRUCTIES:	4
4.3. HOUTCONSTRUCTIES:	4
4.4. METSELWERK CONSTRUCTIES:	4
5. ALGEMENE UITGANGSPUNTEN:	4
5.1. EIGEN GEWICHTEN:	4
5.2. WINDBELASTING:	4
5.3. ONTWERPLEVENSDUUR:	4
5.4. GEVOLGKLASSEN:	5
5.5. WAARDEN VOOR Ψ FACTOREN VOOR GEBOUWEN:	5
6. AANGEHOUDEN BELASTINGEN:	5
6.1. HELLENDE DAKEN $\alpha \cong 25^0$:	5
6.2. HELLENDE DAKEN $\alpha \cong 45^0$:	5
6.3. ZOLDER- EN VERDIEPINGSVLOER:	5
7. WERKOMSCHRIJVINGEN :	6
7.1. ALGEMEEN:	6
7.2. GRONDWERK:	6
7.3. FUNDERING:	6
7.4. BEGANE GROND VLOER:	6
7.5. VLOEREN:	6
7.5.1. Controle vloerberekeningen en tekeningen cq. Intekenen lijn- en puntlasten:	6
7.6. METSELWERK:	7
7.7. HOUTEN DAKEN / VLOEREN (PLAT / SCHUIN):	7
7.8. METAALWERK:	7
8. Berekeningen	8 e.v.

2. Ter kennisname voor de aannemer / opdrachtgever:

De in deze berekening omschreven voorwaarden dienen door de aannemer uitgevoerd en geverifieerd te worden. Afwijkende materialen mogen toegepast worden mits gelijkwaardig of in overleg met adviesburo. Bij afwijkingen van de in deze berekening omschreven aannamen direct adviesburo te contacteren.

Aangezien de opdracht is beperkt tot de constructieve berekeningen, zonder toezichthoudende en controlerende activiteiten, is het wenselijk U van het volgende op de hoogte te stellen:

In de wetgeving Bouwbesluit is de constructeur voor het gehele werk verantwoordelijk. Dit betekent dat de controle van alle constructieve elementen die in de bouw worden verwerkt onder mijn verantwoordelijkheid vallen. Doordat de bouwcontrole door de constructeur buiten de opdracht is gehouden ligt de verantwoordelijkheid bij de opdrachtgever en de aannemer. Uiteraard blijft de verantwoordelijkheid met betrekking tot de berekening wel bij de constructeur liggen. Indien U hierover met mij wenst te overleggen neem dan contact op met mijn buro.

3. Gebruikte voorschriften:

NEN-EN 1990	Eurocode 0: Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	Eurocode 1: Belastingen op constructies: deel 1-1: algemene belastingen – volumieke gewichten, eigen gewichten en opgelegde vervormingen voor gebouwen. deel 1-2: algemene belastingen - belastingen bij brand. deel 1-3: algemene belastingen - sneeuwbelastingen. deel 1-4: algemene belastingen - windbelastingen deel 1-5: algemene belastingen – thermische belastingen
NEN-EN 1992	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies: deel 1-1: algemene regels en regels voor gebouwen. deel 1-2: algemene regels – ontwerp en berekening van constructies bij brand.
NEN-EN 1993	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies: deel 1-1: algemene gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen deel 1-2: algemene regels - ontwerp en berekening van constructies bij brand deel 1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen
NEN-EN 1995	Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies: deel 1-1: algemene gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1996	Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk: Deel 1-1: algemene regels voor constructies van (on) gewapend metselwerk.
NEN-EN 1997	Eurocode 7: Geotechniek:

4. Gebruikte materialen:

4.1. Betonconstructies:

Betonkwaliteit / sterkteklasse C20-25
Milieuklasse XC2
Consistentiegebied 3
Samenstelling volgens zeefanalyse betoncentrale
Portland- of hoogovencement klasse A (CEM III / A)
Wapening: FeB 500 HWL voor staven en netten
Dekking volgens tekeningen

4.2. Staalconstructies:

constructiestaal: S 235 $f_{y,rep} = 235 \text{ N/mm}^2$
Boutkwaliteit: 8.8 $f_{y,rep} = 640 \text{ N/mm}^2$ $f_{t,b,rep} = 800 \text{ N/mm}^2$
Ankerkwaliteit: 4.6 $f_{y,rep} = 235 \text{ N/mm}^2$ $f_{t,b,rep} = 400 \text{ N/mm}^2$
Lashoek minimaal $\alpha = 5^\circ$ mits anders vermeld

4.3. Houtconstructies:

Houtsoort: Europees naaldhout
Droogteklasse / klimaatklasse II
Standaard bouw hout → C18 (gezaagd hout – CLS (Structural light framing))

4.4. Metselwerk constructies:

metselmortel M7.5
Baksteen $f_{rep} = 4.5 \text{ N/mm}^2$
Kalkzandsteen $f_{rep} = 4.0 \text{ N/mm}^2$
Poriso $f_{rep} = 5.5 \text{ N/mm}^2$

5. Algemene uitgangspunten

5.1. Eigen gewichten

- Constructie beton (i.h.w.g. beton) $\gamma_{cb} = 24 \text{ kN/m}^3$
- Metselwerk: $\gamma_{mw,kz} = 20 \text{ kN/m}^3$

5.2. Windbelasting:

Volgens NEN- EN 1991-1-4

5.3. Ontwerplevensduur:

Klasse 2	15 jaar	landbouw – tuinbouw industriegebouwen tot 2 verdiepingen
Klasse 3	50 jaar	gebouwen en andere gewone constructies

5.4. Gevolgklassen:

CC2 middelmatige gevolgen: woongebouwen, kantoren, openbare gebouwen e.d.

CC1 geringe gevolgen: landbouw – bedrijfsgebouwen, eengezinswoningen, industriegebouwen e.d.

5.5. Waarden voor Ψ factoren voor gebouwen

	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Categorie A: woon- en verblijfsruimtes	0,4	0,5	0,3
Categorie B: kantoor ruimtes	0,5	0,5	0,3
Categorie C: bijeenkomstruimtes	0,25	0,7	0,6
Categorie D: Winkelruimtes	0,4	0,7	0,6
Categorie E: Opslagruimtes	1,0	0,9	0,8
Categorie H: Daken	0,0	0,2	0,0
Sneeuwbelasting / windbelasting	0,0	0,2	0,0
Temperatuur	0,0	0,5	0,0

6. Aangehouden belastingen:

6.1. Hellende daken $\alpha \cong 25^\circ$

- Permanent: eigen gewicht pannen dak ($G=0.60 \text{ kN/m}^2 \text{ dakvlak}$) = $0,60 / \cos \alpha = 0,66 \text{ kN/m}^2$
- Veranderlijk: ($\psi=0.0$)
- Personen: * gelijkmatig verdeeld ($\alpha > 20^\circ$) $P_{\text{rep}} = 0 \text{ kN/m}^2$

6.2. Hellende daken $\alpha \cong 45^\circ$

- Permanent: eigen gewicht pannen dak ($G=0.60 \text{ kN/m}^2 \text{ dakvlak}$) = $0,60 / \cos \alpha = 0,85 \text{ kN/m}^2$
- Veranderlijk: ($\psi=0.0$)
- Personen: * gelijkmatig verdeeld ($\alpha > 20^\circ$) $P_{\text{rep}} = 0 \text{ kN/m}^2$

6.3. Zolder- en verdiepingsvloer:

- Permanent: e.g. breedplaatvloer dik 220 (reken 250) mm (i.v.m. leidingen in de vloer)
Afwerklaag $\begin{array}{r} 6,00 \text{ kN/m}^2 \\ 1,50 \text{ kN/m}^2 + \\ \hline \end{array}$
- Veranderlijk: ($\psi=0.4$) + LSW $\begin{array}{r} P_g = 7,50 \text{ kN/m}^2 \\ P_{\text{rep}} = 1,75 (0+0,5) \text{ kN/m}^2 \end{array}$

7. Werkomschrijvingen :

7.1. Algemeen:

Met de uitvoering van de werkzaamheden mag pas begonnen worden nadat Bouw & Woningtoezicht goedkeuring heeft gegeven over de constructieve berekeningen en tekeningen.

De Maatvoering (in het werk) goed te controleren in relatie tot de bouwkundige tekeningen en eventuele bestaande bouwelementen.

Indien er afwijkingen optreden tussen de op de tekening staande constructieve gegevens en de zich in de praktijk voordoende situatie meteen constructie buro te contacteren.

Brandwerendheidsmaatregelen draagconstructie volgens omschrijving en ter verantwoording van architect.

7.2. Grondwerk:

Ontgraven tot vaste bank vlgs. funderingsadvies / sonderingsadvies: HSE + Konings grondboorbedrijf b.v.: nummer 20-989-V0 d.d. 25-06-2020

7.3. Fundering:

Uitvoering als fundering op "staal" dik 300 mm tenzij anders vermeld op tekening. Aanzetten op vaste grondslag, e.e.a. in overleg met gemeentelijke instanties in het werk te controleren. Indien nodig grondverbetering toepassen (zie grondwerk). Betonkwaliteit C20-25, met certificaat, milieuklasse XC2.

Wapeningsstaal (losse staven en gepuntlaste netten) FeB 500 / B500B, met certificaat.

7.4. Begane grond vloer:

Uitvoeren als vloer op zand. dik ≥ 100 mm op folie + krimpnet rond 6-150 mm. Aan te brengen op verdicht zuiver zandpakket dik minimaal 400 mm, welke 2 x kruislings te verdichten met de daarvoor bestemde trilplaat (zie grondwerk)

7.5. Vloeren:

Breedplaatvloeren: dikte, overspanningsrichtingen volgens tekening.

Lijnlasten volgens architecten tekening.

Bij toepassing van **mechanische ventilatie** kokers in breedplaatvloeren:

Niet in de zoldervloer.

→ altijd leidingschema en diameters te overleggen aan vloerleverancier zodat ze hier met de berekening van de vloer rekening kunnen houden.

Algemeen geldt:

Elektra enkel onder de koker aan te brengen en deze onder de koker niet laten kruisen,

Betondekking boven de koker minimaal 50 mm,

Wanneer betondekking boven koker < 60 mm dan # $\varnothing 8$ –150 aan te brengen,

Kokers nagenoeg alleen mogelijk in het midden tussen de dragende elementen, dus niet dichtbij de opleggingen.

7.5.1. Controle vloerberekeningen en tekeningen cq. Intekenen lijn- en puntlasten:

De constructieve berekeningen en tekeningen van de verdiepingsvloeren dienen ter controle in 2 voud overlegt worden bij de constructeur en Bouw & woningtoezicht.

7.6. Metselwerk:

Dragend metselwerk uit te voeren in (klinkerkwaliteit) kalkzandsteen $d \geq 100$ mm of gelijkwaardig tenzij anders vermeld op de tekening (steensterkte $\sigma = 15$ N/mm² en mortelsterkte $\sigma = 7,5$ N/mm²). KL = Klinkerkwaliteit = steensterkte $\sigma = 25$ N/mm² en mortelsterkte $\sigma = 7,5$ N/mm²).

Dilataties: uit te voeren volgens voorschrift van metselwerkfabrikant / leverancier.

7.7. houten daken / vloeren (plat / schuin):

Houten vloerbalklagen: balken bij stalen opleggingen elke 2^e balk voorzien van schotjes en 3 houtdraadbouten M8.

Bevestiging gordingen aan houten spanten d.m.v. bad schoenen, verwerking vlgs. voorschrift fabr. / lev.

Nokgording en muurplaten 3 cm. aanzagen voor oplegging dakplaten.

7.8. Metaalwerk:

Staalwerk in aanraking met buitenlucht (dus ook in spouw) thermisch verzinkt uit voeren of gelijkwaardig volgens architect.

Verbindingen vlgs. aanvullende berekening fabrikant / leverancier.

Lateien tijdens verharding metselwerk voldoende te ondersteunen.

Opleglengte lateien minimaal 1*de hoogte van de latei tenzij anders op tekening aangegeven.

Staalwerk onder peil 2* innertollen of galvaniseren.

Gordingen:

* lth = 42 m' ^① $\alpha = 45^\circ$ hoh = 17 m'

ne bl. 100 EV $\Rightarrow$ 71 x 221

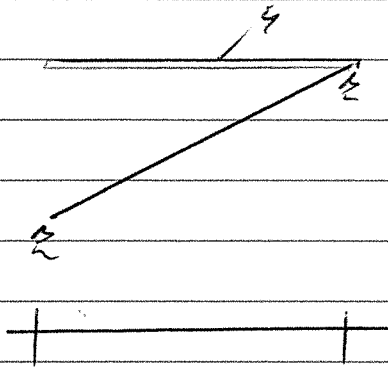
* lth = 3 m' ^②

ne bl. 103 EV $\Rightarrow$ 59 x 171 m

* lth = 465 m' $\alpha = 45^\circ$ hoh = 19 m'

^③ ne bl. 104 EV $\Rightarrow$ (71 x 291) 87 x 221

hoekhegels:



60°

2700

$$4_{\text{perm}} = 0,6 / 0,54 \cdot \frac{0,7734}{2} = 1,36 \text{ g}$$

$$203 = (0,54) \quad 1,55 = 0,65 \text{ g}$$

$$203 \text{ g} \quad 10650 \Rightarrow 71 \times 571$$

gordingen boven dachspalten.

(7)

* schlegel: lth. 2,35 m $\alpha = 25^\circ$ kuh = 1,8 m

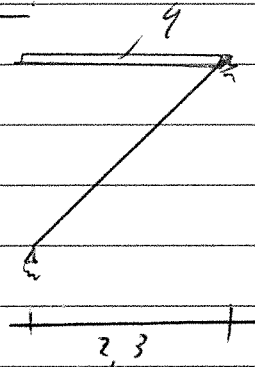
$$\text{nehl } 108 \Rightarrow 58 \times 156$$

* gordingen dachspalten vorrige (5).

lth. 1,2 m $\alpha = 45^\circ$ kuh = 1,8 m

$$\text{nehl}_2 \quad 110 \Rightarrow 46 \times 96 \text{ m}$$

* slapsas:

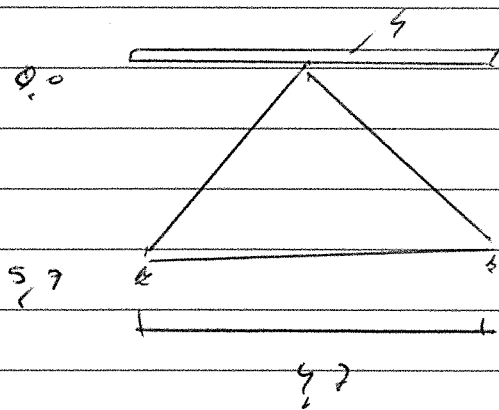


$$y_{per} = 0,6 \cdot 0,6 + 0,6 / \cos 25^\circ + \text{wavy} = 2,5 \text{ m}$$

$$y_{op} = 0,20 = 2,1 + 0,56 - 0,6 = 2,06 \text{ m}$$

$$\text{nehl } 1125 \Rightarrow$$

houten spantjes



$$I_{hol} = 5,7 / 2 \cdot 2,7 \text{ m}^3$$

$$4 \text{ per m} = 0,6 / (0,5 \cdot 3,7) = 3,3 \text{ kg}$$

$$\text{met 66 114 \text{ \text{€}} \Rightarrow}$$

$$\text{met 41 km}$$

$$T = 7,1 \cdot 10^6 / (16 \cdot 71 \cdot 196)^2 = 3 \text{ m}^2 \text{ \text{€}} \text{ \text{€}}$$

$$M_1 = p = 5,6 \text{ k}$$

$$V_A = 2 \text{ k}$$

2older class:

part truck.

16 = me 4h 11 → 5,6/2 hr

ll:

4 per = 0,6/lost. $\frac{2,4}{2}$ 1,2 g.

afsluysing: 0,6 - 2,4 = 0,75 - 2,4 = $\frac{2,25}{3,25}$ +

400 = 4,50. 1,2. 0,7 g.

afsluysing = 0,56 - 2,4 = 2,4 - 2,4 = 0,75 - 2,4 = $\frac{1,48}{2,2}$ g.

Verdiepingen door:

voorgevel nu dorpjes:

lth. 23 m'

$$\begin{array}{r} 9 \text{ m} = 0,6 \cdot 2 = 1,2 \text{ l' } \\ \text{dth} \quad \quad \quad \underline{1,0} \\ 2,2 \text{ " } \end{array}$$

$$4d. \quad 1,22 \cdot 2,2 = 2,7 \text{ l'}$$

$$\text{ind.} = 1,77 \text{ l' m}$$

$$\text{water} = 7,5 \text{ m}^3 \quad 2 \times 4100 \text{ m} \text{---}$$

bedekkingen pasten

Forderung:

linkes gavel:

1) pen. drk	29,
add. loer. 2,5 - 2,1 =	15,8
verdiepy =	15,3
gavel = 6,4	27,0
eg	<u>6,0</u>
	33,0

2) ur. 225 - 2,1 - 2 = 221

4d. 37 2' / 120 = 6300 m

2nd 5000 m / 120 = 6300 m

Kassawand wankama / kashana

$$\begin{array}{rcl}
 1) \text{ per } x = & \text{date} = & 4 \text{ £} \\
 & \text{under } 100 = 7,5 \cdot 1,1 \cdot 3,8 = & 23,1 \\
 & \text{under } 100 = 7,5 \cdot 1,1 \cdot 4,75 = & 40,1 \\
 & \text{under } 100 = 3 \cdot 3 + 2,6 \cdot 2 = & 17,2 \\
 & \text{by} & \underline{80,4} \\
 & & 95 \text{ £}
 \end{array}$$

$$2) \text{ per } x = 2,25 \cdot (3,8 + 4,75) = 19,2 \text{ £}$$

$$40 = 12,1 / 40 = 86,9 \Rightarrow 87$$

Kassanand Karkasa (Bering)

$$1) \text{ pen} = \text{dth} =$$

$$\text{ndkadoer} = 75 \cdot 9,100,000$$

$$\text{valney} = 35 \cdot 1,17,2$$

$$\text{nr} = 3 \cdot 3 + 26 \cdot 2$$

$$\text{eg stad}$$

$$4 \text{ L.}$$

$$37$$

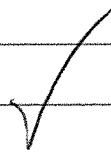
$$37,6$$

$$17,2$$

$$0,2$$

$$55,0$$

$$2) \text{ nr} = 225 \cdot (9,2 + 9,1) = 10,7$$



$$4 \text{ d} = 128$$

$$440 = 510$$

$$4$$

$$480$$

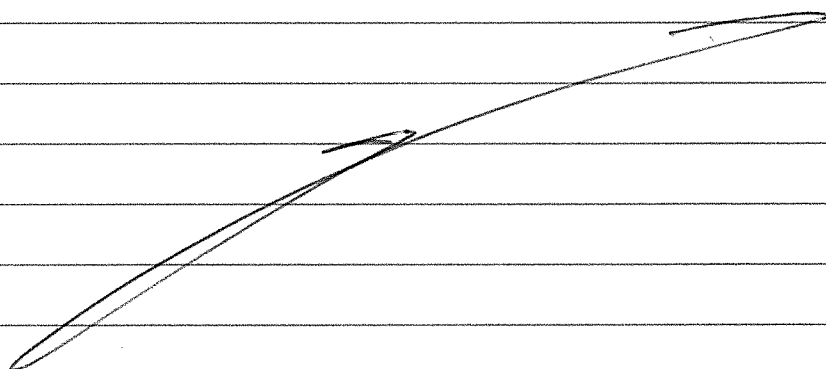
Rechter gevel:

$$\begin{array}{rcl}
 1) p_{cm} & = & d_{sh} = 3 \text{ g.} \\
 \text{wolkenduer.} & : & 2.5 \cdot 2.7 = 20 \\
 \text{versteeg} & : & 7.5 \cdot 3.2 = 20 \\
 \text{nu} & = & 6.4 = 24 \\
 \text{Eg} & & \underline{6} \\
 & & 73
 \end{array}$$

$$2) m = 2.2 \cdot 2.2 \cdot 2 = 17.2$$

$$\begin{array}{r}
 \checkmark \\
 42 \cdot 95 / 120 = 602
 \end{array}$$

730



Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : Gordingen 4,2 m
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Gordingen 4,2 m

zadeldak enkele buiging

Algemene gegevens

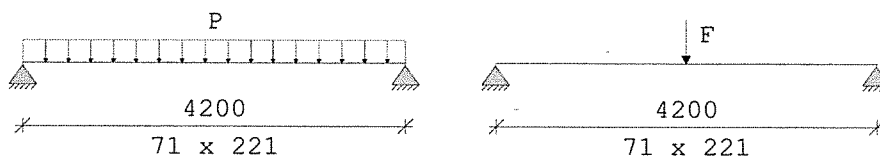
B x H	[mm]	: 71 x 221	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 4200	Klimaatklasse	:	II
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm]	: 80			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1700			
Helling	:	45.00			
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 4374.0
Windgebied	:	3	Terrein	:	Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 10.00 x 8.00 x 9.00			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.04
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.60
Totaal [kN/m ²]	:	0.64

Veranderlijke belastingen

F_{rep}	[kN] :	1.00
F_{rep} oppervlak	[m ²] :	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²] :	0.53 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.53$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.40



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a:	γ_G :	1.22	γ_Q :	1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$:	1.08	γ_Q :	1.35
Perm.bel. gunstig	:	0.90		

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-]$: 1.30

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : Gordingen 4,2 m
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
 Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$k_{crit,y}$ [-] : 0.97 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_m [-] : 0.70 par(6.1.6)

			eis	u.c.
Wind	frm(6.13)	$\tau_{v,d} = 0.36 < 2.35$ [N/mm ²]		0.15
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.75 / 1.52 + 0.00 / 2.28 = 0.50$		0.50
Wind	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 7.79 < 12.46$ [N/mm ²]		0.62
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				

Wind	u_{bij}	= 10.66 < 16.80	[mm]	0.63
Wind	$u_{net,fin}$	= 16.04 < 16.80	[mm]	0.95

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : Gordingen 3 m
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Gordingen 3 m

zadeldak enkele buiging

Algemene gegevens

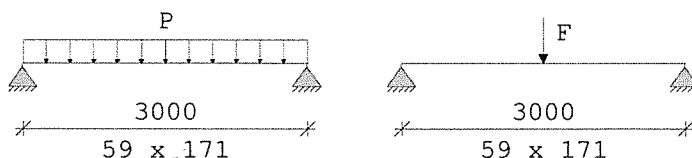
B x H	[mm] : 59 x 171	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 3000	Klimaatklasse	: II
Aantal zijdl. steunen	: -	Referentie periode [j]	: 50
Opleglengte	[mm] : 80		
Hoh in het dakvlak	[mm] : 1700		
Helling	: 45.00		
Beschot sterkteklasse	: C18		
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	: 4374.0
Windgebied	: 3	Terrein	: Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m] : 10.00 x 8.00 x 9.00		

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.02
Isolatie	: 0.00
Extra gewicht	: 0.60
Totaal [kN/m ²]	: 0.62

Veranderlijke belastingen

F_{rep}	[kN] : 1.00
F_{rep} oppervlak	[m ²] : 0.05 x 0.05
Reductiefactor	: 1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²] : 0.53 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.53$)
Sneeuw vormfactor μ_1	: 0.40



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a:	γ_G : 1.22	γ_Q : 1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$: 1.08	γ_Q : 1.35
Perm.bel. gunstig	: 0.90	

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-]$: 1.30

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : Gordingen 3 m
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
 Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$K_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

k_m [-] : 0.70 par(6.1.6)

			eis	u.c.
Wind	frm(6.13)	$\tau_{v,d} = 0.39 < 2.35$ [N/mm ²]		0.17
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.64 / 1.52 + 0.00 / 2.28 = 0.42$		0.42
Wind	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 7.92 < 12.46$ [N/mm ²]		0.64
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				

Wind	u_{bij}	= 7.15 < 12.00	[mm]	0.60
Wind	$u_{net,fin}$	= 10.72 < 12.00	[mm]	0.89

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : Gording 4,65 m
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : D:\aprojecten 2020\20-5129 GR nschuur + nw Peeters
 Sint Sebastiaanskapelstr 36 Weert\20-5129 A
 nieuwbouw woning 5-6-20\TS\hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Gording 4,65 m

zadeldak enkele buiging

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 94 x 221	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] : 4650	Klimaatklasse	:	II
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	: 50
Opleglengte	[mm] : 80			
Hoh in het dakvlak	[mm] : 1800			
Helling	:	45.00		
Beschot sterkteklasse	:	C18		
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	4374.0
Windgebied	:	3	Terrein	: Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m] : 10.00 x 8.00 x 9.00			

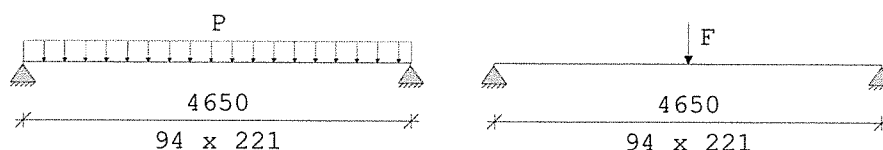
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.04
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.60
Totaal [kN/m ²]	:	0.64

Veranderlijke belastingen

F_{rep}	[kN] :	1.00
F_{rep} oppervlak	[m ²] :	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²] :	0.53 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.53$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.40

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : Gording 4,65 m
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: $\gamma_G : 1.22$ $\gamma_Q : 1.35$

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G : 1.08$ $\gamma_Q : 1.35$

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-] : 1.30$

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
 Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\kappa_{crit,y} [-] : 1.00$ frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

$k_m [-] : 0.70$ par(6.1.6)

			eis	u.c.
Wind	frm(6.13)	$\tau_{v,d} = 0.33 < 2.35$ [N/mm ²]		0.14
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.67 / 1.52 + 0.00 / 2.28 = 0.44$		
Wind	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 7.68 < 12.46$ [N/mm ²]		0.62

Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.

Wind	$u_{bij} = 12.88 < 18.60$	[mm]	0.69
Wind	$u_{net,fin} = 19.44 < 18.60$	[mm]	<u>1.05</u>

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : hoekkepers
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : D:\aprojecten 2020\20-5129 GR nschuur + nw Peeters
 Sint Sebastiaanskapelstr 36 Weert\20-5129 A
 nieuwbouw woning 5-6-20\TS\hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

hoekkepers

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 71 x 171	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 2700	Klimaatklasse	: II
Opleglengte	[mm] : 80	Referentie periode [j]	: 50
H.o.h. afstand	[mm] : 1000	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3
Beschot sterkteklasse:	C18		
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	: 4374

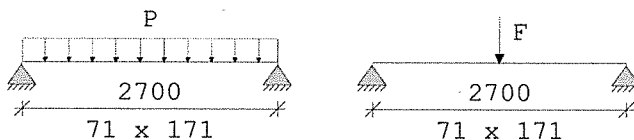
Permanente belastingen

 G_{rep}

EG balklaag	: 0.05
Extra belasting	: 1.86
Totaal [kN/m ²]	: 1.91

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$ [kN/m ²]	: 0.65 = 0.65 + 0.00
Ψ_0 [-]	: 0.00
Ψ_2 [-]	: 0.00
F_{rep} [kN]	: 1.00
F_{rep} oppervlak [m ²]	: 0.05 x 0.05
Reductiefactor	: 1.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G : 1.22	γ_Q : 1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$: 1.08	γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-]$: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		$k_{mod}[-]$	b_{ef} [mm]	$k_{C,90,q}$	$k_{C,90,F}$
* Perm. + q-last (6.10a)	($G_{rep} + P_{rep}$)	0.60	71	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	($G_{rep} + P_{rep}$)	0.90	71	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	($G_{rep} + F_{rep}$)	0.60	71	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	($G_{rep} + F_{rep}$)	1.10	71	1.00	1.00

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : hoekkepers
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad

Resultaten (maatgevende combinaties)			eis	u.c.
Perm + qlast(6.10a) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 6.13 < 8.31 [N/mm ²]		0.74
Perm + qlast(6.10a) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.33 < 1.57 [N/mm ²]		0.21
Perm + qlast(6.10a) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00 = 0.55/ 1.02+ 0.00/ 1.02 = 0.54		
Verdeelde belasting	u_{bij}	= 5.65 < 10.80 [mm]		0.52
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 10.61 < 10.80 [mm]		0.98
Resonantie : eerste eigen frequentie		= 7.97 > 3.00 [Hz]		0.38

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : Gordingen dakkapel 2,35 m
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : D:\aprojecten 2020\20-5129 GR nschuur + nw Peeters
 Sint Sebastiaanskapelstr 36 Weert\20-5129 A
 nieuwbouw woning 5-6-20\TS\hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Gordingen dakkapel 2,35 m

zadeldak enkele buiging

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 59 x 156	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 2350	Klimaatklasse	: II
Aantal zijdl. steunen	: -	Referentie periode [j]	: 50
Opleglengte	[mm] : 80		
Hoh in het dakvlak	[mm] : 1800		
Helling	: 25.00		
Beschot sterkteklasse	: C18		
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	: 4374.0
Windgebied	: 3	Terrein	: Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m] : 10.00 x 8.00 x 9.00		

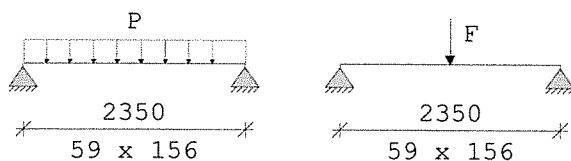
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.02
Isolatie	: 0.00
Extra gewicht	: 0.60
Totaal [kN/m ²]	: 0.62

Veranderlijke belastingen

F_{rep}	[kN] : 1.00
F_{rep} oppervlak	[m ²] : 0.05 x 0.05
Reductiefactor	: 1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²] : 0.53 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.53$)
Sneeuw vormfactor μ_1	: 0.80

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : Gordingen dakkapel 2,35 m
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-]$: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
 Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\kappa_{crit,y} [-]$: 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

$k_m [-]$: 0.70 par(6.1.6)

			eis	u.c.
Sneeuw	frm(6.13)	$\tau_{v,d} = 0.36 < 2.35$	[N/mm ²]	0.15
Sneeuw	frm(6.3)	$\sigma_{C,90,q,d} / (k_{C,90,q} * f_{C,90,d}) + \sigma_{C,90,F,d} / (k_{C,90,F} * f_{C,90,d}) < 1.00$		
		$= 0.55 / 1.52 + 0.00 / 2.28 = 0.36$		
Sneeuw	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 6.37 < 12.46$	[N/mm ²]	0.51
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				
Sneeuw	u_{bij}	$= 3.87 < 9.40$	[mm]	0.41
Sneeuw	$u_{net,fin}$	$= 6.26 < 9.40$	[mm]	0.67

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : Gordingen dakkapel 1,2 m
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : D:\aprojecten 2020\20-5129 GR nschuur + nw Peeters
 Sint Sebastiaanskapelstr 36 Weert\20-5129 A
 nieuwbouw woning 5-6-20\TS\hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Gordingen dakkapel 1,2 m

zadeldak enkele buiging

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 46 x 96	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 1200	Klimaatklasse	:	II
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm]	: 80			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 1800			
Helling	:	25.00			
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 4374.0
Windgebied	:	3	Terrein	:	Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 10.00 x 8.00 x 9.00			

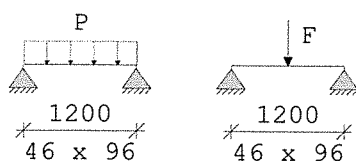
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.01
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.60
Totaal [kN/m ²]	:	0.61

Veranderlijke belastingen

F_{rep}	[kN]	: 1.00
F_{rep} oppervlak	[m ²]	: 0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	: 0.53 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.53$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.80

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : Gordingen dakkapel 1,2 m
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: $\gamma_G : 1.22$ $\gamma_Q : 1.35$

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G : 1.08$ $\gamma_Q : 1.35$

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-] : 1.30$

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
 Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$K_{crit,y} [-] : 1.00$ frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

$k_m [-] : 0.70$ par(6.1.6)

			eis	u.c.
Geconc. belasting	frm(6.13)	$\tau_{v,d} = 0.51$	$2.35 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.21
Geconc. belasting	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$		
		$= 0.18 / 1.52 + 0.33 / 2.28 = 0.26$		0.26
Geconc. belasting	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 7.93$	$13.62 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.58
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.				
Geconc. belasting	u_{bij}	$= 1.77$	4.80 [mm]	0.37
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$	$= 2.65$	4.80 [mm]	0.55

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : slapers dakkapel voorzijde
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : D:\aprojecten 2020\20-5129 GR nschuur + nw Peeters
 Sint Sebastiaanskapelstr 36 Weert\20-5129 A
 nieuwbouw woning 5-6-20\TS\hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

slapers dakkapel voorzijde

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 59 x 171	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 2300	Klimaatklasse	: II
Opleglengte	[mm] : 80	Referentie periode [j]	: 50
H.o.h. afstand	[mm] : 1000	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3

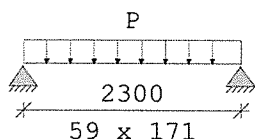
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	: 0.04
Extra belasting	: 2.50
Totaal [kN/m ²]	: 2.54

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$	[kN/m ²] :	0.90 =	0.90 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G :	1.22	γ_Q :	1.35
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$:	1.08	γ_Q :	1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-]$: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		$k_{mod}[-]$	$b_{ef}[mm]$	$k_{C,90,q}$	$k_{C,90,F}$
* Perm. + q-last (6.10a)	$(G_{rep} + P_{rep})$	0.60	59	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	$(G_{rep} + P_{rep})$	0.90	59	1.00	

Project : Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel : slapers dakkapel voorzijde
 Datum : 08/07/2020
 Eenheden : kN/m/rad

Resultaten (maatgevende combinaties)			eis	u.c.
Perm + qlast(6.10a) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 7.12 < 8.31 [N/mm ²]		0.86
Perm + qlast(6.10a) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.44 < 1.57 [N/mm ²]		0.28
Perm + qlast(6.10a) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00 = 0.75/ 1.02+ 0.00/ 1.02 = 0.74		
Verdeelde belasting	u_{bij}	= 4.83 < 9.20 [mm]		0.52
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 9.01 < 9.20 [mm]		0.98
Resonantie : eerste eigen frequentie		= 8.68 > 3.00 [Hz]		0.35

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel.....: houten spantjes zolder
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 09/07/2020
 Bestand.....: D:\aprojecten 2020\20-5129 GR nschuur + nw Peeters Sint
 Sebastiaanskapelstr 36 Weert\20-5129 A nieuwbouw woning
 5-6-20\TS\houten spantjes zolder.rww

Belastingbreedte.: 2.700

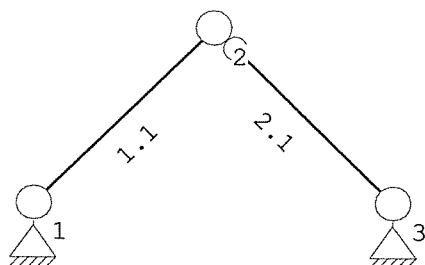
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt..

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 71*196	1:C18	1.3916e+04	4.4550e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	196	98.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 71*196



Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel.....: houten spantjes zolder

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	5.700
2	2.350	8.000
3	4.700	5.700

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B*H 71*196	NDM	NDM	3.288
2	2	3	1:B*H 71*196	ND	NDM	3.288

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	3	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
 Gebouwdiepte.....: 10.00 Gebouwhoogte.....: 8.00
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Bebouwd
 Windgebied: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
 Positie spant in het gebouw....: 4.000 Kr[4.3.2].....: 0.223
 z0[4.3.2]...: 0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000
 Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
 Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

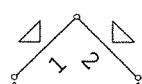
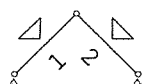
STAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1,2

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel....: houten spantjes zolder

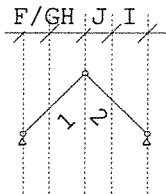
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5
2	2 Zadel dak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts


WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	1.000	F/G
2	1	1.000	1.350	H
3	2	0.000	1.000	J
4	2	1.000	1.350	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.505	2.700		-0.409	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.505	2.700		-0.955	G	44.4
Qw3	1.00	0.592	0.505	2.700		-0.808	H	44.4
Qw4	1.00	-0.308	0.505	2.700		0.420	J	44.4
Qw5	1.00	-0.208	0.505	2.700		0.284	I	44.4
Qw6		-0.200	0.505	2.700		0.273	+i	
Qw7	1.00	-0.020	0.505	2.700		0.027	G	44.4
Qw8	1.00	-0.008	0.505	2.700		0.011	H	44.4

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
1-1	5.3.3 Zadel dak
2-2	5.3.3 Zadel dak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.416	0.70	1.00		2.700	0.787	44.4
Qs2	5.3.3	0.208	0.70	1.00		2.700	0.394	44.4

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel....: houten spantjes zolder

BELASTINGGEVALLEN

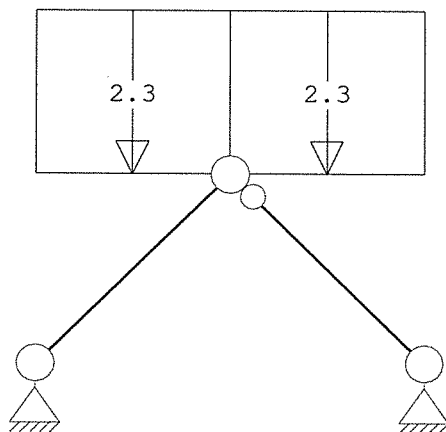
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van links onderdruk B	9
g	5 Wind van links overdruk B	10
g	6 Wind van links onderdruk C	37
g	7 Wind van links overdruk C	38
g	8 Wind van links onderdruk D	39
g	9 Wind van links overdruk D	40
g	10 Sneeuw A	22
g	11 Sneeuw B	23
g	12 Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓


STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

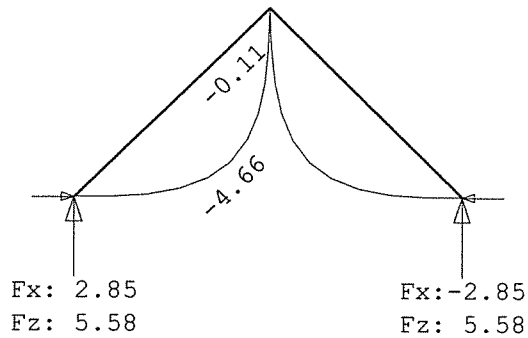
Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000			
2	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000			

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
Onderdeel.....: houten spantjes zolder

VERPLAATSINGEN

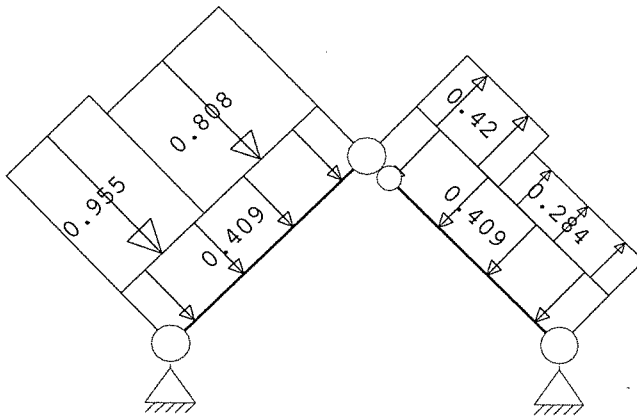
[mm]

B.G:1 Permanente belasting



BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

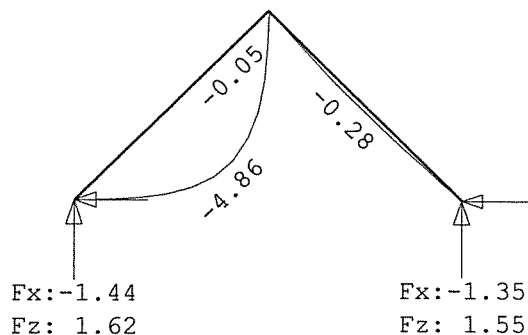
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.96	-0.96	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.81	-0.81	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.42	0.42	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.28	0.28	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
Onderdeel....: houten spantjes zolder

VERPLAATSINGEN

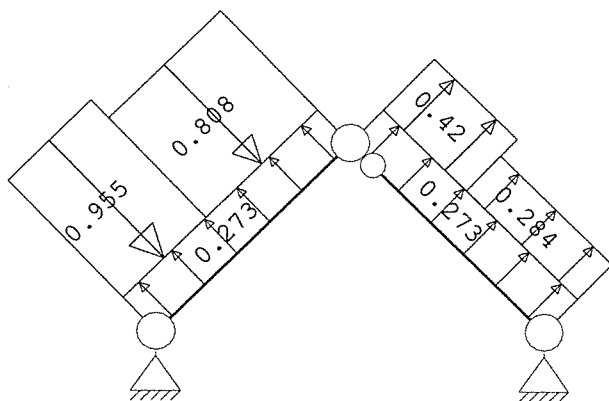
[mm]

B.G:2 Wind van links onderdruk A



BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

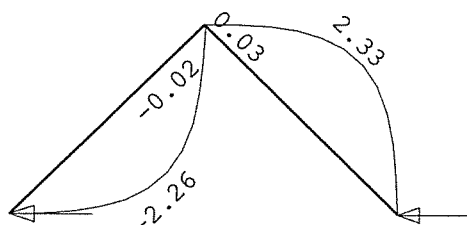
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.96	-0.96	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.81	-0.81	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.42	0.42	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.28	0.28	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
Onderdeel.....: houten spantjes zolder

VERPLAATSINGEN

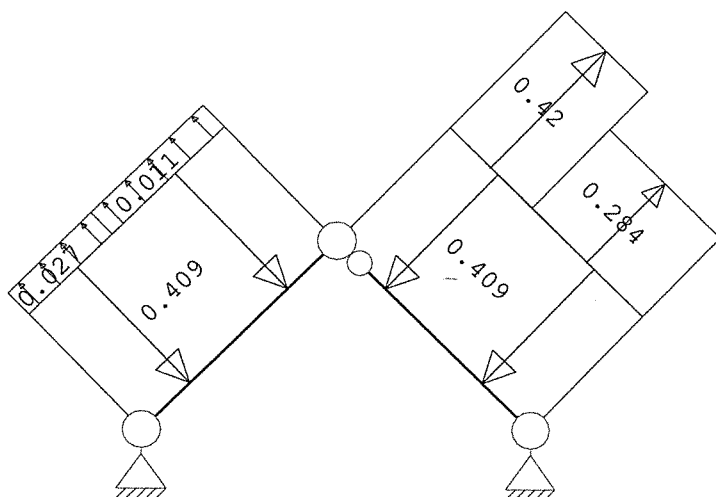
[mm]

B.G:3 Wind van links overdruk A


 $F_x: -1.48$
 $F_z: 0.01$
 $F_x: -1.31$
 $F_z: -0.05$

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B

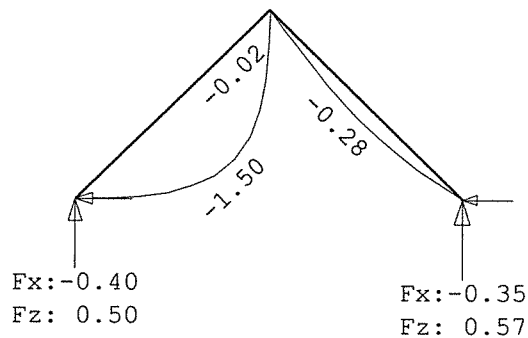
Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.03	0.03	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.01	0.01	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.42	0.42	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.28	0.28	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel.....: houten spantjes zolder

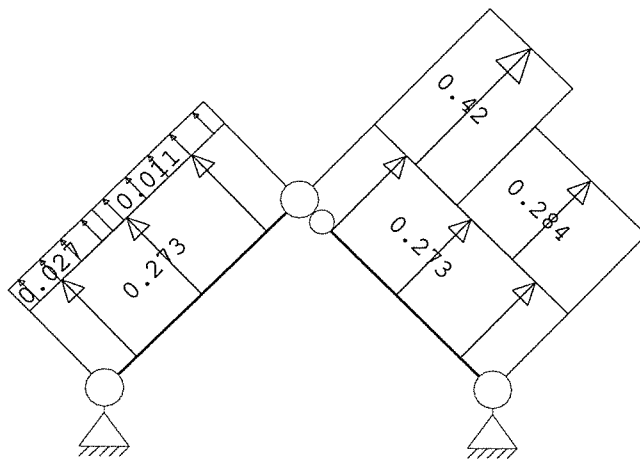
VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:4 Wind van links onderdruk B


BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B


STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

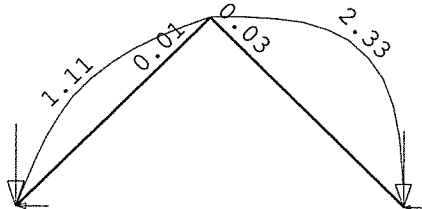
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.03	0.03	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.01	0.01	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.42	0.42	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.28	0.28	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
Onderdeel....: houten spantjes zolder

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:5 Wind van links overdruk B

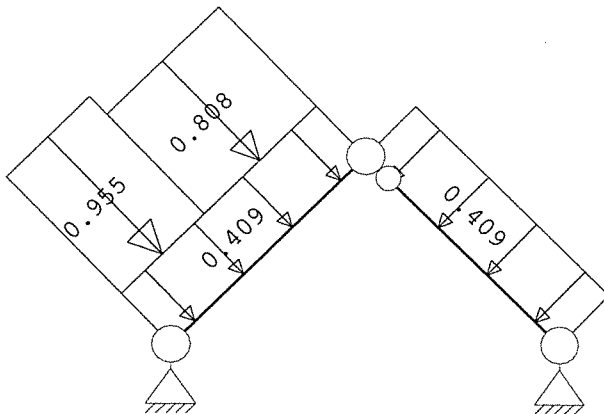


$F_x: -0.43$
 $F_z: -1.10$

$F_x: -0.32$
 $F_z: -1.03$

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

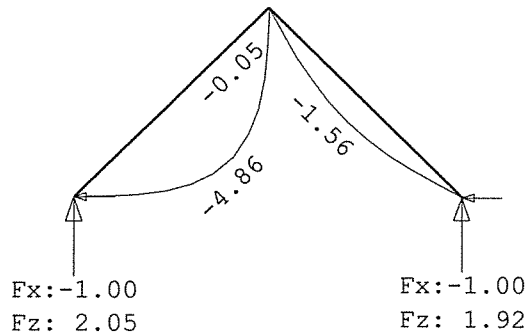
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.96	-0.96	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.81	-0.81	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
Onderdeel.....: houten spantjes zolder

VERPLAATSINGEN

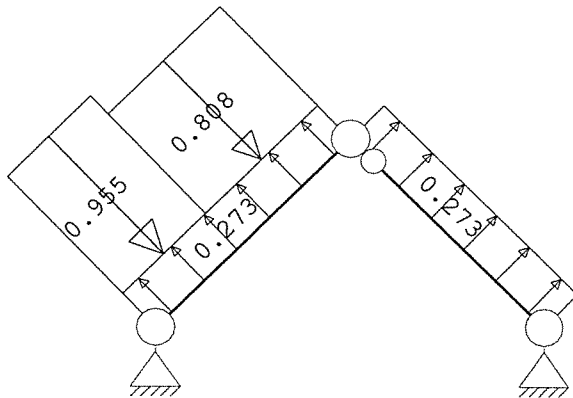
[mm]

B.G:6 Wind van links onderdruk C



BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C

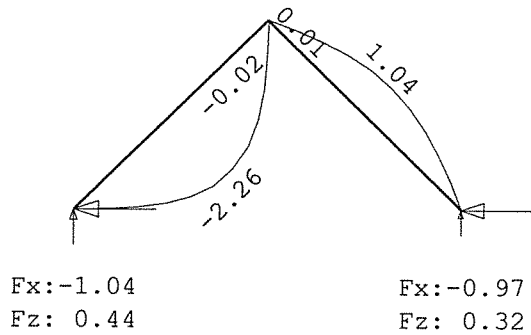
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.96	-0.96	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.81	-0.81	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
Onderdeel.....: houten spantjes zolder

VERPLAATSINGEN

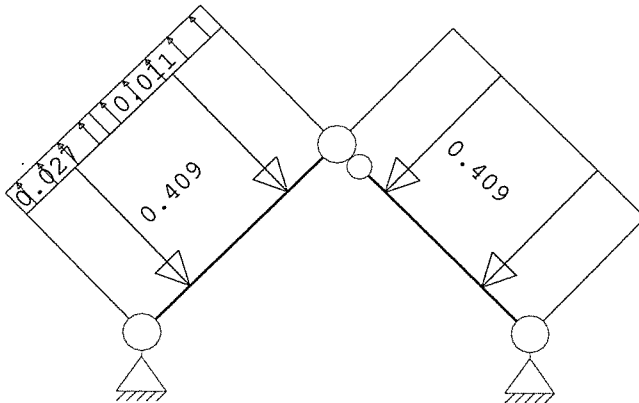
[mm]

B.G:7 Wind van links overdruk C



BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

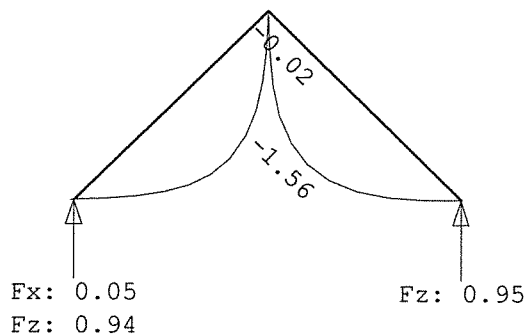
Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.03	0.03	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.01	0.01	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel.....: houten spantjes zolder

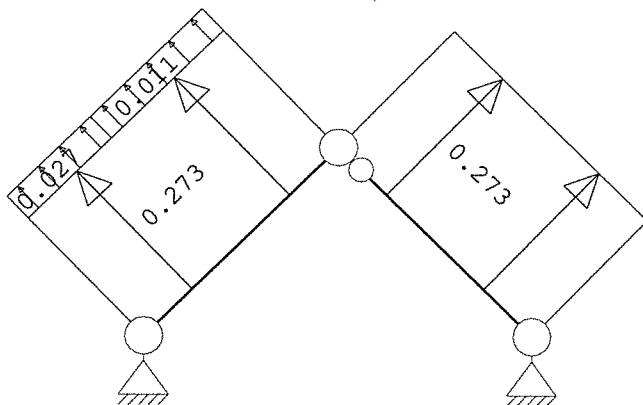
VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:8 Wind van links onderdruk D


BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D


STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

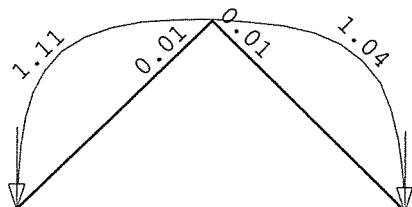
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.27	0.27	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.03	0.03	0.000	1.889	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.01	0.01	1.399	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel.....: houten spantjes zolder

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:9 Wind van links overdruk D

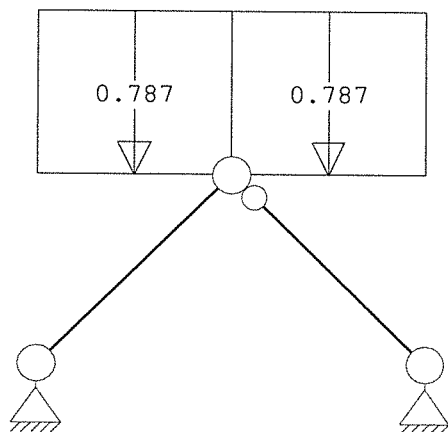


Fx: 0.01
Fz: -0.67

Fx: 0.03
Fz: -0.66

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A


STAAFBELASTINGEN

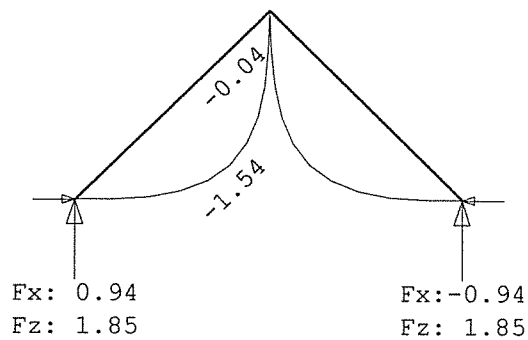
B.G:10 Sneeuw A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
Onderdeel.....: houten spantjes zolder

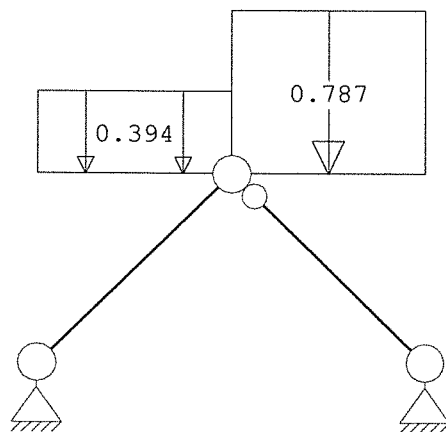
VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:10 Sneeuw A



BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

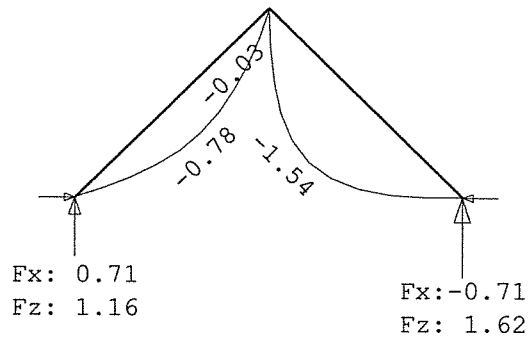
B.G:11 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

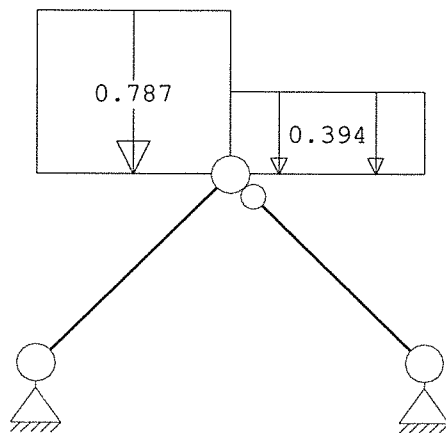
Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel....: houten spantjes zolder

VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:11 Sneeuw B


BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw C


STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw C

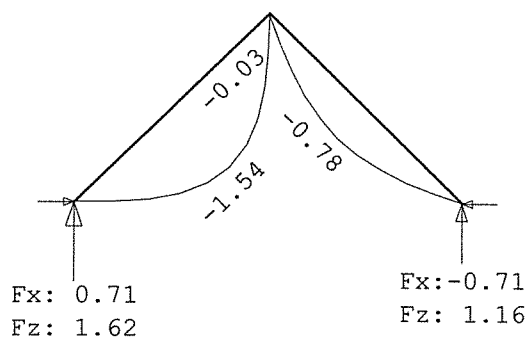
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel.....: houten spantjes zolder

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:12 Sneeuw C


REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	2.85	5.58	
1	2	-1.44	1.62	
1	3	-1.48	0.01	
1	4	-0.40	0.50	
1	5	-0.43	-1.10	
1	6	-1.00	2.05	
1	7	-1.04	0.44	
1	8	0.05	0.94	
1	9	0.01	-0.67	
1	10	0.94	1.85	
1	11	0.71	1.16	
1	12	0.71	1.62	
3	1	-2.85	5.58	
3	2	-1.35	1.55	
3	3	-1.31	-0.05	
3	4	-0.35	0.57	
3	5	-0.32	-1.03	
3	6	-1.00	1.92	
3	7	-0.97	0.32	
3	8	-0.00	0.95	
3	9	0.03	-0.66	
3	10	-0.94	1.85	
3	11	-0.71	1.62	
3	12	-0.71	1.16	

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel....: houten spantjes zolder

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
7 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
8 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
9 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
10 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
12 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
13 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
15 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
16 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
17 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
19 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
21 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
22 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
23 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
24 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
25 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
26 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
27 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
28 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
29 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
30 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
31 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
32 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
33 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
34 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
35 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
36 Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
37 Blij.	1.00	$G_{k,1}$		
38 Freq.	1.00	$G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen

Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
 Onderdeel....: houten spantjes zolder

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

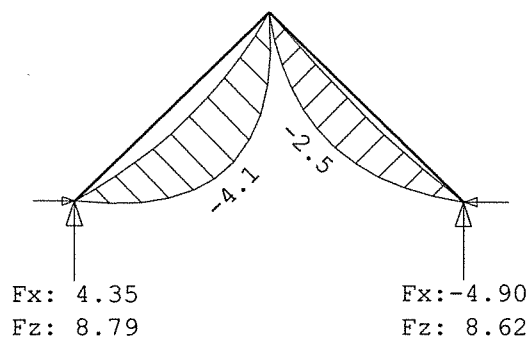
BC Staven met gunstige werking

6 Geen
 7 Geen
 8 Geen
 9 Geen
 10 Geen
 11 Geen
 12 Geen
 13 Geen
 14 Alle staven de factor:0.90
 15 Alle staven de factor:0.90
 16 Alle staven de factor:0.90
 17 Alle staven de factor:0.90
 18 Alle staven de factor:0.90
 19 Alle staven de factor:0.90
 20 Alle staven de factor:0.90
 21 Alle staven de factor:0.90
 22 Alle staven de factor:0.90
 23 Alle staven de factor:0.90
 24 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.57	4.35	3.54	8.79		
3	-4.90	-2.53	3.63	8.62		

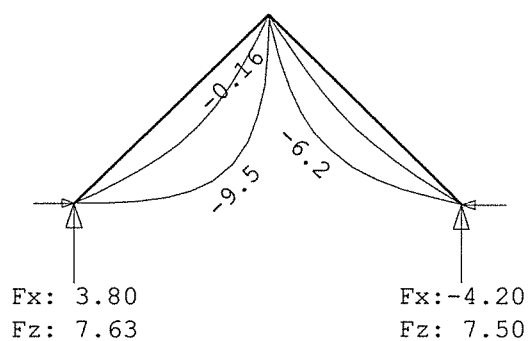
Project.....: Nieuwbouw bedrijfs woning voor dhr. P. Peeters a/d Sint Sebastiaans
Onderdeel.....: houten spantjes zolder

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



Algemeen:

Alle maten vlgs. tek. architect en in het werk na te meten,
Voor extra bouwkundige voorzieningen volgens tek. architect.
Puilen (0,004 L) vrijhouden van alle constructies i.v.m. doorbuigingen constructies

Breedplaatvloeren:

berekening en tekening vloer vlgs. fabr. / lev.

Deze ter controle te sturen naar B&W toezicht betreffende gemeente en op afdruk naar de constructeur **kosten vloer controles door de HC worden op uurbasis verrekend aan / naar de aannemer (0,5 uur / vloer / controle) .**

←-----→ overspanningsrichting breedplaat vloeren, dikte volgens bijschriften:

Alle niet doordragende (naar de fundering) op de verdiepingsvloer aan te zetten op DPC folie i.v.m. doorbuigingen van de onderliggende vloer.

VS = (xxxxx) = versterkte vloerstrook (vloerraveling) vlgs. berek. en tek. vloer fabr. lev.

ND = niet vloerdragende wanden: lichte scheidings wanden op de vloer of gemetseld met lijnlast (5 kN/m¹) op de vloer te rekenen door de vloerfabr. / lev. – wanden vrij te houden van de bovenliggende vloer.

Leidingwerk groter dan 30 mm → plaats en diameter door te geven aan vloer fabr. / lev.

Maximale dikte afwerklaag = zoldervloer = 50 mm – verdiepingsvloer = 70 mm

Vloerdragende wanden (zie overzichten) uit te voeren als Porothersm Poriso stuc 100/120/140/190 mm ($f'd = 2,9 \text{ N/mm}^2$) of kalkzandsteen 100-150-200 mm of gelijkwaardig.

Wanden onderling en in de hoeken goed te koppelen / in verband te metselen

Metselwerk dilataties vlgs. fabr. / lev. ter controle naar B&Wt en constructeur.

Staalconstructies:

constructiestaal: S235

$$f_{y,rep} = 235 \text{ N/mm}^2$$

Boutkwaliteit: 8.8

$$f_{y,rep} = 640 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{t,b,rep} = 800 \text{ N/mm}^2$$

Ankerkwaliteit: 4.6

$$f_{y,rep} = 235 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{t,b,rep} = 400 \text{ N/mm}^2$$

Lashoek minimaal 2 zijdig 0,5 * aan te sluiten plaatdeel - tenzij anders vermeld.

Staalwerkplaatstekeningen en detail berekeningen ter controle naar B&Wt en constructeur

Staalwerk in aanraking met buitenlucht (ook spouw): thermisch te verzinken o.g.

Staalwerk onder peil 2* extra te Innertollen: teerepoxy

Bescherming staalconstructie volgens architect / opdrachtgever,

Houtwerk uit te voeren als

Houtsoort: Europees naaldhout

Droogteklasse / klimaatklasse II

Standaard bouw hout → C18

Bijschrift behorende bij het dakplan:

Muurplaten, hoekkepers en nokgordingen minimaal 3 cm. aanzagen voor oplegging dakplaten.

Dakplaten volgens fabr. / lev. (voorzien van oplegvild tpv alle houtwerk)

Gordingen tpv dragende tussen wanden door te koppelen

Gordingen vast tussen de houten spanten in te zagen en door te koppelen

Alle gordingen minimaal 59*146 mm (i.v.m. oplegbreedte dakplaten) tenzij anders vermeld:

MP = muurplaat 44 (59-71)*156 (171-196-221) mm op de zoldervloer te verankeren middels instortankers M12-800 mm: hier afschuifverbinding dakplaten, volgens attest fabr. / lev. aan te brengen, indien muurplaat niet verankerd aan / op de zoldervloer dan extra afschuifgording tegen 1^e gording aan te brengen vlgs. nadere opgave)

MP1 = muurplaat 59*156 (171) op de zoldervloer of 71*171 tegen de zoldervloer te verankeren middels instort- haakankers M12-800 mm: hier afschuifverbinding dakplaten, volgens attest fabr. / lev. aan te brengen

MP2 = muurplaat 44 (59-71)*196 (221-244) mm + muurplaatankers M12-1000 mm lang 500 mm

1 = gordingen tot max. 4,2 m lang en 1,7 m hoh: minimaal 71*221 mm

2 = gordingen tot max. 3 m lang en 1,7 m hoh: minimaal 71*171 mm

3 = gording tot max. 4,65 m lang en 1,8 m hoh: minimaal 71*244 of 94*221 mm

--+ = gording- stormankers elke gording

H = hoekkepers 71*171, goed te verankeren aan/ naar de muurplaten: MP en MP1 + houten spant: HSP

4 = gordingen dakkapel tot max. 2,3 m lang en 1,8 m hoh: minimaal 59*156 mm

E = extra gording 46*71 op zijn kant verlijmd + geschroefd tegen deze gording 4: hier afschuifverbinding dakplaten, volgens attest fabr. / lev. aan te brengen

O = opmetseling wand tot dak voor oplegging gordingen dakkapel.

5 = gordingen dakkapel tot max. 1,2 m lang en 1,8 m hoh: minimaal 46*96 mm

SL= slaper dakkapel: 59*156

SL1 = slaper dakkapel: minimaal 71*171 (of als gording 1: 221 mm hoog) – gording middels stalen BAT schoen te koppelen

HSP = houten zolder spantjes 71*196 mm: zie schema / details

Lateien:

Opleglengte lateien = 1*hoogte latei en minimaal 100 mm

A = boven binnen deuren: dakdragende hoeklijn 100-100-10 / 120-80-8 mm, HEA100 of dakdragende prefab betonlatei vlgs. berek. / tek. fabr. / lev.

Bijschrift behorende bij de zoldervloer:

←-----→ Overspanningsrichting breedplaatvloer 220 mm dik (of in overleg). berekening en tekening vloer vlgs. fabr. / lev.: deze ter controle te sturen naar B&W toezicht betreffende gemeente en op afdruk naar de constructeur: **kosten vloer controles door de HC worden op uurbasis verrekend aan / naar de aannemer (0,5 uur / vloer / controle) .**

Indien rolluikbakken aanwezig (vlgs. principaal) dan de VS 300 mm breder uit te rekenen als de dagmaat v/h raam

Vloerdragende wanden uit te voeren als kalkzandsteen / poriso stuc minimaal 100 mm dik o.g.

ND = niet vloerdragende wanden

xxxxx = VS = Versterkte vloerstrook (vloerraveling) vlgs. berek. en tek. vloer fabr. lev.

Leidingwerk groter dan 30 mm → plaats en diameter door te geven aan vloer fabr. / lev.

Lijnlasten / puntlasten op vloer:

LL = lijnlast dak + afschuiplasten dak op vloerrand: perm. / v.b. = 4 / 2,5 kN/m1

LL1 = lijnlast dakdragend m.w. op de vloer: perm. / v.b. = 4 / 2 kN/m1

PL = puntlast houten spantjes op de zoldervloer: perm. / v.b. = 6 / 3 kN

Lateien:

Opleglengte lateien = 1*hoogte latei en minimaal 100 mm

B = bi. = (stalton latei) + vloerraveling vlgs. fabr. / lev. + LL

bui. = hoeklijn 80-80-8 of betimmering tot dak

Boven binnendeuren niet vloer/ dakdragende stalton lateien + m.w. + vloerraveling vlgs. fabr. / lev.

Bijschrift behorende bij de verdiepingsvloer:

←-----→ Overspanningsrichting breedplaatvloer dik 240 (250) mm, berekening en tekening vloer vlgs. fabr. / lev.: deze ter controle te sturen naar B&W toezicht betreffende gemeente en op afdruk naar de constructeur: **kosten vloer controles door de HC worden op uurbasis verrekend aan / naar de aannemer (0,5 uur / vloer / controle) .**

Indien rolluikbakken aanwezig (vlgs. principaal) dan de VS 300 mm breder uit te rekenen als de dagmaat v/h raam

120/150 (140) = vloerdragende wanden uit te voeren als 120 / 150 (140) mm dikte i.v.m. draagkracht

ND = niet vloerdragende wanden

xxxxx = VS = Versterkte vloerstrook (vloerraveling) vlgs. berek. en tek. vloer fabr. lev.

Leidingwerk groter dan 30 mm → plaats en diameter door te geven aan vloer fabr. / lev.

Gerekend met 70mm afwerklaag

K = kolom: koker 80-80-4 (drager voor lateien C en D)

Lijnlasten / puntlasten op vloer:

LL = lijnlast wanden op de vloer = perm. 6 kN/m1 + reactiekracht uit zoldervloer / dak vlgs. vloerfabr. / lev.

LL1 = lijnlast binnenwand + dak op de vloerrand: perm. / v.b. = 3 / 1 kN/m1

LL2 = lijnlast spouwmuur op de vloer: perm. / v.b. = 6 / 2 kN/m1

Lateien:

Opleglengte lateien = 1*hoogte latei en minimaal 100 mm

C = bi. = betimmering tot de vloer + vloerraveling vlgs. fabr. / lev. + LL1

bui. = betimmering tot het dak of indien m.w. hoeklijn 150-100-10

D = bi. = vloerdragende hoeklijn 150-100-10 met aangelaste haarspelden rond 6-200 mm in de vloer

bui. = betimmering tot het dak of hoeklijn 80-80-8 (100-100-10)

E = bi. = stalton latei + m.w. + vloerraveling vlgs. fabr. / lev.

bui. = hoeklijn 100-100-10

F = bi. = stalton latei + m.w. + vloerraveling vlgs. fabr. / lev.

bui. = hoeklijn 80-80-8 (100-100-10)

Boven binnendeuren stalton latei + vloerraveling vlgs. fabr. / lev. + LL

Bijschrift behorende bij de fundering

Funderingsstroken minimaal 300 mm dik: tenzij anders vermeld,
Betonkwaliteit C20-25, Wapening B500B (FeB500)
Milieuklasse XC2: dekking funderingswapening 35 mm rondom
Geen leidingen door fundering, laslengte wapening 40*diameter
Standaardwapening # rond 8-150 O/B (tenzij anders vermeld)
Aanlegniveau minimaal 800-Peil of 700 mm – maaiveld (= vorstvrij)
Fundering op vaste grondslag + folie (of werkvloer 30 mm) te storten

P = poer 700*700*300 mm centrisch onder de kolom + voetplaat 180*180*12 + 4M12 - 4.6
haakankers 250 mm in de beton.

* = buitenzijde binnen metselwerk = hart funderingsstrook

Begane grond vloeren:

Uitvoeren als vloer op zand. dik ≥ 100 mm op folie + krimpnet rond 6-150 mm. Aan te brengen op
verdicht zuiver zandpakket dik minimaal 400 mm, welke 2 x kruislings te verdichten met de daarvoor
bestemde trilplaat (zie grondwerk)

Rondom 5 mm vrij te houden van alle bouwmuren.

Algemeen grondverbetering / grondaanvulling:

Algemeen grondverbetering / grondaanvulling:

Volgens sondeeradvies → HSE werknummer 20-989-v0 d.d. 25-06-2020

Grondslag op eenzelfde (laagste) niveau afgraven en vandaaruit weer aanvullen → in overleg
met advies HSE

Algemeen:

Alle maten vlgs. tek. architect en in het werk na te meten,
Voor extra bouwkundige voorzieningen volgens tek. architect.
Puilen (0,004 L) vrijhouden van alle constructies i.v.m. doorbuigingen constructies

Breedplaatvloeren:

berekening en tekening vloer vlgs. fabr. / lev.

Deze ter controle te sturen naar B&W toezicht betreffende gemeente en op afdruk naar de constructeur **kosten vloer controles door de HC worden op uurbasis verrekend aan / naar de aannemer (0,5 uur / vloer / controle) .**

←-----→ overspanningsrichting breedplaat vloeren, dikte volgens bijschriften:

Alle niet doordragende (naar de fundering) op de verdiepingsvloer aan te zetten op DPC folie i.v.m. doorbuigingen van de onderliggende vloer.

VS = (xxxxx) = versterkte vloerstrook (vloerraveling) vlgs. berek. en tek. vloer fabr. lev.

ND = niet vloerdragende wanden: lichte scheidings wanden op de vloer of gemetseld met lijnlast (5 kN/m¹) op de vloer te rekenen door de vloerfabr. / lev. – wanden vrij te houden van de bovenliggende vloer.

Leidingwerk groter dan 30 mm → plaats en diameter door te geven aan vloer fabr. / lev.

Maximale dikte afwerklaag = zoldervloer = 50 mm – verdiepingsvloer = 70 mm

Vloerdragende wanden (zie overzichten) uit te voeren als Porotherm Poriso stuc 100/120/140/190 mm ($f'd = 2,9 \text{ N/mm}^2$) of kalkzandsteen 100-150-200 mm of gelijkwaardig.

Wanden onderling en in de hoeken goed te koppelen / in verband te metselen

Metselwerk dilataties vlgs. fabr. / lev. ter controle naar B&Wt en constructeur.

Staalconstructies:

constructiestaal: S235

$$f_{y,rep} = 235 \text{ N/mm}^2$$

Boutkwaliteit: 8.8

$$f_{y,rep} = 640 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{t,b,rep} = 800 \text{ N/mm}^2$$

Ankerkwaliteit: 4.6

$$f_{y,rep} = 235 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{t,b,rep} = 400 \text{ N/mm}^2$$

Lashoek minimaal 2 zijdig 0,5 * aan te sluiten plaatdeel - tenzij anders vermeld.

Staalwerkplaatstekeningen en detail berekeningen ter controle naar B&Wt en constructeur

Staalwerk in aanraking met buitenlucht (ook spouw): thermisch te verzinken o.g.

Staalwerk onder peil 2* extra te Innertollen: teerepoxy

Bescherming staalconstructie volgens architect / opdrachtgever,

Houtwerk uit te voeren als

Houtsoort: Europees naaldhout

Droogteklasse / klimaatklasse II

Standaard bouw hout → C18

Bijschrift behorende bij het dakplan:

Muurplaten, hoekkepers en nokgordingen minimaal 3 cm. aanzagen voor oplegging dakplaten.

Dakplaten volgens fabr. / lev. (voorzien van oplegvild tpv alle houtwerk)

Gordingen tpv dragende tussen wanden door te koppelen

Gordingen vast tussen de houten spanten in te zagen en door te koppelen

Alle gordingen minimaal 59*146 mm (i.v.m. oplegbreedte dakplaten) tenzij anders vermeld:

MP = muurplaat 44 (59-71)*156 (171-196-221) mm op de zoldervloer te verankeren middels instortankers M12-800 mm: hier afschuifverbinding dakplaten, volgens attest fabr. / lev. aan te brengen, indien muurplaat niet verankerd aan / op de zoldervloer dan extra afschuifgording tegen 1^e gording aan te brengen vlgs. nadere opgave)

MP1 = muurplaat 59*156 (171) op de zoldervloer of 71*171 tegen de zoldervloer te verankeren middels instort- haakankers M12-800 mm: hier afschuifverbinding dakplaten, volgens attest fabr. / lev. aan te brengen

MP2 = muurplaat 44 (59-71)*196 (221-244) mm + muurplaatankers M12-1000 mm lang 500 mm

1 = gordingen tot max. 4,2 m lang en 1,7 m hoh: minimaal 71*221 mm

2 = gordingen tot max. 3 m lang en 1,7 m hoh: minimaal 71*171 mm

3 = gording tot max. 4,65 m lang en 1,8 m hoh: minimaal 71*244 of 94*221 mm

--+ = gording- stormankers elke gording

H = hoekkepers 71*171, goed te verankeren aan/ naar de muurplaten: MP en MP1 + houten spant: HSP

4 = gordingen dakkapel tot max. 2,3 m lang en 1,8 m hoh: minimaal 59*156 mm

E = extra gording 46*71 op zijn kant verlijmd + geschroefd tegen deze gording 4: hier afschuifverbinding dakplaten, volgens attest fabr. / lev. aan te brengen

O = opmetseling wand tot dak voor oplegging gordingen dakkapel.

5 = gordingen dakkapel tot max. 1,2 m lang en 1,8 m hoh: minimaal 46*96 mm

SL= slaper dakkapel: 59*156

SL1 = slaper dakkapel: minimaal 71*171 (of als gording 1: 221 mm hoog) – gording middels stalen BAT schoen te koppelen

HSP = houten zolder spantjes 71*196 mm: zie schema / details

Lateien:

Opleglengte lateien = 1*hoogte latei en minimaal 100 mm

A = boven binnen deuren: dakdragende hoeklijn 100-100-10 / 120-80-8 mm, HEA100 of dakdragende prefab betonlatei vlgs. berek. / tek. fabr. / lev.

Bijschrift behorende bij de zoldervloer:

←-----→ Overspanningsrichting breedplaatvloer 220 mm dik (of in overleg). berekening en tekening vloer vlgs. fabr. / lev.: deze ter controle te sturen naar B&W toezicht betreffende gemeente en op afdruk naar de constructeur: **kosten vloer controles door de HC worden op uurbasis verrekend aan / naar de aannemer (0,5 uur / vloer / controle) .**

Indien rolluikbakken aanwezig (vlgs. principaal) dan de VS 300 mm breder uit te rekenen als de dagmaat v/h raam

Vloerdragende wanden uit te voeren als kalkzandsteen / poriso stuc minimaal 100 mm dik o.g.

ND = niet vloerdragende wanden

xxxxx = VS = Versterkte vloerstrook (vloerraveling) vlgs. berek. en tek. vloer fabr. lev.

Leidingwerk groter dan 30 mm → plaats en diameter door te geven aan vloer fabr. / lev.

Lijnlasten / puntlasten op vloer:

LL = lijnlast dak + afschuiplasten dak op vloerrand: perm. / v.b. = 4 / 2,5 kN/m1

LL1 = lijnlast dakdragend m.w. op de vloer: perm. / v.b. = 4 / 2 kN/m1

PL = puntlast houten spantjes op de zoldervloer: perm. / v.b. = 6 / 3 kN

Lateien:

Opleglengte lateien = 1*hoogte latei en minimaal 100 mm

B = bi. = (stalton latei) + vloerraveling vlgs. fabr. / lev. + LL

bui. = hoeklijn 80-80-8 of betimmering tot dak

Boven binnendeuren niet vloer/ dakdragende stalton lateien + m.w. + vloerraveling vlgs. fabr. / lev.

Bijschrift behorende bij de verdiepingsvloer:

←-----→ Overspanningsrichting breedplaatvloer dik 240 (250) mm, berekening en tekening vloer vlgs. fabr. / lev.: deze ter controle te sturen naar B&W toezicht betreffende gemeente en op afdruk naar de constructeur: **kosten vloer controles door de HC worden op uurbasis verrekend aan / naar de aannemer (0,5 uur / vloer / controle) .**

Indien rolluikbakken aanwezig (vlgs. principaal) dan de VS 300 mm breder uit te rekenen als de dagmaat v/h raam

120/150 (140) = vloerdragende wanden uit te voeren als 120 / 150 (140) mm dikte i.v.m. draagkracht

ND = niet vloerdragende wanden

xxxxx = VS = Versterkte vloerstrook (vloerraveling) vlgs. berek. en tek. vloer fabr. lev.

Leidingwerk groter dan 30 mm → plaats en diameter door te geven aan vloer fabr. / lev.

Gerekend met 70mm afwerklaag

K = kolom: koker 80-80-4 (drager voor lateien C en D)

Lijnlasten / puntlasten op vloer:

LL = lijnlast wanden op de vloer = perm. 6 kN/m1 + reactiekracht uit zoldervloer / dak vlgs. vloerfabr. / lev.

LL1 = lijnlast binnenwand + dak op de vloerrand: perm. / v.b. = 3 / 1 kN/m1

LL2 = lijnlast spouwmuur op de vloer: perm. / v.b. = 6 / 2 kN/m1

Lateien:

Opleglengte lateien = 1*hoogte latei en minimaal 100 mm

C = bi. = betimmering tot de vloer + vloerraveling vlgs. fabr. / lev. + LL1

bui. = betimmering tot het dak of indien m.w. hoeklijn 150-100-10

D = bi. = vloerdragende hoeklijn 150-100-10 met aangelaste haarspelden rond 6-200 mm in de vloer

bui. = betimmering tot het dak of hoeklijn 80-80-8 (100-100-10)

E = bi. = stalton latei + m.w. + vloerraveling vlgs. fabr. / lev.

bui. = hoeklijn 100-100-10

F = bi. = stalton latei + m.w. + vloerraveling vlgs. fabr. / lev.

bui. = hoeklijn 80-80-8 (100-100-10)

Boven binnendeuren stalton latei + vloerraveling vlgs. fabr. / lev. + LL

Bijschrift behorende bij de fundering

Funderingsstroken minimaal 300 mm dik: tenzij anders vermeld,
Betonkwaliteit C20-25, Wapening B500B (FeB500)
Milieuklasse XC2: dekking funderingswapening 35 mm rondom
Geen leidingen door fundering, laslengte wapening 40*diameter
Standaardwapening # rond 8-150 O/B (tenzij anders vermeld)
Aanlegniveau minimaal 800-Peil of 700 mm – maaiveld (= vorstvrij)
Fundering op vaste grondslag + folie (of werkvloer 30 mm) te storten

P = poer 700*700*300 mm centrisch onder de kolom + voetplaat 180*180*12 + 4M12 - 4.6
haakankers 250 mm in de beton.

* = buitenzijde binnen metselwerk = hart funderingsstrook

Begane grond vloeren:

Uitvoeren als vloer op zand. dik ≥ 100 mm op folie + krimpnet rond 6-150 mm. Aan te brengen op
verdicht zuiver zandpakket dik minimaal 400 mm, welke 2 x kruislings te verdichten met de daarvoor
bestemde trilplaat (zie grondwerk)

Rondom 5 mm vrij te houden van alle bouwmuren.

Algemeen grondverbetering / grondaanvulling:

Algemeen grondverbetering / grondaanvulling:

Volgens sondeeradvies → HSE werknummer 20-989-v0 d.d. 25-06-2020

Grondslag op eenzelfde (laagste) niveau afgraven en vandaaruit weer aanvullen → in overleg
met advies HSE

Ingenieursburo Miel Davits

't routje 22 6024 bp Budel
0495-518.496 fax. 518.705
info@grensstreekarchitecten.nl

Onderwerp : berekening energieprestatiecoëfficiënt

ABN-bank Budel nr. 52 87 21 577

KVK Eindhoven nr. 17035372

BTW. nr. NL. 80 02 48 090 b01

Project : Woonhuis voor Dhr. PGM Peeters

Bouwlocatie: Sint Sebastiaanskapelstraat te Weert

datum:	Kenmerk :	Onze ref.	Blad nr,	
20-07-2020		5162		

Bepalingsmethode:

De energieprestatiecoëfficiënt EPC van de woning is bepaal conform NEN 7120.
De gehele woonfunctie als één zone.

Bouwkundige uitgangspunten voor de EPC-berekening:

Scheidingsconstructie	U-waarde in W/m²K	Rc-waarde in m²K/W
Begane grondvloer		3,5
Gevels metselwerk		4,5
Hellende Daken		6,0
Ramen met HR++ glas ($U_{\text{glas}} \leq 1,1$; $ZTA \geq 0,6$) U-waarde kozijnen: 2,4 W/m²K ($\Psi_{\text{gl}} = 0,06$)	1,64	

Installatie technische gegevens:

Installatie	Gegevens
Installatie voor verwarming	Nibe split 10-12 icm AMS270lucht-warmtepomp all-electric
Klimatiseringssysteem	Natuurlijke luchttoevoer met ZR-roosters en mechanische afvoer met Zehnder Combofan S, winddrukgestuurd, tijdsturing op afvoer
Installatie voor warmtapwater	Nibe split 10-12 icm AMS270lucht-warmtepomp all-electric
Warmtewater leidinglengte badkamer en aanrecht	Forfaitaire leidinglengte's
Inwendig diameter warmwaterleiding naar aanrecht	$\leq 8\text{mm}$
Luchtdicht bouwen volgens klasse 2 van SBR360	Infiltratie 0,625*GO
PV-cellen monokristallijn	10,5m² op zuid oost

Rekenresultaten

Woningtype : Woning, Eis Bouwbesluit	0,40
Totaal EPW	0,40

Bijlagen;

EPC berekening middels Enorm V3.21 van Dgmr conform NEN 7120.

Algemene gegevens

Bestandsnaam	: Peeters epc.epg
Projectomschrijving	: woonhuis
Opdrachtgever	: Dhr. PGM Peeters
Projectinformatie	: Sint Sebastiaanskapelstraat 36, 6031 NT Nederweert
Omschrijving bouwwerk	: Nieuwbouw woonhuis aan Sint Sebastiaanskapelstraat te Weert
Berekeningstype	: woningbouw
Gebruikte eisentabel	: Esen Bouwbesluit 2012, aangewezen op 1 januari 2015
Overige gebouwgegevens	: Gebouwtype: woonhuis geheel woonhuis als één zone

Verwarming:
Nibe AMS10-12 icm ACVM270 buitenlucht; $T_{sup} \leq 30$
Tapwater:
Nibe AMS10-12 icm ACVM270 buitenlucht; $T_{sup} \leq 30$
Ventilatie:
Zehnder ComfoFan S Combi C

Schematisering

Klimatiseringszones

Omschrijving	Transportmedium warmte koeling water n.v.t.	Verwarmings- systeem	Koelsysteem	Ventilatiesysteem
A - Klim.zone woonhuis		Nibe AMS10-12 icm ACVM270 buitenlucht; $T_{sup} \leq 30$	(geen)	Zehnder ComfoFan S Combi C

Rekenzones

Omschrijving	Gebruiksfunctie	Ag [m ²]
A.1 - woonhuis	woonfunctie	215,30
Totale gebruiksoppervlakte energiegebouw (Ag,tot)		215,30 + m ²

Transmissie

Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.1 - woonhuis

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	ZTA [-]	zonwering	belemmering
Voorgevel - buitenlucht								
-metselwerk	nw	29,80	4,50		90			minimaal
-ramen onder links	nw	4,80		1,64	90	0,60	handmat...	maximaal
-ramen boven	nw	2,80		1,64	90	0,60	handmat...	minimaal
-voordeur	nw	4,25		1,00	90	0,00	handmat...	maximaal
-ramen onder rechts	nw	4,50		1,64	90	0,60	handmat...	minimaal
Rechtergevel - buitenlucht								
-metselwerk	zw	44,50	4,50		90			minimaal
-zijwang	zw	4,00	4,50		90			minimaal
-raam onder	zw	3,00		1,64	90	0,60	handmat...	minimaal
-raam boven	zw	3,00		1,64	90	0,60	handmat...	minimaal
Achtergevel - buitenlucht								
-metselwerk	zo	26,30	4,50		90			minimaal
-ramen woonkamer	zo	4,80		1,64	90	0,60	handmat...	minimaal
-ramen boven	zo	2,80		1,64	90	0,60	handmat...	minimaal
-deur onder	zo	2,50		1,64	90	0,60	handmat...	minimaal
-ramen keuken	zo	4,80		1,64	90	0,60	handmat...	minimaal
-dakraam	zo	1,15		1,64	45	0,60	handmat...	minimaal
Linkergevel - buitenlucht								
-metselwerk	no	38,45	4,50		90			minimaal

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A	Rc	U	hoek	ZTA	zonwering	belemmering
		[m²]	[m²K/W]	[W/m²K]	[°]	[-]		
-zijwang	no	4,00	4,50		90			minimaal
-ramen anders	no	3,30		1,64	90	0,60	handmat...	minimaal
-ramen boven	no	4,40		1,64	90	0,60	handmat...	minimaal
hellende daken - buiten boven								
-hellende daken	no	215,00	6,00		45			minimaal
		+ 408,15						

Definitie vloerconstructies rekenzone A.1 - woonhuis										
vloer	begrenzing	boven mv	A	Rc	Rbw	Rbf	Rcav	z	h	dbw folie
			[m²]	[m²K/W]	[m²K/W]	[m²K/W]	[m²K/W]	[m]	[m]	[m]
Begane grondvloer	grond	ja	102,10	3,50	-	-	0,00	-	-	0,30 nee

Lineaire koudebruggen

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.
Bij de forfaitaire methode wordt, indien nodig, een dynamische correctie op de U-waarde toegepast.

Koudebruggen in rekenzone: A.1 - woonhuis			perimeter [m]	epsilon [m²/m]
vloer			43,20	-
Begane grondvloer				

Thermische capaciteit

Rekenzone	volgens bijlage H	bouwtype	Cm
			[kJ/K]
A.1 woonhuis	nee	traditioneel, gemengd zwaar	96 885
			+ 96 885

Infiltratie

qv10;spec	eigen	hoogte	lengte	breedte	uitvoeringsvariant	geveltype
[dm³/s.m²]	waarde		gebouw [m]			
0,625	ja	7,40	9,50	10,90	vrijstaand gebouw, kap	-

Verwarming

Verwarmingssysteem 1 - Nibe AMS10-12 icm ACVM270 buitenlucht; Tsup ≤ 30		
installatiekenmerken	type verwarmingssysteem	: individueel systeem
	temperatuurniveau	: lt-systeem (lage temperatuur)
	gebouwgebonden warmtelevering op afstand	: nee
	individuele bemetering	: ja
hulpenergie	aantal toestellen met waakvlam	: 0
	hoofdcirculatiepomp	: aanwezig
	met pompschakeling of toerenregeling	: ja
	vermogen van hoofdcirculatiepomp bekend	: nee
	aanvullende circulatiepomp	: geen (of niet aanwezig)
	hoofdtype toestel	: kwaliteitsverklaring
Nibe Nibe split 2		
AMS10-12 icm		
ACVM270 (zonder 2e		
toestel) buitenlucht;		
Tsup ≤ 30		
	type verklaring	: warmtepomp
	vermogen	: 12,49 kW
	opwekkingsrendement	: 4,100
	energiedrager	: elektriciteit
hulpenergie toestel	bepaling	: eigen waarde
		: 580,41 MJ per jaar

Afgiftesystemen - Nibe AMS10-12 icm ACVM270 buitenlucht; Tsup ≤ 30					
Rekenzone	afgiftesysteem	type warmteafgifte	tot 8m	> 50°C	ηH;em
A.1 woonhuis	Afgiftesysteem 1	radiator/convector binnenwand/raam	ja	nee	1,00

Warm tapwater

Warmtapwatersysteem 1 - Nibe AMS10-12 icm ACVM270 buitenlucht; Tsup ≤ 30

installatiekenmerken	type tapwatersysteem	: individueel systeem
	zonneboiler	: geen
Nibe Nibe split 2 AMS10-12	type toestel	: kwaliteitsverklaring
icm ACVM270 (zonder 2e		
toestel) buitenlucht; Tsup ≤ 35		
	opwekkingsrendement	: 1,750
	energiedrager	: elektriciteit
	toepassingsklasse	: aanrecht
douchewarmteterugwinning	aanwezig	: nee
afgifte	tapsysteem geldt voor	: keuken en badkamer
	methode A uitgebreid	: nee
	inwendige diameter leidingen keuken	: ≤ 8 mm
aangewezen rekenzones	Ag [m ²]	Ag,tapw [m ²]
woonhuis	215	215

Koeling

Er zijn geen koelsystemen gebruikt in dit project.

Ventilatie

Ventilatiesysteem 1 - Zehnder ComfoFan S Combi C

ventilatiesysteem	: C. natuurlijke toevoer, mechanische afvoer
ventilatiesysteemvariant	: C.3b - winddrukgestuurd, tijdsturing op afvoer
toegepaste kwaliteitsverklaring systeem	: Zehnder ComfoFan S Combi C
rekenwaarde fsys	: 1,09
rekenwaarde freg	: 0,50
rekenwaarde finf	: 1,00
geïnstalleerde capaciteit onbekend	: ja
1a) natuurlijke toevoer van buiten	: 94,43 dm ³ /s
1b) natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium)	: 0,00 dm ³ /s
1c) mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal)	: 0,00 dm ³ /s
1d) mechanische toevoer van voorverwarmede of gekoelde buitenlucht	: 0,00 dm ³ /s
met toe- en/of afvoerkanaal	: ja
luchtdichtheidsklasse	: luka b
maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	: ja
maximale spuiventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	: ja
type warmteterugwinning	: geen warmteterugwinning
open verbrandingstoestellen qve;Verb;H	: 0,00 dm ³ /s
open verbrandingstoestellen qve;Verb;C	: 0,00 dm ³ /s

Ventilatoren

Ventilatiesysteem	Gelijkstroom	Pnom [W]	Aantal
Zehnder ComfoFan S Combi C	ja	55,00	1

PV-systemen

PV-systeem	Apv [m ²]	helling [°]	oriëntatie	belemmering	bouwintegratie	type cel	Spv [Wp/m ²]
PV-systeem 1	10,50	45	zo	minimaal	matig geventileerd	kwaliteitsverklaring	210,00

Zonnecollectoren

Er zijn geen zonnecollectoren ingevoerd.

Windenergiesystemen

Er zijn geen windenergiesystemen ingevoerd.

Verlichting

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de verlichting.

Resultaten

<i>Primair energiegebruik</i>	<i>[MJ]</i>
Verwarming	34 200
Warm tapwater	20 840
Koeling	708
Bevochtiging	0
Ventilatoren	1 646
Verlichting	9 921
Totaal	67 315
Bektricitetsproductie gebouwgebonden	-9 297
Afgenomen energie	58 017
Geëxporteerde energie	0
Bektricitetsproductie niet-gebouwgebonden	-7 682
EP_{tot}	50 335
EP _{adm,tot}	51 265
Specifieke energieprestatie per m ²	234
	<i>[-]</i>
Berekeningstrap	tweede
EP _{tot} / EP _{adm,tot}	0,982
EPC	0,40
EPC-eis volgens het bouwbesluit 2012	0,40
Voldoet de EPC aan bouwbesluit 2012	ja
	<i>[m²]</i>
Ag _{tot}	215,30
Averlies	479,62

Informatief

CO2-emissie totaal	3 085,00 kg
--------------------	-------------

Kwaliteitsverklaringen

<i>type</i>	<i>fabrikant</i>	<i>product</i>	<i>subtype</i>
1 warmtepomp	Nibe	AMS10-12 icm ACVM270	buitenlucht; T _{sup} ≤ 30
2 warm tapwater	Nibe	Split AMS10-12	buitenlucht
3 ventilatie	Zehnder	ComfoFan S Combi	C
4 pv	Solarclarity	LG Solar - 365Q1C-A5 - NeON R-Black Frame	210

AMS10 / ACVM270-SERIE

VAN

NIBE ENERGIETECHNIEK BV

Kwaliteitsverklaring voor de energieprestaties conform NEN 7120 (EPG), voor een individueel verwarmingstoestel, niet behorend tot warmtelevering door derden.

-Nieuwbouw en bestaande bouw-

Deze kwaliteitsverklaring is opgesteld conform bijlage E van NEN 7120 (EPG), inclusief aanvullingenblad juni 2017.

- Voor berekening is gebruik gemaakt van de rekentool versie "20170630 Rekentool NEN 7120 v3-4", uitgegeven door de DHPA.
- Deze kwaliteitsverklaring geldt voor aan/uit geschakelde split-warmtepompen bestaande uit een AMS10-serie buitendeel, middels koudemiddelleidingen verbonden met een ACVM270 binnendeel.
- Thermische vermogens voor de AMS10-8 en AMS10-12 zijn respectievelijk 8- en 12 kW nominaal.
- Als bron wordt aangeboden:
 - o Uitsluitend buitenlucht.
- De prestaties van de warmtepomp zijn gemeten conform NEN-EN 14511, uitgevoerd door:
 - ✓ AMS10-8/ACVM270 SP Technical Research Institute of Sweden, testrapport dd. 30 september 2011
 - ✓ AMS10-12/ACVM270 NIBE Villavärme, Markaryd, Sweden, testrapport dd. 25 mei 2011
- Deze kwaliteitsverklaring is van toepassing op het deel van de woning dat is aangesloten op zowel de warmtepomp als (eventueel) de ketel.
- Voor de binnentemperatuur geldt een instelwaarde van 20 °C, zonder nachtverlaging.
- Het opwekkingrendement is inclusief hulpenergie voor cv-pomp en elektronica.
- De tabellen geven Hopw;verw het opwekkingsrendement, energiefractioneering FH;gen;gpref en hulpenergie WH;aux afhankelijk van bruto warmtebehoefte en aanvoertemperaturen. Voor tussenliggende waarden voor bruto warmtebehoefte en temperatuurniveau kan lineair worden geïnterpoleerd.

Rhenen, 18 juli 2017

Dr. ir. J. van Berkel,
Entry Technology Support BV
Sporbaanweg 15
3911 CA Rhenen

AMS10- 8 WLE

AMS10-8 + ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd 18-jul-2017 9:47

$\theta_{sup} \leq 30\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;genchpsai}$ [-]	4,310	4,310	4,310	4,310	4,324	4,361	4,406	4,455
	$F_{H;gensai,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,991	0,961	0,912	0,855
	W_{Haux} [MJ-elek]	478	483	494	515	555	592	622	645

$30\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 35\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;genchpsai}$ [-]	4,147	4,147	4,147	4,147	4,165	4,207	4,258	4,310
	$F_{H;gensai,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,991	0,959	0,909	0,852
	W_{Haux} [MJ-elek]	478	484	495	516	558	596	626	650

$35\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 40\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;genchpsai}$ [-]	3,949	3,949	3,949	3,949	3,976	4,028	4,088	4,148
	$F_{H;gensai,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	0,956	0,905	0,847
	W_{Haux} [MJ-elek]	479	484	496	519	562	601	632	656

$40\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 45\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;genchpsai}$ [-]	3,739	3,739	3,739	3,739	3,778	3,843	3,913	3,981
	$F_{H;gensai,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,987	0,952	0,901	0,841
	W_{Haux} [MJ-elek]	479	485	497	521	567	606	638	663

$45\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 50\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;genchpsai}$ [-]	3,581	3,581	3,581	3,581	3,626	3,696	3,770	3,839
	$F_{H;gensai,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,951	0,899	0,839
	W_{Haux} [MJ-elek]	479	486	498	523	571	612	644	669

$50\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 55\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;genchpsai}$ [-]	3,345	3,345	3,345	3,345	3,410	3,498	3,583	3,661
	$F_{H;gensai,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,984	0,947	0,895	0,834
	W_{Haux} [MJ-elek]	480	486	500	527	577	619	652	678

$55\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 65\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;genchpsai}$ [-]	2,789	2,789	2,789	2,789	2,834	2,922	3,011	3,090
	$F_{H;gensai,gpref}$ [-]	0,981	0,981	0,981	0,981	0,970	0,934	0,878	0,817
	W_{Haux} [MJ-elek]	481	489	505	536	596	645	682	710

$65\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 75\text{ °C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;genchpsai}$ [-]	2,611	2,611	2,611	2,611	2,611	2,654	2,735	2,812
	$F_{H;gensai,gpref}$ [-]	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,881	0,834	0,780
	W_{Haux} [MJ-elek]	481	489	504	535	597	652	692	722

AMS10- 8 WHE

AMS10-8 + ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd

18-jul-2017 9:49

$\theta_{sup} \leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;gensl;psi}$ [-]	4,456	4,456	4,456	4,456	4,459	4,480	4,511	4,551
	$F_{H;gensl;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,986	0,962	0,925
	$W_{H;aux}$ [MJ-elek]	478	483	493	513	553	592	626	655

$30\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;gensl;psi}$ [-]	4,302	4,302	4,302	4,302	4,306	4,330	4,365	4,410
	$F_{H;gensl;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,985	0,961	0,922
	$W_{H;aux}$ [MJ-elek]	478	483	494	515	556	596	631	661

$35\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;gensl;psi}$ [-]	4,120	4,120	4,120	4,120	4,127	4,160	4,203	4,256
	$F_{H;gensl;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,957	0,918
	$W_{H;aux}$ [MJ-elek]	478	484	495	517	560	600	637	667

$40\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;gensl;psi}$ [-]	3,926	3,926	3,926	3,926	3,938	3,982	4,035	4,096
	$F_{H;gensl;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,981	0,954	0,914
	$W_{H;aux}$ [MJ-elek]	479	484	496	519	564	606	643	673

$45\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;gensl;psi}$ [-]	3,772	3,772	3,772	3,772	3,786	3,835	3,892	3,956
	$F_{H;gensl;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,981	0,953	0,912
	$W_{H;aux}$ [MJ-elek]	479	485	497	521	568	611	649	680

$50\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;gensl;psi}$ [-]	3,553	3,553	3,553	3,553	3,577	3,641	3,710	3,784
	$F_{H;gensl;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,979	0,949	0,908
	$W_{H;aux}$ [MJ-elek]	479	486	498	524	573	618	657	688

$55\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 65\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;gensl;psi}$ [-]	2,988	2,988	2,988	2,988	2,998	3,059	3,134	3,211
	$F_{H;gensl;gpref}$ [-]	0,986	0,986	0,986	0,986	0,984	0,968	0,937	0,894
	$W_{H;aux}$ [MJ-elek]	480	488	503	532	591	643	688	723

$65\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 75\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm ³ /s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H;gensl;psi}$ [-]	2,802	2,802	2,802	2,802	2,802	2,809	2,867	2,941
	$F_{H;gensl;gpref}$ [-]	0,922	0,922	0,922	0,922	0,922	0,919	0,896	0,858
	$W_{H;aux}$ [MJ-elek]	480	488	503	532	591	649	698	735

AMS10- 12 WLE

AMS10-12+ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd 18-jul-2017 9:53

$\theta_{sup} \leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H_{gen}H_{psi}}$ [-]	4,124	4,124	4,124	4,124	4,126	4,144	4,169	4,199
	$F_{H_{gen}H_{psi},g_{pref}}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,986	0,961	0,926
	$W_{H_{aux}}$ [MJ-elek]	478	484	495	516	560	601	638	670

$30\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H_{gen}H_{psi}}$ [-]	3,993	3,993	3,993	3,993	3,995	4,015	4,043	4,075
	$F_{H_{gen}H_{psi},g_{pref}}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,986	0,962	0,926
	$W_{H_{aux}}$ [MJ-elek]	479	484	495	518	563	605	643	677

$35\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H_{gen}H_{psi}}$ [-]	3,831	3,831	3,831	3,831	3,833	3,857	3,890	3,928
	$F_{H_{gen}H_{psi},g_{pref}}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,987	0,962	0,928
	$W_{H_{aux}}$ [MJ-elek]	479	485	496	520	566	610	650	685

$40\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H_{gen}H_{psi}}$ [-]	3,660	3,660	3,660	3,660	3,663	3,692	3,731	3,774
	$F_{H_{gen}H_{psi},g_{pref}}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,987	0,963	0,929
	$W_{H_{aux}}$ [MJ-elek]	479	485	498	522	571	617	658	693

$45\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H_{gen}H_{psi}}$ [-]	3,534	3,534	3,534	3,534	3,537	3,568	3,610	3,655
	$F_{H_{gen}H_{psi},g_{pref}}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,987	0,964	0,929
	$W_{H_{aux}}$ [MJ-elek]	479	486	498	524	574	622	664	701

$50\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H_{gen}H_{psi}}$ [-]	3,349	3,349	3,349	3,349	3,351	3,389	3,439	3,491
	$F_{H_{gen}H_{psi},g_{pref}}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,964	0,930
	$W_{H_{aux}}$ [MJ-elek]	480	486	500	527	580	630	674	712

$55\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 65\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H_{gen}H_{psi}}$ [-]	2,890	2,890	2,890	2,890	2,890	2,907	2,952	3,003
	$F_{H_{gen}H_{psi},g_{pref}}$ [-]	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,976	0,956	0,925
	$W_{H_{aux}}$ [MJ-elek]	481	488	503	534	595	653	705	749

$65\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 75\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot $\leq 150\text{ MJ/m}^2\text{ (WLE)}$									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	$\eta_{H_{gen}H_{psi}}$ [-]	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,828	2,847
	$F_{H_{gen}H_{psi},g_{pref}}$ [-]	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,848
	$W_{H_{aux}}$ [MJ-elek]	480	487	500	527	582	636	691	740

AMS10- 12 WHE

AMS10-12+ACVM270

Bron: Alleen buitenlucht

datum en tijd

18-jul-2017 9:51

θsup ≤ 30 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	η _{H;gens;psi} [-]	4,247	4,247	4,247	4,247	4,247	4,252	4,267	4,287
	F _{H;gens;gpref} [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,986	0,969
	W _{H;aux} [MJ-elek]	478	484	494	515	557	599	639	675

30 °C < θsup ≤ 35 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	η _{H;gens;psi} [-]	4,124	4,124	4,124	4,124	4,124	4,129	4,146	4,168
	F _{H;gens;gpref} [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,987	0,970
	W _{H;aux} [MJ-elek]	478	484	495	516	560	603	643	681

35 °C < θsup ≤ 40 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	η _{H;gens;psi} [-]	3,975	3,975	3,975	3,975	3,975	3,982	4,002	4,028
	F _{H;gens;gpref} [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,987	0,971
	W _{H;aux} [MJ-elek]	479	484	496	518	563	608	650	689

40 °C < θsup ≤ 45 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	η _{H;gens;psi} [-]	3,820	3,820	3,820	3,820	3,820	3,827	3,852	3,882
	F _{H;gens;gpref} [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,988	0,971
	W _{H;aux} [MJ-elek]	479	485	496	520	567	613	657	697

45 °C < θsup ≤ 50 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	η _{H;gens;psi} [-]	3,698	3,698	3,698	3,698	3,698	3,705	3,732	3,764
	F _{H;gens;gpref} [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,988	0,972
	W _{H;aux} [MJ-elek]	479	485	497	521	570	618	663	704

50 °C < θsup ≤ 55 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	η _{H;gens;psi} [-]	3,527	3,527	3,527	3,527	3,527	3,536	3,568	3,606
	F _{H;gens;gpref} [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,988	0,973
	W _{H;aux} [MJ-elek]	479	486	498	524	575	625	671	715

55 °C < θsup ≤ 65 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	η _{H;gens;psi} [-]	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063	3,063	3,084	3,119
	F _{H;gens;gpref} [-]	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,986	0,980	0,966
	W _{H;aux} [MJ-elek]	480	487	502	531	588	646	701	750

65 °C < θsup ≤ 75 °C QH;dis / Ag;tot > 150 MJ/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [GJ]							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
n.v.t.	η _{H;gens;psi} [-]	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992
	F _{H;gens;gpref} [-]	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889	0,889
	W _{H;aux} [MJ-elek]	480	486	500	526	579	633	686	739

nummer	78222/02	Vervangt	78222/01
Uitgegeven	9-03-2016	Eerste uitgave	04-06-2013
Geldig tot	--	Rapportnummer	130100708

Verklaring

Opwekkingsrendement warmtapwaterbereiding t.b.v. de NEN 7120:2011/C2:2011

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

NIBE Energietechniek B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform bijlage A van de NEN 7120:2011/C2:2011.

De op de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen warmtapwaterbereiding mogen worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in tabel 19.16 van de NEN 7120:2011/C2:2011 worden gegeven.

PRODUCTNAAM

NIBETM SPLIT, pakket 2, samenstel van ACVM270 en AMS 10-12



Harm Schiphouwer
Projectleider
Kiwa Nederland B.V.



Jan Meuleman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.

Opwekkingsrendement warmtapwaterbereiding

Klasse $Q_{W;dis;nren;an}$	4 $\geq 14000 \text{ MJ}$
Combiwarmtepomp met andere bron dan ventilatieretourlucht	<u>zonder verklaring opwekkingsrendement verwarming</u> 1,78 <u>met verklaring opwekkingsrendement verwarming</u> 1,98 voor een woning met laag energieverbruik ($Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$) 2,02 voor een woning met hoog energieverbruik ($Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$)

Deze getalswaarden zijn in beginsel alleen geldig voor een monovalent systeem (systeem met alleen een warmtepomp en geen externe bijstook).



Codering:	20181222GGVNB
Betreft	Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring
Toepassing:	NEN 7120 & ISO 82.1 NV
Fabrikant:	Zehnder
Type:	ComfoFan S Combi, ComfoFan S CO2 met uitbreidingssensoren
Ingangsdatum verklaring	1-10-2018
Geldigheidsduur verklaring	

Type	Systeemvariant NEN 8088	f _{sys}	f _{reg}
ComfoFan S Combi	-	1,09	0,50
ComfoFan S CO2 met uitbreidingssensoren	C4c	1,09	0,51

Verklaring **ComfoFan S** geldig indien: winddrukgestuurde toevoerroosters worden toegepast $\Delta p \leq 1$ Pa

Waarde uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de woning het betreffende ventilatiesysteem is toegepast. Voor de voorwaarden zie de betreffende verklaring behorend bij het type op de volgende bladzijden.

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze verklaring geeft de vervangende waarden van de coëfficiënten $f_{v,z}$ en $f_{v,g}$ uit NEN 8088-1 (2011, +C1:2012, +C2:2014, +C3:2014) voor de ventilatiesystemen:

Leverancier:	Zehnder
Typen:	ComfoFan S Combi
Systeemvariant:	(niet voorkomend in een van de subcategorieën genoemd in tabel 2 van NEN 8088-1)
$f_{v,g}$:	0,50
$f_{v,z}$:	1,09

Het ventilatiesysteem bestaat uit:

- twee ventilatorboxen ("Mechanische woonhuisventilator ComfoFan S CO₂"). Elke ventilatorbox verzorgt de afzuiging in de eigen zone;
- afzuiging in toilet, keuken en eventueel berging/zolder met een wasmachineopstelplaats, die tot de "woonzone" toebehoren;
- afzuiging in badkamer en elke slaapkamer, die tot de "slaapzone" toebehoren;
- een CO₂-sensor in de woonkamer en in elke slaapkamer;
- winddrukgerelateerde roosters in de gevels (van de woonkamer, elke slaapkamer en eventuele gesloten keukens). Deze roosters moeten binnen de 1 Pa-klasse volgens NEN 8088-1 en uitgewerkt in de VLA-methodiek 1.3 vallen;
- een keuken/woonkamerbediening (als een woning een open keuken heeft, wordt een bediening nabij de kamerthermostaat of het kooktoestel geplaatst; als een woning een gesloten keuken heeft, wordt ten minste een bediening nabij het kooktoestel geplaatst);
- een badkamerbediening.

Met een bediening zetten bewoners de desbetreffende zone gedurende een instelbare tijd in de hoogstand.

Het debiet van de mechanische afvoer wordt per zone geregeld op basis van de meting van de CO₂-sensoren en de keuken/woonkamer- en badkamerbedieningen.

De hulpenergie voor het ventilatiesysteem bedraagt circa ≤ 1 W per CO₂-sensor en ≤ 1 W per bediening.

De bovenvermelde waarden van $f_{v,z}$ en $f_{v,g}$ mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 2 van NEN 8088-1 worden gebruikt. De vervangende waarde voor $f_{v,g}$ is gebaseerd op een gewogen gemiddelde

van alle woningtypen uit de VLA-methodek (versie 1.3, 17 juli 2018) en is dus geldig voor zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen. Belangrijke voorwaarden voor deze uitkomsten zijn:

- De winddrukgerelateerde roosters passen binnen de 1 Pa-klasse volgens NEN 8088-1 en uitgewerkt in de VLA-methodek 1.3. Dit wordt met een aparte verklaring op basis van een meetrapport dat door een onafhankelijke partij is opgesteld, aangetoond.
- Het ventilatiesysteem is voorzien van keuken/woonkamer- en een badkamerbediening.
- Het ventilatiesysteem wordt conform de instructies van de leverancier geïnstalleerd en ingeregeld.

Als deze gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van de EI-index conform ISO 82, dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;w} \leq 1,0 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$.

De uitgangspunten (inclusief de details van de toegepaste ventilatieregeling) en de resultaten zijn vastgelegd in ons rapport van 10 september 2018 (projectnummer 2018.1127). Het rapport en deze verklaring zijn conform de VLA-methodek inclusief het proces van collegiale toetsing tot stand gekomen. Deze verklaring is geldig tot 2 jaar na uitgifte.

Als blijkt dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in de rapportage gehanteerde specificaties, of als blijkt dat de inbouw en installatie afwijkt van wat in de rapportage is aangehouden, dan komt de onderhavige gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NEN 8088-1.

Utrecht, 10 september 2018
Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.


H. J. J. Valk

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze verklaring geeft de vervangende waarden van de coëfficiënten $f_{x,y,z}$ en f_{reg} uit NEN 8088-1 (2011, +C1:2012, +C2:2014, +C3:2014) voor het ventilatiesysteem:

Leverancier:	Zehnder
Type:	ComfoFan S CO ₂ met uitbreidingssensoren
Systeemvariant:	C4c
f_{reg} :	0,51
$f_{x,y,z}$:	1,09

Het ventilatiesysteem bestaat uit:

- een mechanische woonhuisventilator ComfoFan S CO₂;
- afzuiging in toilet, keuken, badkamer en eventueel berging/zolder met een wasmachineopstelplaats;
- een CO₂-sensor in de woonkamer en in elke slaapkamer;
- winddrukgergelde roosters in de gevels (van de woonkamer, elke slaapkamer en eventuele gesloten keuken). Deze roosters moeten binnen de 1 Pa-klasse volgens NEN 8088-1 en uitgewerkt in de VLA-methodek 1.3 vallen;
- een keuken/woonkamerbediening (als een woning een open keuken heeft, wordt een bediening nabij de kamerthermostaat of het kooktoestel geplaatst; als een woning een gesloten keuken heeft, wordt ten minste een bediening nabij het kooktoestel geplaatst);
- een badkamerbediening.

Met een bediening overrulen bewoners het ventilatiesysteem en gaat deze gedurende een door bewoners instelbare tijd in de hoogstand.

De afzuigdebeten staan steeds in een vaste verhouding tot elkaar. Het debiet wordt automatisch geregeld op basis van de sensormeting en de keuken/woonkamer- en badkamerbedieningen.

De hulpenergie voor het ventilatiesysteem bedraagt circa ≤ 1 W per CO₂-sensor en ≤ 1 W per bediening.

De bovenvermelde waarden van $f_{x,y,z}$ en f_{reg} mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 2 van NEN 8088-1 worden gebruikt. De vervangende waarde voor f_{reg} is gebaseerd op een gewogen gemiddelde van alle woningtypen uit de VLA-methodek (versie 1.3, 17 juli 2018) en is dus geldig voor zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen. Voorwaarden voor deze uitkomsten zijn:



Nieman Raadgevende
Ingenieurs B.V.
info@nieman.nl
www.nieman.nl

Vestiging Utrecht
Assenweg 400
Postbus 60217
3506 AA Utrecht
T 030 241 34 27

Vestiging Zwolle
Dr. Van Lookeren
Campagnehag 16
Postbus 60147
8006 DC Zwolle
T 036 467 00 30

Algemene gegevens
KvK Utrecht 30084383
BTW nr. NL00869561.B01
IBAN NL94INGB0004257792
BIC INGBNL2A

- Het ventilatiesysteem wordt conform de instructies van de leverancier geïnstalleerd en ingeregeld.
- De winddrukgerelateerde roosters passen binnen de 1 Pa-klasse volgens NEN 8088-1 en uitgewerkt in de VLA-methodelek 1.3. Dit wordt met een aparte verklaring op basis van een meetrapport dat door een onafhankelijke partij is opgesteld, aangetoond.

Als deze gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van de EI-Index conform ISO 82, dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $Q_{v10;0,05} \leq 1,0 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$.

De uitgangspunten (inclusief de details van de toegepaste ventilatieregeling) en de resultaten zijn vastgelegd in ons rapport van 10 september 2018 (projectnummer 2018.1127). Conform de procedure van de VLA-methodelek zijn dit rapport en de onderhavige verklaring na een collegiale toetsing goedgekeurd. De verklaring is geldig tot 2 jaar na uitgifte.

Als blijkt dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in de rapportage gehanteerde specificaties, of als blijkt dat de inbouw en installatie afwijkt van wat in de rapportage is aangehouden, dan komt de onderhavige gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NEN 8088-1.

Utrecht, 10 september 2018
Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.


F. H. J. J. Valk

Codering:	20160885GKPVUW
Betreft	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, ISSO 82.1 en ISSO 75.1
Fabrikant/leverancier:	Solarclarity BV
Type:	Zonnepanelen
Ingangsdatum verklaring	23-12-2016 8-06-2017 & 15-09-2017 & 22-09-2017 uitgebreid met nieuwe panelen, zie hieronder
Geldigheidsduur verklaring	

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel DENIM SC R P265WW-60-4	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	160	23-12-2016
PV-paneel DENIM SC R M280BB-60-4		170	23-12-2016
PV-paneel Phono Solar PS265PSE-20/U	1640x992 mm Oppervlakte 1,63 m ²	160	23-12-2016
PV-paneel Phono Solar 270MBBSE-20/U		165	23-12-2016
PV-paneel Phono Solar 285MBB-20/U		175	23-12-2016
PV-paneel Solar Frontier SF170-S	1257x977 mm Oppervlakte 1,23 m ²	135	23-12-2016
PV-paneel Solar Frontier SF175-S		140	23-12-2016
PV-paneel Avancis PowerMax 3.5 140	1587x 664 mm Oppervlakte 1,05 m ²	130	23-12-2016
PV-paneel Trina Solar TSM 290DD05A.08(II)	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	23-12-2016
PV-paneel DENIM SC R M290BB-60	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	08-06-2017
PV-paneel DENIM SC R M300WB-60		180	08-06-2017
PV-paneel Trina Solar TSM-290 DD05A.05	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	08-06-2017
PV-paneel LGE LG300S1C-A5 - MonoX Plus	1640x1000 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	08-06-2017
PV-paneel LGE LG320N1K-A5 - Neon 2		185	08-06-2017
PV-paneel LGE LG330N1C-A5 - Neon 2		190	08-06-2017
PV-paneel REC REC280TP2 BLK2 Twinpeak 2	1675x997 mm Oppervlakte 1,67 m ²	165	08-06-2017
PV-paneel REC REC285TP2 Twinpeak 2		170	08-06-2017
PV-paneel REC REC290TP2 Twinpeak 2		170	08-06-2017
Vervolg zie volgende bladzijde			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel AUO Sunforte PM096BW0-327	1559x 1046 mm Oppervlakte 1,63 m ²	200	15-09-2017
PV-paneel BenQ Sunforte PM096B00-327		200	15-09-2017
PV-paneel BenQ Sunforte PM096B00-330		200	15-09-2017
PV-paneel BenQ Sunforte PM096B00-335		205	15-09-2017
PV-paneel BenQ SunVivo PM060MB2-275	1640x992 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	15-09-2017
PV-paneel BenQ SunVivo PM060MB2-280		170	15-09-2017
PV-paneel BenQ SunVivo PM060MB2-290		175	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunVivo PM060MW2-300		180	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunPrimo PM060PW1-265		160	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunPrimo PM060PW1-270		165	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunPrimo PM060PW0-270		165	15-09-2017
PV-paneel Trina TSM-270 PD05A - Poly - 4BB	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	160	15-09-2017
PV-paneel Trina TSM-275 PD05A - Poly - 4BB		165	15-09-2017
PV-paneel LG Solar - 365Q1C-A5 - NeON R - Black Frame	1700x1016 mm Oppervlakte 1,73 m ²	210	15-09-2017
PV-paneel DENIM - SC R Mono 300 Black Frame - 4BB	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	180	15-09-2017
PV-paneel DENIM - SC R Mono 290 Black Frame - glass glass - 4BB		175	15-09-2017
PV-paneel LG Solar - 330N1C-A5 - NeON2 - Black Frame	1686x1016 mm Oppervlakte 1,69 m ²	190	22-09-2017
PV-paneel LG Solar - 320N1K-A5 - NeON2 All Black		185	22-09-2017
PV-paneel Phono Solar - Poly - PS270P-20/U	1640x992 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	22-09-2017
PV-paneel LG315N1C-G4	1640x1000 mm Oppervlakte 1,64 m ²	190	22-09-2017
PV-paneel LG320N1C-G4		195	22-09-2017

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende PV -paneel is toegepast.

Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

In deze rapportage zijn de resultaten en de invoer opgenomen van de milieuprestatieberekening gebouw van Peeters. De resultaten zijn verdeeld naar de verplichte milieuprestatieberekening voor het bouwbesluit op basis van afdeling 5.2 en naar de MPG score. Tot slot is een verantwoording voor de berekening opgenomen.

Algemene gegevens

Naam project:	Peeters
Organisatie:	grensstreek architecten
Gebruiksfunctie:	Woongebouw
Bvo:	304 m ²
Levensduur:	75 jaar
Datum rapportage:	20-07-2020

Resultaat bouwbesluit

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de geselecteerde producten inclusief hoeveelheden en eventuele dimensies van het product. In de onderstaande tabel zijn de relevante resultaten opgenomen.

Milieu-impact	berekende waarde	eenheid
Uitputting abiotische grondstoffen (excl. fossiel)	0	kg Sb eq./ m ² BVO*jaar
Uitputting fossiele energiedragers	0,021	kg Sb eq./ m ² BVO*jaar
Klimaatverandering (100 jaar)	3,63	kg CO ₂ eq./ m ² BVO*jaar

De berekende resultaten zijn direct gekoppeld aan de in bijlage I opgenomen producten, een afwijkende materialisatie of productkeuze heeft invloed op de berekening. Indien in het verdere ontwerp- en bouwproces andere materiaalkeuzes worden gemaakt dient de milieuprestatie opnieuw berekend te worden.

Resultaat MPG-score

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de geselecteerde producten inclusief hoeveelheden en eventuele dimensies van het product. De MPG-score van Peeters is 0,48 € / m² BVO. In de onderstaande tabel is dit resultaat weergegeven naar de verschillende bouwdeelen.

Bouwdeel	Resultaat
Fundering	9,4%
Vloeren	26,1%
Draagconstructie	2,5%
Gevels	19,2%
Daken	8,6%
Installaties	26,8%
Inbouw	7,5%

Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

De berekende resultaten zijn direct gekoppeld aan de in bijlage I opgenomen producten, een afwijkende materialisatie of productkeuze heeft invloed op de berekening. Indien in het verdere ontwerp- en bouwproces andere materiaalkeuzes worden gemaakt dient de milieuprestatie opnieuw berekend te worden.

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met de Freetool MRPI-MPG, er is voor de berekening gebruik gemaakt van versie 2.1 van de productendatabase van de nationale milieudatabase, hieraan is versie 1.1.6 van de basisprofielendatabase gekoppeld.

Bijlage I, invoer berekening

☐ ongetoetst

☑ getoetst

Fundering

Bodemvoorzieningen

Grondaanvullingen	☑ Zand	32 m3
Bodemafsluitingen	☑ PE folie [0.23]	125 m2

Fundering

Funderingsbalken	☑ Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening + eps [500,400]	79 m1
Opgaand metselwerk	☑ BB&S betonnen bouwblokken + metselmortel [100]	23 m2

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, op grondslag	☑ Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening [100]	102,1 m2
Isolatielagen	☑ Fenolschuim platen [3.6]	102,1 m2
Isolatielagen	☑ EPS [1.25]	102,1 m2
Dekvloeren	☑ NeMO zandcement dekvloer C12 [50]	102,1 m2
Afwerklagen	☑ MOSA Keramische vloertegels; ongeglazuurd/geplaatst/gevoegd	102,1 m2

Vloeren, verdieping

Vloeren	☑ Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	169 m2
Vloeren	☑ Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25, CEMIII; incl. wapening; VOBN [190]	169 m2
Isolatielagen	☑ PUR (lucht) [6]	3 m2
Dekvloeren	☑ NeMO zandcement dekvloer C12 [50]	161 m2
Afwerklagen, vloer	☑ Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd	12,3 m2
Verlaagde plafonds	☑ Volkernplaat; d:7mm; +regels, hout	3 m2
Afwerklagen, plafond	☑ Kalkstuc, pleisterwerk [6]	152 m2

Afwerklagen, plafond	✓ Muurverf; 0.5liter/m2	152 m2
----------------------	-------------------------	--------

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Kolommen	✓ Staal; Vierkant kokerbuisprofiel [80]	3 m1
Liggers	✓ Staal; L-gelijkzijdig 40x40 [100]	2 m1
Dragende wanden, massief	✓ Kalkzandsteen metselwerk [150]	32 m2
Dragende wanden, massief	✓ Kalkzandsteen elementen [100]	101 m2
Constructies (kg)	✓ Europees naaldhout; duurzame bosbouw	1300 kg

Gevels

Gevels, dicht

Spouwwallen, buitenblad	✓ Baksteenmetselwerk WEBER BEAMIX mortels [100]	146 m2
Spouwwallen, binnenblad, massief	✓ Kalkzandsteen metselwerk [100]	105 m2
Spouwwallen, binnenblad, massief	✓ Kalkzandsteen lijmblokken [120]	41 m2
Isolatielagen	✓ Fenolschuim [4.5]	157 m2
Isolatielagen	✓ PUR (lucht) [4.5]	8 m2
Bekledingen	✓ Volkernplaat; delen+houten regelwerk [8]	8 m2

Gevels, open

Kozijnen	✓ Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen	42,5 m2
Beglazing	✓ Dubbel glas; 4/12/4 mm	33 m2
Stelkozijnen	✓ Onverduurzaamd hout; gevefd	21 p
Lateien	✓ Beton, prefab; AB-FAB [100,60]	28 m1
Lateien	✓ Staal; L-gelijkzijdig 40x40 [150]	28 m1
Vensterbanken	✓ Kunststeen; element [20]	28 m1
Waterslagen	✓ Keramische tegels; tegels	28 m1
Ventilatioeroosters	✓ Aluminium; gemoffeld	7 m1

Daken

Daken, hellend

Daken	✓ Dakelement; hout, zelfdr, prefab, incl.isolatie,beplating; duurz. bosb;NBvT	215 m2
Bedekkingen	✓ Keramische pan - geglazuurd	215 m2

Dakopeningen

Dakramen	✓ Meranti; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	1 p
----------	---	-----

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-bouw	✓ Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5	1 p
Warmtedistributiesystemen	✓ Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	215,3 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	✓ Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	215,3 m2gbo

Elektrische installatie

Aarding	✓ aarding woningen	215,3 m2gbo
Verlichting	✓ Armatuur & lampen, TL-5, 28 W	215,3 m2gbo
Elektriciteitsleidingen	✓ Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Wbouw	215,3 m2GBO
Elektriciteitsopwekkingsystemen	✓ Kristallijn silicium, paneel (135 Wp/m2); paneel+inverter+bekabeling+steun	10,5 m2

Luchtbehandeling

Luchtdistributiesystemen	✓ Afvoerornamenten; woningbouw	215,3 m2GBO
Luchtdistributiesystemen	✓ Ventilatiekanalen, afvoer; woningbouw	215,3 m2GBO
Luchtdistributiesystemen	✓ VLA Ventilatiesysteem, type C; W-bouw, individueel	215,3 m2gbo

Water- en gasdistributie

Waterleidingen	✓ Koper (leiding +mantelbuis)	215,3 m2gbo
----------------	-------------------------------	-------------

Afvoeren

Buitenrioleringen	✓ Pvc; gerecycled; leiding	215,3 m2gbo
Binnenrioleringen	✓ Pvc; gerecycled; leiding	215,3 m2gbo
Dakgoten	✓ Polyetheen; prefab goot	48 m1
Hemelwaterafvoeren	✓ Pvc; greycycled; diameter:80mm; d:1.8mm	12 m1

Inbouw

Binnenwanden

Plinten	✓ Meranti; duurzame bosbouw [12,55]	208 m1
Afwerklagen	✓ Kalkstuc, pleisterwerk [6]	340 m2
Afwerklagen	✓ MOSA Keramische wandtegels; geglazuurd/geplaatst/gevoegd	68 m2

Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	✓ Hout; geschilderd:alkyd	30 m2
Binnendeuren	✓ Multiplex; geschilderd:alkyd	12 p
Binnendorpels	✓ Natuursteen [20,100]	2 m1

Trappen en liften

Centrale trappen	✓ Meranti; onbeschilderd; duurzame bosbouw	1 p
Balustrades	✓ Meranti; spijlen; duurzame bosbouw	4 m1
Leuningen	✓ Tropisch loofhout; duurzame bosbouw [60]	7 m1
Vaste voorzieningen		
Keukenkasten	✓ Multiplex; geschilderd:alkyd	4,5 m1
Aanrechtbladen	✓ Kunstharsgebonden; massief [30]	4,5 m1
Toiletten	✓ Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	3 p
Wasvoorzieningen	✓ Keramiek; wastafel	3 p
Douchevoorzieningen	✓ Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	2 p

MPG 0.48

Resultaten

Print

Help

Opslaan

Afsluiten

Algemeen

Fundering

Vloeren

Draagconstructie

Gevels

Daken

Installaties

Inbouw

MILIEU-EFFECTEN

MPG-KENGETALLEN

UITGANGSPUNTEN

Ongewogen milieueffecten

Milieueffecten voor Bouwbesluit

Ehd / m2 BVO*jaar

Eenheid

Uitputting abiotische grondstoffen (excl. fossiel)

1.36E-004

kg Sb eq.

Uitputting fossiele energiedragers

2.14E-002

kg Sb eq.

Klimaatverandering (100 jaar)

3.63E+000

kg CO₂ eq.

Milieueffect

Ehd / m2 BVO*jaar

Eenheid

Uitputting abiotische grondstoffen (excl. fossiel)

1.36E-004

kg Sb eq.

Uitputting fossiele energiedragers

2.14E-002

kg Sb eq.

Klimaatverandering (100 jaar)

3.63E+000

kg CO₂ eq.

Ozonlaagaantasting

2.87E-007

kg CFK-11 eq.

Fotochemische oxidantvorming (smog)

2.39E-003

kg C₂H₂ eq.

Verzuring

1.48E-002

kg SO₂ eq.

Vermesting

3.94E-003

kg PO₄ eq.

Humane toxiciteit

1.88E+000

kg 1,4-DCB eq.

Zoetwater aquatische ecotoxiciteit

4.32E-002

kg 1,4-DCB eq.

Maritieme aquatische ecotoxiciteit

1.99E+002

kg 1,4-DCB eq.

Terrestische aquatische ecotoxiciteit

3.28E-002

kg 1,4-DCB eq.

Indicatoren

Indicator

Ehd / m2 BVO*jaar

Eenheid

Totaal vernieuwbare energie

17.224262782239

MJ

Totaal niet-vernieuwbare energie

50.2882539515084

MJ

Energie

67.4805800207676

MJ

Waternverbruik

6.52013426004193

m³

Algemeen

Fundering

Vloeren

Draagconstructie

Gevels

Daken

Installaties

Inbouw

MILIEU-EFFECTEN

MPG-KENGETALLEN

UITGANGSPUNTEN

Gewogen milieueffecten

Milieukengetal

€ / m2 BVO*jaar

milieumaat grondstoffen

0.003

milieumaat emissies

0.473

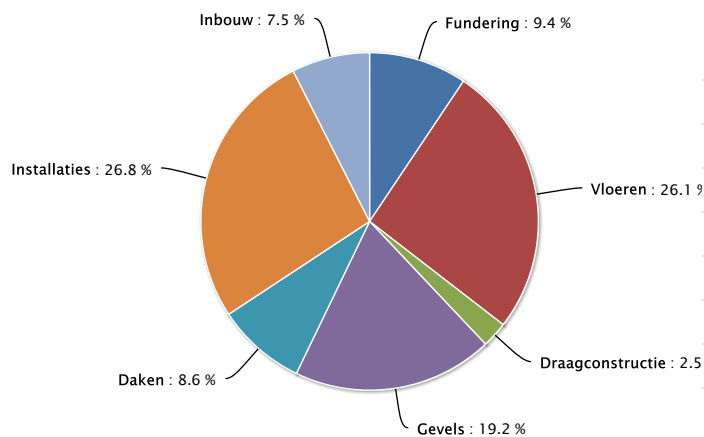
MPG-score (schaduwprijs)

0.48

Bijdrage gebouwonderdelen aan MPG

Gebouw

Selecteer een bouwdeel



Bouwdeel

Fundering

Vloeren

Draagconstructie

Gevels

Daken

Installaties

Inbouw

Highcharts.com

MPG 0.48

Resultaten

Print

Help

Opslaan

Afsluiten

Algemeen

Fundering

Vloeren

Draagconstructie

Gevels

Daken

Installaties

Inbouw

MILIEU-EFFECTEN

MPG-KENGETALLEN

UITGANGSPUNTEN

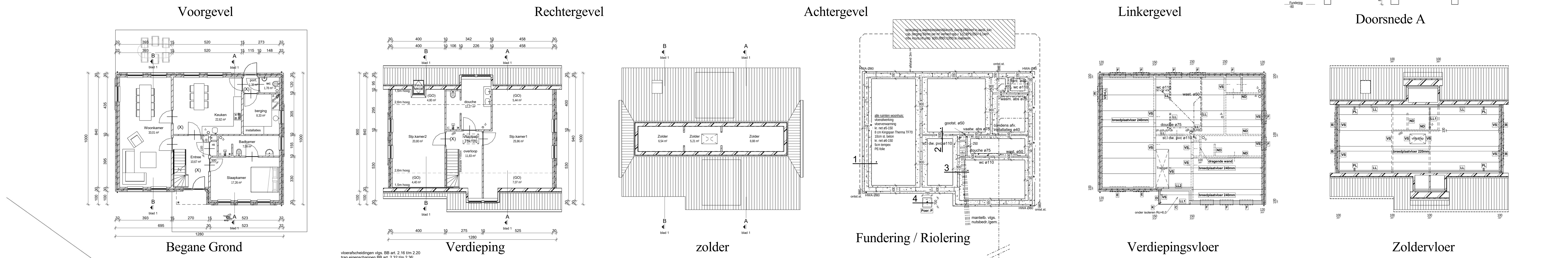
Versie software en databases

Versie MRPI MPG	Beta 1.1
Versie productendatabase SBK	2.1
Versie GPR MPG rekenkern	1.1.6

Ontwikkeld door



Disclaimer



Voorgevel uitvoeren als "Dove" gevel vanaf verdiepingshoogte
Zoals omschreven in het akoestisch rapport

Rechtergevel

Achtergevel

Linkergevel

Doorsnede A

Begane Grond

Verdieping

zolder

Fundering / Riolering

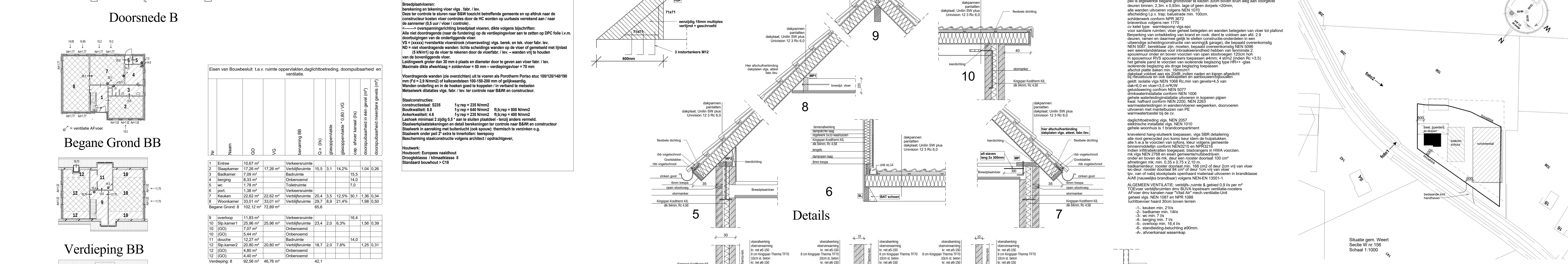
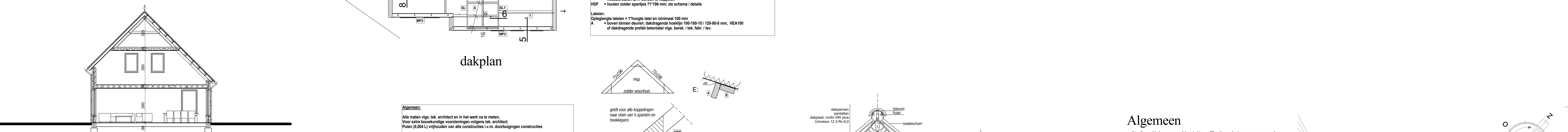
Verdiepingsvloer

Zoldervloer

Beschrift behorende bij de fundering:

Beschrift behorende bij de verdiepingsvloer:

Beschrift behorende bij de zoldervloer:



Doorsnede B

Begane Grond BB

Verdieping BB

zolder BB

Algemeen

Details

Constructie adviesburo J. Duisters

Ingenieursburo Miel Davits

datum: 25-09-2019

getekend: jovanzon

werk nr.: 5162

blad 1

schaal: 1:100