

Akoestisch onderzoek woning aan de Zuidhollandsedijk (naast nr. 22) te Sprang-Capelle

PROJECTNUMMER
1301.1094

VERSIE
1.0

DATUM
19 oktober 2019

AUTEUR
Ing. M. Schipperen

BESTAND
Rapport1

AFDRUKDATUM
19 oktober 2019

VOOR ACCOORD

Ing. M. Schipperen (projectleider)

© Nibag Uden, Uden. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 Akoestisch uitgangspunten gevelmaatregelen	4
2.1 Gevelbelasting	4
2.2 Rekenmethode	5
2.3 Kiertermwaarden	6
2.4 Isolatiewaarden	6
3 Ventilatievoorzieningen	7
4 Bouwkundige berekeningen	8
5 Resultaten	9
6 Bijlagen	10
Bijlage 1 Berekeningen	1
Bijlage 2 Tekeningen	1

1 Inleiding

Dit rapport behandelt het in beeld brengen van de geluidwerende voorzieningen ter plaatse van de te nieuw te bouwen woning aan de Zuidhollandsedijk (naast nr. 22) te Sprang-Capelle. De woning ondervindt een geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer dat gebruik maakt van de Zuidhollandsedijk.

Nieuwe situaties als gevolg van de Wet geluidhinder zijn situaties waarin door het vaststellen van een bestemmingsplan of herziening van een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige objecten (woningen) mogelijk wordt gemaakt. Indien binnen de zone geluidsgevoelige objecten of bestemmingen liggen, zal een akoestisch onderzoek uitgevoerd dienen te worden naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige objecten of naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen.

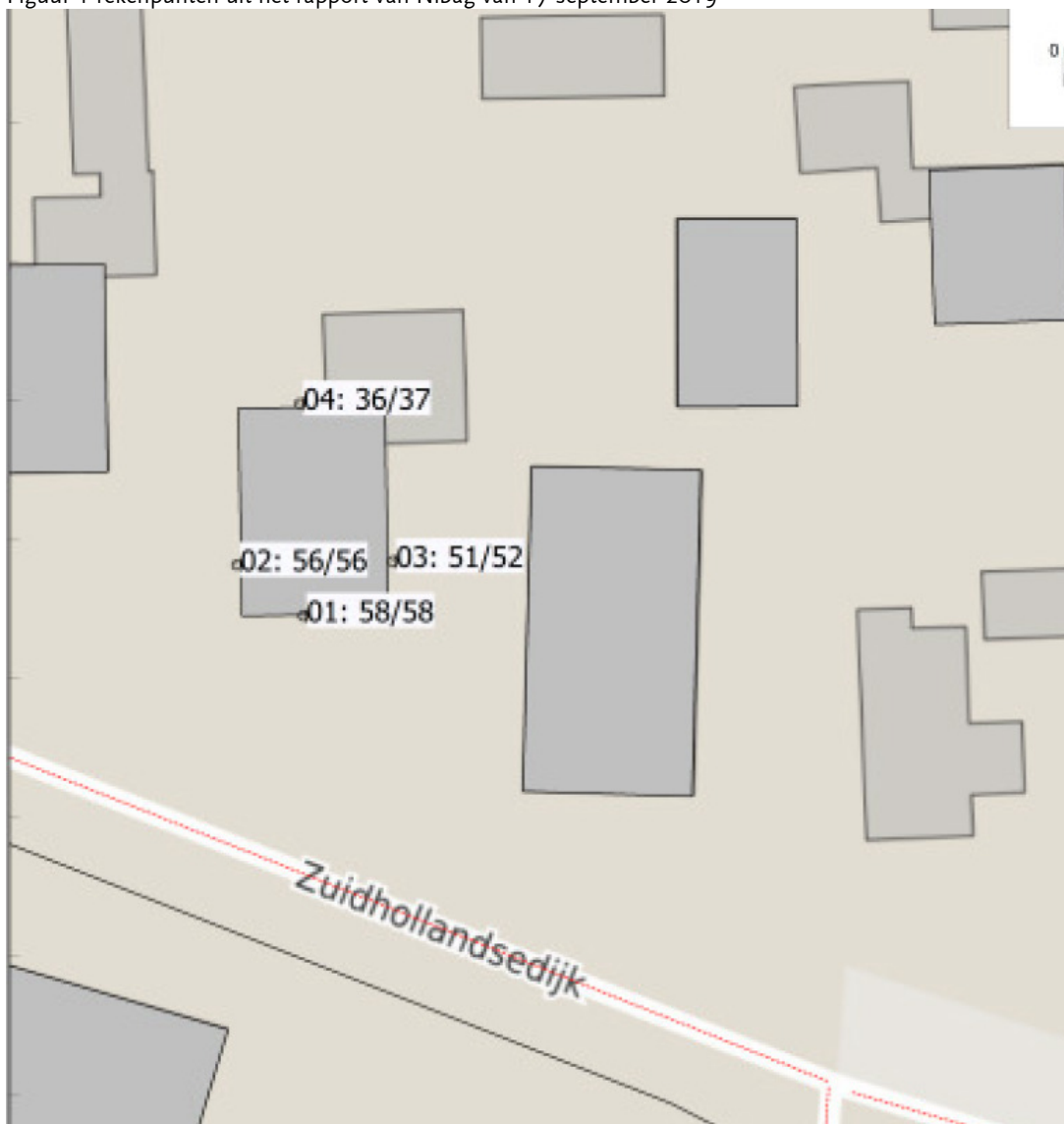
Dit kan alleen in die gevallen waarin maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel op overwegende bezwaren stuit van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voorwaarde dient een akoestisch onderzoek verricht te worden, waarin wordt aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die scheidingsconstructie, bepaald overeenkomstig de Wet Geluidhinder, en 33 dB (woningen) met een minimum van 20 dB(A). Voor een verblijfsruimte geldt dezelfde eis verminderd met 2 dB(A).

2 Akoestisch uitgangspunten gevelmaatregelen

2.1 Gevelbelasting

De verblijfsruimten zullen als gevolg van de Zuidhollandsedijk een geluidbelasting op de gevels ontvangen. In het akoestisch onderzoek verricht door Nibag van 17 september 2019 zijn de gevelbelastingen op de gevels berekend.

Figuur 1 rekenpunten uit het rapport van Nibag van 17 september 2019



2.2 Rekenmethode

De berekening van de geluidwerende voorzieningen is uitgevoerd conform de Rekenmethode Geluidwering Grote Gemeenten 1997 van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica Grote Gemeenten, 15 mei 1997. Deze rekenmethode is gelijkwaardig aan de rekenmethode conform de Bepaling van het binnenniveau (toetsing) van de geluidsgevoelige ruimten volgens de methode zoals deze is omschreven in hoofdstuk 6 'Binnen gebouwen' van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In de berekening wordt uitgegaan van het standaardspectrum voor wegverkeerslawaaï, verdeelt volgens tabel 2.2.

Tabel 2.2: Standaardspectrum wegverkeerslawaaï

Octaafband	[Hz]	125	250	500	1000	2000
C _i	[dB]	-14	-10	-7	-4	-6

Voor de berekening van het geluidgevoelige vertrek is de bron op een zo ongunstig mogelijke plaats gedacht. Bij de berekening van de verblijfsgebieden zijn de aldus berekende niveaus waar nodig tegen de binnenwanden of plafonds ingevoerd.

De berekeningen zijn op een dusdanige wijze uitgevoerd dat de geluidwering van de gevel onafhankelijk is van het volume van de ruimte (vrije indeelbaarheid van verblijfsgebieden, Bouwbesluit).

Ter bepaling van de karakteristieke geluidwering van de gevel worden de volgende formules gehanteerd:

$$G_a = R_a + 10 \cdot \log V / (6 \cdot T \cdot S) - 3 \text{ dB} \quad (1)$$

$$G_{a,k} = G_a - 10 \cdot \log V / (6 \cdot T \cdot S) \quad (2)$$

$$G_{a,k} = R_a - 3 \text{ dB} \quad (1) + (2) = (3)$$

waarin:

- G_a : A-gewogen geluidwering van een ruimte berekend volgens de rekenmethode GGG 1997 van de Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica Grote Gemeenten
- R_a : A-gewogen geluidisolatie van een gevel(deel) voor het standaardspectrum wegverkeerslawaaï
- V : vertrekvolume
- S : oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie
- T : nagalmtijd
- 3 dB : correctie voor invallende geluid

Uit substitutie van formule (1) en (2) volgt dat de karakteristieke geluidwering ($G_{a,k}$) feitelijk de gemiddelde geluidwering van de gevel is, onafhankelijk van het volume.

2.3 Kiertermwaarden

In de verblijfsruimten bevinden zich draaiende delen. Indien een draaiend deel in de kozijnen in de geluidbelaste gevels wordt aangebracht, dient deze te worden voorzien van een rondom doorlopende, dubbele kierdichting. De kierterm bedraagt 45 dB.

Voor de overige gevelvlakken zijn de in "Verkeerslawaaï en Woningen" vermelde kiertermwaarden aangehouden.

2.4 Isolatiewaarden

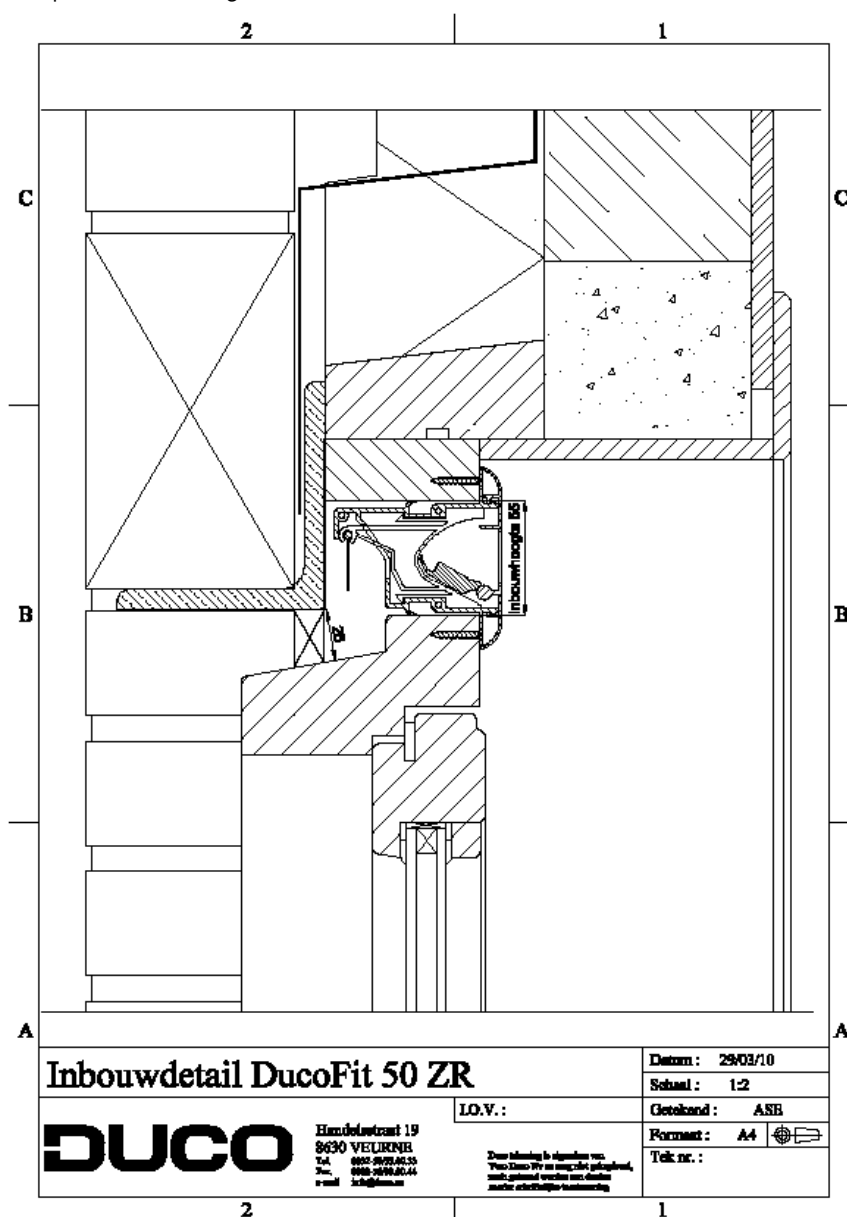
De isolatiewaarden van de geveldelen zijn afkomstig uit "Verkeerslawaaï en Woningen", een uitgave van het Bouwcentrum of de herziene uitgave van het VROM.

3 Ventilatievoorzieningen

De ventilatie van woning moet voldoen aan de eisen gesteld in afdeling 3.10 van het Bouwbesluit.

De woning wordt voorzien van zelfregelende roosters Duco Top ZR.

Voor plaats zie tekeningen.



4 Bouwkundige berekeningen

In bijlage 1 is de computeruitvoer van de gevelisolatieberekeningen bijgevoegd.

Bij elke berekening is een overzicht gegeven van de per gevel ingevoerde geveldelen.

In bijlage 2 zijn de gevels en plattegronden bijgevoegd.

In het kort zien de vereiste bouwkundige maatregelen er als volgt uit:

Kierdichting

- Dubbele dichting (rondom doorlopend en in de hoeken gelast) in alle draadelen van de verblijfsruimte.
- Alle kozijnen in de verblijfsruimte aan de binnenzijde afkitten met de omringende constructie.

Beglazing

De totale opbouw van het glas in de kozijnen dient zodanig te zijn dat minimaal een Ra-waarde voor wegverkeerslawaai bereikt wordt van $\pm 27,4$ dB(A) inclusief een veiligheid van 1,5 dB(A).

Voor het glas kan bijvoorbeeld onderstaande glasopbouw worden toegepast:

- 4-15-5 of gelijkwaardig.

Kozijnen

De opbouw van de houten kozijnen dient zodanig te zijn dat minimaal een Ra-waarde voor wegverkeerslawaai bereikt wordt van $\pm 33,3$ dB(A) inclusief veiligheid van 1,5 dB(A).

Opmerking betreffende de toe te passen beglazing

Bij de in dit rapport genoemde voorbeelden van de toe te passen beglazing is geen rekening gehouden met de vereiste thermische isolatiewaarde en de benodigde veiligheidsvoorzieningen aan het glas om doorval te voorkomen (bijvoorbeeld foliegelaagd glas). De beglazing welke geplaatst wordt dient wel aan de voorschriften van het Bouwbesluit hieromtrent te voldoen.

Dak slaapkamers

Het dak voorzien van een geïsoleerde dakplaat die minimaal een Ra-waarde voor wegverkeerslawaai bereikt van $\pm 27,6$ dB(A) inclusief 1,5 dB(A) veiligheid.

Aansluitingen met andere constructies dienen te worden afgekit, evenals evt. doorvoeropeningen voor electra, ventilatie e.d.

5 Resultaten

Volgens de uitgangspunten, die in de vorige hoofdstukken beschreven zijn, is voor de verblijfsruimten de karakteristieke geluidwering van een ruimte ($G_{a,k}$) berekend. De resultaten van deze berekeningen staan weergegeven in tabel 5.1. Tevens staan in deze tabellen de minimale karakteristieke geluidwering ($G_{a,k}$ norm (min)) weergegeven, waaraan de gevel moet voldoen. De uitgebreide berekening is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 5.1: Berekende en minimale karakteristieke geluidwering

Ruimte	$G_{a,k}$ norm [dB(A)]	$G_{a,k}$ berekend [dB(A)]
Verblijfsgebied 1: woonkamer/keuken	25 (=58-33)	29,3
Verblijfsgebied 2: slaapkamer 1	25 (=58-33)	25,6
Verblijfsgebied 3: slaapkamer 2	25 (=58-33)	27,1

Uit de berekeningen blijkt dat, volgens de in dit rapport vermelde uitgangspunten, de karakteristieke geluidwering van de gevels voldoet aan de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering van de gevels.

6 Bijlagen

Bijlage 1 Berekeningen

4 pagina's

Bijlage 2 Tekeningen

7 pagina's

Bijlage 1 Berekeningen

(4 pagina's)

Spectrumnummer:	1	Verkeer RMV 2012
Bestaand of nieuw:	B	
Kantoor/School (j/n):	N	
Project :	Verkeerslawaaai gemeente Waalwijk Zuidhollandsedijk (naast 22)	
Projectnummer :	1301.1094	
Adviseur :	M. Schipperen	
Datum:	19 oktober 2019	gewijzigd:
Veiligheidsfactor:	0,0	dB

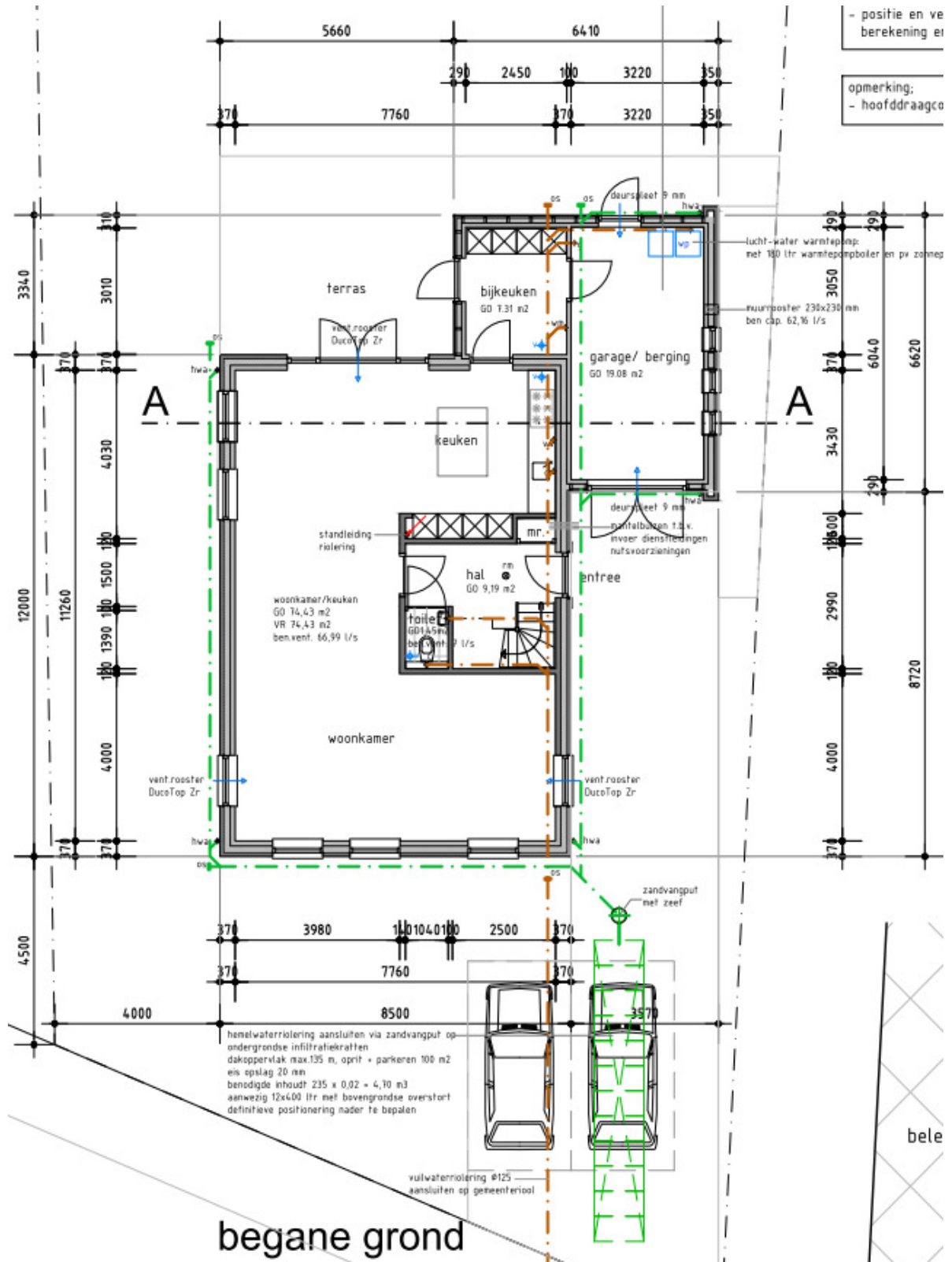
PROJECTNUMMER 1301.1094 / 19 oktober 2019
PAGINA 2 van 4

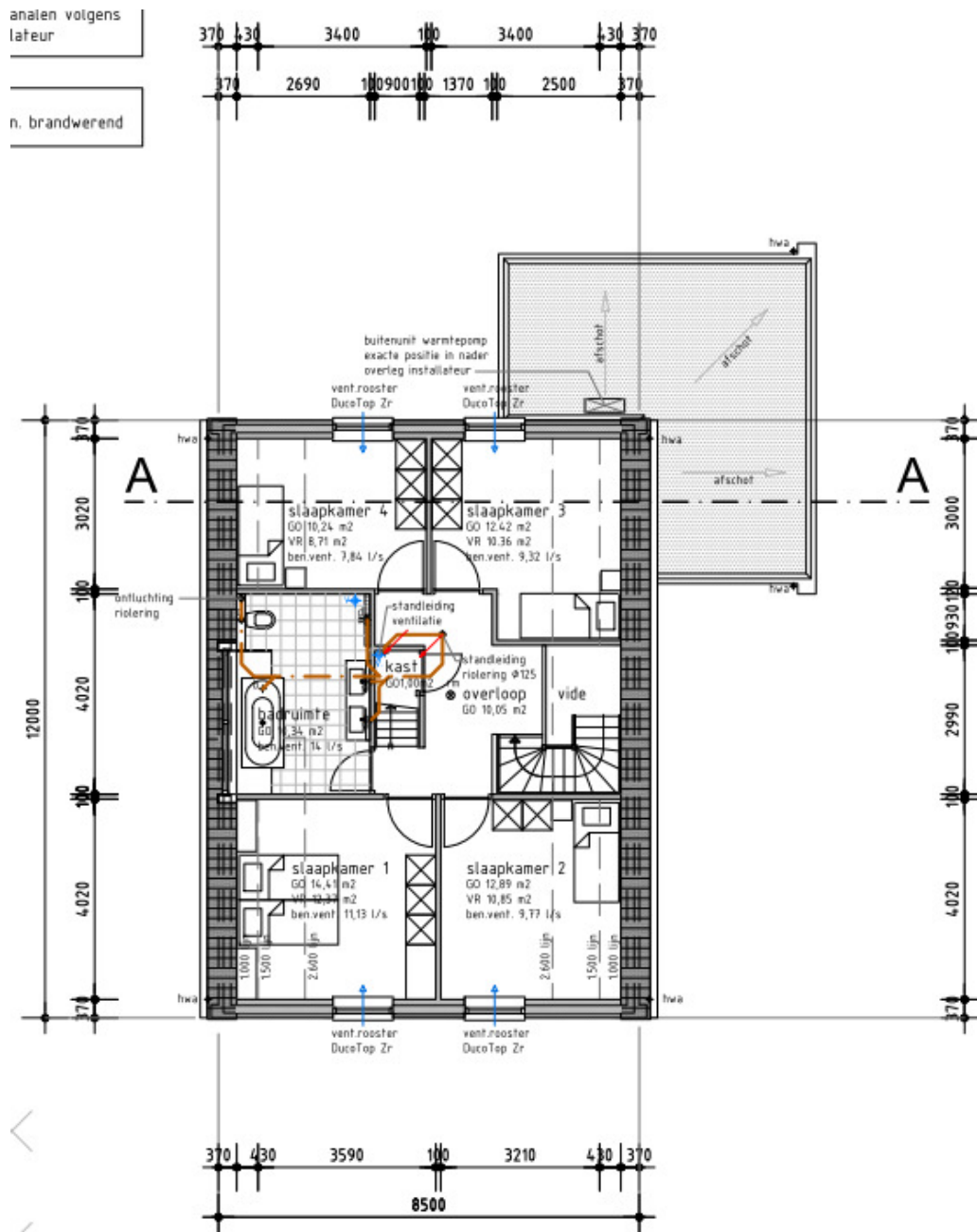
Ga;k =	25,6	dB	Totaal binnenniveau	0,0	29,5	30,5	25,7	25,0	26,3	34,9	dB
---------------	------	-----------	----------------------------	-----	------	------	------	------	------	-------------	-----------

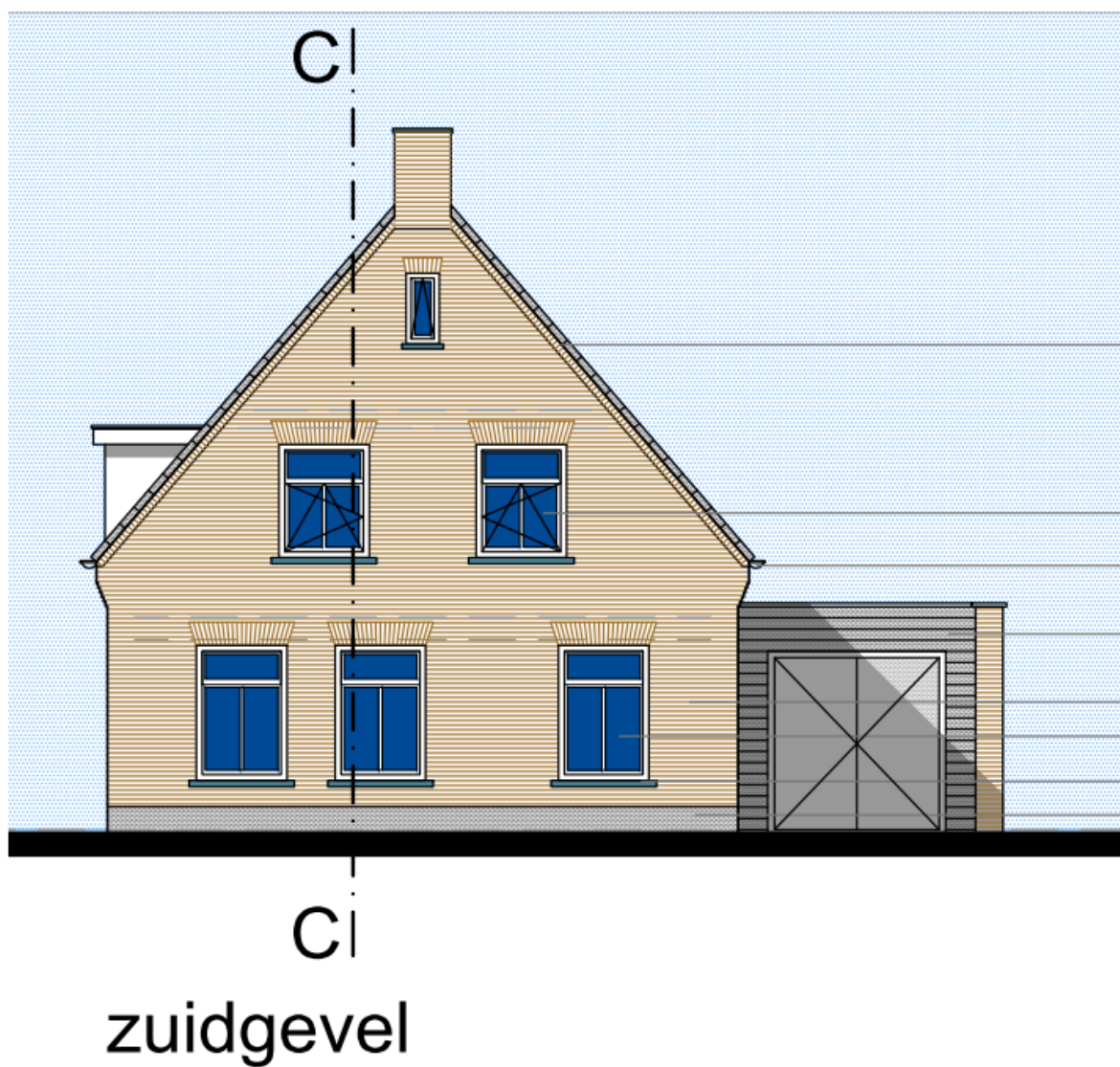
PROJECTNUMMER 1301.1094 / 19 oktober 2019
PAGINA 4 van 4

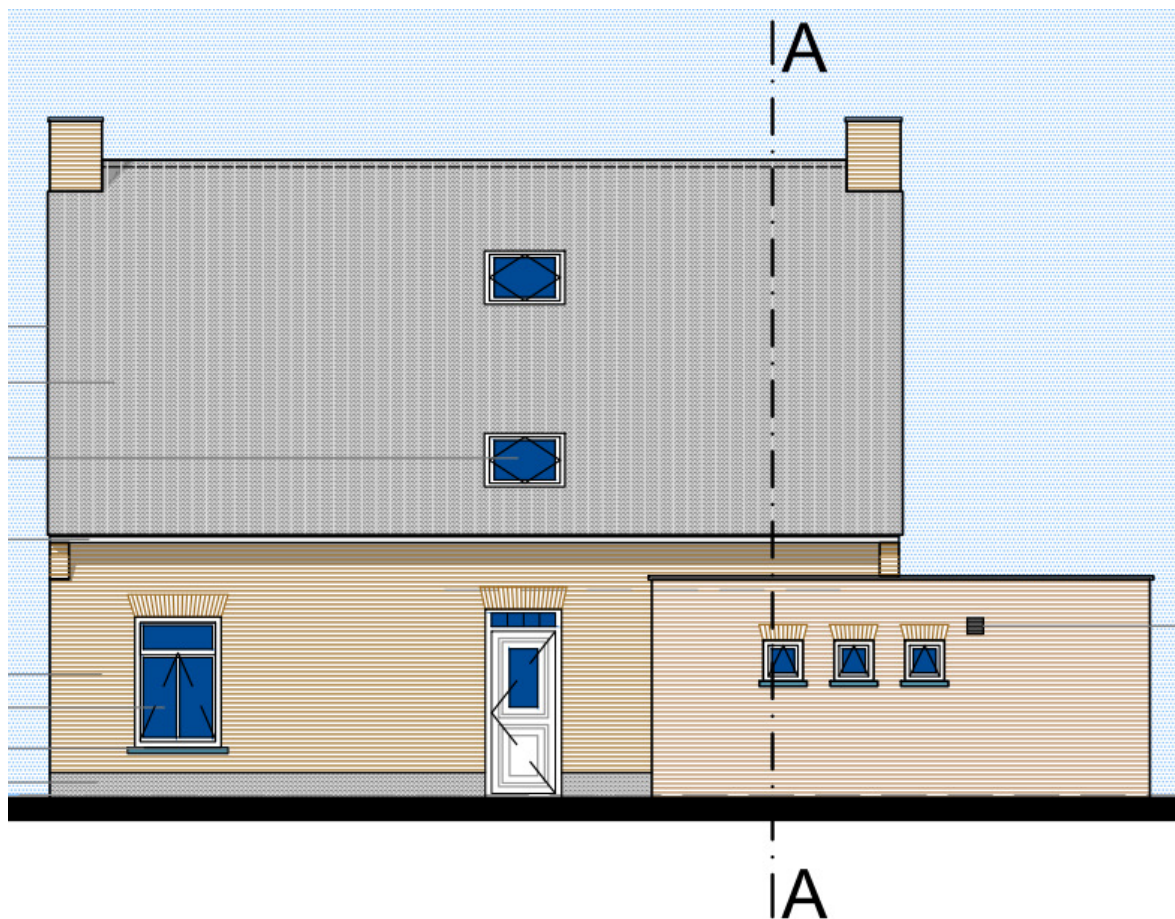
Bijlage 2 Tekeningen

(7 pagina's)

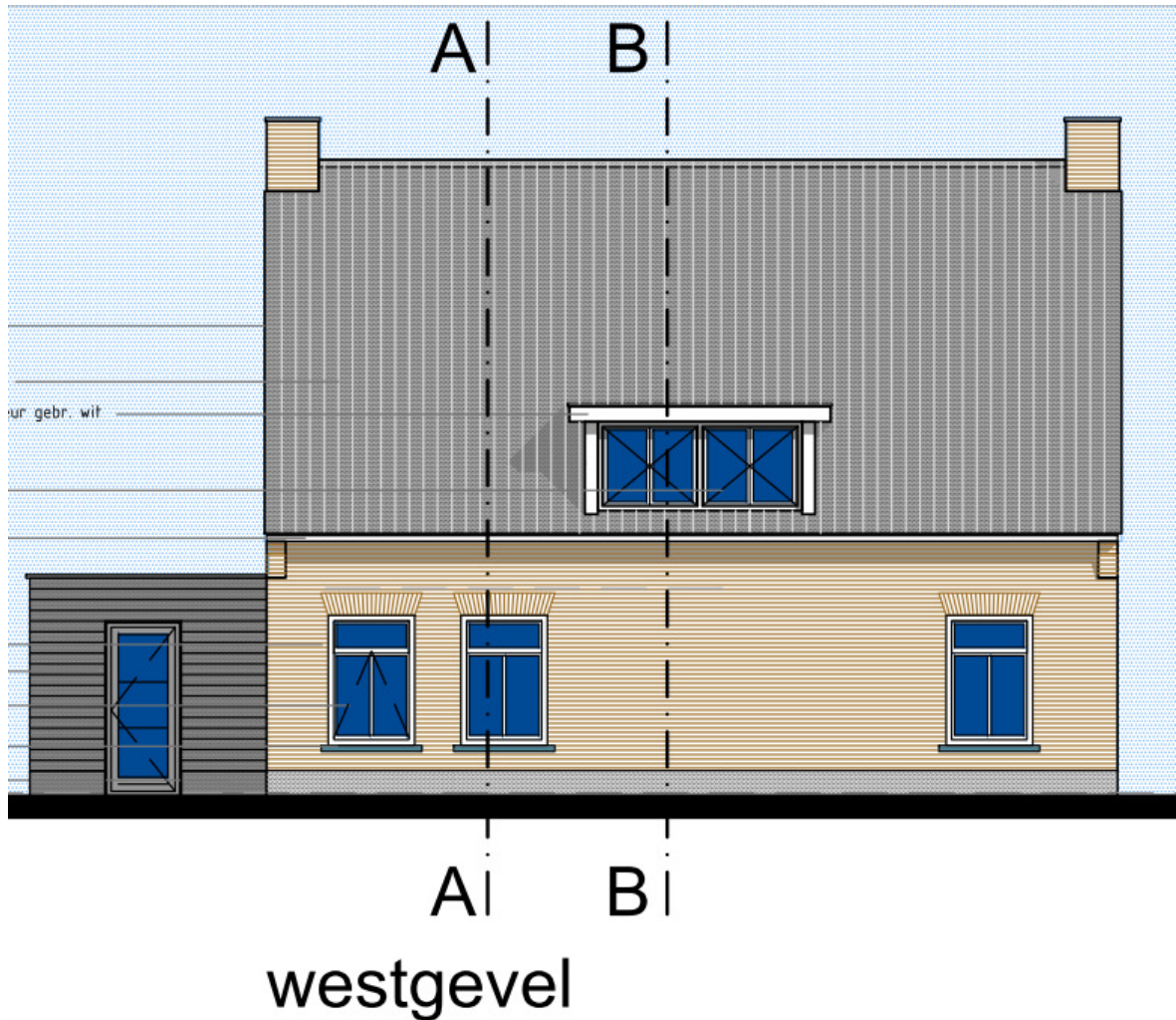


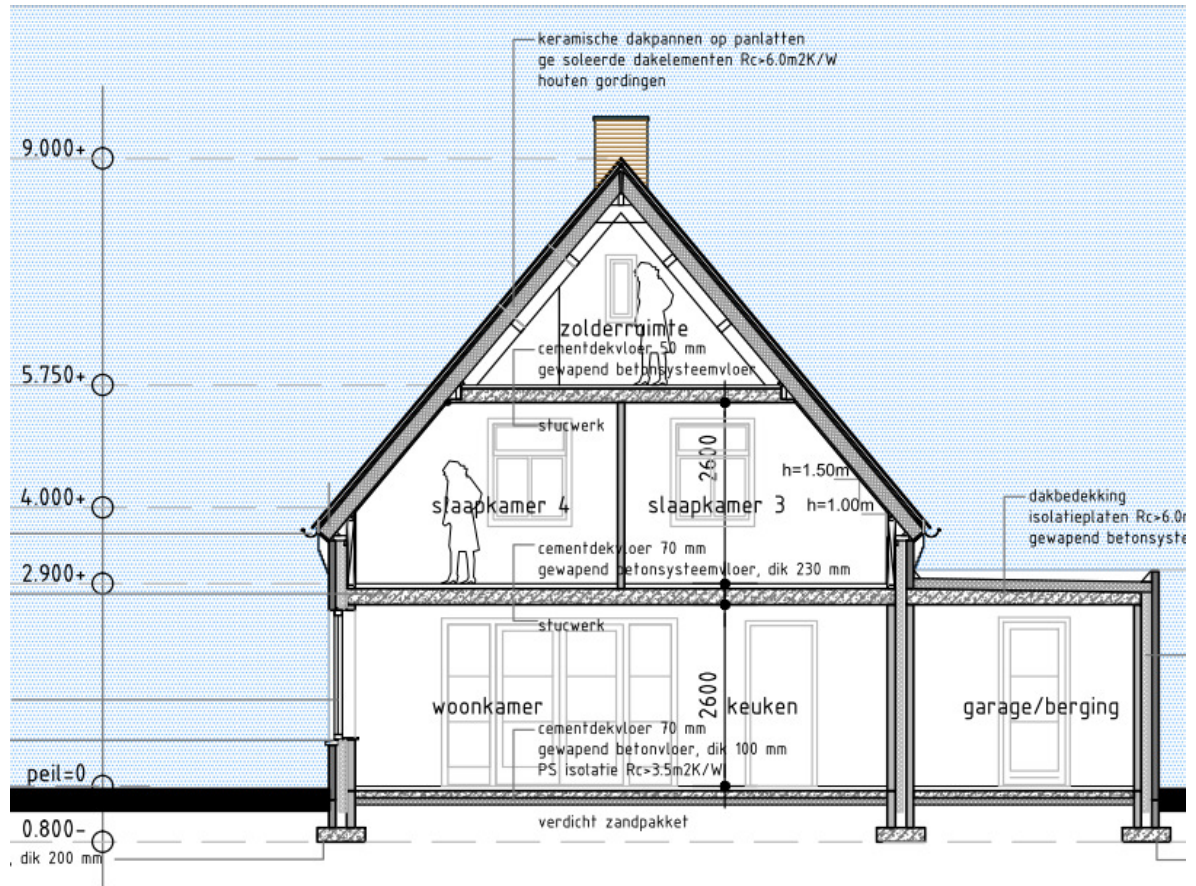






oostgevel





doorsnede A-A