

MEMO

T.a.v. de heer Y. Akkulak
Van mevrouw ing. S.A.J. van den Dungen

Bezoekadres:
De Waal 18
5684 PH Best
Postadres:
Hoofdweg 76
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberg Huygen.nl
W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Datum	Referentie	Behandeld door	E-mail
26 januari 2023	05976-52024-11	S.A.J. van den Dungen/LVe	sanne.vandendungen@cauberg Huygen.nl

Betreft: Reactie onderdeel geluid op RO - Beoordeling GRO Teldersweg 76 d.d. 20 juni 2022

In voorliggende memo wordt een inhoudelijke reactie gegeven op de RO – Beoordeling GRO Teldersweg 76 d.d. 20 juni 2022 welke betrekking hebben op de onderdelen geluid en de onderstaande rapporten:

- 'Akoestisch onderzoek Lidl Teldersweg te Rotterdam', kenmerk 05976-52024-08 d.d. 25 april 2022.
- 'Nieuwbouw Lidl met appartementen aan de Teldersweg te Rotterdam – onderzoek wegverkeerslawaai', kenmerk 05976-52024-07 d.d. 25 april 2022. De opmerkingen zullen per punt worden behandeld.

Rapport industrielawaai (kenmerk 05976-52024-08):

- Voor de vrachtwagens die goederen komen lossen is een (gemiddelde) rijsnelheid van 15 km/uur aangehouden tijdens het manoeuvreren. Deze snelheid is hoog, gelet op de korte rijlijn die de vrachtwagen moet afleggen. Reëler is om een gemiddelde rijsnelheid van 5 km/uur aan te houden.
Pas de snelheid in het rekenmodel aan naar 5 km/uur.

- o Reactie CH: Dit heeft geen invloed in de resultaten. Overigens lijkt ons 5 km/uur erg laag. Een snelheid van 10 km/uur is wellicht reëler. Een snelheidsverlaging betekent dat de bron gedurende een langere tijd aanwezig is op een rijroute (= verhoging (+1,8 dB bijvoorbeeld indien van 15 km/uur naar 10 km/uur – $10 \cdot \log(15/10)$)), echter wordt deze gecompenseerd door het lagere bronvermogen wat aangehouden mag worden bij een snelheid van slechts 10 km/uur (= verlaging (-2,4 dB verschil t.o.v. bronvermogen uit rapport naar 10 km/uur)).

- In het gehele onderzoek is gerekend met een bronniveau van 102 dB(A) voor het rijden van een vrachtwagen ongeacht de rijsnelheid. In een recent onderzoek van Peutz (2019) is onderzoek gedaan naar de geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens. Daaruit blijkt dat het geluidniveau afhankelijk is van de snelheid. Hoe lager de snelheid, hoe lager het geluidniveau, zie de hiernaast afgebeelde tabel.

Rijsnelheid in km/u	Aantal metin- gen	$L_{WR,eq}^*$ in dB(A)
stationair	14	95,1
10	11	99,6
15	24	98,3
20	65	99,0
25	68	100,6
30	42	102,2
35	12	101,6

- In de berekening is de signalering tijdens het achteruitrijden van een vrachtwagen verdisconteerd in het bronvermogen. Hierbij is niet aangetoond of op de geluidgevoelige objecten sprake is van tonaal geluid indien de achteruitrijsignalering in bedrijf is. *Beoordeel of tijdens het achteruitrijden de signalering hoorbaar is op omliggende geluidgevoelige objecten, en pas indien hoorbaar de toeslag voor tonaal/ impulsgeluid toe.*
 - o Reactie CH: Er komen maximaal drie vrachtwagens per dag en enkel in de dagperiode. Het geluid treedt daarmee slechts maximaal drie keer per dag enkele seconden tot een minuut in totaliteit op. Dit gesteld hebbende kan geconcludeerd worden dat de bijdrage van de achteruitrijdsignalering aan de totale geluidimmissie verwaarloosbaar is en daarnaast, indien in gebruik, ook voorziet in een belangrijk veiligheidsaspect.
- In bijlage 1 zijn voor de geluidbronnen de hoogte vermeld. Via de uitdraaien van de itemeigenschappen is niet te achterhalen of deze bronhoogte van opzichte van maaiveld, of ten opzichte van het onderliggend item is. Dit is met name van belang voor de geluidbronnen die op het dak zijn gemodelleerd. *Geef in de bijlage aan hoe de hoogte van de puntbronnen zijn ingevoerd.*
 - o Reactie CH: Het gaat hier om bijlage II-1 van de rapportage (invoergegevens geluidbronnen $L_{Ar,LT}$) in plaats van bijlage 1. In bijlage I van deze memo is een nieuwe uitdraai van bijlage II-1 behorende bij rapport 05976-52024-08 toegevoegd.
- In de tekst van het rapport wordt op pagina 12 melding gemaakt van bijlage IV, alwaar de specificaties van de installaties op het dak worden vermeld. Deze bijlage ontbreekt, waardoor de gehanteerde geluidsniveaus van deze installaties niet gecontroleerd kunnen worden. *Voeg bijlage IV toe aan de rapportage.*
 - o Reactie CH: In het rapport op pagina 12 wordt verwezen naar bijlage VI (en niet naar bijlage IV). Dit betreffen de geluidvermogens van de installaties aangeleverd door de opdrachtgever. Deze bijlage is aanwezig in het rapport (pagina 139 t/m 142 van het pdf document).
- In het onderzoek wordt het noodzakelijk geacht de beoogde warmtepompen van de supermarkt in de nachtperiode op 60% van het toerental te laten draaien. Niet duidelijk is of met deze verlaagde toerental de warmtepomp het gewenste binnenklimaat voor de supermarkt kan worden geleverd. *Door de opsteller geluidrapport (of de leverancier) moet onderbouwd worden dat met een reductie van 60% het gewenste binnenklimaat kan worden gegarandeerd. Zo niet, dan moeten er andere maatregelen beschouwd worden.*

Reactie CH: Taak installateur. De installateur van het afbouwpakket dient de regeling van de warmtepompen zo uit te voeren, dat de nachtperiode het vermogen wordt begrensd op 60%

 - o Vanwege de overcapaciteit van de warmtepompen levert de begrenzing van de capaciteit geen verlies van comfort op.
- In het onderzoek zijn enkel de luchtbehandelingsinstallaties van de supermarkt beschouwd. Voor de 30 appartementen die worden gerealiseerd zullen ook luchtbehandelingsinstallaties/ warmtepompen worden gerealiseerd. Deze ontbreken in het onderzoek, en kunnen (met name in de nachtperiode) een relevante bijdrage hebben op het geluid in de bestaande omgeving. *Voer de relevante geluidbronnen toe voor de luchtbehandelingsinstallaties welke voor de 30 appartementen worden gerealiseerd.*
 - o Reactie CH: De geluiduitstraling van de warmtepompen behorende bij de 30 appartementen boven de winkelruimte is vastgelegd in notitie 05976-52024-09 d.d. 5 mei 2022. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn zowel de geluidbronnen behorende bij de Lidl (bijlage IV-1 rapport 05976-52024-08 d.d. 25 april 2022) als de geluidbronnen behorende bij de appartementen (bijlage II notitie 05976-52024-09 d.d. 5 mei 2022) bij elkaar opgeteld

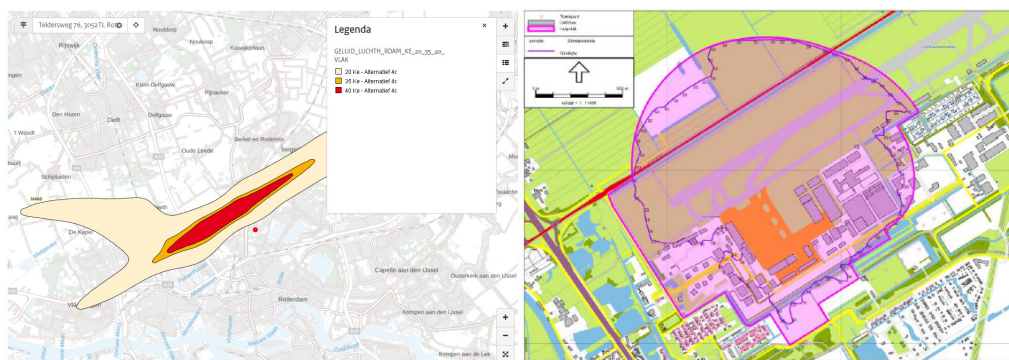
(gecumuleerd). De cumulatie is gepresenteerd in bijlage II van deze memo. Uit deze tabel blijkt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in zowel de dag-, avond- als nachtperiode bij de bestaande woningen en nieuw te bouwen appartementen voldoen aan de grenswaarden conform stap 2 uit de VNG-publicatie (voor het gebiedstype 'gemengd gebied').

Rapport wegverkeerslawaaï (kenmerk 05976-52024-07):

- De verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Rotterdam en zijn op het juiste peiljaar geprognosticeerd. Voor de Teldersweg is de extra verkeerstoename als gevolg van de komst van 30 appartementen niet onderbouwd. *Onderbouw hoe de extra verkeersgeneratie van de 30 appartementen in de verkeersintensiteiten zin verwerkt, of plus de intensiteit met deze ontwikkeling op.*
 - o Reactie CH: In voorliggend onderzoek is tevens rekening gehouden met de (bijkomende) verkeersgeneratie van de grotere supermarkt en de nieuwe woningen. Door BRO is een verkeerskundig onderzoek opgesteld, opgenomen in de rapportage 'Verkeerskundige aspecten LIDL Teldersweg Rotterdam' met projectnummer P02516 en gedateerd op 17 februari 2022. De nieuwe, grotere supermarkt met wooncomplex zorgt voor een extra verkeersgeneratie van (netto) 955 verkeersbewegingen per etmaal. Conform het verkeerskundig onderzoek zullen de verkeersstromen zich evenredig verdelen over de aanliggende infrastructuur (Teldersweg, 50/50 oost/west). Deze aantallen zijn opgeteld bij de verkeersgegevens die aangereikt zijn door de gemeente.

Planlocatie i.r.t. luchtvaartlawaaï

- Op ca. 1300 meter ten noordwesten van de planlocatie is Rotterdam The Hague Airport gelegen. In de geluidrapporten en de ruimtelijke onderbouwing is het aspect luchtvaartlawaaï ten opzichte van de nieuw te bouwen appartementen niet beschouwd. Het plan moet getoetst worden aan de Motie Beynen. *Beoordeling en motiveer het milieuthema luchtvaartlawaaï, waarbij ook getoetst wordt aan de Motie Beynen.*
 - o Reactie CH: Het plan ligt niet binnen de zone van Rotterdam The Hague Airport (buiten 20 Ke-contour en buiten het gezoneerd industrieterrein RTHA). Voor voorliggend bouwplan is luchtvaartlawaaï dan ook niet nader beschouwd.



Aanvullend: onderbouwing overschrijding t.g.v. indirecte hinder

Bij zowel nieuw te bouwen woningen als bij de bestaande woningen (aan de Teldersweg) bedraagt het equivalente geluidniveau ten gevolge van de indirecte hinder ten hoogste 53 dB(A) etmaalwaarde en voldoet hiermee niet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de 'Circulaire indirecte hinder'.

Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde tot ten hoogste 65 dB(A) is mogelijk indien het binnenniveau in de geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedraagt dan 35 dB(A) etmaalwaarde. Bij een equivalent geluidniveau van ten hoogste 53 dB(A) betekent dit dat de geluidwering minimaal 18 dB(A) dient te bedragen om aan dit binnenniveau te kunnen voldoen.

- Bij nieuwbouw dient, vanuit de eisen uit het Bouwbesluit, minimaal een geluidwering van 20 dB(A) gerealiseerd te worden. Gesteld kan worden dat voor de nieuwbouwwoningen voldaan kan worden aan een binnenwaarde van 35 dB(A) met een minimale gevelwering van 20 dB(A).
- Bij de bestaande woningen wordt naar verwachting eveneens een geluidwering van minimaal 18 dB(A) behaald.
 - o Bij de bestaande woningen is een schouw uitgevoerd (woningen Telderseweg maatgevend). Op basis van informatie van google maps en funda is een inventarisatie gemaakt van de woning en gevelopbouw. De slaapkamer (3 x 3 meter) gelegen aan de Teldersweg is maatgevend. Voor deze woning is een berekening uitgevoerd met de volgende uitgangspunten:
 - Steens spouwmuur.
 - Kunststof kozijnen – klasse K1.
 - Standaard dubbel glas (eventueel enkel glas 4 mm is akoestisch gelijkwaardig).
 - Kierterm van 25 (minimale naad- en kierdichting).
 - Open gat, ten behoeve van de ventilatie van minimaal 7 l/s.

Met bovengenoemde uitgangspunten wordt een G_a berekend van 20 dB en een binnenniveau van 33 (bij etmaalwaarde 53 dB(A)). Op basis van deze berekening kan gesteld worden dat ter plaatse van de bestaande woningen voldaan kan worden aan het binnenniveau. Zie ook bijlage III.

Bijlage(n)

Bijlage I	Invoergegevens directe hinder (ter vervanging van bijlage II-1 rapport 05976-52024-08 d.d. 25 april 2022)
Bijlage II	Overzicht geluidbelasting t.g.v. Lidl + warmtepompen 30 appartementen
Bijlage III	Gevel geluidwering

Bijlage I Invoergegevens directe hinder (ter vervanging van bijlage II-1 rapport 05976-52024-08
d.d. 25 april 2022)

Bijlage II-1
Invoergegevens directe hinder LAr,LT

(ter vervanging van bijlage II-1 rapport 05976-52024-08
d.d. 25 april 2022)

Model: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: Directe hinder
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Richt.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
L04	Inpandig laden lossen supermarkt	1,00	Relatief	0,00	2,0007	--	--	40,70	53,40	64,50	71,60	77,40	76,50	74,70	70,70
01	Gascooler	2,20	Relatief aan onderliggend item	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	41,70	42,70	48,70	51,70	54,70	51,70	48,70
02	Buitenunit splitkoelunit	0,67	Relatief aan onderliggend item	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	45,70	46,70	52,70	55,70	58,70	55,70	52,70
03	Buitenunit splitkoelunit	0,67	Relatief aan onderliggend item	0,00	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	45,70	46,70	52,70	55,70	58,70	55,70	52,70
04	Warmtepomp/koelmachine	1,53	Relatief aan onderliggend item	0,00	12,0000	4,0000	1,0546	--	40,52	50,02	60,32	65,72	67,92	63,32	57,72
05	Warmtepomp/koelmachine	1,53	Relatief aan onderliggend item	0,00	12,0000	4,0000	1,0546	--	40,52	50,02	60,32	65,72	67,92	63,32	57,72

Bijlage II-1
Invoergegevens directe hinder LAr,LT

(ter vervanging van bijlage II-1 rapport 05976-52024-08
d.d. 25 april 2022)

Model: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: Directe hinder
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal
L04	63,20	82,05
01	42,70	58,98
02	46,70	62,98
03	46,70	62,98
04	57,82	71,60
05	57,82	71,60

Bijlage II-1
Invoergegevens directe hinder LAr,LT

(ter vervanging van bijlage II-1 rapport 05976-52024-08
d.d. 25 april 2022)

Model: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: Directe hinder
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
02a	Winkelwagens op asfalt - winkel in	0,50	0,00	Relatief	11,38	4	4	120	30	--	49,80	60,40	62,30	63,10	66,20
02b	Winkelwagens op asfalt - winkel uit	0,50	0,00	Relatief	10,98	4	4	120	30	--	49,80	60,40	62,30	63,10	66,20
01b	Winkelwagens op asfalt - winkel uit	0,50	0,00	Relatief	7,13	3	4	120	30	--	49,80	60,40	62,30	63,10	66,20
01a	Winkelwagens op asfalt - winkel in	0,50	0,00	Relatief	6,55	3	4	120	30	--	49,80	60,40	62,30	63,10	66,20
10b	Achteruitrijden vrachtwagen supermarkt	1,50	0,00	Relatief	9,77	2	15	3	--	--	51,10	72,20	90,10	88,00	99,10
09a	Wegrijden vrachtwagen supermarkt	1,50	0,00	Relatief	9,37	2	15	3	--	--	61,30	81,30	82,70	87,60	93,80
10c	Achteruitrijden vrachtwagen supermarkt	1,50	0,00	Relatief	9,98	2	15	3	--	--	51,10	72,20	90,10	88,00	99,10
10a	Achteruitrijden vrachtwagen supermarkt	1,50	0,00	Relatief	9,02	2	15	3	--	--	51,10	72,20	90,10	88,00	99,10

Bijlage II-1
Invoergegevens directe hinder LAr,LT

(ter vervanging van bijlage II-1 rapport 05976-52024-08
d.d. 25 april 2022)

Model: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: Directe hinder
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
02a	71,70	75,70	77,70	75,20	81,85
02b	71,70	75,70	77,70	75,20	81,85
01b	71,70	75,70	77,70	75,20	81,85
01a	71,70	75,70	77,70	75,20	81,85
10b	105,00	103,10	93,10	91,60	108,15
09a	98,10	97,70	91,60	81,60	102,36
10c	105,00	103,10	93,10	91,60	108,15
10a	105,00	103,10	93,10	91,60	108,15

Bijlage II-1
Invoergegevens directe hinder LAr,LT

(ter vervanging van bijlage II-1 rapport 05976-52024-08
d.d. 25 april 2022)

Model: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: Directe hinder
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Cdifuus	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k
01	Uitstralende gevel - parkeergarage	5	9,5100	1,6985	--	--	32,32	38,32	39,32	44,02	48,02	53,82	45,62	35,42

Bijlage II-1
Invoergegevens directe hinder LAr,LT

(ter vervanging van bijlage II-1 rapport 05976-52024-08
d.d. 25 april 2022)

Model: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groep: Directe hinder
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2	Totaal
01		55,87

Bijlage II Overzicht geluidbelasting t.g.v. Lidl + warmtepompen 30 appartementen

Bijlage II Overzicht geluidbelasting t.g.v. Lidl + warmtepompen 30 appartementen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Rekenresultaten LIDL				Rekenresultaten appartementen				Cumulatief		
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht
01_A	Nieuwbouwplan	1,5	33	33	28	38	37	29	29	39	39	34	32
01_A	Telderseweg 161 t/m 207	4,5	44	34	23	44	29	21	21	31	45	34	26
01_B	Nieuwbouwplan	4,5	34	34	29	39	40	32	32	42	41	36	34
01_B	Telderseweg 161 t/m 207	7,5	44	35	26	44	30	22	22	32	44	36	27
01_C	Nieuwbouwplan	7,5	37	37	33	43	44	36	36	46	45	39	38
01_C	Telderseweg 161 t/m 207	10,5	44	36	27	44	31	23	23	33	44	36	29
02_A	Nieuwbouwplan	1,5	33	33	26	38	38	30	30	40	39	34	31
02_A	Telderseweg 161 t/m 207	4,5	43	35	25	43	30	22	22	32	44	35	27
02_B	Nieuwbouwplan	4,5	33	33	27	38	40	32	32	42	41	36	34
02_B	Telderseweg 161 t/m 207	7,5	43	37	27	43	31	23	23	33	44	37	29
02_C	Nieuwbouwplan	7,5	34	34	28	39	44	36	36	46	44	38	37
02_C	Telderseweg 161 t/m 207	10,5	43	37	29	43	31	23	23	33	44	38	30
03_A	Nieuwbouwplan	1,5	33	33	27	38	39	31	31	41	40	35	32
03_A	Telderseweg 161 t/m 207	4,5	41	37	25	42	30	22	22	32	42	37	27
03_B	Nieuwbouwplan	4,5	34	34	28	39	41	33	33	43	42	37	34
03_B	Telderseweg 161 t/m 207	7,5	42	38	28	43	31	23	23	33	42	38	29
03_C	Nieuwbouwplan	7,5	40	40	34	45	44	36	36	46	45	41	38
03_C	Telderseweg 161 t/m 207	10,5	42	38	29	43	32	24	24	34	42	38	30
04_A	Nieuwbouwplan	1,5	36	35	30	40	39	31	31	41	41	37	33
04_A	Telderseweg 161 t/m 207	4,5	36	34	14	39	22	14	14	24	36	34	17
04_B	Nieuwbouwplan	4,5	39	39	33	44	41	33	33	43	43	40	36
04_B	Telderseweg 161 t/m 207	7,5	35	33	13	38	23	15	15	25	36	34	17
04_C	Nieuwbouwplan	7,5	42	42	35	47	45	37	37	47	47	43	39
04_C	Telderseweg 161 t/m 207	10,5	35	33	15	38	20	12	12	22	35	33	17
05_A	Nieuwbouwplan	1,5	37	37	31	42	38	30	30	40	41	38	34
05_A	Telderseweg 209 t/m 287	4,5	38	35	23	40	26	18	18	28	38	35	24
05_B	Nieuwbouwplan	4,5	40	40	34	45	40	32	32	42	43	41	36
05_B	Telderseweg 209 t/m 287	7,5	38	35	24	40	27	19	19	29	39	36	26
05_C	Nieuwbouwplan	7,5	40	40	34	45	44	36	36	46	45	42	38
05_C	Telderseweg 209 t/m 287	10,5	38	36	26	41	30	22	22	32	39	36	27
06_A	Nieuwbouwplan	1,5	38	37	31	42	37	29	29	39	40	38	34
06_A	Telderseweg 209 t/m 287	4,5	38	35	22	40	27	19	19	29	38	35	24
06_B	Nieuwbouwplan	4,5	41	41	35	46	41	33	33	43	44	41	37
06_B	Telderseweg 209 t/m 287	7,5	38	35	24	40	29	21	21	31	39	35	26
06_C	Nieuwbouwplan	7,5	40	40	34	45	45	37	37	47	46	42	39
06_C	Telderseweg 209 t/m 287	10,5	38	35	26	40	31	23	23	33	39	36	28
07_A	Nieuwbouwplan	1,5	38	38	32	43	37	29	29	39	40	38	34

Bijlage II Overzicht geluidbelasting t.g.v. Lidl + warmtepompen 30 appartementen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Rekenresultaten LIDL				Rekenresultaten appartementen				Cumulatief		
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht
07_A	Telderseweg 209 t/m 287	4,5	35	32	20	37	27	19	19	29	36	32	23
07_B	Nieuwbouwplan	4,5	41	41	35	46	40	32	32	42	43	41	37
07_B	Telderseweg 209 t/m 287	7,5	36	33	22	38	29	21	21	31	37	33	24
07_C	Nieuwbouwplan	7,5	41	41	35	46	45	37	37	47	47	42	39
07_C	Telderseweg 209 t/m 287	10,5	36	33	24	38	31	23	23	33	37	33	26
08_A	Nieuwbouwplan	1,5	38	38	32	43	36	28	28	38	40	38	34
08_A	Telderseweg 209 t/m 287	4,5	32	29	18	34	25	17	17	27	33	29	21
08_B	Nieuwbouwplan	4,5	41	41	35	46	38	30	30	40	43	41	36
08_B	Telderseweg 209 t/m 287	7,5	34	30	20	35	28	20	20	30	35	31	23
08_C	Nieuwbouwplan	7,5	41	41	36	46	42	34	34	44	45	42	38
08_C	Telderseweg 209 t/m 287	10,5	34	31	22	36	29	21	21	31	35	31	25
09_A	Nieuwbouwplan	1,5	36	36	31	41	38	30	30	40	40	37	33
09_A	Telderseweg 209 t/m 287	4,5	30	26	16	31	22	14	14	24	31	27	18
09_B	Nieuwbouwplan	4,5	40	40	34	45	40	32	32	42	43	40	36
09_B	Telderseweg 209 t/m 287	7,5	32	28	19	33	25	17	17	27	32	28	21
09_C	Nieuwbouwplan	7,5	43	43	38	48	44	36	36	46	46	43	40
09_C	Telderseweg 209 t/m 287	10,5	32	29	20	34	28	20	20	30	34	29	23
10_A	Nieuwbouwplan	1,5	34	33	28	38	37	29	29	39	39	35	32
10_A	Telderseweg 209 t/m 287	4,5	28	24	15	29	20	12	12	22	29	25	17
10_B	Nieuwbouwplan	4,5	35	35	31	41	39	31	31	41	41	37	34
10_B	Telderseweg 209 t/m 287	7,5	30	26	18	31	23	15	15	25	31	27	19
10_C	Nieuwbouwplan	7,5	42	42	38	48	41	33	33	43	45	42	39
10_C	Telderseweg 209 t/m 287	10,5	31	27	19	32	27	19	19	29	32	28	22
11_A	Diverse woningen in aanbouw	1,5	33	31	10	36	26	18	18	28	34	31	19
11_A	Nieuwbouwplan	6,5	42	38	25	43	33	25	25	35	43	38	28
11_B	Diverse woningen in aanbouw	4,5	36	32	15	37	30	22	22	32	37	33	23
11_B	Nieuwbouwplan	9,5	42	38	25	43	36	28	28	38	43	38	30
11_C	Diverse woningen in aanbouw	7,5	36	33	19	38	32	24	24	34	38	33	25
11_C	Nieuwbouwplan	12,5	42	37	23	42	38	30	30	40	43	38	31
11_D	Diverse woningen in aanbouw	10,5	37	34	24	39	34	26	26	36	39	35	28
12_A	Diverse woningen in aanbouw	1,5	31	28	10	33	27	19	19	29	32	29	19
12_A	Nieuwbouwplan	6,5	44	36	26	44	32	24	24	34	44	36	28
12_B	Diverse woningen in aanbouw	4,5	33	30	15	35	30	22	22	32	35	31	23
12_B	Nieuwbouwplan	9,5	44	37	27	44	33	25	25	35	44	37	29
12_C	Diverse woningen in aanbouw	7,5	34	31	19	36	32	24	24	34	36	32	25
12_C	Nieuwbouwplan	12,5	44	37	27	44	34	26	26	36	44	37	29
12_D	Diverse woningen in aanbouw	10,5	35	33	24	38	33	25	25	35	37	34	28

Bijlage II Overzicht geluidbelasting t.g.v. Lidl + warmtepompen 30 appartementen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Rekenresultaten LIDL				Rekenresultaten appartementen				Cumulatief		
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht
13_A	Diverse woningen in aanbouw	1,5	29	27	10	32	27	19	19	29	31	27	19
13_A	Nieuwbouwplan	6,5	49	37	24	49	34	26	26	36	49	38	28
13_B	Diverse woningen in aanbouw	4,5	31	29	15	34	30	22	22	32	34	30	23
13_B	Nieuwbouwplan	9,5	47	37	25	47	36	28	28	38	48	37	30
13_C	Diverse woningen in aanbouw	7,5	32	30	19	35	32	24	24	34	35	31	25
13_C	Nieuwbouwplan	12,5	46	35	19	46	38	30	30	40	47	37	31
13_D	Diverse woningen in aanbouw	10,5	34	32	24	37	33	25	25	35	36	33	27
14_A	Nieuwbouwplan	6,5	37	26	14	37	34	26	26	36	39	29	26
14_A	Wiardapad 41 t/m 75	1,5	14	13	7	18	18	10	10	20	20	15	12
14_B	Nieuwbouwplan	9,5	41	26	14	41	36	28	28	38	42	30	28
14_B	Wiardapad 41 t/m 75	4,5	16	15	9	20	22	14	14	24	23	18	15
14_C	Nieuwbouwplan	12,5	40	26	15	40	37	29	29	39	42	31	30
14_C	Wiardapad 41 t/m 75	7,5	18	17	10	22	24	16	16	26	25	19	17
15_A	Nieuwbouwplan	6,5	32	23	12	32	34	26	26	36	36	28	26
15_A	Wiardapad 41 t/m 75	1,5	15	13	6	18	22	14	14	24	23	17	15
15_B	Nieuwbouwplan	9,5	34	23	13	34	36	28	28	38	38	29	28
15_B	Wiardapad 41 t/m 75	4,5	17	16	9	21	26	18	18	28	27	20	18
15_C	Nieuwbouwplan	12,5	36	24	14	36	38	30	30	40	40	31	30
15_C	Wiardapad 41 t/m 75	7,5	18	16	8	21	27	19	19	29	28	21	19
16_A	Nieuwbouwplan	6,5	30	21	10	30	33	25	25	35	35	27	25
16_A	Wiardapad 41 t/m 75	1,5	16	14	7	19	25	17	17	27	26	19	18
16_B	Nieuwbouwplan	9,5	31	21	10	31	35	27	27	37	36	28	27
16_B	Wiardapad 41 t/m 75	4,5	18	16	10	21	27	19	19	29	28	21	20
16_C	Nieuwbouwplan	12,5	32	22	12	32	36	28	28	38	37	29	28
16_C	Wiardapad 41 t/m 75	7,5	19	17	10	22	29	21	21	31	29	22	21
17_A	Nieuwbouwplan	6,5	18	16	10	21	33	25	25	35	33	26	25
17_A	Wiardapad 41 t/m 75	1,5	20	20	14	25	30	22	22	32	31	24	23
17_B	Nieuwbouwplan	9,5	18	16	10	21	34	26	26	36	34	27	26
17_B	Wiardapad 41 t/m 75	4,5	24	24	18	29	32	24	24	34	32	27	25
17_C	Nieuwbouwplan	12,5	19	17	12	22	36	28	28	38	36	28	28
17_C	Wiardapad 41 t/m 75	7,5	25	24	19	29	33	25	25	35	33	28	26
18_A	Nieuwbouwplan	6,5	21	21	15	26	35	27	27	37	35	28	27
18_A	Wiardapad 41 t/m 75	1,5	19	18	13	23	25	17	17	27	26	21	19
18_B	Nieuwbouwplan	9,5	19	18	13	23	36	28	28	38	36	28	28
18_B	Wiardapad 41 t/m 75	4,5	25	24	18	29	28	20	20	30	30	26	22
18_C	Nieuwbouwplan	12,5	19	18	13	23	39	31	31	41	39	31	31
18_C	Wiardapad 41 t/m 75	7,5	25	25	19	30	29	21	21	31	30	26	23

Bijlage II Overzicht geluidbelasting t.g.v. Lidl + warmtepompen 30 appartementen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Rekenresultaten LIDL				Rekenresultaten appartementen				Cumulatief		
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Dag	Avond	Nacht
19_A	Nieuwbouwplan	6,5	19	17	12	22	34	26	26	36	34	26	26
19_A	Wiardapad 41 t/m 75	1,5	13	11	5	16	21	13	13	23	22	15	14
19_B	Nieuwbouwplan	9,5	19	17	13	23	34	26	26	36	35	27	27
19_B	Wiardapad 41 t/m 75	4,5	17	16	8	21	25	17	17	27	25	19	17
19_C	Nieuwbouwplan	12,5	19	18	13	23	36	28	28	38	36	28	28
19_C	Wiardapad 41 t/m 75	7,5	18	17	9	22	26	18	18	28	26	20	18
20_A	Nieuwbouwplan	6,5	27	26	19	31	29	21	21	31	31	27	23
20_A	Wiardapad 41 t/m 75	1,5	9	8	2	13	18	10	10	20	19	12	11
20_B	Nieuwbouwplan	9,5	27	27	20	32	30	22	22	32	32	28	24
20_B	Wiardapad 41 t/m 75	4,5	14	13	4	18	21	13	13	23	22	16	14
20_C	Nieuwbouwplan	12,5	24	23	15	28	28	20	20	30	30	25	21
20_C	Wiardapad 41 t/m 75	7,5	16	15	7	20	23	15	15	25	24	18	16
21_A	Nieuwbouwplan	6,5	28	27	20	32	30	22	22	32	32	28	24
21_A	Van Poeljeweg 1 t/m 11	1,5	36	24	16	36	26	18	18	28	37	25	20
21_B	Nieuwbouwplan	9,5	29	28	21	33	31	23	23	33	33	29	25
21_B	Van Poeljeweg 1 t/m 11	4,5	39	27	19	39	29	21	21	31	39	28	23
21_C	Nieuwbouwplan	12,5	28	26	18	31	41	33	33	43	41	34	33
22_A	Nieuwbouwplan	6,5	30	29	21	34	29	21	21	31	33	29	24
22_A	Van Poeljeweg 1 t/m 11	1,5	25	17	8	25	27	19	19	29	29	21	19
22_B	Nieuwbouwplan	9,5	34	32	22	37	31	23	23	33	36	33	25
22_B	Van Poeljeweg 1 t/m 11	4,5	33	23	13	33	30	22	22	32	35	25	22
22_C	Nieuwbouwplan	12,5	34	33	20	38	34	26	26	36	37	34	27
23_A	Van Poeljeweg 1 t/m 11	1,5	23	16	8	23	26	18	18	28	28	20	18
23_B	Van Poeljeweg 1 t/m 11	4,5	27	20	13	27	29	21	21	31	31	24	22
24_A	Van Poeljeweg 1 t/m 11	1,5	19	14	7	19	24	16	16	26	25	18	16
24_B	Van Poeljeweg 1 t/m 11	4,5	24	19	12	24	27	19	19	29	29	22	20
25_A	Van Poeljeweg 1 t/m 11	1,5	18	14	7	19	18	10	10	20	21	15	12
25_B	Van Poeljeweg 1 t/m 11	4,5	22	19	12	24	22	14	14	24	25	20	16
26_A	Van Poeljeweg 1 t/m 11	1,5	27	21	11	27	20	12	12	22	28	21	15
26_B	Van Poeljeweg 1 t/m 11	4,5	29	19	7	29	18	10	10	20	29	20	12
27_A	Van Poeljeweg 1 t/m 11	1,5	19	10	3	19	19	11	11	21	22	14	12
27_B	Van Poeljeweg 1 t/m 11	4,5	21	13	7	21	17	9	9	19	22	15	11
28_A	Van Poeljeweg 1 t/m 11	1,5	25	16	8	25	14	6	6	16	25	16	10
28_B	Van Poeljeweg 1 t/m 11	4,5	26	18	10	26	18	10	10	20	26	19	13

Bijlage III Gevel geluidwering

project **05976-52024, Teldersweg**

Projectdatum 25-01-2023

Opdrachtgever

Uitgevoerd door

gebouw **Appartementen**

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door

totaal 125 250 500 1000 2000

Ci -14.0 -10.0 -7.0 -4.0 -6.0

verblijfsgebied	Slaapkamer	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	8.1 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	19.8 dB						
GA;k, vereist	18.0 dB						

Slaapkamer

Su,ruimte	8.1 m2						
GA;k	19.8 dB						
GA;k, vereist	16 dB						
V	24.3 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	19.8 dB	GA	27.4	25.2	27.2	26.8	27.5
Lp	33.2 dB	Lp	25.6	27.8	25.8	26.2	25.5

Gevel

Su,gevel	8.1 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	19.8 dB						
GA,gevel	19.8 dB	GA,g	19.8	27.4	25.2	27.2	26.8
		Gi,g	13.4	15.2	20.2	22.8	21.5
Lp,gevel	33.2 dB	Lp,g	33.2	25.6	27.8	25.8	26.2

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.10 m2	mw51	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.6	0.4	1.5	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.20 m2	ko31	kozijn	Kozijn K1	34.4	18.6	1.5	RA	30.6	22.0	25.0	33.0	35.0	35.0
glas	4.80 m2	gd27d	glas	4/15/5 mm	26.6	26.4	0	RA	27.3	21.0	19.0	30.0	38.0	39.0
fonafh	8.10 m2	kt25	fonafh	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren	22.0	31.0	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
ventilatie	7.00 dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	27.7	25.3	0	RA	31.6	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing