



Rapport WG2023-03-16-ZWW-AP
Geluidbelasting zorggerelateerde woonbestemming
Zwinweg 9 Anna Paulowna

Inhoud:

1. Inleiding.
2. Uitgangspunten.
3. Berekeningen.
4. Verkeersgegevens.
5. Berekeningsresultaten.
6. Grenswaarden Wet geluidhinder
7. Karakteristieke gevelwering $G_{A,k}$.
8. Geluidwering tegen binnengeluid
9. Plangebied en omliggende bedrijven/terreinen
10. Samenvatting.

Figuur 1: Geluidoverdrachtsmodel met de reken/beoordelingspunten

Figuur 2: Geluidbelasting L_{den} op de gevels met beoordelingspunten

Bijlage I: Invoergegevens geluidoverdrachtsmodel

Bijlage II: Wettelijk kader

Bijlage III: Verstrekte verkeersgegevens Zwinweg

Bijlage IV: Geluidweringsberekening scheidingsvloer verblijfsruimte/hobbyruimte

Status rapport: Definitief

Heerhugowaard,
28 april 2023

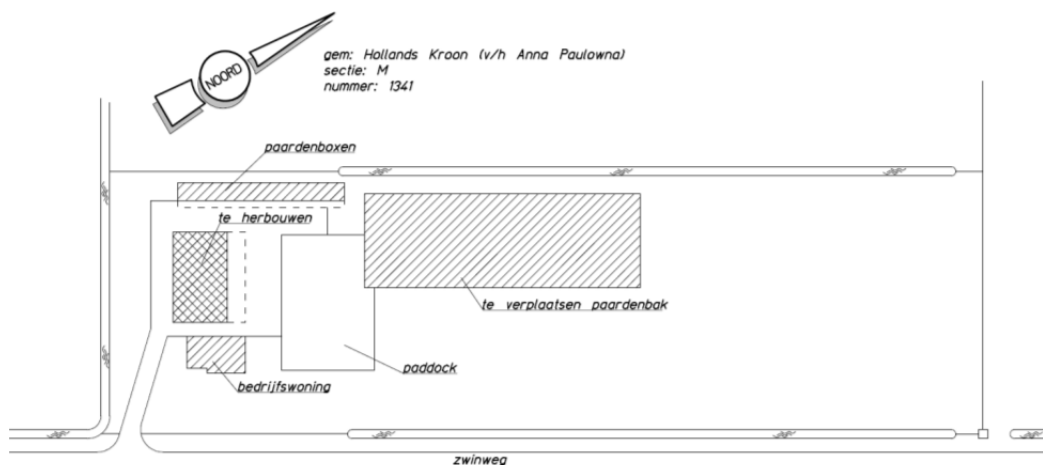
1. Inleiding.

In verband met de realisatie van een nieuw woonzorggebouw voor zorggerelateerde activiteiten met dagbesteding en bewoning aan de Zwinweg 9 in Anna Paulowna in de gemeente Hollands Kroon, is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Het betreft de geluidbelasting vanwege het wegverkeer over de Zwinweg op de gevels van de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen (woongebouw).

Op de locatie zullen ook paarden worden gehouden (met paddock en paardenbak) en op beperkte schaal worden gewassen geteeld. De huidige bestemming is al wonen.

Hieronder de situatie.



situatie

De te herbouwen schuur tot woongebouw(=geluidgevoelige bestemming), komt vanaf de weg te zien achter een bestaande bedrijfs woning.

Hiervoor moet de geluidbelasting L_{den} wegverkeerslawaai vanwege de Zwinweg op de gevels van de nieuwe geluidgevoelige bestemming worden berekend. De normen en grenswaarden uit Wet geluidhinder (Wgh.) zijn hier van toepassing. Hiervoor is het bedoelde akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Aan de hand van een akoestisch onderzoek is in dit rapport onderzocht of de berekende geluidbelasting van de Zwinweg de voorkeurswaarde uit de Wgh., L_{den} 48 dB (inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder) en/of de maximaal toelaatbare grenswaarden uit de wet niet overschrijdt.

Bij overschrijding van de voorkeurswaarde kunnen Burgemeester en wethouders van de gemeente Hollands Kroon een hogere waarde voor het woongebouw vaststellen tot maximaal L_{den} 58 dB in stedelijk gebied en 53 dB in buitenstedelijk gebied.

Bij vaststelling van een hogere waarde moet wel sprake zijn van een ontheffingsgrond.

Dat wil zeggen, dat maatregelen aan de bron(de weg/wegdek/snelheid) of in de overdracht (geluidwerend scherm e.d.) niet doelmatig of niet kosteneffectief zijn, om de geluidbelasting te kunnen verlagen tot of onder de voorkeursgrenswaarde.

Ook zal bij een hogere waarde verlening de geluidwering van de gevels van de woning voldoende moeten zijn opdat een binnen niveau in de geluidgevoelige ruimten van de woning de waarde L_{den} 33 dB niet zal worden overschreden (bouwbesluit 2012).

2. Uitgangspunten basisgegevens.

De geluidbelasting die moet worden berekend op de gevels van het woongebouw, langs de Zwinweg wordt veroorzaakt door het wegverkeer over die weg.

Hiervoor zijn verkeersgegevens nodig om de geluidoverdracht van de weg (de geluidbron), middels een wettelijk voorgeschreven rekenmethode, naar de gevels van de woningen te berekenen.

Deze nieuwe gegevens zijn opgevraagd bij de gemeente Hollands Kroon.

1. Kaartje van de opdrachtgever waarin de positie van het woongebouw is aangegeven;
2. Verkeersgegevens uit een telrapport van VIA Traffic, uit 2021 (verkeersmodel bestaat niet).
3. DATA Pdok, met bebouwing, weg en objecten, opbouw rekenmodel.

3. Berekeningen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een akoestisch geluidoverdrachtsmodel dat voldoet aan de voorgeschreven Rekenmethode wegverkeerslawaaï (RMW-2012). Uit de gegevens van de PDOK en wegbestand is het geluidoverdrachtsmodel opgesteld, welke bestaat uit de wegverkeersbron Zwinweg en de omgeving met bebouwing en de bodem, representatief voor de geluidsoverdracht van de weg via de omgeving naar de gevels van de woning.

Op de gevels van het woongebouw, zijn berekenings, c.q. beoordelingspunten geplaatst, op 1,7 en 4,7 meter beoordelings-hoogte. Omdat het gebouw ook voorziet in ruimten voor B&B, welke niet geluidgevoelig zijn, zijn de beoordelingspunten voor de gevels geplaatst waarachter de geluidgevoelige ruimten zijn georiënteerd. Dit is de voorgevel, de linkerzijgevel en achtergevel.

In het model wordt rekening gehouden met afscherming en reflecties van geluid door de omliggende bebouwing. In bijlage figuur 1 is het geluidoverdrachtsmodel met de reken/beoordelingspunten op de gevels weergegeven. Voor het gehele onderzoeksgebied is een akoestische bodemfactor op 0,8 gesteld (overwegend absorberend). Het wegdek van de van de weg is als akoestisch hard ingevoerd (factor 0). Bijlage I bevat de invoergegevens van het overdrachtsmodel.

4. Verkeersgegevens.

De verkeersintensiteit van de Zwinweg, afkomstig uit telgegevens uit het jaar 2021 (384 mvtn/etmaal) zijn voor het prognosejaar 2033 (10 jaar vooruit) opgeschaald met 1% verkeersstename, zie de verstrekte gegevens in bijlage III.

telling 2021	n jaar	toekomstprognose	%/jaar	factor
384	12	433	1	1,01

Weg	Intensiteit mvtn/etmaal	Wegdektype	Snelheid km/h
Zwinweg	433	Topflex*	60

*Wegens ontbreken van wegdektype gegevens in het model is deze toplaag gelijk gesteld aan DAB (W1).

De ingevoerde intensiteiten met de verdeling (standaard wegen buitengebied), is gegeven in Bijlage I.

5. Berekeningsresultaten.

Onderstaande tabel 1 en 2, bevatten de berekende geluidsbelastingen in L_{den} op de beoordelingspunten op de gevels van het woongebouw vanwege de Zwinweg, met en zonder aftrek.

Tabel 1: Geluidbelasting Zwinweg 9

Tabel 2: Geluidbelasting zonder aftrek.

inclusief aftrek art. 110g Wgh.

Groep:		Zwinweg	
Groepsreductie:		Ja	
Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	L_{den}
1_A	Zwinweg 9	4,70	42,1
2_A	Zwinweg 9	4,70	40,1
3_A	Zwinweg 9	4,70	38,5
4_A	Zwinweg 9	4,70	33,0

Groep:		Zwinweg	
Groepsreductie:		Nee	
Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	L_{den}
1_A	Zwinweg 9	4,70	47,1
2_A	Zwinweg 9	4,70	45,1
3_A	Zwinweg 9	4,70	43,5
4_A	Zwinweg 9	4,70	38,0

Uit tabel 1 blijkt dat de toekomstige geluidbelasting L_{den} (peiljaar 2033), op de gevels van het woongebouw met de aftrek 5 dB (art. 110g Wgh.), niet hoger is dan 42 dB. Zonder aftrek is de geluidbelasting ten hoogste L_{den} 47 dB (voor gevelweringstoets bouwbesluit). De zijgevel is lager belast, de achtergevel is geluidluw.

6. Grenswaarden Wet geluidhinder

In bijlage II is het wettelijk kader opgenomen.

De Wet geluidhinder stelt eisen aan de hoogst toelaatbare geluidbelasting voor woningen in de zone van een weg. Voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt geen geluidszone.

In de onderhavige situatie wordt een nieuw te bouwen woongebouw in zone van de Zwinweg (snelheid 60 km/h)geprojecteerd, de voorkeurswaarde bedraagt L_{den} 48 dB (art. 82 Wgh.).

De situatie is buitenstedelijk conform de Wet geluidhinder en bedraagt de maximaal toelaatbare grenswaarde L_{den} 53 dB, artikel 83 lid 1 Wgh. Zoals uit tabel 1 blijkt, bedraagt de hoogste toekomstige geluidbelasting wegverkeerslawaaï, met aftrek art. 110g Wgh. vanwege de Zwinweg op de gevels van het woongebouw niet hoger dan L_{den} 42 dB. Deze geluidbelasting is lager dan de voorkeurswaarde, een hogere waarde procedure is niet aan de orde.

7. Karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$.

Het Bouwbesluit 2012 stelt in afdeling 3.1 eisen aan de geluidwering voor geluid van buiten naar binnen. Op basis van artikel 3.2 geldt een minimale karakteristieke geluidwering van $G_{A,k}$ 20 dB voor een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen). Voor een geluidbelasting op een uitwendige scheidingsconstructie door wegverkeerslawaai is de nieuwbouw eis voor het binnenniveau 33 dB(art. 3.3 lis 1 bouwbesluit). Een berekening naar de geluidwering van de gevels van de toekomstige woning, is niet noodzakelijk omdat de geluidbelasting (zonder de wettelijke 5 dB aftrek) niet hoger is dan 47 dB.

Bij voldoen aan de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ eis van 20 dB(art. 3.1), zal het binnenniveau in de geluidgevoelige ruimten in het woongebouw met een geluidbelasting buiten van 47 dB, niet hoger zijn dan 27 dB.

8. Geluidwering tegen binnengeluid.

In het gebouw op de begane grond komt een werk/hobbyruimte, een kantine en garage met berging. Hieronder de indeling Bgg en bovenliggende woonkamers.



De woningscheidende vloeren van de woon/slaapkamers met de begane grond dienen voldoende geluidwering te bezitten tegen geluidoverdracht van de activiteiten in de werkruimte en garage. In de werk/hobbyruimte zullen kleinschalige werkzaamheden worden uitgevoerd. De aanvrager heeft de volgende activiteiten opgegeven.

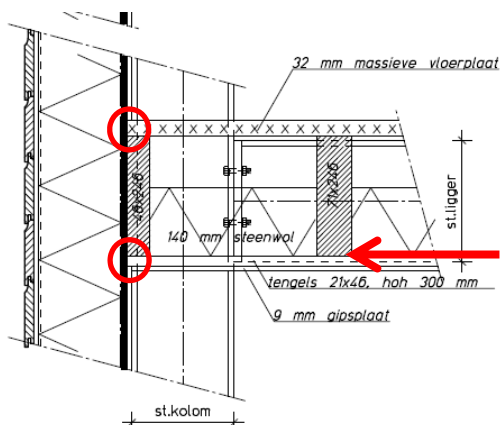
- Activiteiten in de werk/hobbyruimte/kantine bestaat uit het Handwerken o.a schilderen, knutselen en cadeautjes maken.
Bakken waarbij kortstondig een mixer wordt gebruikt hooguit 5 minuten.
- Activiteiten garage/berging
In de middag hooguit 1 uur een decupeerzaag het sleutelen/onderhoud met hand gereedschap.

Voor de activiteiten wordt in een 8 urige dagperiode een equivalent geluidniveau L_{Aeq} van 70 dB(A) en een piekniveau (L_{Amax}) van 80 dB(A) aangehouden in de hobbyruimte en garage/berging(worst case). In de hobbyruimte wordt alleen in de dagperiode geknutseld.

De scheidingsvloer tussen Bgg en verdieping zal bestaan uit een samengestelde houtachtige geïsoleerde vloer met een geluidwering conform de rekenmethode NPR5272 materiaalwaarde van R_a 47 dB(A).

Om dat te bereiken moet de bouwkundige uitvoering er als volgt uitzien:

bouwkundige uitvoering scheidingsvloer/plafond hobbyruimte verblijfsruimten, ontkoppeld van de draagbalken.



De tengels akoestisch ontkoppelen van de balken, b.v. met Nevima ivi-regels de stootranden  vrij houden van de wanden, ruimte opvullen met viltstroken.

De karakteristieke geluidwering in situ (met ruimte eigenschappen) is dan $G_{A,k} = 43,6$ dB. Uit een geluidweringsberekening (zie Bijlage IV) van hobbyruimte naar de verblijfsruimte daarboven, blijkt dat met een equivalent geluidniveau van 70 dB(A) en een L_{Amax} niveau van 80 dB(A) in de hobbyruimte op de begane grond, maximaal een equivalent geluidniveau L_{Aeq} veroorzaakt van 26 dB(A) en een L_{Amax} niveau van 36 dB(A) in de bovenliggende verblijfsruimte. Deze geluidniveaus zijn als zeer acceptabel te beschouwen.

9. Plangebied en omliggende bedrijven/terreinen

De komst van de nieuwe woning, kan invloed hebben op de bedrijfsuitvoering/vergunningen als in de nabijheid bedrijven/inrichtingen zijn gevestigd.

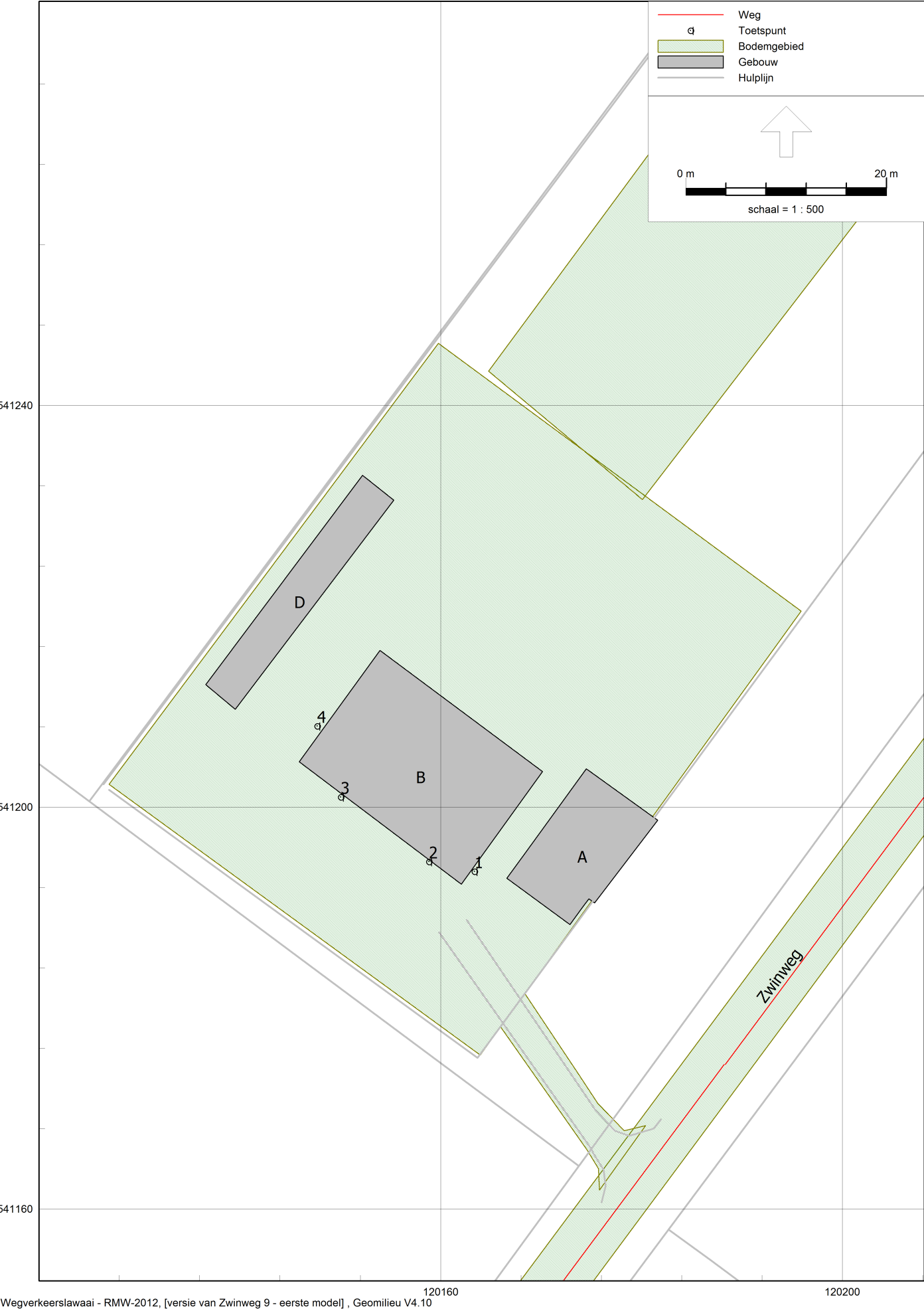
Beoordeeld volgens de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' met richtwaarden afstanden voor bedrijven tot woningen, bevinden zich binnen 30 meter afstand van het woongebouw geen bedrijven die door de komst van het woongebouw in hun bedrijfsuitvoering worden beperkt.

10. Samenvatting.

Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting L_{den} wegverkeerslawaai op de gevels van een te bouwen woonzorggebouw aan de Zwinweg 9 in Anna Paulowna in de gemeente Hollands Kroon. Het gebouw heeft een geluidgevoelige bestemming.

- De hoogste geluidbelasting (incl. een 5 dB aftrek art. 110g Wgh.) op de (voor)gevel van het woonzorggebouw bedraagt voor het peiljaar 2033 L_{den} 42 dB. Op de linkerzijgevel 38 tot 40 dB, de achtergevel met 33 dB is geluidluw. De voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder (Wgh) van 48 dB wordt niet overschreden, er is geen hogere waarde procedure noodzakelijk.
- Met een karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de gevel van 20 dB (eisen bouwbesluit), zal het binnenniveau L_{bi} voor het wegverkeerslawaai in de geluidgevoelige ruimten, nooit hoger zijn dan 27 dB, gebaseerd op een gevelbelasting van 47 dB (zonder aftrek).
- Door de houten verdiepingvloer van de kamers uit te voeren met een samengestelde isolatie, is een geluidwering te berekenen volgens de NPR5272 en kan een totale geluidisolatie van 47 dB(A) worden bereikt. Hiermee blijven in de verblijfsruimten de geluidniveaus in de daguren beperkt tot L_{Aeq} 26 dB(A) en L_{Amax} niveau tot 36 dB(A), als gevolg van de activiteiten in de ruimten op de begane grond.
- De komst van het woongebouw is geen belemmering voor de bedrijfsuitvoering van nabije bedrijven.

Heerhugowaard,
28 april 2023





Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Zwinweg 9 - eerste model] , Geomilieu V4.10

Geluidbelasting Lden wegverkeerslawaai op de beoordelingspunten
Inclusief 5 dB aftrek art. 110g Wgh.

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	LV(D)	LV(A)
	Zwinweg	W0	Referentiewegdek	432,82	60	60	60	6,75	3,44	0,65	25,84	13,17
	Zwinweg	W0	Referentiewegdek	432,82	60	60	60	6,75	3,44	0,65	25,84	13,17
	Zwinweg	W0	Referentiewegdek	432,82	60	60	60	6,75	3,44	0,65	25,84	13,17

Model:	eerste model						
Groep:	(hoofdgroep)						
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012						
Naam	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
	2,53	2,38	1,22	0,22	1,01	0,50	0,07
	2,53	2,38	1,22	0,22	1,01	0,50	0,07
	2,53	2,38	1,22	0,22	1,01	0,50	0,07

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Zwinweg 9	0,00	4,70	--	--	--	--	--	Ja
2	Zwinweg 9	0,00	4,70	--	--	--	--	--	Ja
3	Zwinweg 9	0,00	4,70	--	--	--	--	--	Ja
4	Zwinweg 9	0,00	4,70	--	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	Erf	1,00
2	Erf	0,00
3	Oprit erf	0,00
3	Wegdek	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
D		7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
A		7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B		7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80

Evaluatie periode dinsdag 8 juni 2021,10:00 - maandag 14 juni 2021,11:00						
Snelheidslimiet	60 km/h	Waarden	Voertuig	Vd[km/h]	'max[km/h]	v85 [km/h]
Snelheidsovertredingen	18,83 %	4545	859	45	115	63
GDV	142					
GJV	51830					
Rijrichting	Aankomend					
Bewerker:	Peter Kempe					
Commentaar:	inkomend verkeer licht aan					
Locatie:	Zwinweg 16					
Richting aankomende voertuigen:						
Richting weggrijdende voertuigen:						

Evaluatie periode		woensdag 23 juni 2021,11:00 - donderdag 1 juli 2021,16:00				
Snelheidslimiet	60 km/h	Waarden	Voertuig	Vd[km/h]	'max[km/h]	v85 [km/h]
Snelheidsovertredingen	17,41 %	11805	1989	40	129	62
GDV	242					
GJV	88330					
Rijrichting	Aankomend					
Bewerker:	Peter Kempe					
Commentaar:	uitgaand verkeer licht aan					
Locatie:	Zwinweg 16					
Richting aankomende voertuigen:						
Richting weggrijdende voertuigen:						

totaal / etmaal 384 opschalen naar 2033 met 1% cum/jaar

Project

Omschrijving: Zwinweg 9
Werknummer: WG2023-03-16-ZWW-AP
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Geen eisen
Bestand: C:\WG_ZAKELIJK\WGProjecten\Zwinweg 8 AnnaP\vloer bgg verdieping finale.gl
Aangemaakt op: 16-3-2023 door: Joop
Gewijzigd op: 28-4-2023 door: Joop

Variant	Gebruiksfunctie
Scheidingsvloer verblijfsr...	Woonfunctie
Scheidingsvloer verblijfsr...	Woonfunctie

VARIANT: Scheidingsvloer verblijfsruimte**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 1 (buurgeluid, index A)	49,0	56,0	62,0	65,0	66,0	70,0

LAeq

Verblijfsgebied: verblijfsruimte**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 35 dB

verblijfsruimte >= 33 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
verblijfsruimte boven hobbyruimte	30,00	43,6	26,4	43,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	30,00			44,2	Ja

Verblijfsruimte: verblijfsruimte boven hobbyruimte

Vloeroppervlak	30,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	70,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	43,6 dB
Volume	78,00 m ³	Binnenniveau Lbi	26,4 dB(A)
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	43,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Vloer woonkamer

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01741	Houten vloer+sp+ivi+gkp (Nevima)	30,00		47,2	34,8	43,6	44,8	48,7	48,9	47,2
Totaal		30,00		R ⁺ GA	34,8 31,2	43,6 40,0	44,8 41,2	48,7 45,1	48,9 45,3	47,2 43,6

VARIANT: Scheidingsvloer verblijfsruimte**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB(A)]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 1 (buurgeluid, index A)	59,0	66,0	72,0	75,0	76,0	80,0

L_{Amax}**Verblijfsgebied: verblijfsruimte****Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 45 dB

verblijfsruimte >= 43 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	L _{bi} [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
verblijfsruimte boven hobbyruimte	30,00	43,6	36,4	43,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	30,00			44,2	Nee

Verblijfsruimte: verblijfsruimte boven hobbyruimte

Vloeroppervlak	30,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	80,0 dB(A)
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	43,6 dB
Volume	78,00 m ³	Binnenniveau L _{bi}	36,4 dB(A)
Nagalmtijd T ₀	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	43,6 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Vloer woonkamer

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB (eigen waarde)

Gevelstructuurcorrectie C_g 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/Dn _{eA} [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D01741	Houten vloer+sp+ivi+gkp (Nevima)	30,00		47,2	34,8	43,6	44,8	48,7	48,9	47,2
Totaal		30,00		R' GA	34,8 31,2	43,6 40,0	44,8 41,2	48,7 45,1	48,9 45,3	47,2 43,6

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D01741	Houten vloer+sp+ivi+gkp (N...	34,8	43,6	44,8	48,7	48,9	47,2	KUL'95 rapport P.V. 3783