

Akoestisch onderzoek
Herontwikkeling Weebosch 68
In Weebosch (Bergeijk)

Akoestisch onderzoek
Herontwikkeling Weebosch 68
In Weebosch (Bergeijk)

Projectnummer	: BP.2127.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 17 september 2021
Auteur	: D. Kraaij
Opdrachtgever	: Slagerij Jansen Weebosch 63 5571 LW Bergeijk
Contactpersoon	: de heer T. Jansen

Kraaij Akoestisch Adviesbureau
Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.1.1	Algemeen.....	5
2.1.2	Wet geluidhinder	5
2.1.3	30 km/u wegen.....	5
2.1.4	Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.....	6
2.1.5	Cumulatie.....	6
2.2	STEMGELUID VAN HET TERRAS	6
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	8
3.2.1	Verkeersgegevens.....	8
3.2.2	Rekenmethode.....	9
3.2.3	Modellering.....	9
3.3	STEMGELUID TERRAS	11
3.3.1	Uitgangspunten	11
3.3.2	Modellering.....	11
4	REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE	12
4.1	GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI	12
4.2	STEMGELUID VAN HET TERRAS	13

Bijlagen

Bijlage I :	Tekeningen
Bijlage II :	Verkeersgegevens
Bijlage III :	Modelgegevens wegverkeerslawaaï model
Bijlage IV :	Modelgegevens industriellawaaï model (stemgeluid terras)
Bijlage V :	Rekenresultaten vanwege Weebosch
Bijlage VI :	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau stemgeluid
Bijlage VII:	Rekenresultaten maximaal geluidniveau stemgeluid

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering wegverkeerslawaaï
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten wegverkeerslawaaï model
Figuur 3 :	Modellering stemgeluid terras

1 INLEIDING

In opdracht van Slagerij Jansen is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van het pand aan de Weebosch 68 in Weebosch (Bergeijk).

Het pand aan de Weebosch 68 heeft volgens het vigerend bestemmingsplan “Weebosch 2011” een horecabestemming. Op dit moment is hier een café met feestzaal en een bedrijfswoning aanwezig. Het plan is om de locatie her te bestemmen en op de begane grond een slagerij met eetgelegenheid te maken. Op de verdieping zijn vier appartementen gepland.

Om het voorgenomen plan mogelijk te maken wordt een ruimtelijke procedure gevolgd om het huidig bestemmingsplan te wijzigen. Op basis van de Wet geluidhinder moet bij het wijzigen van een bestemmingsplan de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

Uit informatie van de gemeente is gebleken dat de Weebosch een 50 km/ uur weg is en dus een geluidzone heeft. Echter, in ca. 2024 wordt de Weebosch een 30 km/ uur weg. Aangezien dit binnen de planperiode van 10 jaar is, mag dus voor de Weebosch uitgegaan worden van een 30 km/ uur weg. Daarmee vervalt de zone van deze weg en de toetsing aan de Wet geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is, volgens vaste jurisprudentie, het echter wel wenselijk de geluidbelasting van 30 km/u wegen te beschouwen als de geluidbelasting hiervan relevant geacht wordt voor de beoogde ontwikkeling. In voorliggende situatie is dit voor de Weebosch zeker het geval. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zal het geluid vanwege wegverkeerslawaaï kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor de eetgelegenheid zal ook een terras worden aangelegd achter het gebouw. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het wenselijk te onderzoeken in hoeverre het stemgeluid van mensen van invloed is op het woon- en leefklimaat op de geprojecteerde appartementen en woonbestemmingen binnen de richtafstand.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via PDOK en Georegister;
- Ruimtelijke plannen;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN viewer;
- Plantekening met kenmerk 200872_VK3 dd. 01-07-2021(.dwg- bestand) en dd. 05-07-2021 (pdf situatie 1, 2 en totaal), aangeleverd door de opdrachtgever;
- Dataset BGT met panden en bodemgebieden, gedownload van PDOK/BGT- download viewer;
- Verkeersgegevens Weebosch, geleverd door de gemeente Bergeijk;

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de conclusie daarvan weer.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Wegverkeerslawaaï

2.1.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.1.2 Wet geluidhinder

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

2.1.3 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er aldaar geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling. In deze situatie geldt dat voor de Weebosch.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezonde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

2.1.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de Weebosch 30 km/uur, waardoor deze regeling niet van toepassing is.

2.1.5 Cumulatie

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt op basis van de Wgh alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan voor de beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat een cumulatieberekening toch wenselijk zijn, omdat een dergelijke berekening het meest de werkelijke situatie benaderd.

Ter beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat is, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de geluidbelasting vanwege de enige in het onderzoek betrokken weg in de directe omgeving van de planlocatie berekend in de toekomstige situatie en kwalitatief beoordeeld volgens de MilieuKwaliteitsMaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt voor wegverkeerslawaaï geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeër goed
46 - 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeër slecht

2.2 Stemgeluid van het terras

Bij wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect 'geluid' zijn in de VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het is mogelijk om een ontwikkeling binnen de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Vanuit akoestisch oogpunt wordt ervan uitgegaan dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

Gebiedstypering

De VNG-brochure onderscheidt twee gebiedstyperingen:

1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied
2. Gemengd gebied

Een "rustige woonwijk en rustig buitengebied" is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijkgebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies. Er is weinig storend verkeer. Een

vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een “gemengd gebied” is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

De omgeving van het plangebied wordt getypeerd als een “gemengd gebied” vanwege de aanwezige horeca- en bedrijfsbestemmingen en de relatief drukke Weebosch.

Richtafstand

Voor de eetgelegenheid geldt op basis van de VNG-publicatie een richtafstand van 10 meter, omdat restaurants, cafetaria's, snackbars e.d. worden ingedeeld in milieucategorie 1. Vanwege de ligging in een gemengd gebied mag deze richtafstand nog één stap worden teruggebracht, dus naar 0 meter. Dit betekent dat alle woonbestemmingen zich buiten de richtafstand bevinden. Hoewel de appartementen (net) buiten deze richtafstand zijn gelegen, heeft de gemeente toch gevraagd een akoestisch onderzoek uit te laten voeren om inzicht te krijgen in de optredende geluidbelasting.

Geluidrichtlijn

De in deze rapportage berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure, behorende bij een “gemengd gebied”. De geluidrichtlijnen zijn:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd voor het pand aan de Weebosch 68 in Weebosch (Bergeijk). De planlocatie wordt aan de zuidzijde begrensd door een horecabedrijf aan de Weebosch 70/72. Voor deze adressen geldt ook een woonfunctie volgens het BAG. De meest nabijgelegen woonbestemmingen bevinden zich aan de Spaanrijt 2 op ca 25 meter ten zuidwesten van de planlocatie en de Weebosch 62 op circa 10 meter ten noordoosten van de planlocatie. Recht tegenover de planlocatie aan de oostzijde van de Weebosch bevinden zich uitsluitend de woningen aan de Weebosch 61, 61a en 63.

De Weebosch is de doorgaande weg vanaf Bergeijk naar Luyksgestel. In onderstaande figuur is de onderzoeksomgeving in beeld gebracht.



Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied met ligging planlocaties

De planlocatie ligt aan de noordzijde van de Weebosch. Het bestaande pand wordt verbouwd tot slagerij en lunchroom met daarboven vier appartementen. De slagerij en de lunchroom komen op de begane grond, de appartementen op de verdieping. In bijlage I zijn de tekeningen opgenomen. Hierbij wordt de kanttekening geplaatst dat de ruimte die op tekening nog als “tuinterras” staat, wordt ingericht als eetgelegenheid. Het buitenterras is hier direct achter.

3.2 Wegverkeerslawaai

3.2.1 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen en de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen).

Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2032, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Weebosch wordt beheerd door de gemeente Bergeijk. Door de gemeente is aangegeven dat voor de Weebosch een weekdaggemiddelde prognose van 1.500 motorvoertuigen per etmaal in het regionaal verkeersmodel is opgenomen.

In het verkeersmodel zijn geen verdelingen opgenomen. Deze zijn herleid uit door de gemeente Bergeijk aangeleverde verkeerstellingen. Uit de verkeerstellingen blijkt dat er sprake is van een verschil in de uurpercentages per rijrichting. Daarom is het gemiddelde genomen van beide rijrichtingen. Omdat de verdelingen van de werkdaggemiddelde op 100% uit komen, is deze verdeling gehanteerd. De gehanteerde uurverdelingen zijn geel gemarkeerd en opgenomen in bijlage II.

De voertuigverdeling is gebaseerd op de door de gemeente aangeleverde lengterapporten, die eveneens zijn opgenomen in bijlage II. Voor de voertuigverdeling zijn alle voertuigen met een lengte beneden de 3,5 meter als lichte motorvoertuigen aangemerkt, tussen de 3,5 meter en 7 meter als middelzwaar en boven de 7 meter als zwaar. Ook hierbij is het gemiddelde genomen van de twee rijrichtingen.

In onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg:		Weebosch	
Etmaalintensiteit 2032	1.500 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding weg	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in het rekenmodel)		
Maximaal toegestane rijsnelheid	30 km/u		
Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Lichte motorvoertuigen	87,2	91,7	88,4
Middelzware motorvoertuigen	7,6	4,3	6,2
Zware motorvoertuigen	5,2	3,9	5,3
Uurintensiteit	6,6	3,3	0,8

3.2.2 Rekenmethode

De geluidbelasting in het prognosejaar is bij de niet geluidgezoneerde wegen berekend volgens de CROW publicatie 965 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/h'.

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.2.3 Modelleren

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie V2021.1.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister en van PDOK, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), een geïmporteerde dataset van panden en bodemgebieden van de BGT-download viewer, tekeningen van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geïmporteerde uit een dataset van BGT (Basisregistratie Grootschalige Topografie). De hoogte van de

bebouwing is handmatig ingevoerd. Hiervoor is bij alle hoofdgebouwen/woningen een standaardhoogte van 9 meter aangehouden. Alle bijgebouwen zijn met een standaardhoogte van 3 meter ingevoerd.

Verdeeld over de gevel van het pand zijn rekenpunten ingevoerd. Omdat de appartementen op de eerste verdieping liggen, is een toetshoogte van 4,5 meter aangehouden. Dit komt overeen met een toetshoogte van ca. 1,5 meter boven de verdiepingsvloer.

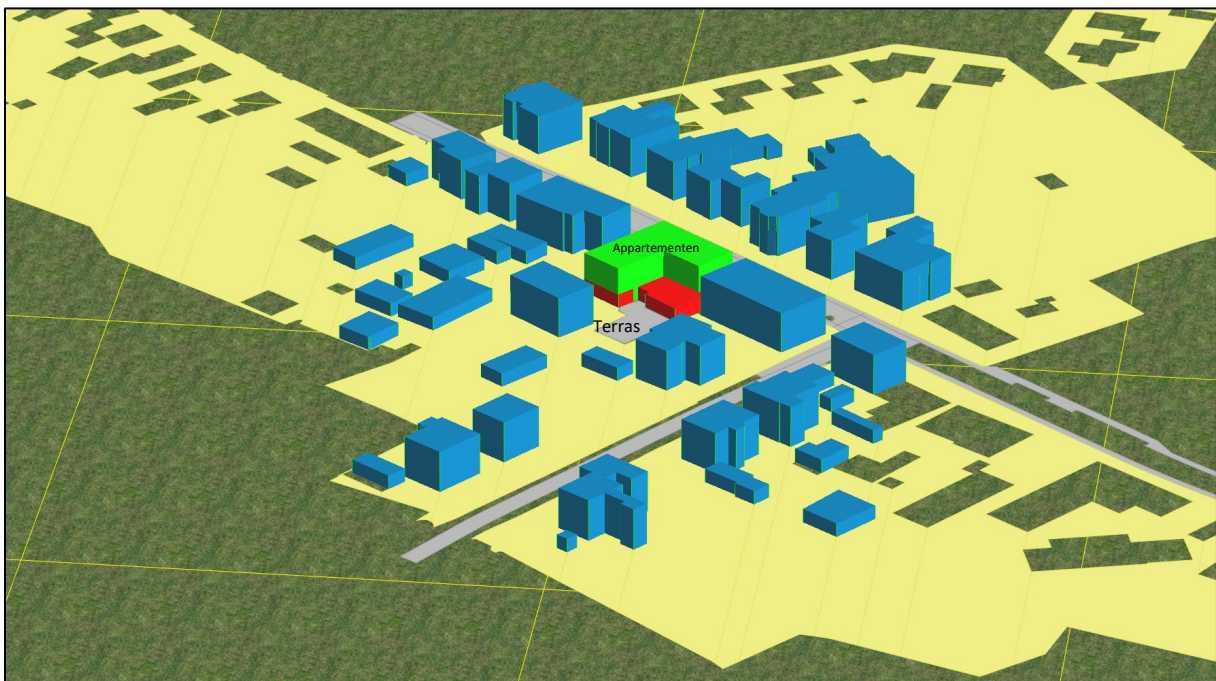
Hoewel de directe omgeving in het overdrachtsgebied zich kenmerkt zich door de aanwezigheid van veel harde, reflecterende bodemgebieden van de weg, de parkeerstroken en het erf tussen de Weebosch 62 en 68, is het rekenmodel ingesteld met een bodemfactor 1,0. Dit betekent dat waar geen bodemgebied is gemodelleerd, sprake is van een zachte, absorberende ondergrond, zoals bijvoorbeeld grasland.

De Weebosch is ingevoerd als hard, reflecterend bodemgebied (Bf 1,0). De tuinen van de woningen zijn een combinatie van bestrating en tuinen en zijn daarom in het rekenmodel ingevoerd met een bodemfactor van 0,5.

In de omgeving van het onderzoeksgebied is geen significant hoogteverschil aanwezig en daarom ook niet in de modellering opgenomen. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 0 meter.

Het gemotoriseerd verkeer op de in het onderzoek betrokken weg is als een rijlijn op de as van de weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de weg, (half) harde bodemgebieden en de gebouwen in de directe omgeving weer. De planlocatie is rood gemaakt. In onderstaande figuur is een 3D weergave van de modellering vanuit noordwestelijke richting opgenomen.



Figuur 3.1: 3D weergave modellering

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de toetspunten gegeven.

In bijlage III zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

3.3 Stemgeluid terras

3.3.1 Uitgangspunten

Het terras aan de achterzijde van de planlocatie zal plaats gaan bieden aan maximaal 40 personen. Het terras zal geopend zijn van 10:00 tot 21:30 uur. Op het terras zal géén muziekgeluid worden geproduceerd.

Voor de geluidproductie van pratende mensen op het terras is gebruik gemaakt van de VDI3770 "Emissionskennwerte von Schalquellen, Sport- und Freizeitanlagen".

Het bronvermogen van mensen die normaal met elkaar praten is $L_{WAeq} = 65 \text{ dB(A)}$. Voor 40 personen is dat $65 + 10 \cdot \log(40) = 81 \text{ dB(A)}$. Omdat een persoon praat en de andere luistert, is het aannemelijk dat niet alle mensen tegelijkertijd praten. Er van uitgaande dat de helft van de personen praat, geldt een reductie van 50%, dat is 3 dB(A). Voor pratende mensen op het terras kan dus uitgegaan worden van een bronvermogen $L_{WAeq} = 78 \text{ dB(A)}$ bij volledige bezetting.

Het gehanteerd bronvermogen ter bepaling van de geluidbelasting wordt gecorrigeerd voor de tijd dat de bron geluid emitteert. De bedrijfsduurcorrectieterm C_b brengt de periode T_b in rekening, zolang de bedrijfstoestand tijdens de beoordelingsperiode T_0 blijft bestaan en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$C_b = -10 \cdot \log(T_b/T_0)$$

De beoordelingsperiode T_0 bedraagt voor:

- de dagperiode: 07:00 – 19:00 uur = 12 uur
- de avondperiode: 19:00 – 23:00 uur = 4 uur
- de nachtperiode: 23:00 – 07:00 uur = 8 uur

Het kan voorkomen dat een persoon op het terras iets roept. Op grond van de VDI3770 kan uit worden gegaan van een bronvermogen $L_{WAFmax} = 86 \text{ dB(A)}$.

3.3.2 Modelling

Voor de modellering is gebruik gemaakt van het wegverkeerslawaai model. De objecten en bodemgebieden zijn gekopieerd in een rekenmodel met het industriellawaai rekenhart.

In het rekenmodel is het terras ingevoerd als een oppervlaktebron met een hoogte van 1,5 meter. Daarnaast zijn voor de roepende mensen enkele puntbronnen ingevoerd.

De geluidbelasting vanwege het terras is berekend op de bovengelegen appartementen en de woonbestemming aan de Spaanrijt 2. Op de gevels zijn toetspunten gemodelleerd. Voor de appartementen is een toetshoogte van 4,5 meter aangehouden. Voor de Spaanrijt 2 is een toetshoogte aangehouden van 1,5 meter en 4,5 meter. Hiermee wordt de geluidbelasting berekend op de begane grond en de eerste verdieping.

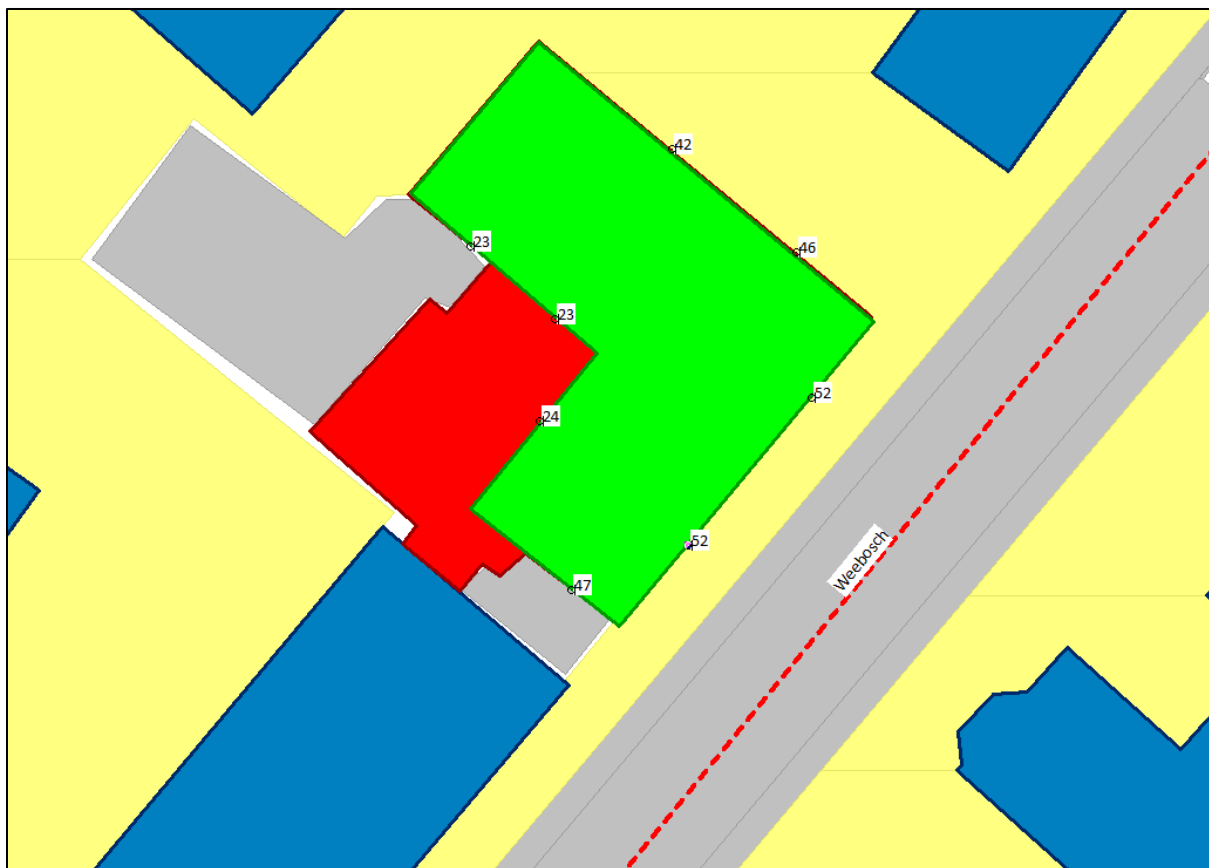
In figuur 3 is de modellering van het terras en de omgeving opgenomen. De modelgegevens zijn in numerieke vorm opgenomen in bijlage IV.

4 REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de appartementen als gevolg van de Weebosch is in numerieke vorm opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting bedraagt 52 dB op de gevels van de twee appartementen aan de Weebosch en 42 dB op het achterliggend appartement. In onderstaande figuur is de geluidbelasting grafisch weergegeven.



Figuur 4.1: Geluidbelasting vanwege de Weebosch

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de richtwaarde van 48 dB in lijn met de Wet geluidhinder wordt overschreden op de gevels van twee appartementen.

De maximale waarde van 63 dB in lijn met de Wet geluidhinder wordt niet overschreden, waardoor de geluidbelasting aanvaardbaar wordt geacht voor het akoestisch woon- en leefklimaat.

Aangezien er maar één weg wordt getoetst, is er geen sprake van cumulatie van geluid.

De milieukwaliteitsmaat wordt bepaald door de optredende geluidbelasting van de Weebosch zonder de aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat de milieukwaliteitsmaat voor twee appartementen met een geluidbelasting van 57 dB excl. aftrek als 'matig' wordt beoordeeld. Echter, één appartement heeft een buitenruimte aan de zuidwestzijde, in bijlage I aangeduid als terras. De geluidbelasting is hier 47 dB + 5 = 52 dB. Het appartement beschikt dus over een buitenruimte, waarbij de

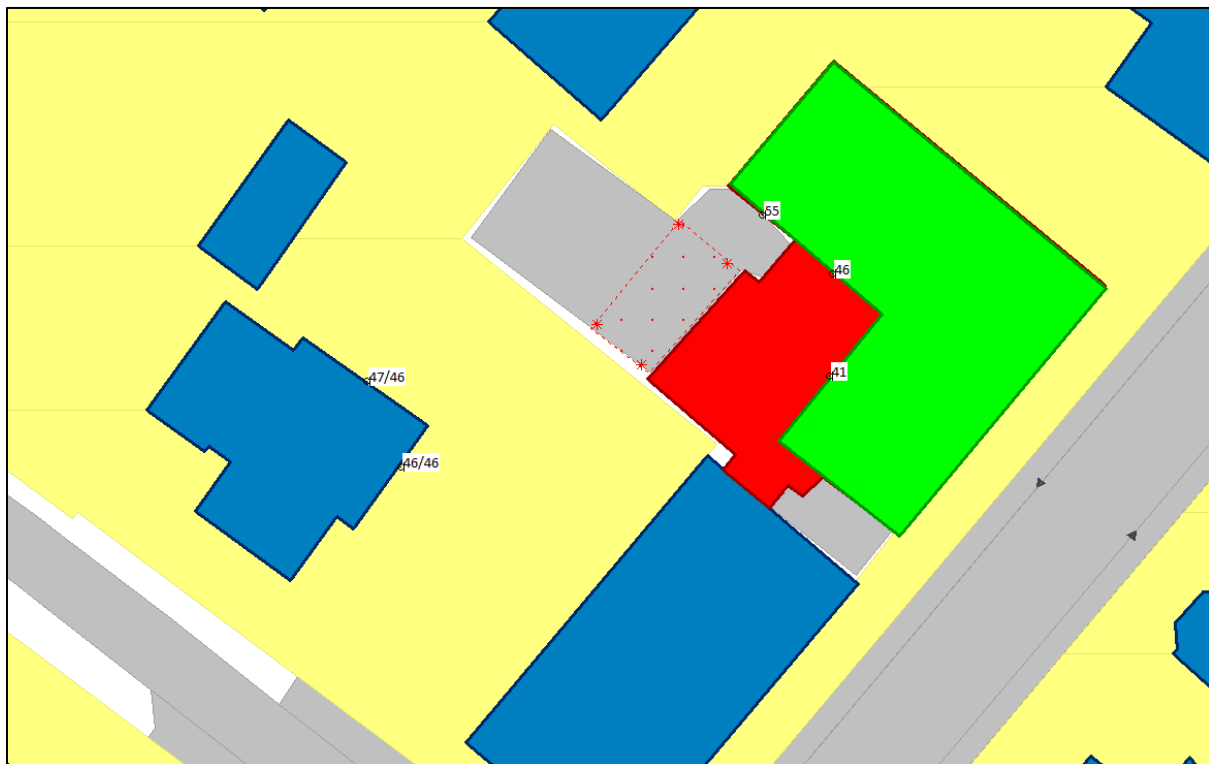
milieukwaliteitsmaat als “redelijk” wordt betiteld. Bovendien beschikt dit appartement over een geluidluwe gevel aan de noordwest zijde, waardoor er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het hoekappartement beschikt over een balkon aan de noordoostzijde. De geluidbelasting op de gevel is hier $46 \text{ dB} + 5 = 51 \text{ dB}$. Het woon- en leefklimaat is hier redelijk. In het inpandige balkon zal de geluidbelasting nog iets lager zijn waardoor het woon- en leefklimaat hier goed is.

Het woon- en leefklimaat van de twee appartementen aan de noordoostzijde is te kwalificeren als goed. De geluidbelasting zonder aftrek is hier ten hoogste 47 dB en alle gevels zijn geluidluw.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.2 Stemgeluid van het terras

In bijlage VI zijn de rekenresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau opgenomen. De rekenresultaten zijn grafisch weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 4.2: Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) etmaalwaarde

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de Spaanrijt 2 voldaan wordt aan de richtwaarde van 50 dB(A) in de dag- en 45 dB(A) in de avondperiode (50 dB(A) etmaalwaarde). Er is dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Voor de appartementen geldt dat ook voldaan wordt aan de richtwaarde van 50 dB(A) in de dag- en 45 dB(A) in de avondperiode (50 dB(A) etmaalwaarde), met uitzondering van het meest noordelijke appartement. Hier bedraagt de geluidbelasting 55 dB(A) etmaalwaarde. De overschrijding bedraagt 1 dB(A) in de dag- en 5 dB(A) in de avondperiode.

Aan deze zijde van het appartement bevindt zich geen buitenruimte. Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de woon- en slaapkamer te garanderen, wordt geadviseerd zorg te dragen voor voldoende geluidwering van de gevel. Op grond van de geldende geluidnormen, wordt een binnenwaarde van 35 dB(A) in de dag- en 30 dB(A) in de avondperiode aanvaardbaar geacht. Dit betekent dat de geluidwering $55 \text{ dB} - 30 = 25 \text{ dB(A)}$ dient te bedragen voor de maatgevende avondperiode. Hiervoor dient nader onderzoek plaats te vinden naar de geluidwering van de uitwendige scheidsconstructie en dienen eventueel aanvullende gevelmaatregelen te worden getroffen.

Een andere optie is om het terras om 19:00 uur te sluiten. Hiermee wordt de normoverschrijding in de avondperiode voorkomen. Voor de dagperiode geldt een normoverschrijding van 1 dB(A). Dit betekent dat de geluidwering $51 \text{ dB} - 35 = 16 \text{ dB(A)}$ dient te bedragen. Op grond van het Bouwbesluit dient de geluidwering van nieuwbouw 20 dB(A) te bedragen. Aan de vereiste geluidwering van 16 dB(A) kan dus zonder meer worden voldaan en is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

In bijlage VII zijn de rekenresultaten opgenomen van het maximaal geluidniveau. Het maximaal geluidniveau bedraagt ten hoogste 53 dB(A) op de gevels van de Spaanrijt 2. De richtwaarde van 70 dB(A) in de dag- en 65 dB(A) in de avondperiode wordt niet overschreden. Er is dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Op de gevels van de appartementen bedraagt het maximaal geluidniveau ten hoogste 65 dB(A). Hiermee wordt eveneens voldaan aan de richtwaarde van 70 dB(A) in de dag- en 65 dB(A) in de avondperiode en is er dus sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Tekeningen

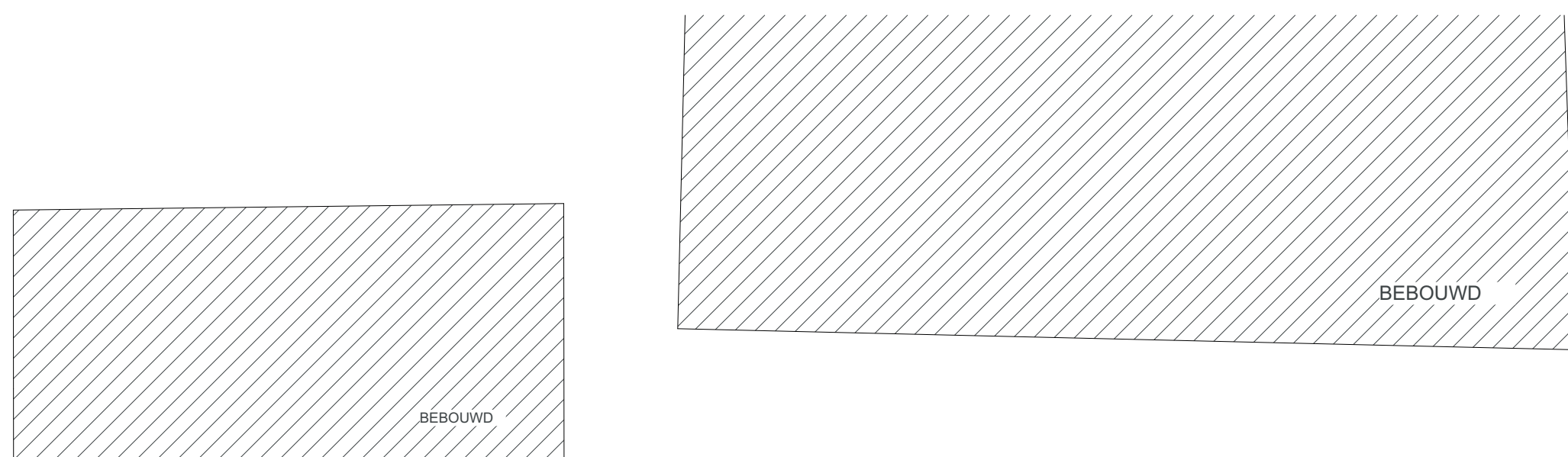


Voorgevel Nieuw

Linker zijgevel Nieuw

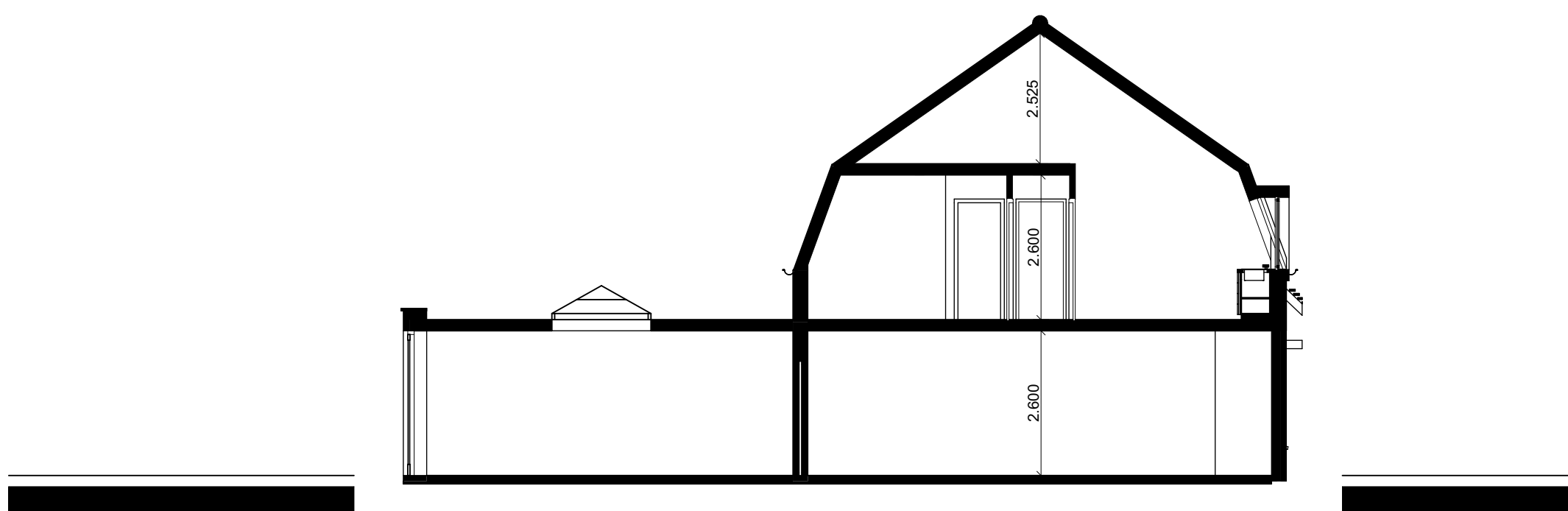
Achtergevel te Nieuw

Rechter zijgevel Nieuw

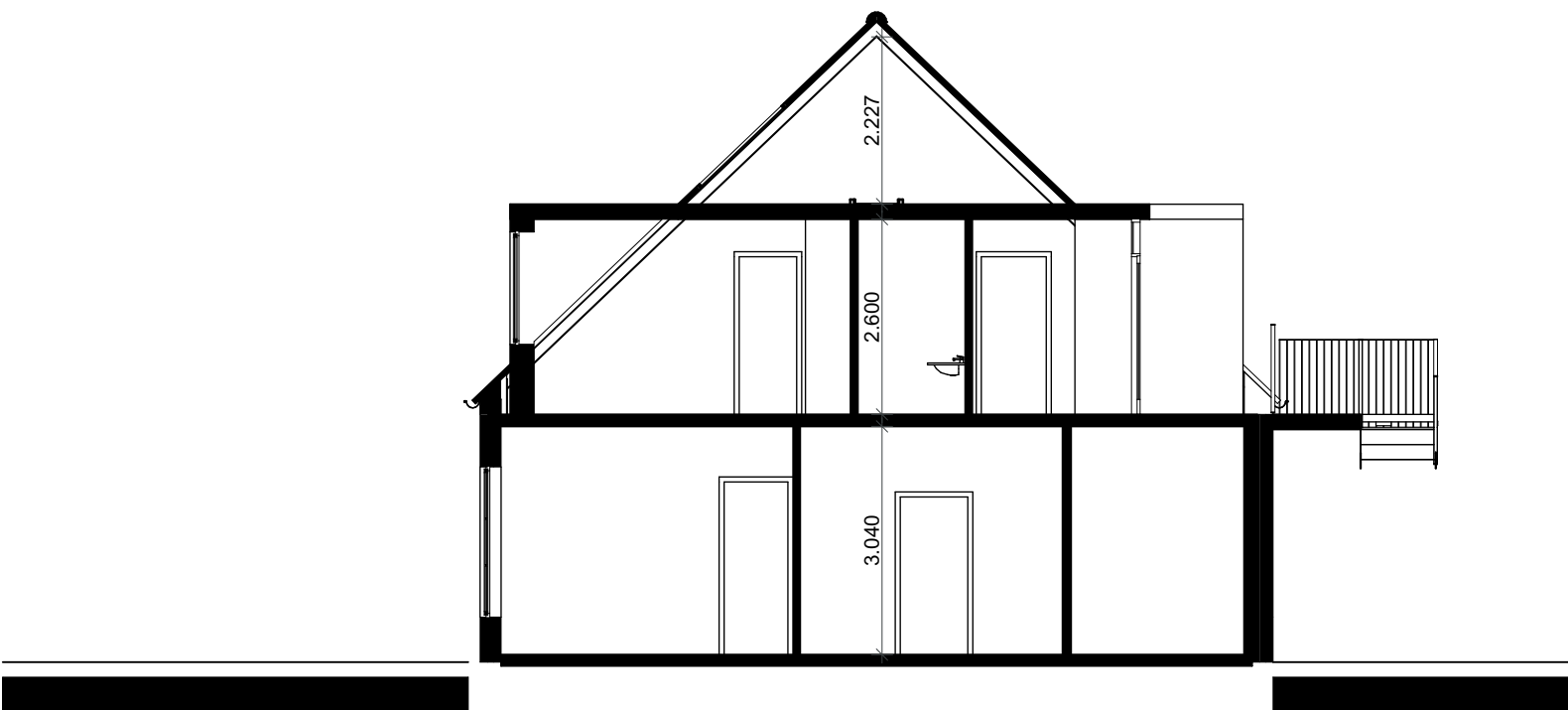


MATERIAAL- / KLEURSTAAT

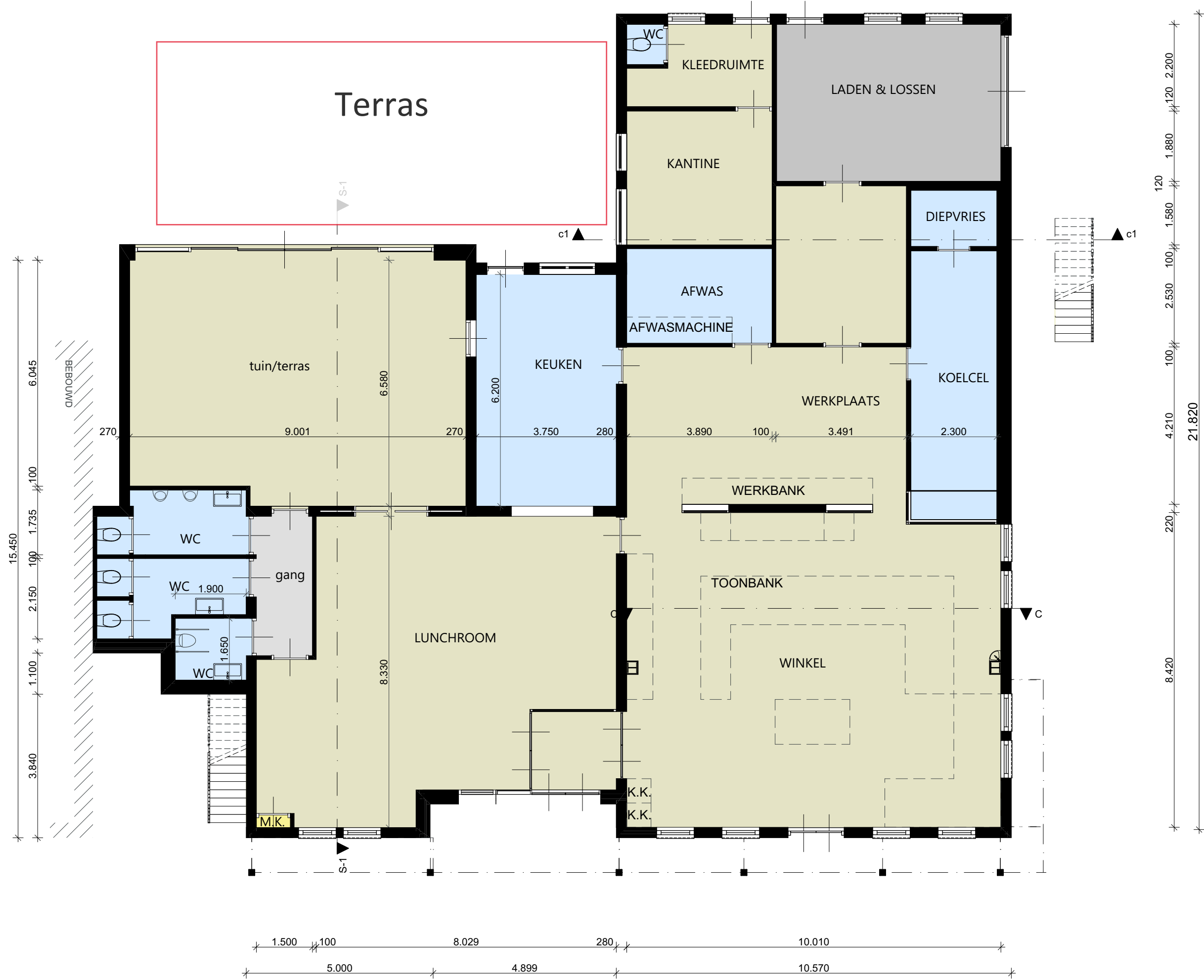
ONDERDEEL	MATERIAAL	AFWERKING	KLEUR	NUMMER
Gevel metselwerk	baksteen fiv	keimen	wit	-
Gevelplint metselwerk	baksteen fiv	keimen	antraciet	-
Voegwerk geklemd gevels	mortel	plafrol	grijs	-
Rooizien	kunststof		RAL (nb)	
Draaiende delen	kunststof		antraciet	RAL (nb)
Voordeur	kunststof		antraciet	RAL (nb)
Waterslagen/afdekbanden	Hardsteen		natuur	-
Houten constructie	hardhout	beitsen op kleur	RAL (nb)	
Houten balken/fuikl constr	aluminium		antraciet	RAL (nb)
Dakoverstek/boelbanden	multipoint	schillen	antraciet	RAL (nb)
Dakbedekking hellend dak	keramische vorst		antraciet	
Nokvorsten	keramische vorst		antraciet	
Dakbedekking platte dak	bitumenecel		antraciet	
Daktrim	aluminium daktrim		antraciet	



Doorsnede S-S



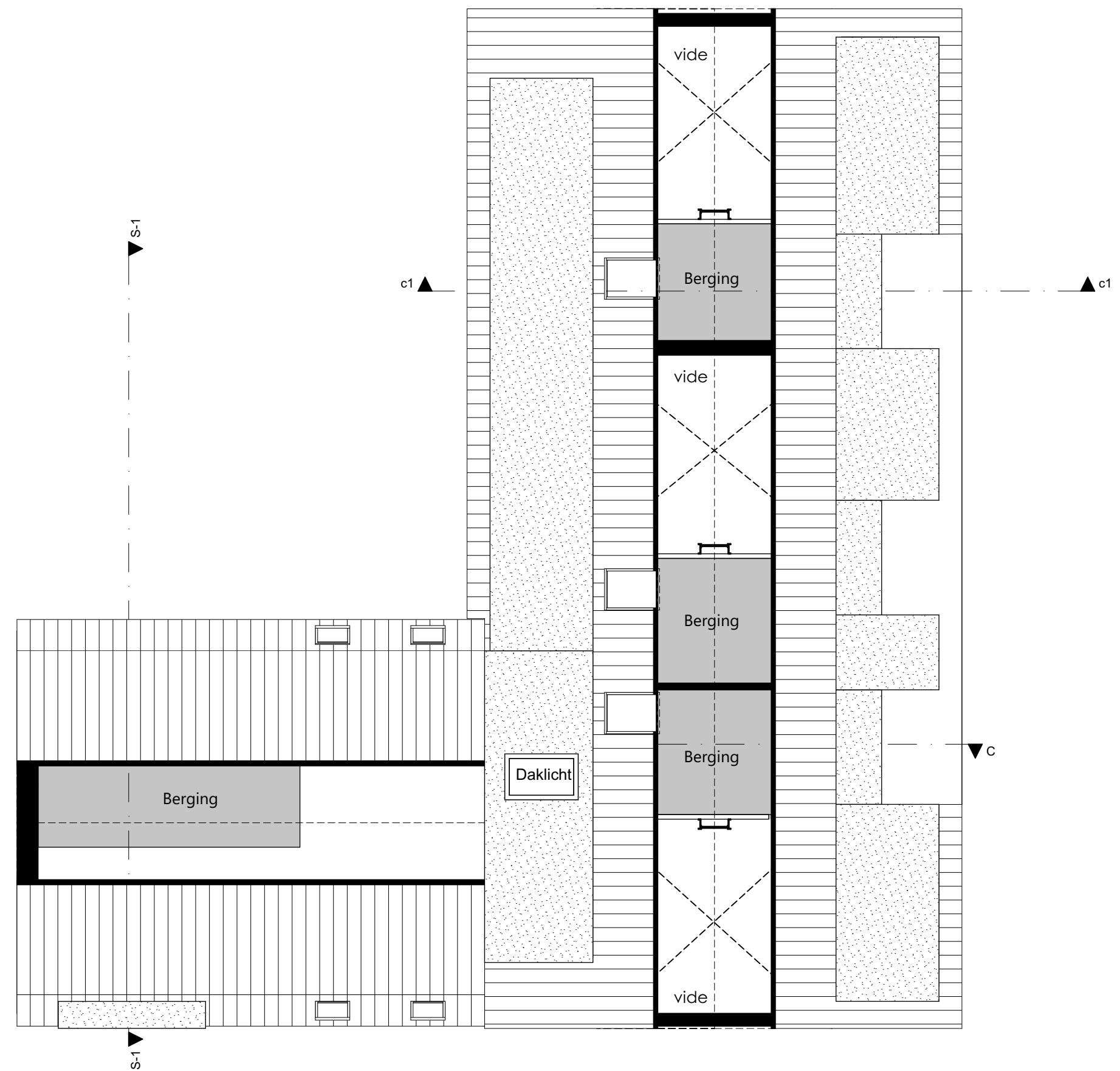
Doorsnede C-C



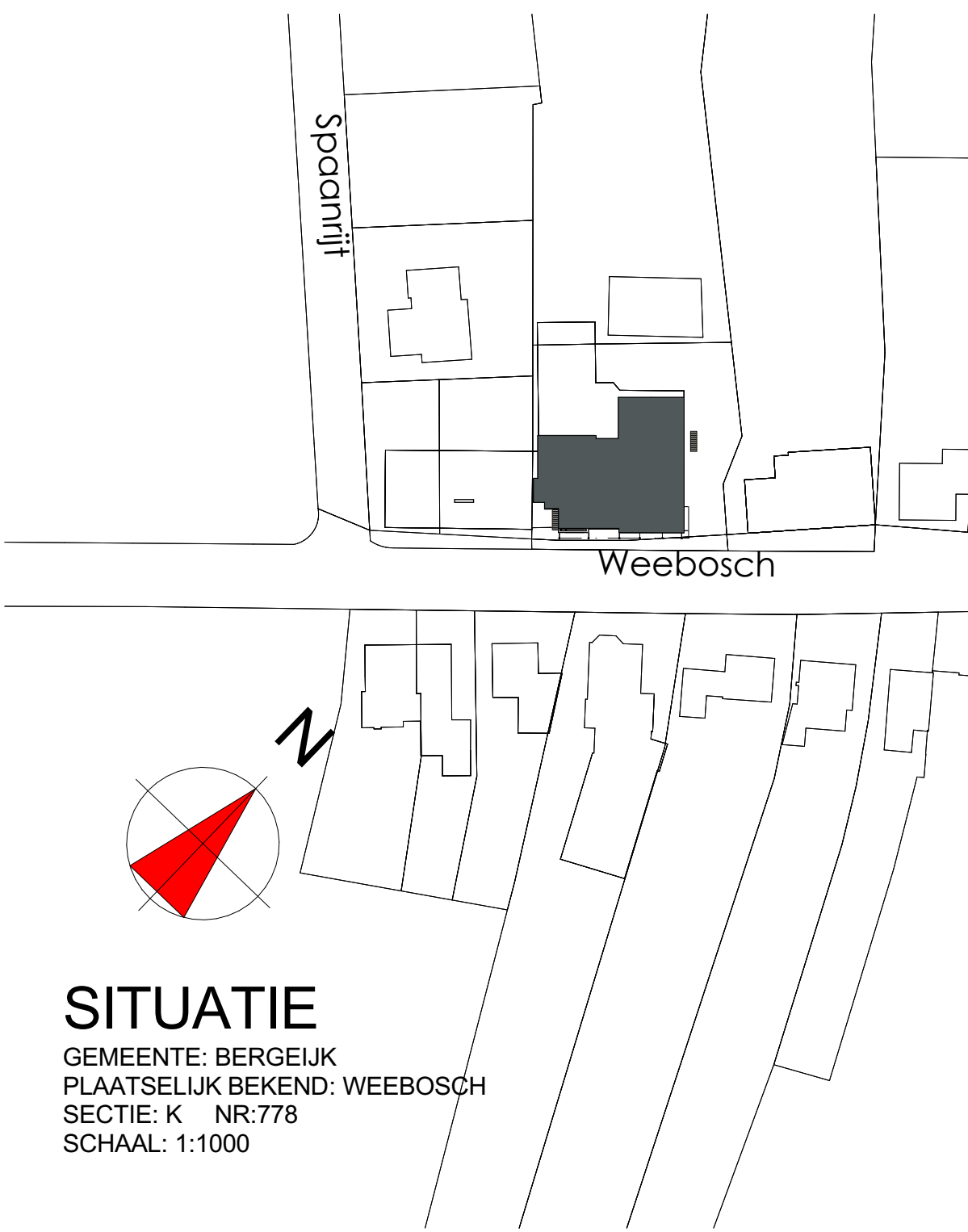
BEGANE GROND



1E VERDIEPING



2E VERDIEPING



SITUATIE
GEMEENTE: BERGEUK
PLAATSELIJK BEKEND: WEEBOSCH
SECTIE: K NR.778
SCHAAL: 1:1000

VOORLOPIGONTWERP
PLATTEGRONDEN NIEUW

FAM. JANSEN WEEBOSCH 43 5571 LW BERGEUK				OPDRACHTGEVER
DATUM	: 20-04-2021	WIJZING A	:	WERKNO: 02.20
GETREKEND	: 10	WIJZING B	:	
FORMAAT	: A1(1)	WIJZING C	:	BACNO: VO-01
SCHAAL	: 1:100	WIJZING D	:	
		WIJZING E	:	OMSCHRIJVING

VERBOUWING 'T HEUVELTJE
WEEBOSCH 48 | 5571 LZ | BERGEUK
VIJETERDIJK 33
5575 AM LUYKSGESTEL
T. 0613993431
TIES.GROENEN@HOTMAIL.NL

BIJLAGE II
Verkeerscijfers

TELRAPPORT

Locatie

Code R0836-20
 Naam Weebosch
 Plaats Bergeijk
 Omschrijving tussen Spaanrijt en Kapelledries

Meting

Naam Classificatie 2020
 Periode 18-09-2020
 05-10-2020
 Interval 1 uur

Rijstroken

Telpuntcode R0836
 Teller 2979
 Kanaal 1
 Omschrijving Spaanrijt - Kapelledries (1)

Tijd	Maandag		Dinsdag		Woensdag		Donderdag		Vrijdag		Zaterdag		Zondag		Werkdag		Weekdag	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
00:00	1	0,1	2	0,2	0	0,0	3	0,3	2	0,2	4	0,4	8	0,9	2	0,2	3	0,3
01:00	1	0,1	2	0,2	0	0,0	0	0,0	4	0,4	2	0,2	7	0,8	1	0,1	2	0,2
02:00	1	0,1	0	0,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0	3	0,3	1	0,1	0	0,0	1	0,1
03:00	1	0,1	0	0,0	1	0,1	1	0,1	1	0,1	2	0,2	1	0,1	1	0,1	1	0,1
04:00	7	0,7	6	0,5	6	0,5	6	0,6	6	0,5	1	0,1	0	0,0	6	0,5	5	0,5
05:00	21	2,1	20	1,7	22	2,0	25	2,3	19	1,7	4	0,4	1	0,1	21	1,9	16	1,5
06:00	49	4,8	62	5,4	49	4,5	57	5,3	50	4,4	21	2,1	4	0,5	53	4,9	42	4,0
07:00	112	11,0	115	10,0	114	10,4	116	10,8	104	9,2	36	3,6	8	0,9	112	10,3	86	8,2
08:00	86	8,5	92	8,0	85	7,7	90	8,4	92	8,2	46	4,5	20	2,3	89	8,2	73	6,9
09:00	48	4,7	57	5,0	56	5,1	54	5,0	54	4,8	61	6,0	32	3,6	54	4,9	52	4,9
10:00	61	6,0	62	5,4	52	4,7	52	4,8	62	5,5	85	8,4	65	7,4	58	5,3	63	6,0
11:00	54	5,3	49	4,3	56	5,1	66	6,1	49	4,4	87	8,6	56	6,4	55	5,0	60	5,7
12:00	49	4,8	58	5,0	72	6,6	60	5,6	64	5,7	71	7,0	78	8,9	61	5,6	65	6,2
13:00	65	6,4	63	5,5	76	6,9	60	5,6	76	6,8	84	8,3	84	9,6	68	6,2	73	6,9
14:00	64	6,3	72	6,3	66	6,0	62	5,8	72	6,4	81	8,0	89	10,1	67	6,1	72	6,8
15:00	70	6,9	78	6,8	66	6,0	70	6,5	80	7,1	81	8,0	90	10,3	73	6,7	76	7,2
16:00	63	6,2	87	7,6	75	6,8	75	7,0	79	7,0	80	7,9	85	9,7	76	7,0	78	7,4
17:00	77	7,6	88	7,7	76	6,9	68	6,3	90	8,0	68	6,7	71	8,1	80	7,3	77	7,3
18:00	55	5,4	74	6,4	70	6,4	65	6,1	73	6,5	61	6,0	62	7,1	67	6,1	66	6,3
19:00	47	4,6	62	5,4	56	5,1	59	5,5	52	4,6	49	4,8	54	6,2	55	5,0	54	5,1
20:00	42	4,1	46	4,0	38	3,5	32	3,0	47	4,2	35	3,5	28	3,2	41	3,8	38	3,6
21:00	23	2,3	32	2,8	36	3,3	29	2,7	23	2,0	20	2,0	18	2,1	29	2,7	26	2,5
22:00	15	1,5	16	1,4	16	1,5	15	1,4	19	1,7	18	1,8	12	1,4	16	1,5	16	1,5
23:00	5	0,5	6	0,5	9	0,8	8	0,7	7	0,6	11	1,1	4	0,5	7	0,6	7	0,7

Tijd	Maandag		Dinsdag		Woensdag		Donderdag		Vrijdag		Zaterdag		Zondag		Werkdag		Weekdag	
	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.
Tot. 0-24	1.016	93,0	1.150	105,2	1.100	100,7	1.074	98,3	1.124	102,9	1.010	92,4	878	80,3	1.093	100,0	1.050	96,1
Tot. 0-7	81	7,4	92	8,4	80	7,3	93	8,5	80	7,3	36	3,3	22	2,0	85	7,8	69	6,3
Tot. 7-19	803	73,5	894	81,8	865	79,2	838	76,7	895	81,9	842	77,0	741	67,8	859	78,6	840	76,9
Tot. 19-23	126	11,5	158	14,5	146	13,4	134	12,3	141	12,9	121	11,1	112	10,2	141	12,9	134	12,3
Tot. 23-7	85	7,8	97	8,9	86	7,9	102	9,3	89	8,1	43	3,9	32	2,9	92	8,4	76	7,0

TELRAPPORT

Locatie

Code R0836-20
 Naam Weebosch
 Plaats Bergeijk
 Omschrijving tussen Spaanrijt en Kapelledries

Meting

Naam Classificatie 2020
 Periode 18-09-2020
 05-10-2020
 Interval 1 uur

Rijstroken

Telpuntcode R0836
 Teller 2979
 Kanaal 2
 Omschrijving Kapelledries - Spaanrijt (1)

Tijd	Maandag		Dinsdag		Woensdag		Donderdag		Vrijdag		Zaterdag		Zondag		Werkdag		Weekdag			
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.		
00:00	4		0,4	4	0,3		4		4		0,4	10		10		1,2	4	0,4	6	0,6
01:00	1		0,1	1	0,1		2		2		0,2	3		7		0,8	1	0,1	2	0,2
02:00	1		0,1	1	0,1		0		1		0,1	2		3		0,3	2	0,2	1	0,1
03:00	1		0,1	2	0,2		1		1		0,1	2		3		0,3	1	0,1	1	0,1
04:00	3		0,3	1	0,1		2		2		0,2	1		0,1		0,0	2	0,2	2	0,2
05:00	11		1,0	11	0,9		8		10		0,9	9		3		0,3	3	0,4	10	0,9
06:00	27		2,5	30	2,6		28		2,5		30	2,7		30		2,6	10	1,0	3	0,4
07:00	50		4,6	55	4,7		50		4,5		47	4,3		46		4,0	23	2,2	10	1,2
08:00	49		4,5	68	5,8		61		5,5		55	5,0		51		4,4	32	3,1	12	1,4
09:00	48		4,4	45	3,9		46		4,2		44	4,0		46		4,0	67	6,5	51	6,0
10:00	57		5,2	56	4,8		50		4,5		50	4,5		65		5,6	76	7,4	56	6,6
11:00	54		5,0	54	4,6		56		5,1		56	5,1		52		4,5	82	8,0	69	8,1
12:00	56		5,2	66	5,7		68		6,1		55	5,0		64		5,5	82	8,0	68	8,0
13:00	59		5,4	72	6,2		82		7,4		70	6,4		74		6,4	78	7,6	87	10,2
14:00	76		7,0	89	7,6		86		7,8		78	7,1		83		7,2	101	9,8	105	12,4
15:00	89		8,2	78	6,7		77		7,0		80	7,3		108		9,3	90	8,7	79	9,3
16:00	116		10,7	126	10,8		110		9,9		118	10,7		124		10,7	93	9,0	69	8,1
17:00	140		12,9	142	12,2		123		11,1		142	12,9		134		11,6	76	7,4	70	8,2
18:00	88		8,1	104	8,9		86		7,8		82	7,4		83		7,2	52	5,0	52	6,1
19:00	60		5,5	64	5,5		66		6,0		64	5,8		63		5,4	49	4,8	39	4,6
20:00	44		4,1	43	3,7		36		3,3		46	4,2		49		4,2	36	3,5	23	2,7
21:00	22		2,0	24	2,1		34		3,1		31	2,8		31		2,7	27	2,6	17	2,0
22:00	18		1,7	22	1,9		20		1,8		22	2,0		22		1,9	20	1,9	12	1,4
23:00	12		1,1	10	0,9		11		1,0		12	1,1		13		1,1	14	1,4	5	0,6

Tijd	Maandag		Dinsdag		Woensdag		Donderdag		Vrijdag		Zaterdag		Zondag		Werkdag		Weekdag	
	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.
Tot. 0-24	1.087	96,7	1.166	103,8	1.108	98,6	1.101	98,0	1.156	102,9	1.030	91,7	852	75,8	1.124	100,0	1.071	95,3
Tot. 0-7	48	4,3	49	4,4	45	4,0	52	4,6	49	4,4	33	2,9	28	2,5	49	4,4	43	3,8
Tot. 7-19	882	78,5	953	84,8	895	79,7	874	77,8	930	82,8	850	75,6	729	64,9	907	80,7	873	77,7
Tot. 19-23	145	12,9	153	13,6	157	14,0	162	14,4	165	14,7	132	11,7	91	8,1	156	13,9	144	12,8
Tot. 23-7	53	4,7	60	5,3	56	5,0	62	5,5	62	5,5	46	4,1	42	3,7	59	5,3	54	4,8

LENGTE RAPPORT

Locatie
Code R0836-20
Naam Weebosch
Plaats Bergeijk
Omschrijving tussen Spaanrijt en Kapelledries

Meting
Naam Classificatie 2020
Periode 18-09-2020
 05-10-2020
Interval 1 uur

Rijstroken
Telpuntcode R0836
Teller 2979
Kanaal 1
Omschrijving Spaanrijt - Kapelledries (1)

Tijd	Klassen Lengte (m)				Totaal		Fout	
		< 3,5	3,5 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.		
00:00		3	0	0	0	3	0,3	0
01:00		2	0	0	0	2	0,2	0
02:00		1	0	0	0	1	0,1	0
03:00		1	0	0	0	1	0,1	0
04:00		4	0	0	4	4	0,4	0
05:00		14	1	1	16	16	1,5	0
06:00		37	3	2	42	42	4,0	0
07:00		77	5	4	86	86	8,2	0
08:00		65	4	4	73	73	7,0	0
09:00		43	5	4	52	52	5,0	0
10:00		54	5	4	63	63	6,0	0
11:00		52	5	3	60	60	5,7	0
12:00		56	5	3	64	64	6,1	0
13:00		63	6	4	73	73	7,0	0
14:00		62	7	4	73	73	7,0	0
15:00		65	6	5	76	76	7,3	0
16:00		67	6	4	77	77	7,3	0
17:00		68	6	3	77	77	7,3	0
18:00		59	4	2	65	65	6,2	0
19:00		49	2	2	53	53	5,1	0
20:00		35	2	1	38	38	3,6	0
21:00		24	1	1	26	26	2,5	0
22:00		15	1	0	16	16	1,5	0
23:00		7	0	0	7	7	0,7	0

Tijd	Klassen Lengte (m)							Totaal			Fout	
		< 3,5		3,5 - 7,0		> 7,0		Abs.	Idx.	Rel.		
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.					
Tot. 0-24		924	88,0	72	6,9	54	5,1	1.050	100,0	100,0	1	
Tot. 0-7		62	88,6	4	5,7	4	5,7	70	100,0	6,7	0	
Tot. 7-19		732	87,1	63	7,5	45	5,4	840	100,0	80,0	1	
Tot. 19-23		124	92,5	5	3,7	5	3,7	134	100,0	12,8	0	
Tot. 23-7		69	89,6	4	5,2	4	5,2	77	100,0	7,3	0	

LENGTE RAPPORT

Locatie
Code R0836-20
Naam Weebosch
Plaats Bergeijk
Omschrijving tussen Spaanrijt en Kapelledries

Meting
Naam Classificatie 2020
Periode 18-09-2020
 05-10-2020
Interval 1 uur

Rijstroken
Telpuntcode R0836
Teller 2979
Kanaal 2
Omschrijving Kapelledries - Spaanrijt (1)

Tijd	Klassen Lengte (m)				Totaal		Fout	
		< 3,5	3,5 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.		
00:00		5	0	0	0	5	0,5	0
01:00		2	0	0	0	2	0,2	0
02:00		1	0	0	0	1	0,1	0
03:00		1	1	0	0	2	0,2	0
04:00		1	0	0	0	1	0,1	0
05:00		8	0	0	0	8	0,7	0
06:00		19	2	1	22	2,1	0	0
07:00		33	4	3	40	3,7	0	0
08:00		39	5	3	47	4,4	0	0
09:00		41	5	3	49	4,6	0	0
10:00		51	5	2	58	5,4	0	0
11:00		54	4	3	61	5,7	0	0
12:00		57	6	3	66	6,2	0	0
13:00		65	6	4	75	7,0	0	0
14:00		77	6	5	88	8,2	0	0
15:00		76	5	4	85	8,0	0	0
16:00		94	9	5	108	10,1	0	0
17:00		108	6	4	118	11,0	0	0
18:00		70	4	4	78	7,3	0	0
19:00		53	3	2	58	5,4	0	0
20:00		36	2	2	40	3,7	0	0
21:00		24	1	1	26	2,4	0	0
22:00		18	1	1	20	1,9	0	0
23:00		10	0	0	10	0,9	0	0

Tijd	Klassen Lengte (m)							Totaal			Fout	
		< 3,5		3,5 - 7,0		> 7,0		Abs.	Idx.	Rel.		
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.					
Tot. 0-24		942	87,9	77	7,2	53	4,9	1.072	100,0	100,0	2	0
Tot. 0-7		37	86,0	3	7,0	3	7,0	43	100,0	4,0	0	0
Tot. 7-19		764	87,4	66	7,6	44	5,0	874	100,0	81,5	1	0
Tot. 19-23		130	90,9	7	4,9	6	4,2	143	100,0	13,3	0	0
Tot. 23-7		48	87,3	4	7,3	3	5,5	55	100,0	5,1	0	0

BIJLAGE III

Modelgegevens wegverkeerslawaaï model

Bijlage IV
Modelgegevens industrielawaai model

Model: Stengeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer	obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
	Terras	1,50	0,00	Relatief	True	A	1,25	2,04	--	2,0	2,0		Ja	--	40,63	46,63	53,63	58,63	54,63

Bijlage IV
Modelgegevens industrielawaai model

Model: Stemgeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
	49,63	44,63	39,63	--	57,00	63,00	70,00	75,00	71,00	66,00	61,00	56,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Stengeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	0,00	0,00	0,00

Bijlage IV
Modelgegevens industrielawaai model

Model: Stemgeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.
--	1262	0	16:00, 17 sep 2021	B_01	Roepen	Punt	148548,38	368911,70	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	1263	0	16:03, 17 sep 2021	B_02	Roepen	Punt	148553,67	368918,17	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	1264	0	16:03, 17 sep 2021	B_03	Roepen	Punt	148556,80	368915,67	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00
--	1265	0	16:04, 17 sep 2021	B_04	Roepen	Punt	148551,23	368909,12	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00

Bijlage IV
Modelgegevens industrielawaai model

Model: Stemgeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125
--	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	64,00	71,00
--	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	64,00	71,00
--	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	64,00	71,00
--	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee	--	64,00	71,00

Bijlage IV
Modelgegevens industrielawaai model

Model: Stemgeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63
--	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	63,00	85,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	64,00
--	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	63,00	85,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	64,00
--	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	63,00	85,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	64,00
--	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	63,00	85,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	64,00

Model: Stemgeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	63,00	85,94
--	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	63,00	85,94
--	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	63,00	85,94
--	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00	63,00	85,94

Model: Stemgeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_13	Spaanrijt 2	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_14	Spaanrijt 2	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_10	Appartement	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_11	Appartement	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_12	Appartement	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	D. Kraaij
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Beheerder op 17-9-2021
Laatst ingezien door	Beheerder op 17-9-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

BIJLAGE IV

Modelgegevens industrielawaai model

Bijlage IV
Modelgegevens industrielawaai model

Model: Stemgeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	
B_01	Roepen	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	64,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00
B_02	Roepen	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	64,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00
B_03	Roepen	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	64,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00
B_04	Roepen	1,50	0,00	Relatief	Normale	puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	--	64,00	71,00	78,00	83,00	79,00	74,00	69,00

Model: Stemgeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 8k	Lw Totaal
B_01	63,00	85,94
B_02	63,00	85,94
B_03	63,00	85,94
B_04	63,00	85,94

Bijlage IV
Modelgegevens industrielawaai model

Model: Stengeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer	obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
	Terras	1,50	0,00	Relatief	True	A	1,25	2,04	--	2,0	2,0		Ja	--	40,63	46,63	53,63	58,63	54,63

Bijlage IV
Modelgegevens industrielawaai model

Model: Stemgeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
	49,63	44,63	39,63	--	57,00	63,00	70,00	75,00	71,00	66,00	61,00	56,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Stengeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
	0,00	0,00	0,00

Model: Stemgeluid terras
versie van Weebosch - Weebosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_13	Spaanrijt 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_14	Spaanrijt 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_10	Appartement	<-->	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
T_11	Appartement	<-->	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
T_12	Appartement	<-->	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE V

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Weebosch

Bijlage V
Rekenresultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weebosch
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T_01_A	Appartementen	148565,36	368899,95	4,50	47	43	36	47	
T_02_A	Appartementen	148571,51	368902,48	4,50	52	48	41	52	
T_03_A	Appartementen	148577,76	368910,04	4,50	52	48	41	52	
T_04_A	Appartementen	148577,17	368917,60	4,50	46	42	35	46	
T_05_A	Appartementen	148570,62	368923,02	4,50	42	38	32	42	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VI

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bijlage VI
Rekenresultaten industrielawaai model

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stengeluid terras
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_10_A	Appartement	148563,35	368908,36	4,50	37	36	--	41
T_11_A	Appartement	148563,55	368914,96	4,50	42	41	--	46
T_12_A	Appartement	148559,01	368918,76	4,50	51	50	--	55
T_13_A	Spaanrijt 2	148535,73	368902,56	1,50	42	41	--	46
T_13_B	Spaanrijt 2	148535,73	368902,56	4,50	42	41	--	46
T_14_A	Spaanrijt 2	148533,57	368908,06	1,50	43	42	--	47
T_14_B	Spaanrijt 2	148533,57	368908,06	4,50	42	41	--	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VII

Rekenresultaten maximaal geluidniveau

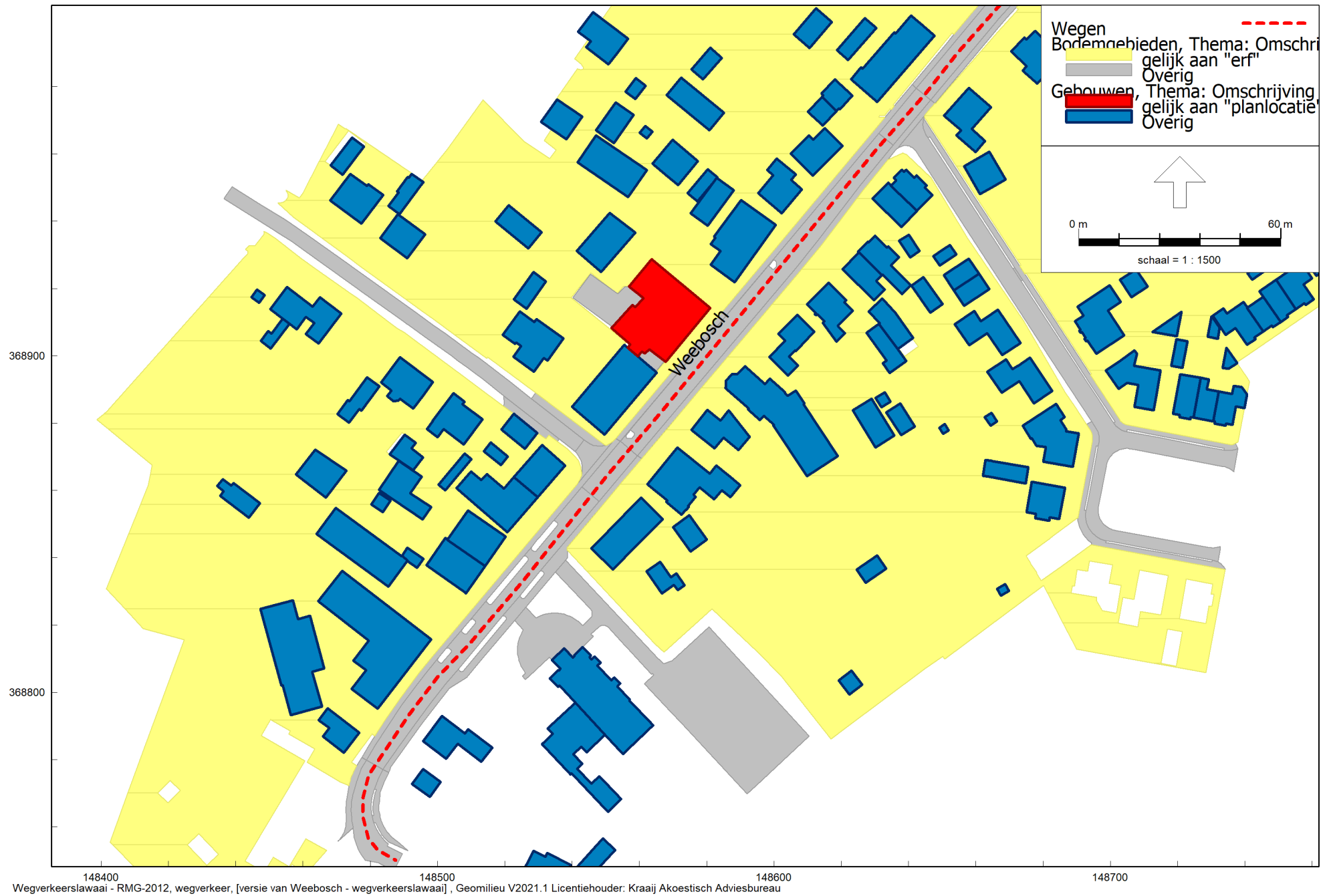
Bijlage VII
Rekenresultaten industrielawaai model

Rapport: Resultatentabel
Model: Stemgeluid terras
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

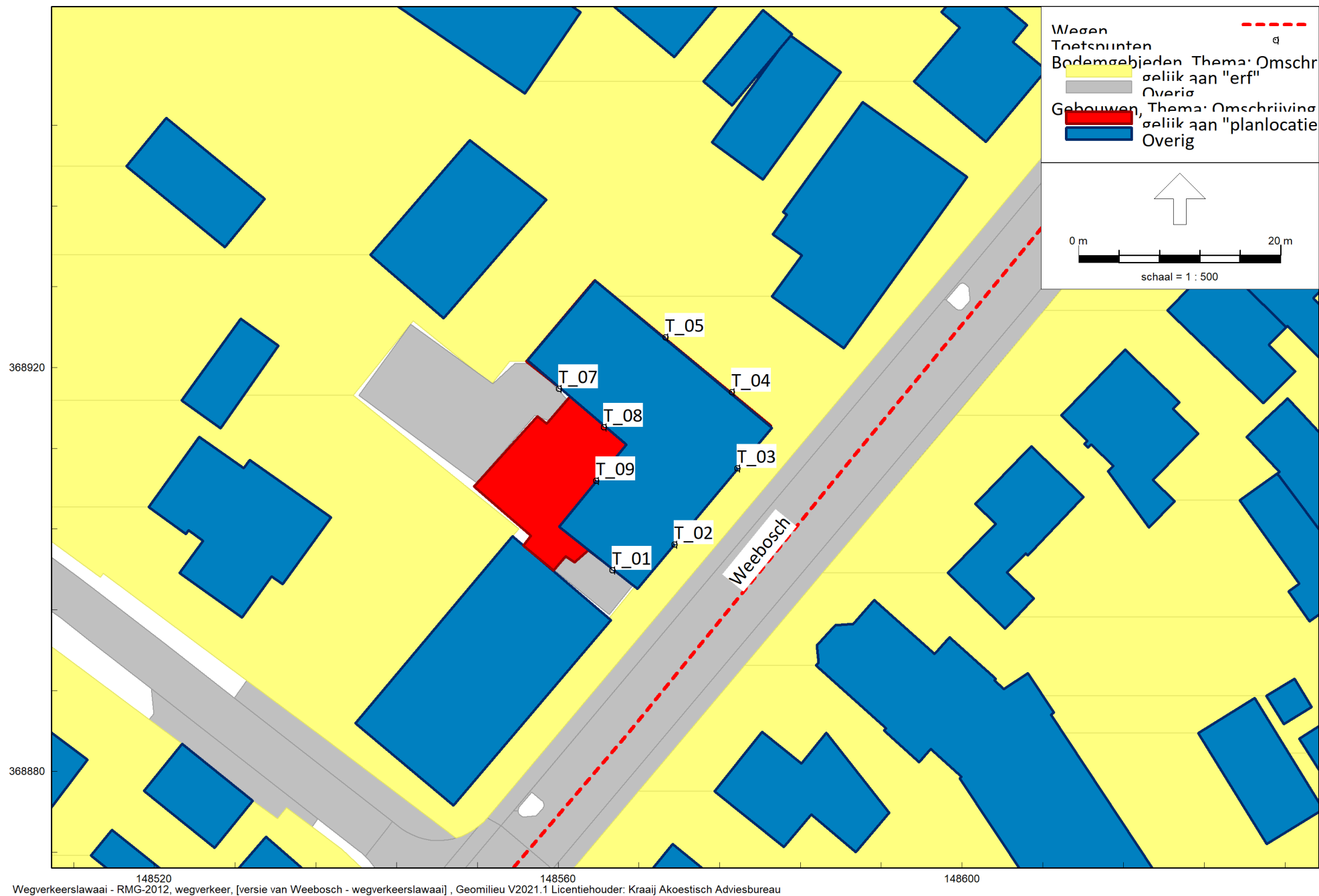
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
T_10_A	Appartement	148563,35	368908,36	4,50	49	49	--	
T_11_A	Appartement	148563,55	368914,96	4,50	55	55	--	
T_12_A	Appartement	148559,01	368918,76	4,50	65	65	--	
T_13_A	Spaanrijt 2	148535,73	368902,56	1,50	52	52	--	
T_13_B	Spaanrijt 2	148535,73	368902,56	4,50	53	53	--	
T_14_A	Spaanrijt 2	148533,57	368908,06	1,50	52	52	--	
T_14_B	Spaanrijt 2	148533,57	368908,06	4,50	52	52	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Weebosch - wegverkeerslawai], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kraaij Akoestisch Adviesbureau



Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Weebosch - wegverkeerslawai], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Kraaij Akoestisch Adviesbureau

