

Akoestisch Onderzoek

Voorstraat 80

Te Brielle

Akoestisch Onderzoek
Voorstraat 80
Te Brielle

Projectnummer	: BP.1933.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 29 oktober 2019
Auteur	: D. Kraaij
Opdrachtgever	: Primacon B.V. Langestraat 44 3231 VJ Brielle
Contactpersoon	: De heer C. Mazuir

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
F: 0165-544122
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	REGIONAAL AFSPRAKENKADER	5
2.2	GEMEENTELIJK BELEID.....	5
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	INDUSTRIELAWAAL.....	8
4	REKENRESULTATEN	9
5	CONCLUSIE EN ADVIES	12
5.1	ALGEMEEN	12
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	12
5.2.1	<i>Bronmaatregelen.....</i>	12
5.2.2	<i>Overdrachtsmaatregelen.....</i>	12
5.3	TOETS AAN HET GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	12
5.4	ADVIES	13
5.5	TOETS AAN BOUWBESLUIT	13

Bijlagen

Bijlage I :	Rekenresultaten ijkpunt
Bijlage II :	Rekenresultaten bouwplan
Bijlage III :	Plattegronden

1 INLEIDING

In opdracht van Primacon B.V. is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege industrielawaai op een nieuwbouwplan aan de Voorstraat 80 in Brielle.

Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen.

De ontwikkellocatie ligt binnen de geluidzone van het geluidgezoneerd industrieterrein 'Maasvlakte-Europoort'.

Voor bouwplannen binnen de geluidzone zijn op bestuurlijk niveau regionale afspraken gemaakt. Deze zijn verwoord in het Regionaal Afsprakenkader Geluid & Ruimtelijke Ontwikkeling d.d. 8 juli 2015. Voorliggend akoestisch onderzoek is uitgevoerd met inachtnaam van dit afsprakenkader.

Het plan bevindt zich in de kern van Brielle aan de Voorstraat en de Rozemarijnstraat. Beide straten zijn 30 km/ uur wegen en dus niet geluidgezoneerd op grond van de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als de geluidbelasting vanwege deze wegen relevant geacht wordt voor de beoogde ontwikkeling. De Voorstraat is een winkelstraat met éénrichtingsverkeer. De Rozemarijnstraat is een smalle straat, uitsluitend bedoeld voor bestemmingsverkeer van enkele aanwezige woningen. De straten worden ten opzichte van het bouwplan afgeschermd door de aanwezige bebouwing en de verkeersintensiteit van deze wegen is dermate laag dat deze niet relevant geacht worden voor de beoogde ontwikkeling. Een geluidonderzoek naar wegverkeerslawaai is daarom ook achterwege gelaten.

Voorliggend akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege industrielawaai te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond (kadastrale kaart) van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster;
- Plattegrondtekening van de ontwikkellocatie, verkregen via de opdrachtgever;
- Impressie van het bouwplan, verkregen via de opdrachtgever
- Google Earth/Streetview;
- Handleiding bouwplanmodel Maasvlakte – Europoort, versie ME-11-01
- Industrielawaaimodel 'Maasvlakte – Europoort' verkregen van DCMR;

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. Hoofdstuk 4 omvat de rekenresultaten en hoofdstuk 5 omvat de conclusie en het advies van het akoestisch onderzoek.

2 WETTELIJK KADER

De ontwikkellocatie bevindt zich binnen de zone van het geluid gezoneerd industrieterrein “Maasvlakte - Europoort”. Het industrieterrein is gezoneerd op grond van hoofdstuk V “Zones rond industrieterreinen” van de Wet geluidhinder. Voor wat betreft de nieuwbouw van geluidgevoelige objecten zoals woningen binnen een bestaande zone is afdeling 2 “Bestaande geluidzones” van toepassing. Op grond van artikel 59 lid 1 zijn voor wat betreft de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, vanwege een industrieterrein, van de gevel van binnen de zone nieuw te bouwen en nog niet geprojecteerde woningen, de artikelen 44 en 45 van overeenkomstige toepassing met dien verstande dat de vast te stellen waarde 55 dB(A) niet te boven mag gaan.

Concreet betekent dit dat voor de nieuwbouwwoning getoetst moet worden aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Mocht de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijden, dan mag, onder voorwaarden, een hogere waarde worden vastgesteld van maximaal 55 dB(A).

Indien de geluidbelasting de 55 dB(A) te boven gaat, dienen de betreffende gevels uitgevoerd te worden als dove gevels.

Met betrekking tot nieuw te bouwen woningen, die dienen ter vervanging van bestaande woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen waarvoor toepassing is gegeven aan artikel 47, eerste lid, kan in afwijking van artikel 48 een waarde worden vastgesteld van ten hoogste 65 dB(A), met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

2.1 Regionaal Afsprakenkader

Voor de industrieterreinen Maasvlakte-Europoort en Botlek-Pernis is door de betrokken gemeenten, de Provincie Zuid-Holland, de DCMR, het Havenbedrijf Rotterdam en Deltalinqs een convenant afgesloten. In dit convenant, het Regionaal Afsprakenkader Geluid & Ruimtelijke Ontwikkeling (RAK), dat is ondertekend op 8 juli 2015, zijn afspraken gemaakt over onder andere de wijze waarop wordt omgegaan met woningbouw binnen de invloedsgebieden van de industrieterreinen.

Het RAK biedt een bepalingsmethode voor het akoestisch onderzoek op basis van vastgestelde geluidcontouren. Daarnaast staan er procesafspraken in voor gevallen waarbij de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Het vaststellen van een hogere waarde die lager is dan de waarde die op bovenstaande wijze is bepaald, is volgens het RAK mogelijk als uit onderzoek blijkt dat aan die lagere waarde door afscherming kan worden voldaan, afdoende borging voor die afscherming is getroffen en de gemeente hierover overleg heeft gepleegd met de DCMR.

2.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente Brielle heeft op 8 april 2009 Hogere Waardenbeleid vastgesteld. Het hogere waardenbeleid continueert het reeds vigerende beleid van de gemeente en stuurt op een goede leefomgevingskwaliteit voor bewoners bij ruimtelijke planontwikkeling.

In het hogere waardenbeleid is aangegeven in welke volgorde de verschillende categorieën geluidbeperkende maatregelen moeten worden onderzocht en zijn afgewogen, voordat een hogere waarde kan worden vastgesteld. De maatregelen, die de geluidbelasting beperken op de gevel van de geluidgevoelige bestemmingen, hebben daarbij de voorkeur. Dit betekent dat eerst wordt onderzocht en overwogen of bronmaatregelen mogelijk zijn, vervolgens of overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn en tot slot welke maatregelen bij de ontvanger kunnen worden getroffen.

Het vaststellen van een hogere waarde kan alleen als toepassing van geluidbeperkende maatregelen tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien geen doeltreffende maatregelen kunnen worden getroffen, zal worden gestuurd op geluidluwe gevel en/of een geluidluwe buitenruimte.

In onderstaande tabel is het geluidniveau opgenomen waarbij de gevel of buitenruimte als geluidluw wordt gekwalificeerd.

Tabel 2.1: Geluidniveaus geluidluwe gevel en - buitenruimte

Geluidbron	Geluidluwe gevel	Geluidluwe buitenruimte
Wegverkeerslawai	≤ 53 dB	≤ 58 dB
Spoorwegverkeer	≤ 55 dB	≤ 60 dB
Industrie	≤ 50 dB(A)	≤ 55 dB(A)

Geluidgevoelige ruimtes dienen zo veel mogelijk aan de geluidluwe zijde van het geluidgevoelig object te worden gepositioneerd.

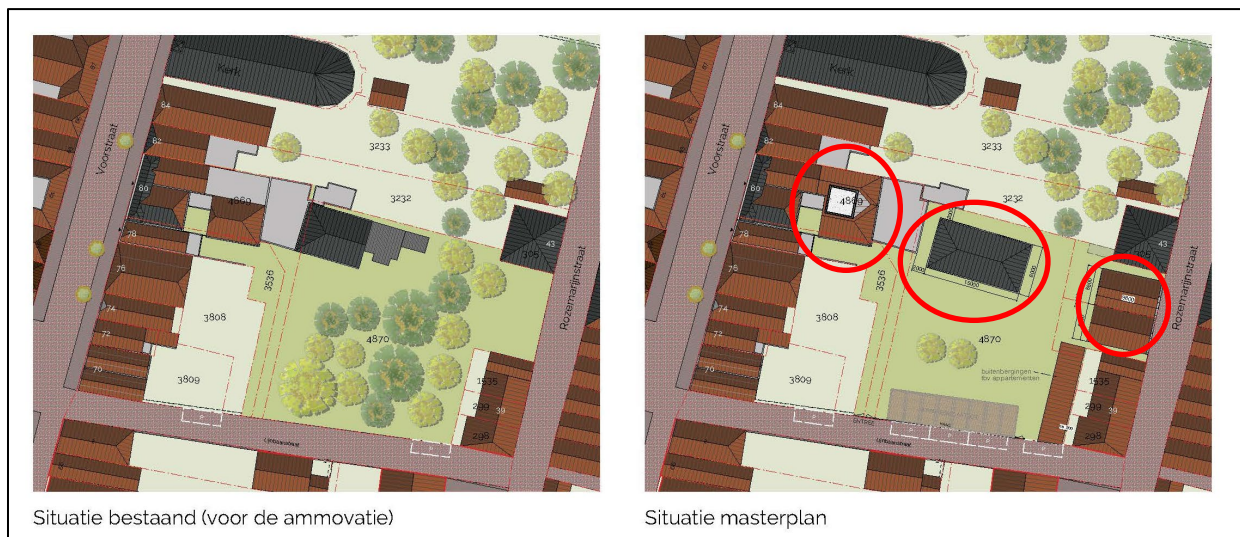
Bij het vaststellen van een hogere waarde is het belangrijk dat de geluidssituatie bij de geluidluwe zijde niet wordt verstoord door ander geluid dan waarover het hogere waardenbeleid gaat, zelfs niet als dit afkomstig is van bronnen, die niet onder een juridisch kader vallen.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plan omvat de ontwikkeling van de herontwikkeling van de Voorstraat 80 waarbij aan de achterzijde van het gebouw vijf appartementen worden gebouwd. Daarachter is een vrijstaand gebouw geprojecteerd met drie appartementen. Tenslotte worden aan de Rozemarijnstraat twee woningen gerealiseerd.

In onderstaande figuur is het plan gevisualiseerd. De nieuwbouwplannen zijn rood omcirkeld.



Figuur 3.1: Situatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in de kern van Brielle, midden in het historisch centrum. De Voorstraat, grenzend aan de westzijde van het plan, is een winkelstraat. De Rozemarijnstraat aan de oostzijde van het plan is een smalle straat, bedoeld voor bestemmingsverkeer. In onderstaande luchtfoto is het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 3.2: Weergave onderzoeksgebied en globale ligging onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

3.2 Industrielawaai

Voor de berekening van het Industrielawaai is gebruik gemaakt van de Handleiding bouwplanmodel Maasvlakte-Europoort, versie ME-11-01. In die handleiding is de werkwijze opgenomen voor het berekenen van de geluidbelasting op bouwplannen binnen de zone. Hieronder is een beknopte weergave van deze werkwijze beschreven die van toepassing is op het plan.

Als eerste stap wordt op basis van de contourenkaart de geluidbelasting globaal vastgesteld. Indien het plan zich tussen 2 contouren bevindt, is de contour met de hoogste waarde als uitgangspunt voor de geluidbelasting gehanteerd. Deze geluidbelasting is van toepassing op de eerste tot en met derde bouwlaag van geluidgevoelige objecten. Daarboven wordt de geluidbelasting verhoogd met 1 dB (vierde, vijfde, zesde bouwlaag) of 2 dB (zevende bouwlaag en hoger).

Vervolgens wordt met behulp van het aangeleverde rekenmodel de 'correctiewaarde' bepaald. Deze correctiewaarde is het verschil tussen de berekende geluidbelasting op de locatie van het bouwplan en de afgelezen waarde. De berekende geluidbelasting is op 5 meter hoogte bepaald, zonder enige afscherming of reflectie. De maaiveldhoogte van het meegeleverde model bedraagt NAP + 10 meter en is ongewijzigd gelaten. De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bedraagt 3 meter.

Na het bepalen van de correctiewaarde, wordt het bouwplan in een kopiemodel gemodelleerd en op alle gevels is een rekenpunt op 5 meter hoogte ingevoerd. De berekende waarden dienen te worden gecorrigeerd met de 'correctiewaarde'. Er mogen geen andere items in het model worden ingevoerd dan het bouwplan zelf en de rekenpunten. Op deze wijze wordt de geluidbelasting op alle gevels van het bouwplan bepaald.

4 REKENRESULTATEN

In onderstaande figuur is ingezoomd op geluidcontourenkaart van industrieterrein Maasvlakte – Europoort (bijlage 1 van de Handleiding Bouwplanmodel Maasvlakte-Europoort; versie ME-11-01). Uit de geluidcontourenkaart blijkt dat het plan zich binnen het gearceerde bevindt, waarbij volgens de legenda van de kaart een grenswaarde van 55 dB(A) moet worden gehanteerd.



Figuur 4.1: Uitsnede geluidcontourenkaart

Vervolgens is de correctiewaarde berekend. De correctiewaarde is het verschil tussen de berekende waarde op grond van het aangeleverd rekenmodel en de afgelezen waarde, in dit geval 55 dB(A) etmaalwaarde. Het rekenmodel berekent op het toetspunt bij het bouwplan 54,5 dB(A) etmaalwaarde, zie bijlage I en onderstaande figuur.



Figuur 4.2: Geluidbelasting op bouwplan o.b.v. rekenmodel

De correctiewaarde bedraagt dus + 0,5 dB(A).

In het rekenmodel is vervolgens het bouwplan ingevoerd. Er zijn geen extra (geluidafschermde) objecten ingevoerd. Er zijn ook geen wijzigingen aangebracht in de instellingen van het rekenmodel. In onderstaande figuur is de modellering van het bouwplan weergegeven. Op de nieuwbouw is op alle gevels een rekenpunt gelegd, met uitzondering van de oostgevel van de appartementen achter de Voorstraat 80. De oostgevel wordt hier namelijk aan de bestaande bebouwing gekoppeld.

Tevens zijn in onderstaande figuur de rekenresultaten gepresenteerd inclusief de correctiewaarde van + 0,5 dB(A). Die correctiewaarde is als negatieve groepsreductie in het model ingevoerd..



Figuur 4.2: Rekenresultaten op bouwplan

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de noordgevels van de nieuw te bouwen appartementen en grondgebonden woningen 55 dB(A) bedraagt. Op de oostgevel van de nieuw te bouwen appartementen en de

grondgebonden woningen bedraagt de geluidbelasting 53 dB(A). Op de westgevel van de vijf appartementen bedraagt de geluidbelasting 53 dB(A) en op de westgevel van de grondgebonden woningen 52 dB(A). Op de zuidgevel van de nieuw te bouwen appartementen en grondgebonden woningen varieert de geluidbelasting van 41 tot 43 dB(A). De zuidgevels zijn daarmee geluidluw.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Primacon B.V. is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege industrielawaai op een nieuwbouwplan aan de Voorstraat 80 in Brielle.

Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen.

De ontwikkellocatie ligt binnen de geluidzone van het geluidgezoneerd industrieterrein 'Maasvlakte-Europoort'.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Vanwege industrielawaai bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 55 dB(A) op de noordelijk georiënteerde gevels.

Omdat de geluidbelasting op de andere gevels de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschrijdt, dient een hogere waarde te worden vastgesteld van 55 dB(A). Deze hogere waarde kan worden vastgesteld onder de voorwaarde dat de geluidbelasting niet kan worden verlaagd door het treffen van maatregelen én dat voldaan wordt aan het beleid van de gemeente Brielle. Dit is nader onderzocht in de paragrafen 5.2.1 en 5.2.2.

5.2.1 Bronmaatregelen

Door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland is voor het industrieterrein Maasvlakte-Europoort in 1998 een saneringsprogramma vastgesteld om de geluidbelasting vanwege het industrieterrein te reduceren. Op basis van dit saneringsprogramma zijn ook de maximaal toelaatbare geluidniveaus (MTG-waarden) vastgesteld ter plaatse van de woonkernen rondom het industrieterrein. Die MTG-waarden vertegenwoordigen het recht van bedrijven om een bepaalde hoeveelheid geluid te emitteren. Dit recht is ook in het bestemmingsplan vastgelegd. Daarom kan de geluidbelasting door bronmaatregelen niet verder worden gereduceerd.

5.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Om de geluidbelasting te reduceren zou een geluidscherm geplaatst kunnen worden. Het plaatsen van een geluidscherm in een binnenstedelijke situatie stuit echter op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Het geluidscherm zou ook erg hoog moeten worden, omdat de geluidbronnen hogere liggen dan de geprojecteerde woning. Dit betekent dat, om de zichtlijn te doorbreken, het geluidscherm hoger moet worden dan de woning. Een dergelijk hoog geluidscherm is niet realistisch en te kostbaar.

5.3 Toets aan het gemeentelijk geluidbeleid

Omdat maatregelen ter verlaging van de geluidbelasting niet mogelijk zijn, dient een hogere waarde te worden vastgesteld. De gemeente Brielle heeft in het gemeentelijk geluidbeleid voorwaarden opgenomen waaronder een hogere waarde kan worden vastgesteld. Belangrijke voorwaarden zijn de aanwezigheid van een geluidluwe gevel, een geluidluwe buitenruimte en een vanuit akoestisch oogpunt optimale indeling van de woning.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat alle geluidgevoelige objecten beschikken over een geluidluwe zuidzijde of – buitenruimte:

1. De indeling van alle appartementen is zodanig dat zij grenzen aan de geluidluwe zuidgevel en dat ten minste één geluidgevoelige ruimte grenst aan deze geluidluwe gevels. In bijlage III zijn de plattegronden van de appartementen opgenomen, waaruit dit blijkt.

2. Voor de grondgebonden woning geldt dat de zuidoostgevel geluidsluw is. Dit is de zijgevel van de meest zuidelijke woning. De geluidbelasting in de achtertuinen is lager dan 55 dB(A), waardoor de woningen beschikken over een geluidluwe buitenruimte.

Hiermee wordt voldaan aan de beleidseisen van de gemeente Brielle.

5.4 Advies

Omdat geen maatregelen te treffen zijn om de geluidbelasting op het plan te verlagen, wordt geadviseerd een hogere grenswaarde aan te vragen van **55 dB(A)** bij de gemeente Brielle voor het industrieterrein 'Maasvlakte – Europoort'.

Deze hogere waarde kan worden verleend, omdat er geen maatregelen te treffen zijn om de geluidbelasting te verlagen en omdat voldaan wordt aan de beleidseisen van de gemeente Brielle.

5.5 Toets aan Bouwbesluit

Indien de geluidbelasting niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarden en maatregelen aan de bron en in de overdrachtssfeer niet toereikend zijn, zijn mogelijk maatregelen bij de ontvanger noodzakelijk. Deze maatregel kan worden ingevuld door te zorgen voor voldoende geluidwering van de uitwendige gevelconstructie.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 35 dB(A) in geluidgevoelige ruimtes.

Aangezien er een hogere waarde van 55 dB(A) wordt vastgesteld, dient de woning te voldoen aan de minimale karakteristieke geluidwering van $G_{A,k} = 20$ dB(A). Nader onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie is niet noodzakelijk.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Rekenresultaat ijkpunt

Rekenresultaten bepaling correctiewaarde

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van Versie ME-11-01 berekening op bouwplan
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: T_01_A - Toetspunt stap A2_1
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A	Toetspunt stap A2_1	5,00	44,5	44,5	44,5	54,5
		25,00	<-->	<-->	<-->	<-->
Rest		0,00	--	--	--	--

BIJLAGE II
Rekenresultaten bouwplan

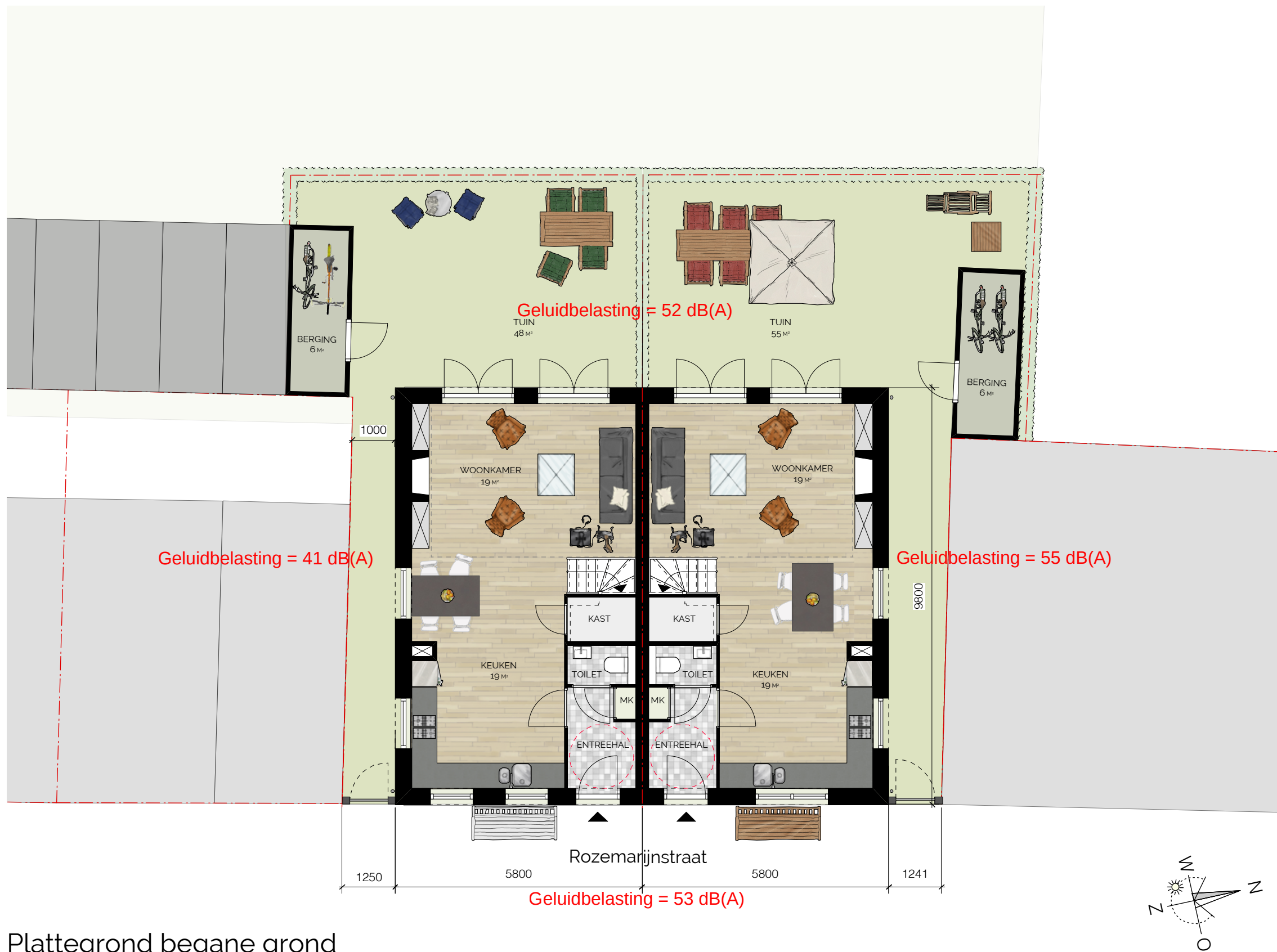
Rapport: Resultatentabel
Model: Versie ME-11-01 berekening op bouwplan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A		70958,17	435766,30	5,00	45,0	45,0	45,0	55,0
T_02_A		70962,67	435760,10	5,00	43,3	43,3	43,3	53,3
T_03_A		70955,55	435755,88	5,00	31,5	31,5	31,4	41,4
T_04_A		70974,92	435756,90	5,00	45,1	45,1	45,1	55,1
T_05_A		70981,10	435750,96	5,00	43,1	43,1	43,1	53,1
T_06_A		70972,41	435749,04	5,00	31,1	31,0	31,0	41,0
T_07_A		70966,34	435755,02	5,00	43,0	43,0	43,0	53,0
T_08_A		70996,26	435749,98	5,00	45,0	45,0	45,0	55,0
T_09_A		70999,31	435743,53	5,00	43,3	43,3	43,3	53,3
T_10_A		70993,55	435739,24	5,00	33,2	33,1	33,1	43,1
T_11_A		70989,62	435746,05	5,00	41,7	41,7	41,6	51,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

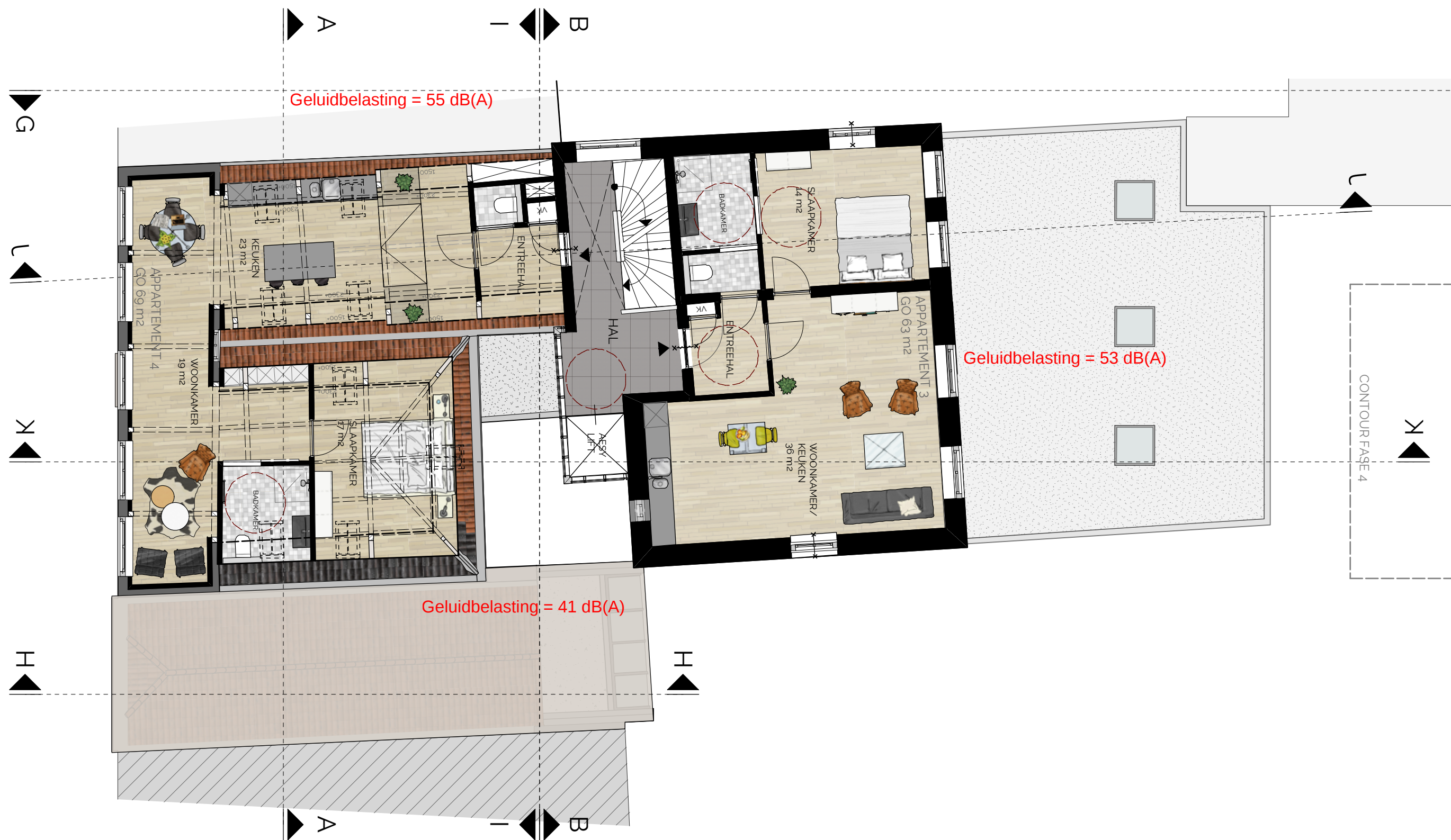
Plattegronden



Plattegrond begane grond

Herontwikkeling Voorstraat 78-80

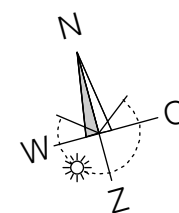
168870 | VO-07 | Voorstraat 78-80 Brielle | Rijksmonument 'De Roef' | 17 juli 2018 | schaal 1:100



Plattegrond tweede verdieping

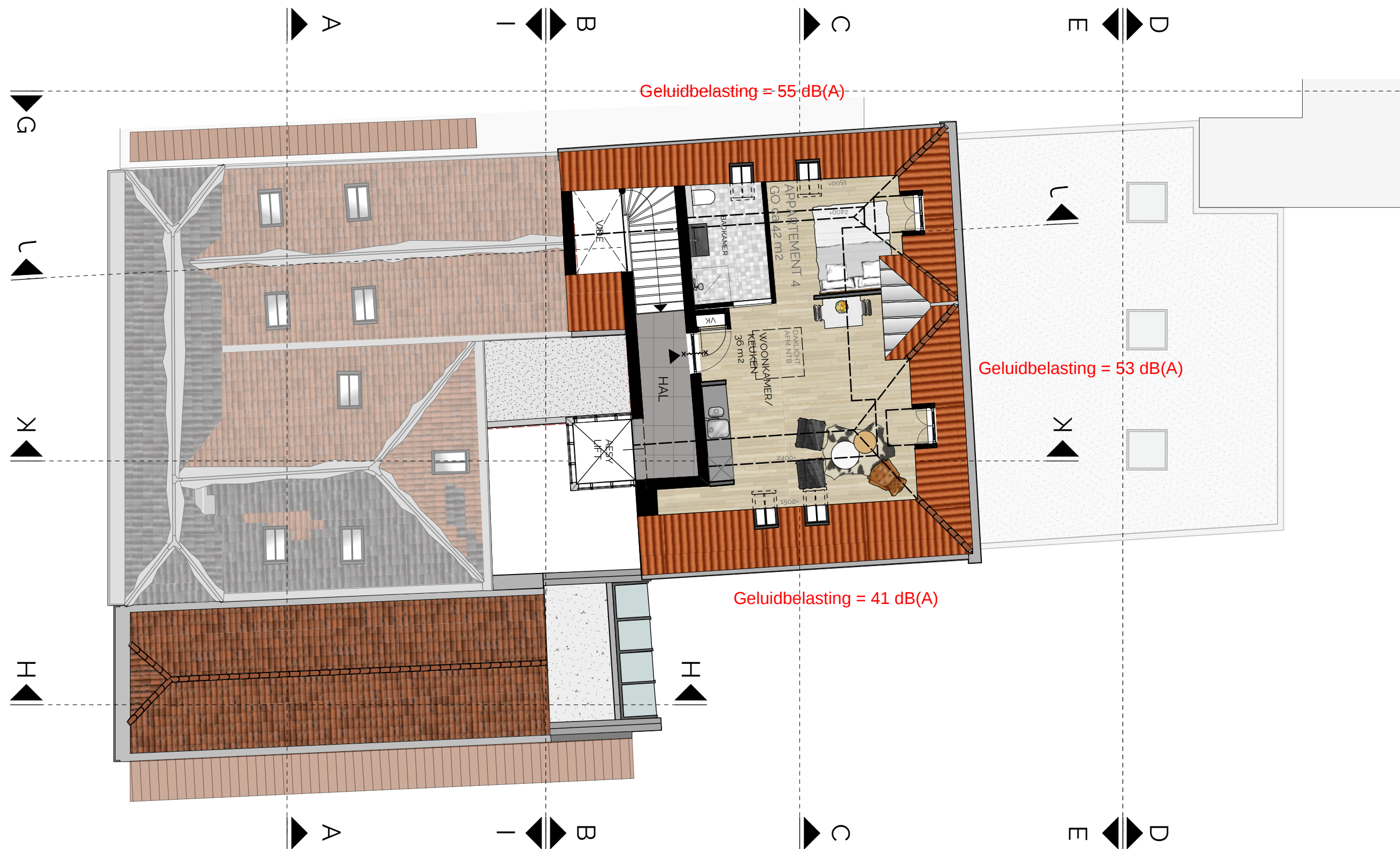
Verkenning gevels en plattegrond achterhuis

168870 | VO-06 | Voorstraat 78-80 Brielle | Rijksmonument 'De Roef' | 19 februari 2019



P.5 (14)

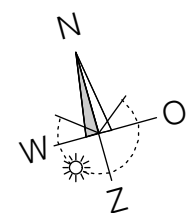




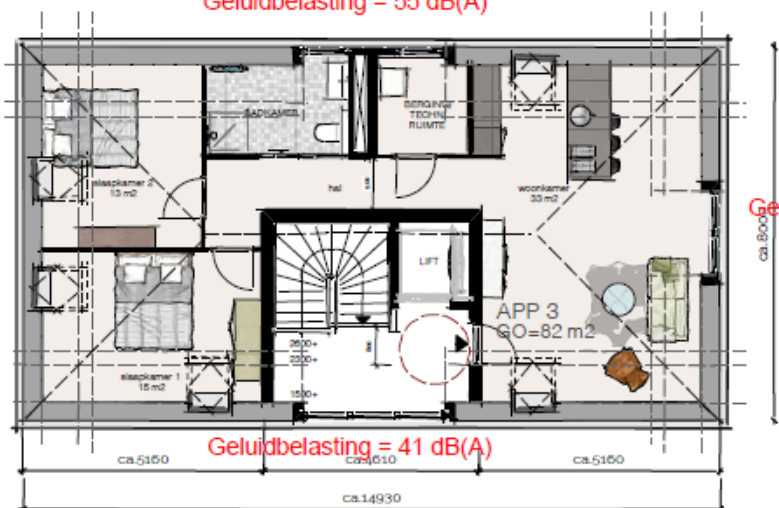
Plattegrond derde verdieping

Verkenning gevels en plattegrond achterhuis

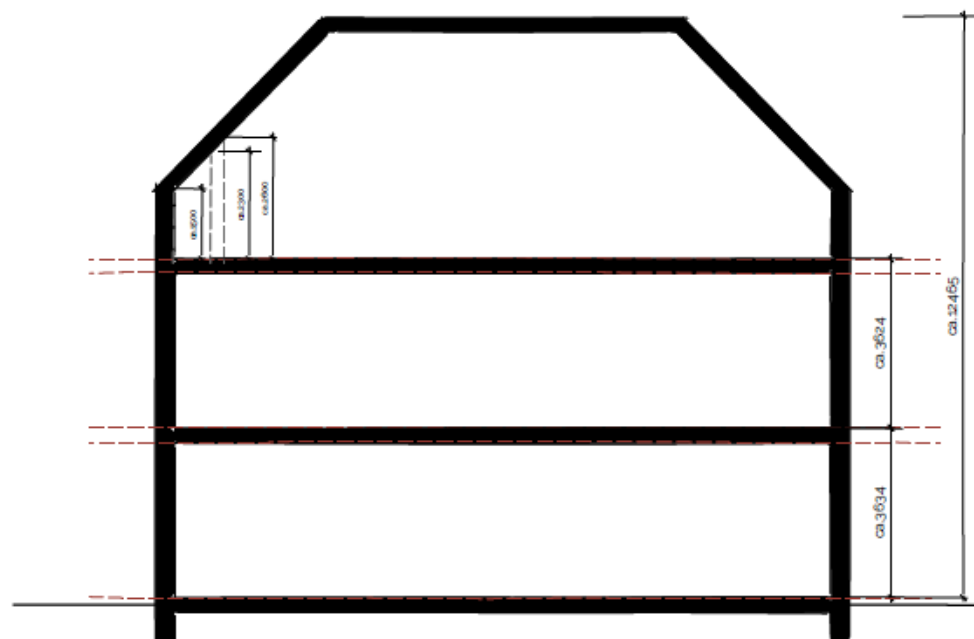
168870 | VO-06 | Voorstraat 78-80 Brielle | Rijksmonument 'De Roef' | 19 februari 2019



Geluidbelasting = 55 dB(A)

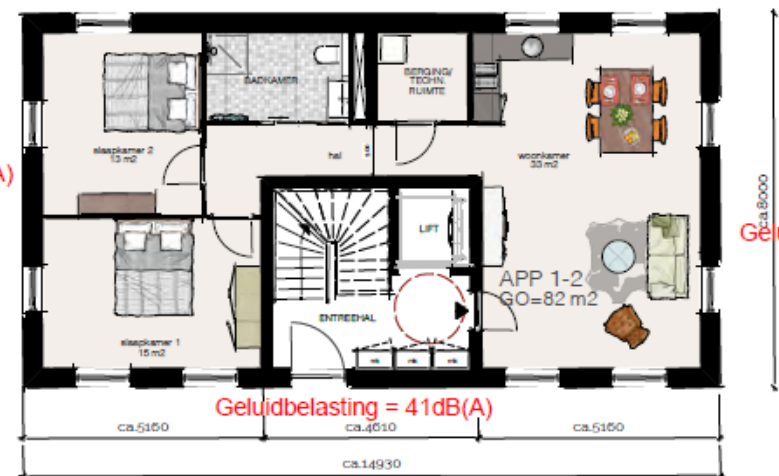


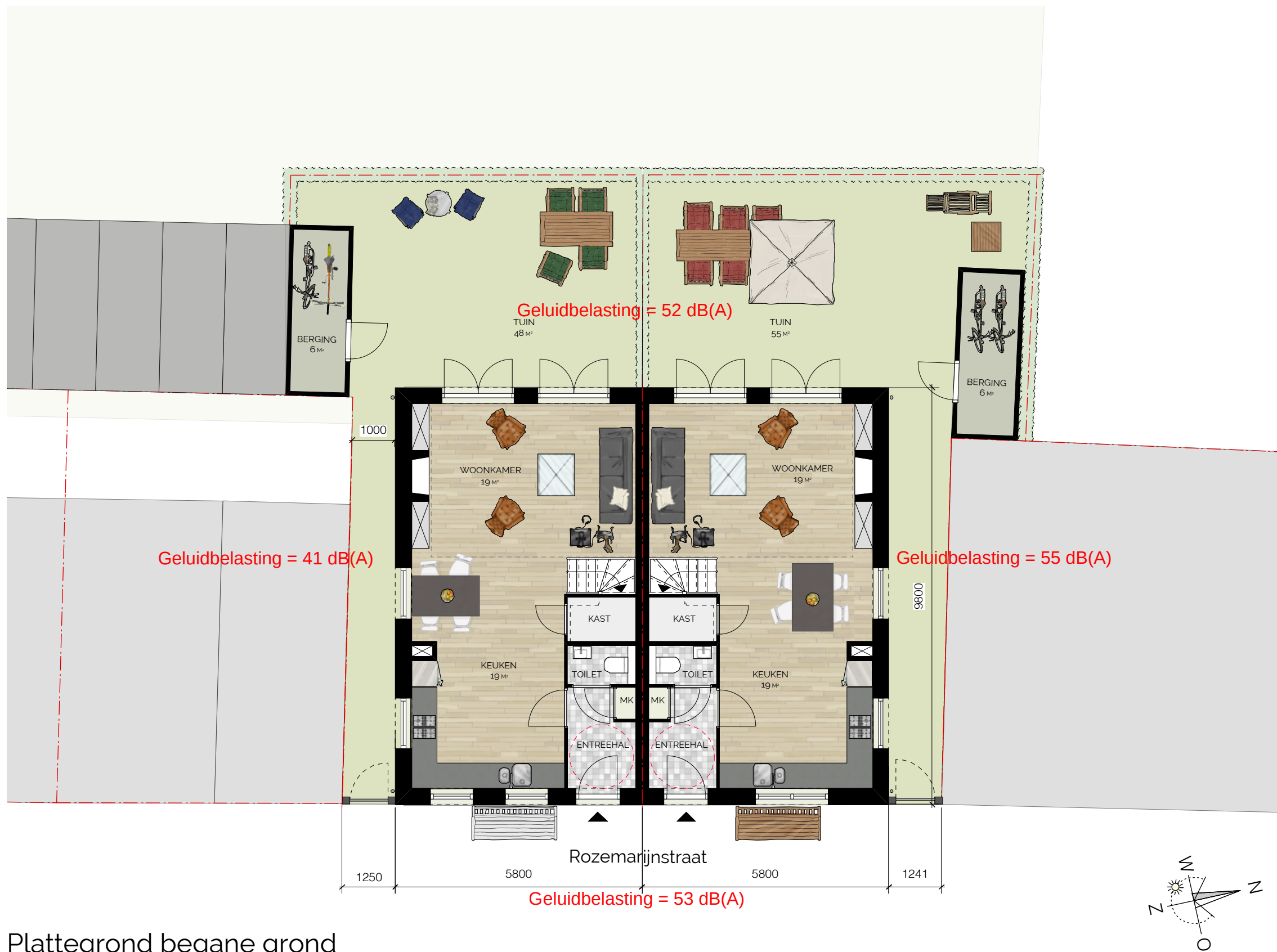
Geluidbelasting = 53 dB(A)



Geluidbelasting = 53 dB(A)

Geluidbelasting = 55 dB(A)





Plattegrond begane grond

Herontwikkeling Voorstraat 78-80

168870 | VO-07 | Voorstraat 78-80 Brielle | Rijksmonument 'De Roef' | 17 juli 2018 | schaal 1:100