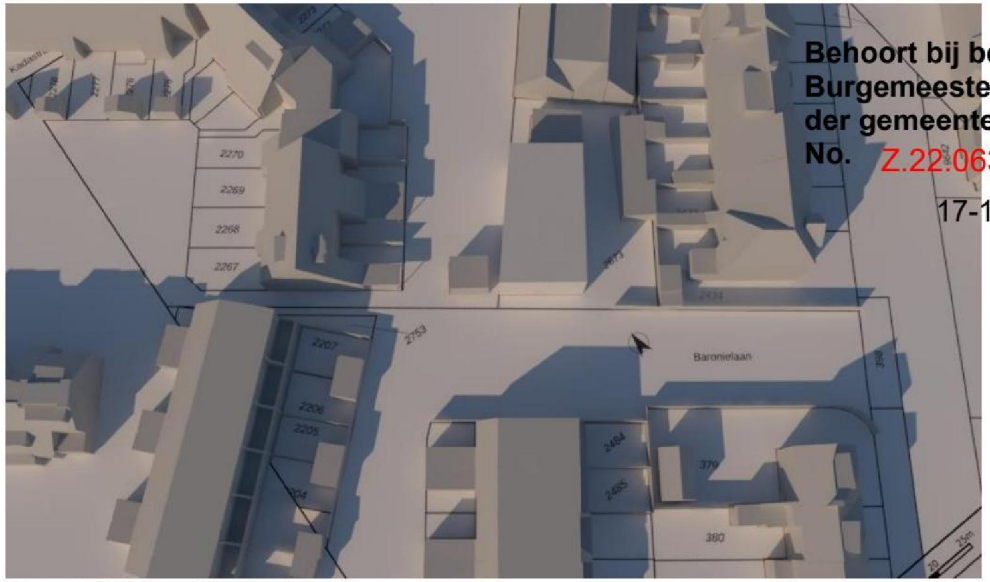
Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022



21-apr-18:00 uur (0s situatie)

21-apr-19:00 uur (0s situatie)

21-apr-18:00 uur (1s situatie)

21-apr-19:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

21-apr-20:00 uur (0s situatie)

21-mei-6:00 uur (0s situatie)

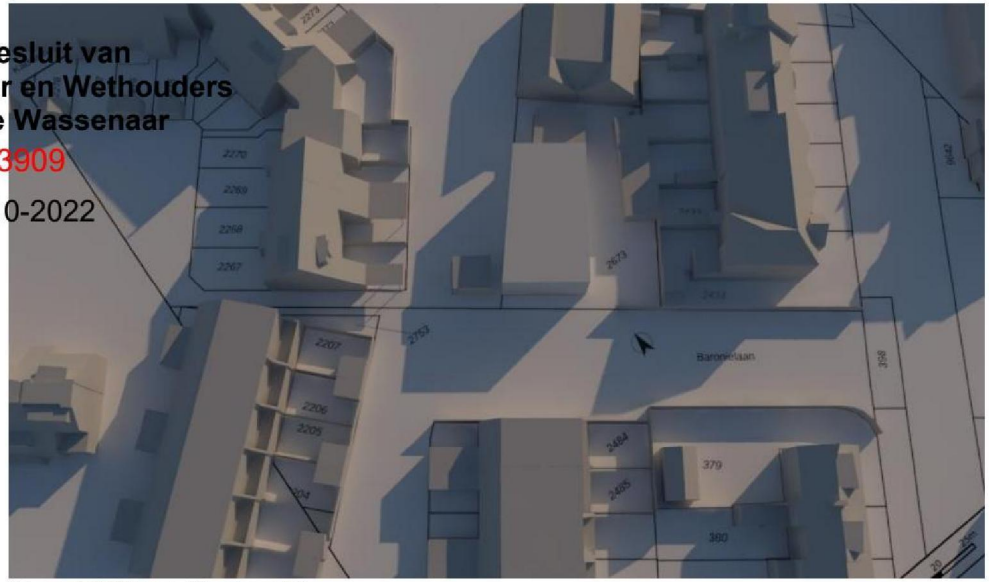
21-apr-20:00 uur (1s situatie)

21-mei-6:00 uur (1s situatie)

30471020 0001

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z 22.063909
17-10-2022

21-mei-7:00 uur (0s situatie)



21-mei-8:00 uur (0s situatie)

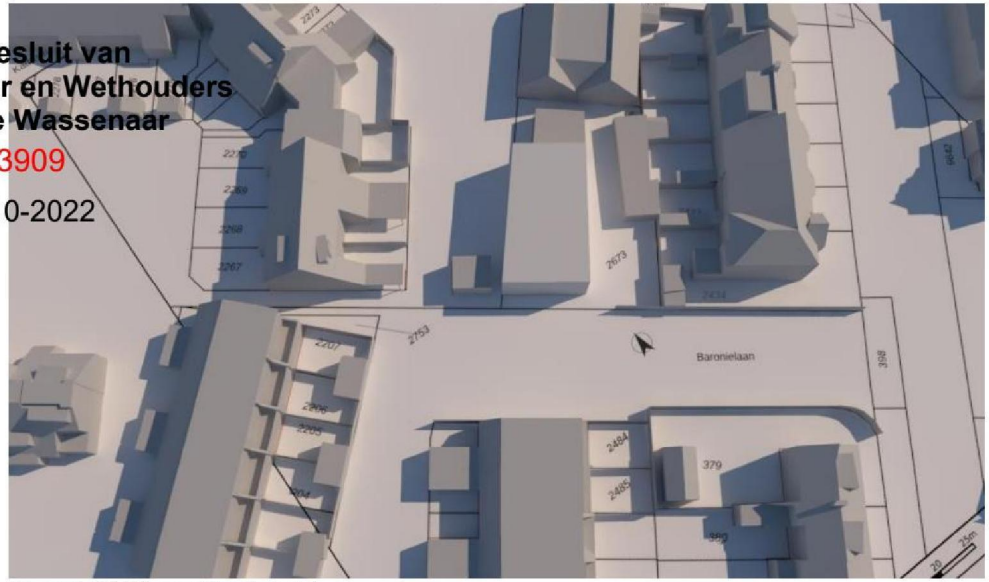
21-mei-7:00 uur (1s situatie)

21-mei-8:00 uur (1s situatie)

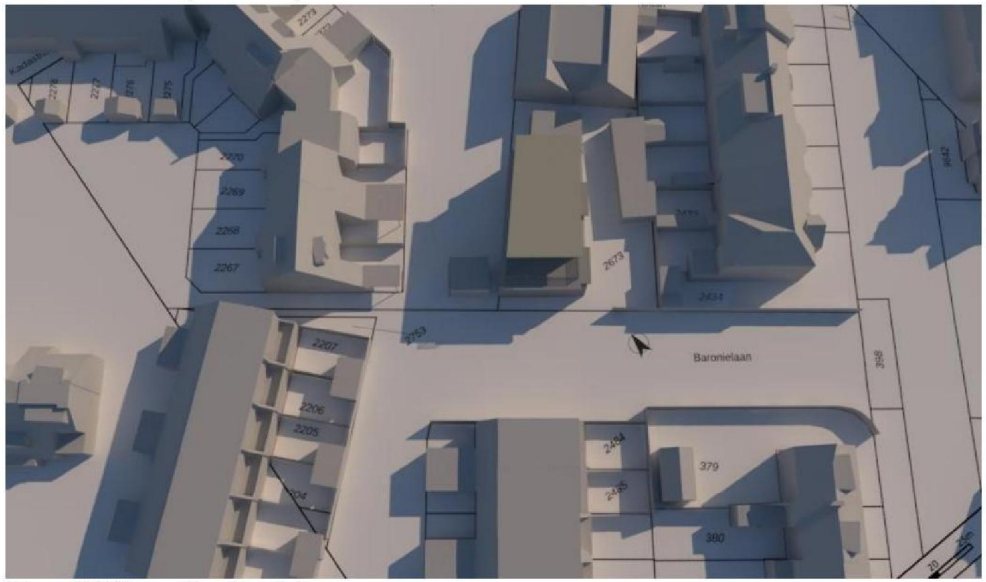
30471020 0001

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z 22.063909
17-10-2022

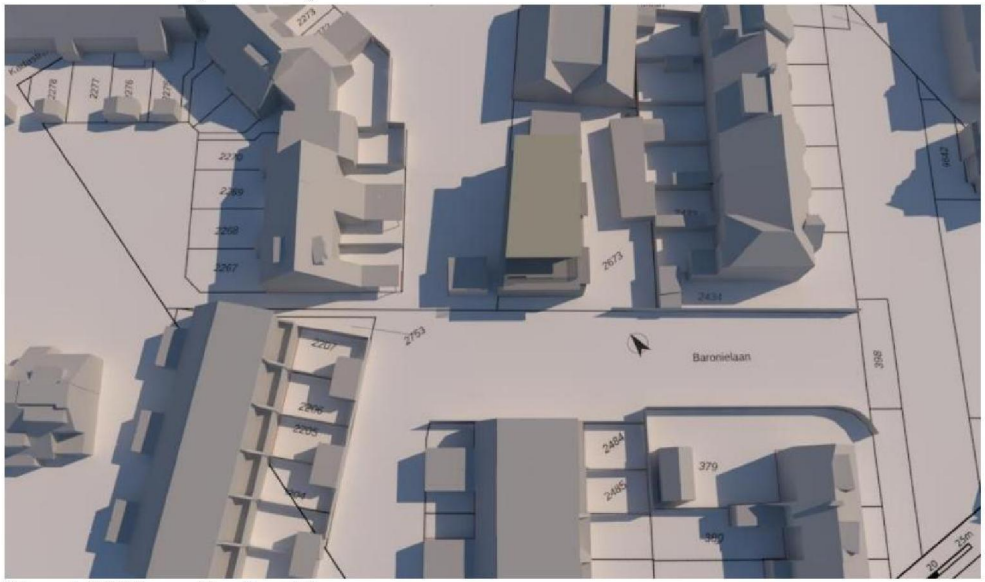
21-mei-9:00 uur (0s situatie)



21-mei-10:00 uur (0s situatie)

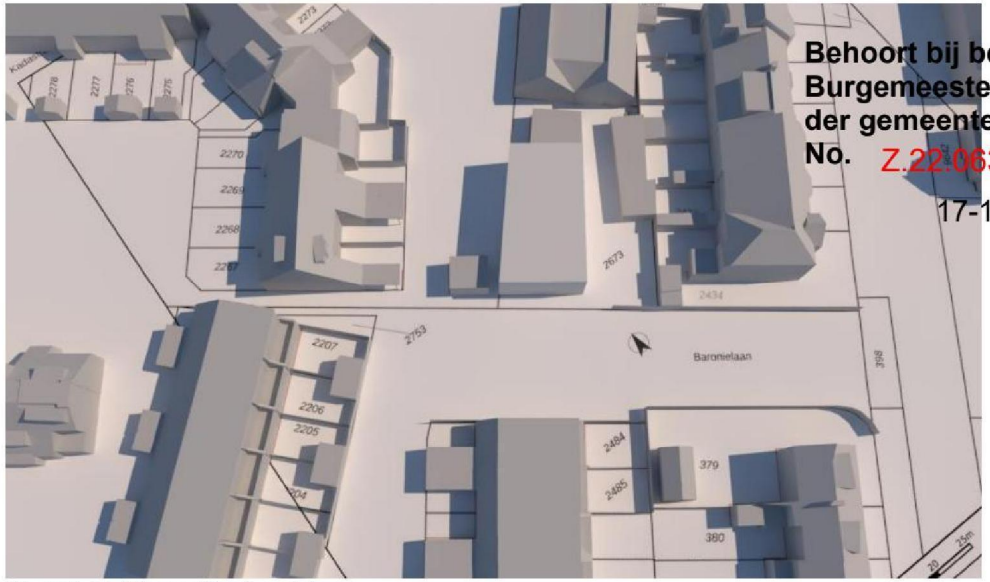


21-mei-9:00 uur (1s situatie)

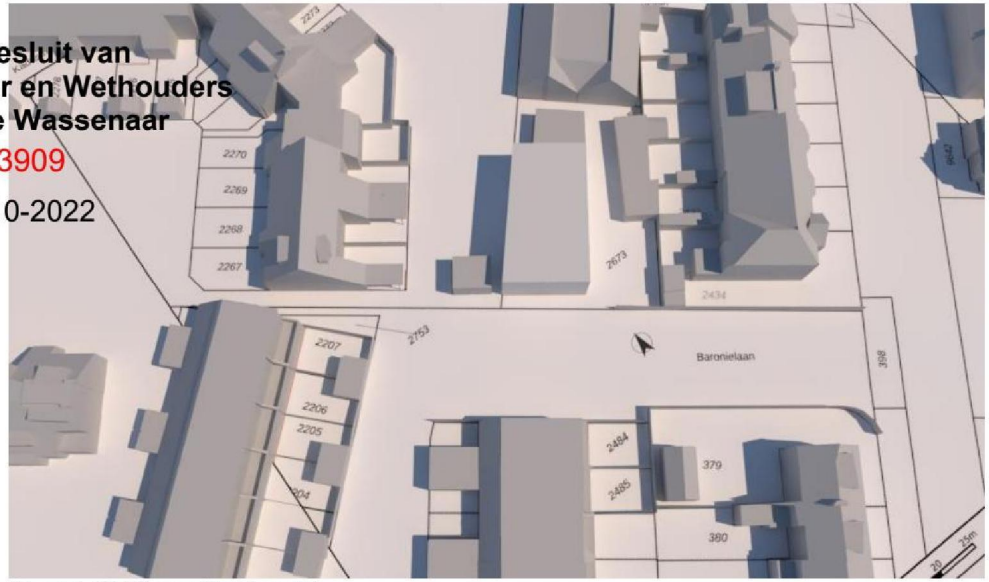


21-mei-10:00 uur (1s situatie)

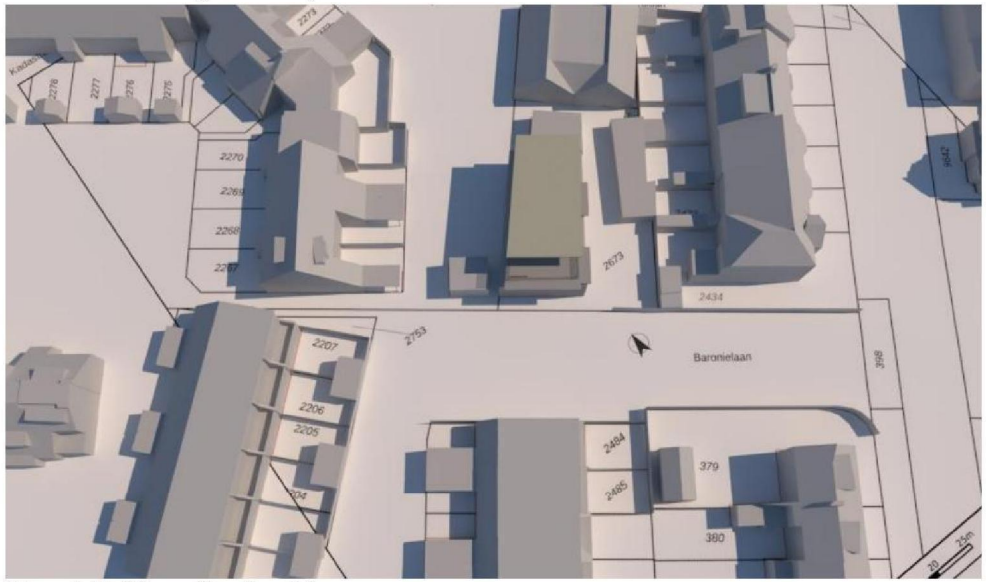
Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022



21-mei-11:00 uur (0s situatie)



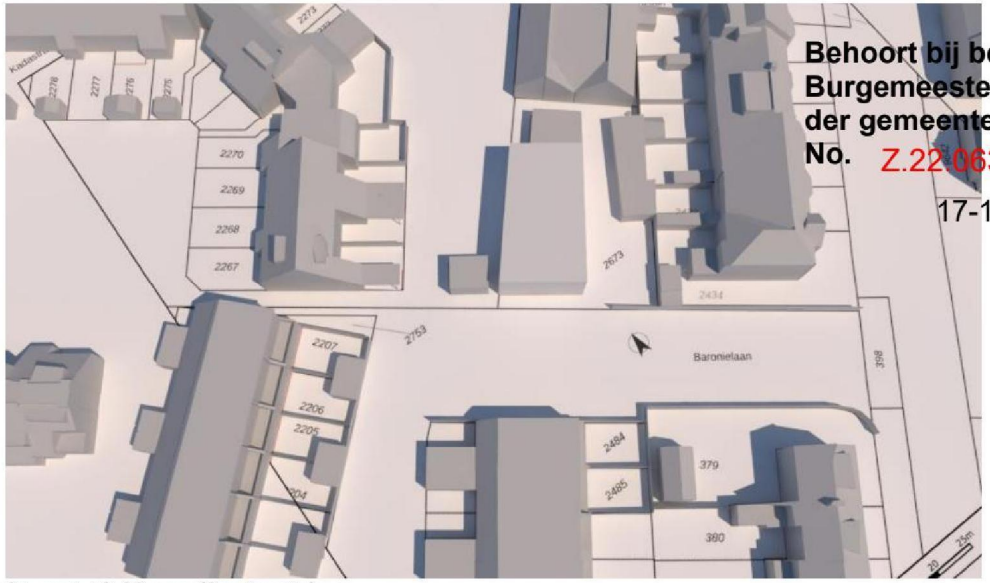
21-mei-12:00 uur (0s situatie)



21-mei-11:00 uur (1s situatie)

21-mei-12:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022



21-mei-13:00 uur (0s situatie)

21-mei-14:00 uur (0s situatie)

21-mei-13:00 uur (1s situatie)

21-mei-14:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

21-mei-15:00 uur (0s situatie)

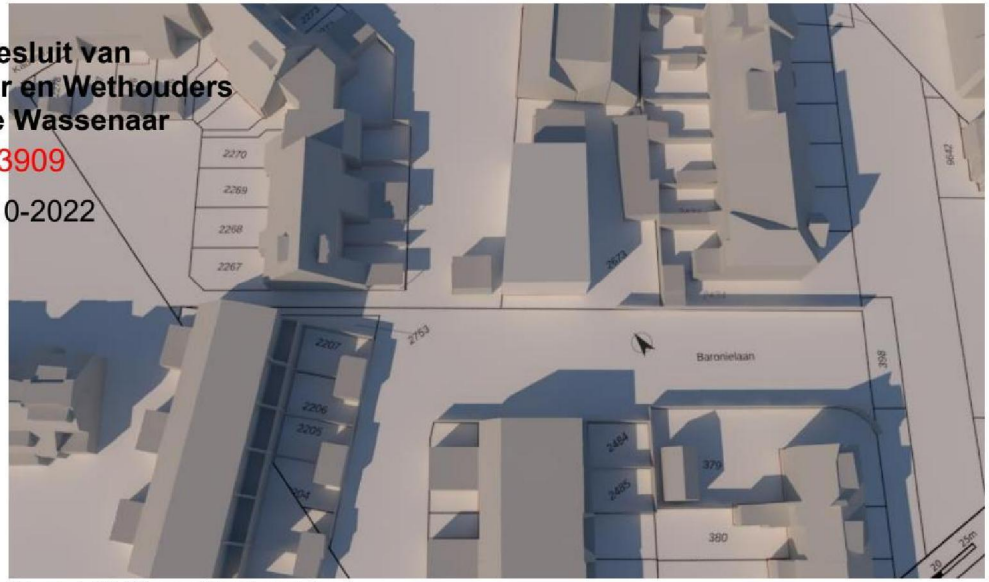
21-mei-16:00 uur (0s situatie)

21-mei-15:00 uur (1s situatie)

21-mei-16:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

21-mei-17:00 uur (0s situatie)



21-mei-18:00 uur (0s situatie)

21-mei-17:00 uur (1s situatie)

21-mei-18:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

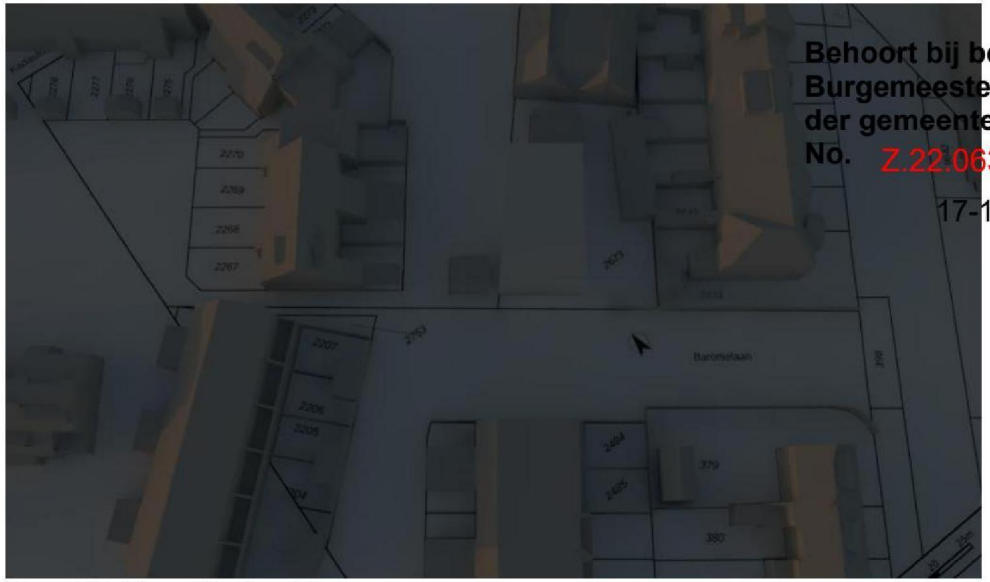
21-mei-19:00 uur (0s situatie)

21-mei-20:00 uur (0s situatie)

21-mei-19:00 uur (1s situatie)

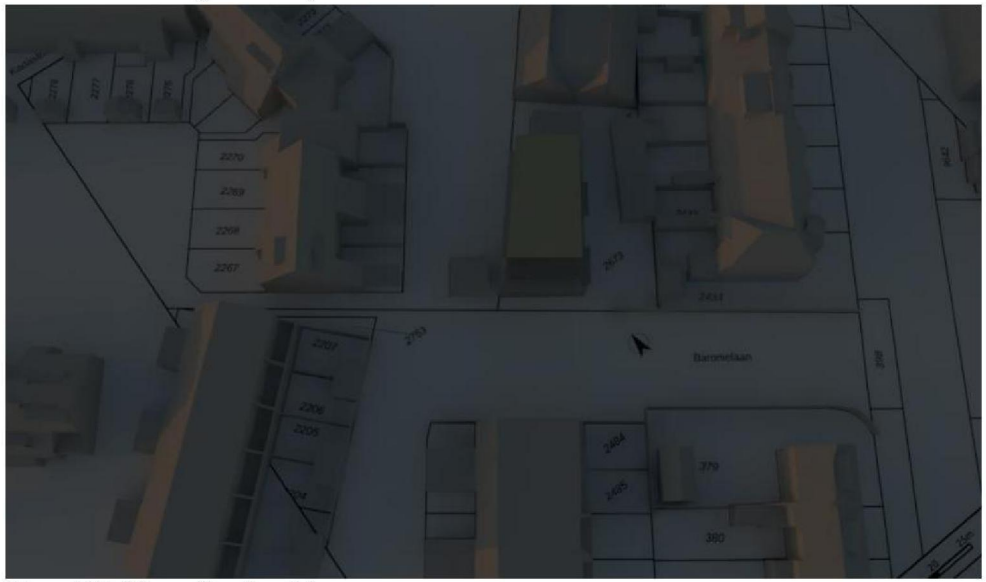
21-mei-20:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022



21-mei-21:00 uur (0s situatie)

21-jun-6:00 uur (0s situatie)

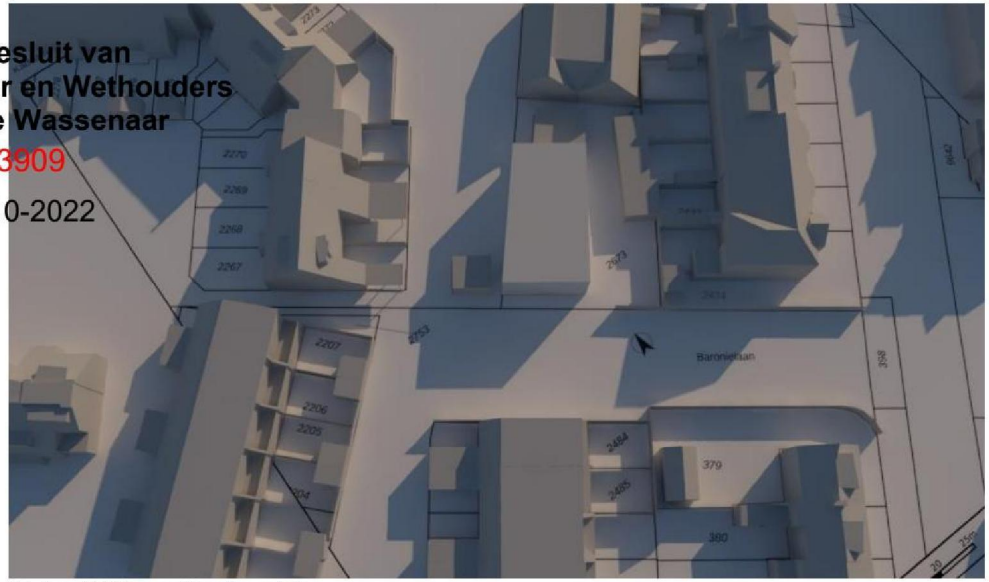


21-mei-21:00 uur (1s situatie)

21-jun-6:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z 22 063909
17-10-2022

21-jun-7:00 uur (0s situatie)



21-jun-8:00 uur (0s situatie)

21-jun-7:00 uur (1s situatie)

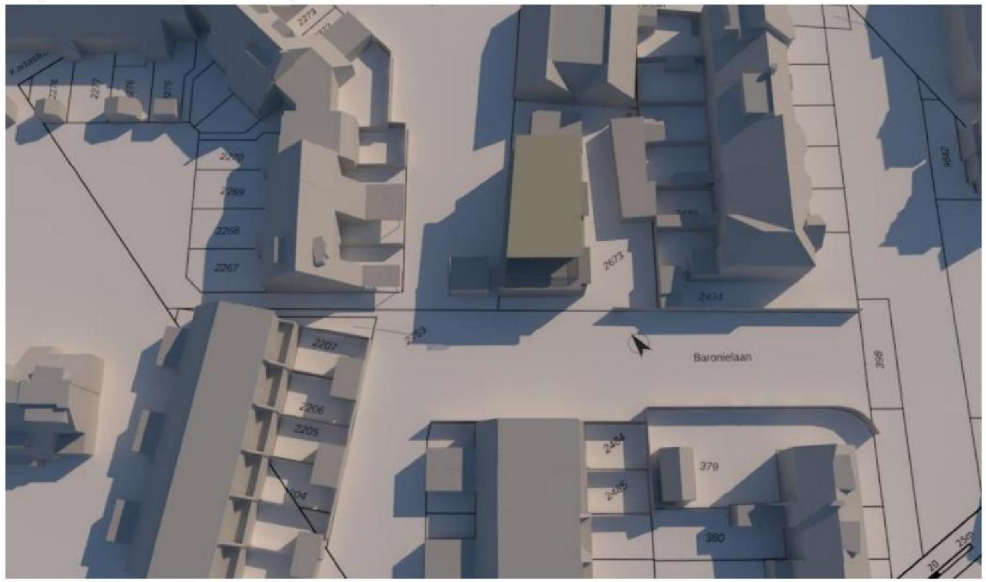
21-jun-8:00 uur (1s situatie)

30471020 0001

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

21-jun-9:00 uur (0s situatie)

21-jun-10:00 uur (0s situatie)

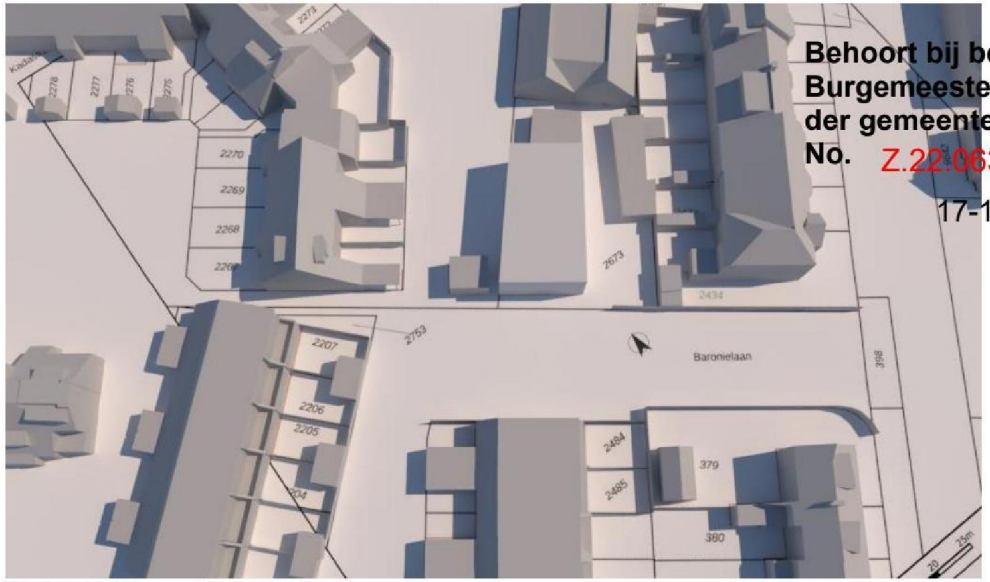


21-jun-9:00 uur (1s situatie)

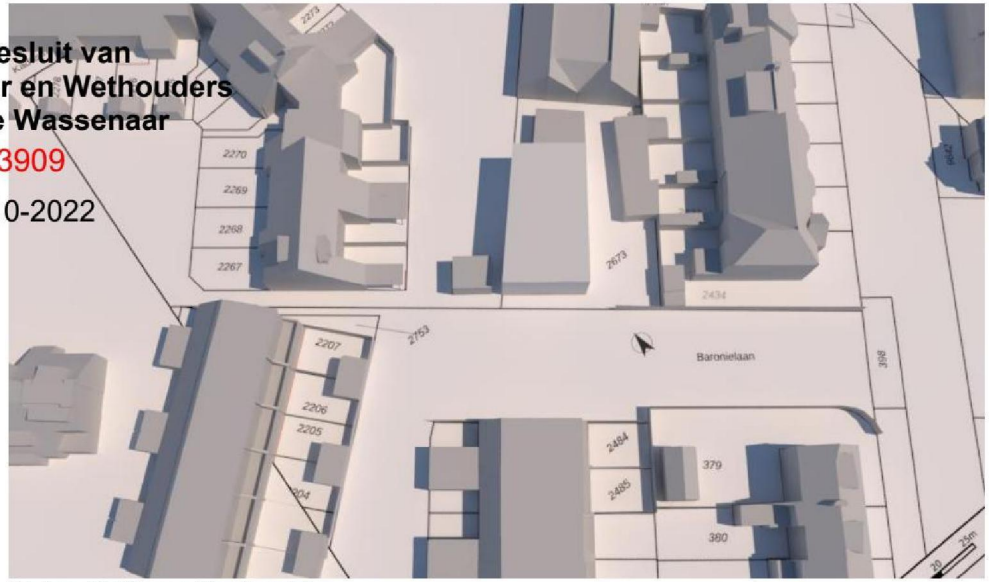
21-jun-10:00 uur (1s situatie)

30471020 0001

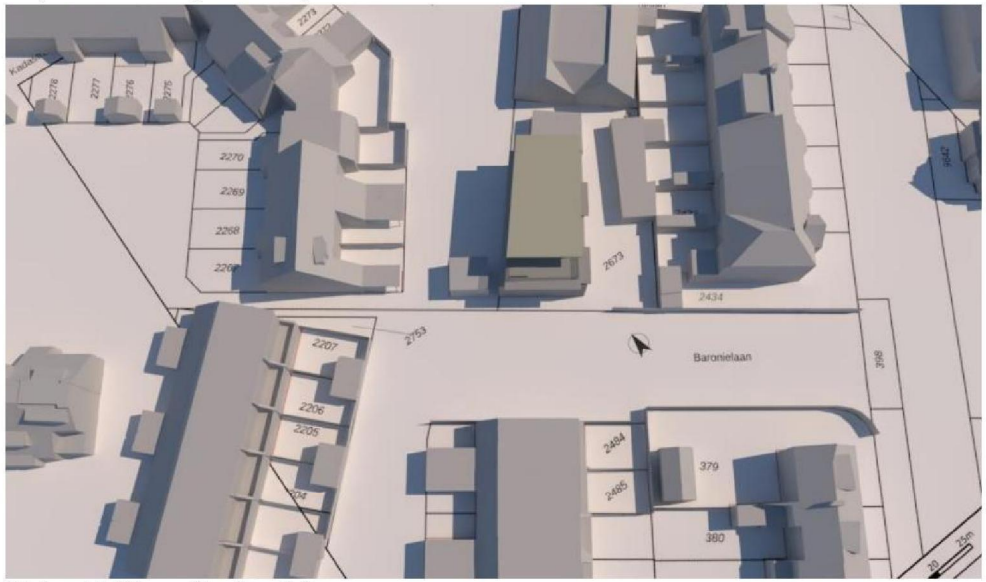
Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022



21-jun-11:00 uur (0s situatie)



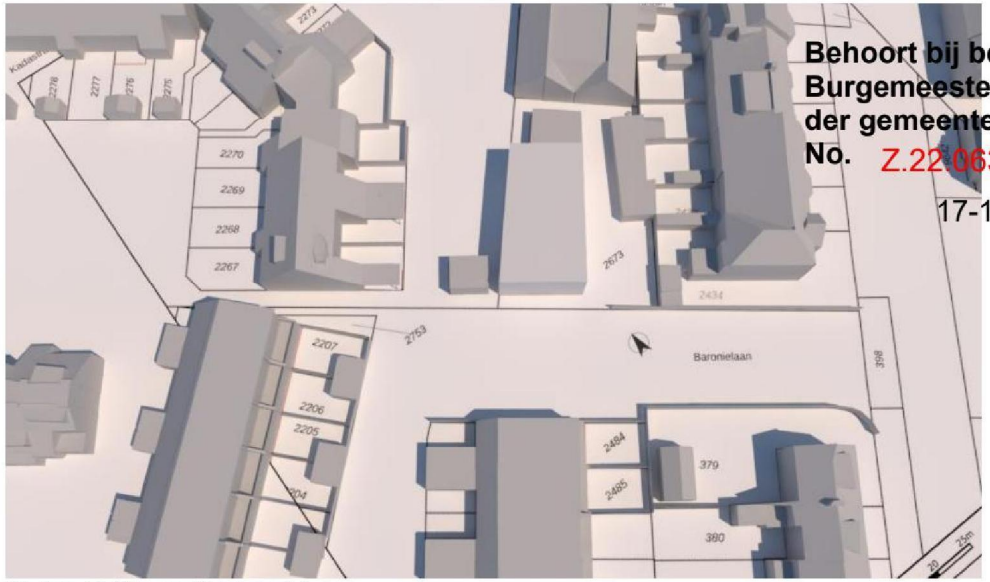
21-jun-12:00 uur (0s situatie)



21-jun-11:00 uur (1s situatie)

21-jun-12:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022



21-jun-13:00 uur (0s situatie)

21-jun-14:00 uur (0s situatie)

21-jun-13:00 uur (1s situatie)

21-jun-14:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

21-jun-15:00 uur (0s situatie)

21-jun-16:00 uur (0s situatie)

21-jun-15:00 uur (1s situatie)

21-jun-16:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

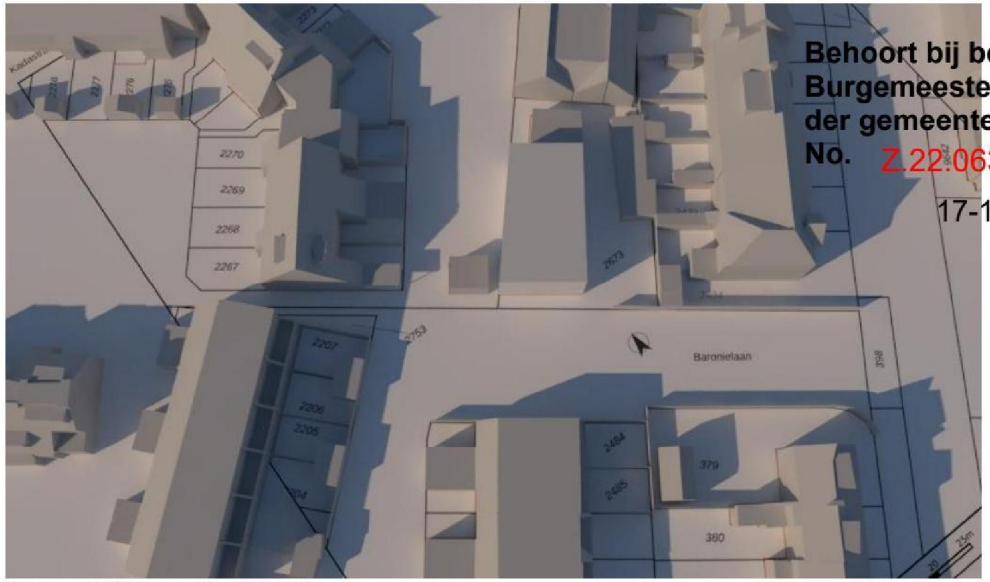
21-jun-17:00 uur (0s situatie)

21-jun-18:00 uur (0s situatie)

21-jun-17:00 uur (1s situatie)

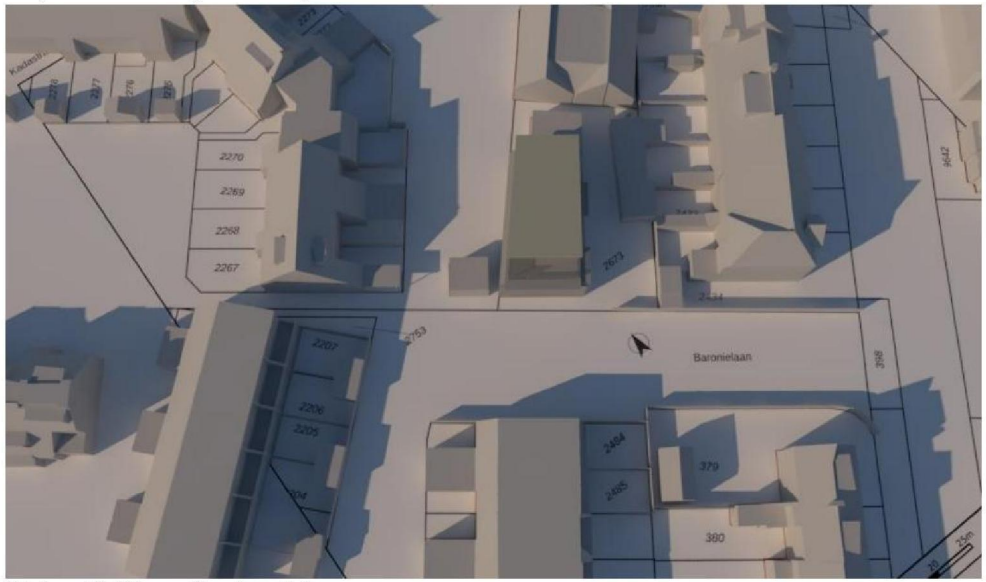
21-jun-18:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022



21-jun-19:00 uur (0s situatie)

21-jun-20:00 uur (0s situatie)



21-jun-19:00 uur (1s situatie)

21-jun-20:00 uur (1s situatie)

30471020 0001

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

21-jun-21:00 uur (0s situatie)

21-jul-6:00 uur (0s situatie)

21-jun-21:00 uur (1s situatie)

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

Colofon

Opdrachtgever:
De heer [redacted] 5.1.2e

Bezonningsonderzoek:
Dit onderzoek is gebaseerd op:

- Tekeningen digitaal aangeleverd door opdrachtgever
- Ruimtelijke plannen.nl
- Kadaster.nl
- AHN

Bij de meting in het 3D-model is in de periode van 28 maart tot 31 oktober uitgegaan van zomertijd (UCT+2). Bij de overige meting van de hoeveelheid bezonning is uitgegaan van de wintertijd volgens de Midden-Europese Tijd (MET) of UCT+1.

bezonningsingenieur.nl maakt onderdeel uit van:

KRAAK & TACK
raadgevende ingenieurs | architecten
Zomerhofstraat 71 unit 136
3032 CK Rotterdam
E: info@kraak-tack.nl
W: www.bezonningsingenieur.nl
T: 010 [redacted] 5.1.2e

30471020 0001

BURO BOUWFYSICA

Adviseurs voor akoestiek, bouwfysica, brandveiligheid en duurzaamheid

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

"Baronielaan nr. 2" te Wassenaar

Opdrachtgever	De heer [redacted]
Referentie	21357.02
Datum	3 maart 2022
Projectverantwoordelijke	De heer ing. [redacted]
Status	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
+31 (10) [redacted]
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl
kvk-nummer 64325660

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Kader en doel 3
2 Wettelijk kader 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Wet geluidhinder 4
2.2.1 Omvang zones langs wegen 4
2.2.2 Grenswaarden nieuwe woningen 4
2.3 Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai Wgh 5
2.4 Cumulatie Wgh 5
2.5 Bouwbesluit 2012 5
3 Uitgangspunten geluidberekeningen 5
3.1 Stukken 5
3.2 Verkeersgegevens 5
3.3 Geluidmodel 6
3.3.1 Berekeningsmethode 6
3.3.2 Ruimtelijke omgeving geluidmodel 6
4 Berekeningsresultaten 6
4.1 Geluidbelastingen en toetsing 6
4.1.1 Geluidbelastingen 6
4.1.2 Toetsing Wgh 6
4.1.3 Beoordeling niet-zoneplichtige wegen 6
4.2 Geluidwering gevels 7
5 Conclusie 8

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens stedelijke wegen prognose 2032
Bijlage 2 Grafisch overzicht rekenmodel en geluidbelastingen
Bijlage 3 Plattegronden, gevels en doorsneden nieuwe situatie

30471020
0001

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

1 Inleiding

1.1 Kader en doel

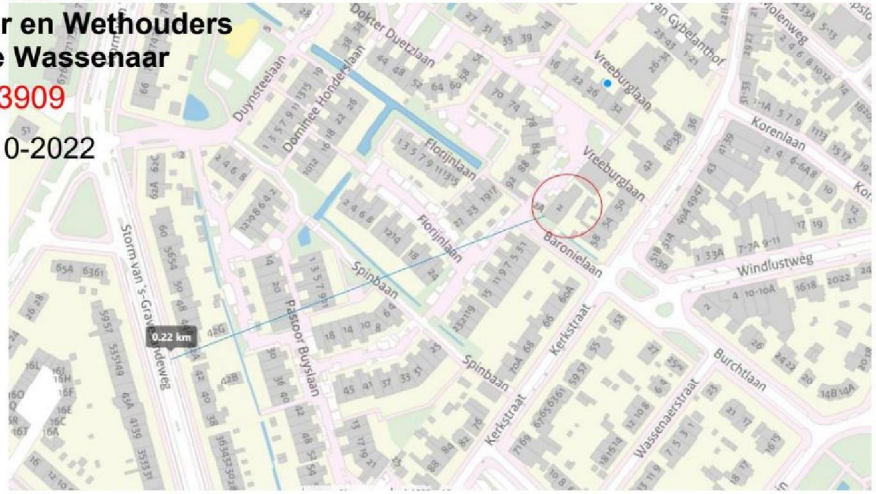
In opdracht van de heer [redacted] is voor het project "Baronielaan nr. 2" te Wassenaar in het kader van de bestemmingsplanprocedure een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd.

Het plan betreft de realisatie van een nieuwe woning op een bestaand bedrijfspand aan de Baronielaan nr. 2 te Wassenaar. Het plan past qua bestemming niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om op deze locatie een woning te kunnen realiseren is een ruimtelijke procedure noodzakelijk. Bij het wijzigen van een bestemmingsplan zal in verband met de bepalingen uit de Wet geluidhinder en een goede ruimtelijke ordening de akoestische situatie inzichtelijk gemaakt moeten worden. Figuur 1 geeft de ligging van het plan weer.

Het plan is niet gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Storm van 's-Gravesandeweg of andere zoneplichtige wegen. De relevante niet-zoneplichtige wegen waaronder de Kerkstraat, Baronielaan/Dokter Duetzlaan en de Burchtlaan met een snelheidsregime van 30 km/uur (of lager) zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening in het onderzoek betrokken.

In voorliggend onderzoek is de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai inzichtelijk gemaakt op de gevels van de nieuwe woning middels een rekenmodel conform de wettelijk aangewezen Standaard Rekenmethode 2. Het onderzoek geeft inzicht in de optredende geluidbelastingen en beschrijft mogelijke knelpunten en eventuele maatregelen in het licht van wet- en regelgeving en een goed woon- en leefklimaat.

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten en de conclusies voor het aspect wegverkeerslawaai beschreven.



Figuur 1: Ligging plan (rode markering)

30471020
0001

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Bij het ruimtelijk mogelijk maken van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van verschillende geluidbronnen is nader onderzoek naar de milieueffecten vereist, waaronder omgevingslawaai. Het plan gelegen is juist buiten de geluidzone van de Storm van 's-Gravesandweg. De relevante niet-zoneplichtige wegen waaronder de Kerkstraat, Baronielaan/Dokter Duetzlaan en de Burchtlaan zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening relevant. Derhalve is wegverkeerslawaai een punt van aandacht voor de ruimtelijke onderbouwing.

Om woningbouw mogelijk te maken zullen de eisen uit de Wet geluidhinder (hierna te noemen: Wgh) en het gemeentelijk geluidbeleid in acht moeten worden genomen. De Wgh beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn onder meer de normen voor geluid vanwege wegverkeerslawaai vastgelegd.

2.2 Wet geluidhinder

2.2.1 Omvang zones langs wegen

Op grond van artikel 74 uit de Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De Storm van 's-Gravesandeweg heeft een zonebreedte van 200 m (een of twee rijstroken in stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zone moet de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen worden getoetst aan de grenswaarden op grond van artikel 82 en 83 uit de Wgh.

Wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur (of lager) zijn volgens artikel 74 van de Wgh gedezoneerd en zijn grenswaarden uit de Wgh niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn Kerkstraat, Baronielaan/Dokter Duetzlaan en de Burchtlaan tevens in het onderzoek betrokken.

Omdat voor 30 km/uur wegen geen wettelijke normen zijn vastgelegd is het vaststellen van een hogere waarde voor deze wegen niet mogelijk en noodzakelijk. Voor de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs de wegen worden de optredende geluidbelastingen ten gevolge van deze wegen wel berekend en beoordeeld in het kader van een goed woon- en leefklimaat.

2.2.2 Grenswaarden nieuwe woningen

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er in principe maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. Bij overschrijding van de maximale ontheffingswaarde is in principe geen woningbouw op de locatie mogelijk. In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen binnen de zone van een weg overeenkomstig de Wgh.

30471020 0001

Behoort bij besluit van
Burgemeesteren en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaai nieuwe woningen binnenstedelijke situatie

Situatie	grenswaarden	
	Voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Nieuwe woning	48 dB	63 dB

2.3 Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai Wgh

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is deze reductie variërend van 2 dB tot maximaal 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/h.

2.4 Cumulatie Wgh

Bij het vaststellen van hogere waarden moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidsbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh) en worden beoordeeld door college van burgemeester en wethouders. Van cumulatie is sprake als een geluidgevoelige bestemming door meerdere geluidbronnen wordt belast, bijvoorbeeld door meerdere wegen. Bij de berekening worden alleen die bronnen in de beoordeling betrokken, waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Voor de cumulatieve geluidbelasting (alle geluidbronnen opgeteld) gelden vanuit de Wgh geen grenswaarden.

De cumulatie dient uitgevoerd te worden conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het RMG 2012, waarbij de gecumuleerde waarde wordt omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort. Voor het wegverkeer wordt de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh bij deze berekening niet toegepast.

2.5 Bouwbesluit 2012

In afdeling 3.1 van het bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden en -ruimten van nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor het wegverkeerslawaai.

3 Uitgangspunten geluidberekeningen

3.1 Stukken

- Bouwaanvraagtekening Baronielaan 2 met werknummer 211 W, d.d. 18 maart 2021 van aannemingsbedrijf Jan W. v.d. Aa B.V.

3.2 Verkeersgegevens

De verwachte verkeersintensiteiten van de gemeentelijke wegen voor het jaar 2032 zijn overgenomen uit de verstrekte verkeersgegevens, zie bijlage 1 voor een overzicht. Dit betreffen actuele prognoses uit het verkeersmodel MRDH Metropoolregio Rotterdam Den Haag verstrekt door de Gemeente Den Haag Dienst Stedelijke ontwikkeling afdeling Verkeer en Vervoer van het cluster Stadsontwikkeling. Voor de verhardingen en de snelheden is daarnaast gebruik gemaakt van de gemeentelijke geluidbelastingskaarten 2016 en het actieplan geluid 2018-2023.

In tabel 2 volgt een beknopt overzicht van de verkeersgegevens voor de maatgevende wegvakken nabij het plangebied.

Tabel 2: Beknopt overzicht verkeersgegevens prognosejaar 2032.

Weg	Etmaalintensiteit	Snelheid	Wegdekverharding
Storm van 's-Gravesandeweg	2.224 – 6.710 mvt	50 km/h	DAB/klinkers*
Baronielaan	900 mvt	30 / 15 km/h	Klinkers in keperverband/DAB
Kerkstraat	900 mvt	30 km/uur	Klinkers in keperverband

* ter hoogte van huisnummer 109 t/m 153 stille klinkers aanwezig

30471020
0001

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

3.3 Geluidmodel

3.3.1 Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het wegverkeerslawaai is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het RMG 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, v2021.1. Bij de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), de avondperiode (19.00 uur – 23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur). Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden voor wegverkeerslawaai wordt het gewogen gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde de dosismaat L_{den} vastgesteld. Indien gewenst kan het rekenmodel kosteloos worden aangeleverd aan het bevoegd gezag. In bijlage 2 volgt een grafisch overzicht van het geluidmodel voor het wegverkeerslawaai en enkele ingevoerde parameters.

3.3.2 Ruimtelijke omgeving geluidmodel

- De ligging van de bestaande gebouwen is gebaseerd op de BGT (bron: PDOK) en de hoogte bepaald op basis van Google maps en de AHN.
- Uitgangspunt is een akoestisch harde bodem (bodemfactor = 0). Alle akoestisch zachte gebieden (bodemfactor = 1,0) zijn als specifieke bodemgebieden gemodelleerd.
- Toetspunten op 1,5 m[1] t.o.v. vloerpeilniveau gekoppeld aan het gebouw op 10 cm voor de gevel (invallend geluidniveau), zie bijlage 2.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Geluidbelastingen en toetsing

4.1.1 Geluidbelastingen

In onderstaande tabel zijn de maximaal optredende geluidbelastingen voor de relevante wegen weergegeven gepresenteerd zonder aftrek conform art. 110g Wgh. In bijlage 2 volgt een gedetailleerd overzicht van de rekenresultaten.

Tabel 3: Maximale geluidbelasting wegverkeerslawaai zonder aftrek

Weg	Max. geluidbelasting
Alle wegen	52 dB

4.1.2 Toetsing Wgh

Vanwege de ligging van het plan buiten de geluidzone van wegen is een formele toetsing aan de wettelijke grenswaarden niet aan de orde.

4.1.3 Beoordeling niet-zoneplichtige wegen

Vanwege het verkeer op de niet-zoneplichtige wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur of lager bedraagt de maximaal optredende geluidbelasting 52 dB op de zuidwestgevel van de beoogde nieuwbouw.

In onderstaande figuur zijn de optredende geluidbelastingen op de gevels weergegeven.

Figuur 2: Geluidbelastingen wegverkeerslawaai.

30471020 0001

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Door het ontbreken van een wettelijk toetsingskader kan slechts een kwalitatief waardeoordeel worden gegeven. Op grond van de grenswaarden / systematiek van de wgh kan worden gesteld dat een geluidbelasting van 53 dB (voorkeursgrenswaarde + de toegestane 5 dB aftrek) aanvaardbaar wordt geacht. Omdat sprake is van een maximale geluidbelasting van 52 dB ten gevolge van alle wegen (zonder aftrek) kan worden gesteld dat sprake is van een zeer goed woon- en leefklimaat.

4.2 Geluidwering gevels

Omdat voor de realisatie van de nieuwe woning geen vaststelling van een hogere waarde noodzakelijk/mogelijk is en daarnaast sprake is van een lage geluidbelasting vanwege niet zoneplichtige wegen dient met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten op grond van de voorschriften uit het Bouwbesluit uitsluitend voldaan te worden aan de minimumeis uit het Bouwbesluit zijnde een karakteristieke geluidwering van 20 dB.

Bij toepassing van balansventilatie (luchtverversing met mechanische toe- en afvoer) is het de verwachting dat dit met een standaard gevelopbouw hier ruimschoots aan voldaan kan worden.

30471020 0001

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

5 Conclusie

Voor het project "Baronielaan 2" te Wassenaar is in het kader van de ruimtelijke procedure een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Het onderzoek geeft inzicht in de optredende geluidbelastingen en beschrijft eventuele knelpunten en oplossingen in het licht van wet- en regelgeving.

Het plan betreft de realisatie van een nieuwe woning op een bestaand bedrijfspand aan de Baronielaan nr. 2 te Wassenaar. Het plan past qua bestemming niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om op deze locatie een woning te kunnen realiseren is een ruimtelijke procedure noodzakelijk.

Het plan is niet gelegen binnen de geluidzone van een weg zoals bedoeld in de wgh waardoor toetsing aan de wettelijke grenswaarden formeel niet aan de orde is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege de relevante omliggende wegen waaronder de Kerkstraat, Baronielaan/Dokter Duetzlaan in het onderzoek betrokken.

Uit het onderzoek blijkt dat sprake is van een maximale geluidbelasting van 52 dB ten gevolge van alle wegen ter plaatse van zuidwestgevel van de beoogde nieuwbouw. Derhalve kan worden gesteld dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat waardoor wegverkeerslawaai geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling.

Op grond van de eisen uit afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot bescherming tegen geluid van buiten dient uitsluitend rekening te worden gehouden met de minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van 20 dB. Hierbij is het de verwachting dat met een standaard opbouw van de gevel aan de eisen kan worden voldaan.

Projectverantwoordelijke: ing. [redacted] 5.1.2e
Buro Bouwfysica B.V.
Oostlaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
T 010 – 760 00 49
M info@burobouwfysica.nl
W www.burobouwfysica.nl

30471020
0001

Bijlage 1 Verkeersgegevens stedelijke wegen prognose 2032

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

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

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl M	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
	Storm v 's-Gravesandeweg	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	50	50
	Storm v 's-Gravesandeweg	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W15	--	--	--	--	50	50
	Storm v 's-Gravesandeweg	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	50	50
	Storm v 's-Gravesandeweg	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
	Storm v 's-Gravesandeweg	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	50	50
	Storm v 's-Gravesandeweg	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	50	50
	Storm v 's-Gravesandeweg	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	50	50
	Kerkstraat	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
	Kerkstraat	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
	Kerkstraat	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
	Kerkstraat	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
	Burchtlaan	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
	Burchtlaan	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
	Burchtlaan	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
	Burchtlaan	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
	Burchtlaan	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	30	30
	Baronielaan	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	30	30
	Baronielaan	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	15	15
	Dokter Duetzlaan	0,00	0,50	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--	15	15

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

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5104,00	6,58	3,33	0,96	--	--
	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5136,00	6,58	3,35	0,95	--	--
	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5136,00	6,58	3,35	0,95	--	--
	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2224,00	6,61	3,37	0,90	--	--
	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6364,00	6,58	3,36	0,94	--	--
	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6364,00	6,58	3,36	0,94	--	--
	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1980,00	6,62	3,33	0,91	--	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	864,00	6,94	3,24	0,46	--	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	912,00	6,91	2,96	0,66	--	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	908,00	6,94	3,08	0,55	--	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	864,00	6,94	3,24	0,46	--	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	908,00	6,94	3,08	0,55	--	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	908,00	6,94	3,08	0,55	--	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	908,00	6,94	3,08	0,55	--	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	908,00	6,94	3,08	0,55	--	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	864,00	6,94	3,24	0,46	--	--
	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	904,00	6,19	4,20	1,11	--	--
	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	904,00	6,19	4,20	1,11	--	--
	15	--	15	15	15	--	15	15	15	--	904,00	6,19	4,20	1,11	--	--

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

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
	--	--	--	96,13	97,65	93,88	--	2,68	1,76	4,08	--	1,19	0,59	2,04	--	--	--	--	--	323,00
	--	--	--	96,15	97,67	93,88	--	2,66	1,74	4,08	--	1,18	0,58	2,04	--	--	--	--	--	325,00
	--	--	--	96,15	97,67	93,88	--	2,66	1,74	4,08	--	1,18	0,58	2,04	--	--	--	--	--	325,00
	--	--	--	95,24	97,33	100,00	--	3,40	2,67	--	--	1,36	--	--	--	--	--	--	--	140,00
	--	--	--	96,18	97,66	95,00	--	2,63	1,40	3,33	--	1,19	0,93	1,67	--	--	--	--	--	403,00
	--	--	--	96,18	97,66	95,00	--	2,63	1,40	3,33	--	1,19	0,93	1,67	--	--	--	--	--	403,00
	--	--	--	96,18	98,48	100,00	--	2,29	1,52	--	--	1,53	--	--	--	--	--	--	--	126,00
	--	--	--	96,67	100,00	100,00	--	3,33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58,00
	--	--	--	84,13	92,59	66,67	--	12,70	7,41	33,33	--	3,17	--	--	--	--	--	--	--	53,00
	--	--	--	93,65	96,43	100,00	--	4,76	3,57	--	--	1,59	--	--	--	--	--	--	--	59,00
	--	--	--	96,67	100,00	100,00	--	3,33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58,00
	--	--	--	93,65	96,43	100,00	--	4,76	3,57	--	--	1,59	--	--	--	--	--	--	--	59,00
	--	--	--	93,65	96,43	100,00	--	4,76	3,57	--	--	1,59	--	--	--	--	--	--	--	59,00
	--	--	--	93,65	96,43	100,00	--	4,76	3,57	--	--	1,59	--	--	--	--	--	--	--	59,00
	--	--	--	93,65	96,43	100,00	--	4,76	3,57	--	--	1,59	--	--	--	--	--	--	--	59,00
	--	--	--	96,67	100,00	100,00	--	3,33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	58,00
	--	--	--	92,86	100,00	100,00	--	7,14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	52,00
	--	--	--	92,86	100,00	100,00	--	7,14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	52,00
	--	--	--	92,86	100,00	100,00	--	7,14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	52,00

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

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
	166,00	46,00	--	9,00	3,00	2,00	--	4,00	1,00	1,00	--	87,75	95,21	100,64	103,42
	168,00	46,00	--	9,00	3,00	2,00	--	4,00	1,00	1,00	--	86,67	92,00	96,57	101,63
	168,00	46,00	--	9,00	3,00	2,00	--	4,00	--	1,00	--	79,93	86,97	93,28	98,91
	73,00	20,00	--	5,00	2,00	--	--	2,00	--	--	--	76,59	83,73	90,22	95,48
	209,00	57,00	--	11,00	3,00	2,00	--	5,00	2,00	1,00	--	88,70	96,14	101,57	104,37
	209,00	57,00	--	11,00	3,00	2,00	--	5,00	2,00	1,00	--	88,70	96,14	101,57	104,37
	65,00	18,00	--	3,00	1,00	--	--	2,00	--	--	--	75,89	82,88	89,17	94,91
	28,00	4,00	--	2,00	--	--	--	--	--	--	--	79,93	84,19	92,14	91,60
	25,00	4,00	--	8,00	2,00	2,00	--	2,00	--	--	--	83,85	89,24	98,57	94,25
	27,00	5,00	--	3,00	1,00	--	--	1,00	--	--	--	81,40	86,36	94,89	92,85
	28,00	4,00	--	2,00	--	--	--	--	--	--	--	79,93	84,19	92,14	91,60
	27,00	5,00	--	3,00	1,00	--	--	1,00	--	--	--	81,40	86,36	94,89	92,85
	27,00	5,00	--	3,00	1,00	--	--	1,00	--	--	--	81,40	86,36	94,89	92,85
	27,00	5,00	--	3,00	1,00	--	--	1,00	--	--	--	81,40	86,36	94,89	92,85
	27,00	5,00	--	3,00	1,00	--	--	1,00	--	--	--	81,40	86,36	94,89	92,85
	28,00	4,00	--	2,00	--	--	--	--	--	--	--	79,93	84,19	92,14	91,60
	38,00	10,00	--	4,00	--	--	--	--	--	--	--	73,76	78,00	87,84	87,84
	38,00	10,00	--	4,00	--	--	--	--	--	--	--	82,32	82,29	95,89	86,58
	38,00	10,00	--	4,00	--	--	--	--	--	--	--	82,32	82,29	95,89	86,58

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

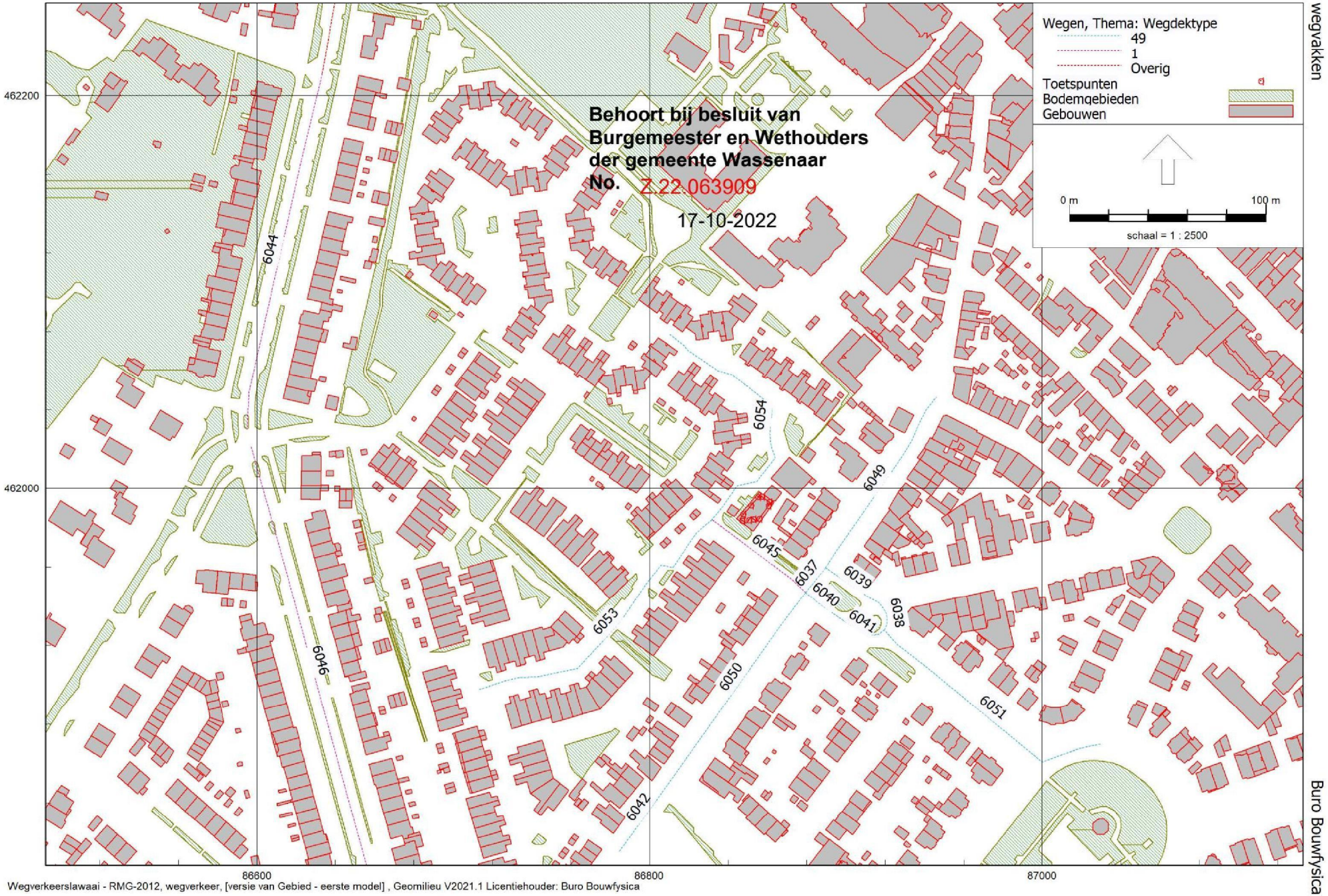
Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
	107,79	100,65	95,38	86,64	84,18	91,48	96,51	100,00	104,69	97,51	92,22	83,08	80,15	87,78
	104,26	97,95	93,20	85,55	83,66	88,85	93,07	98,42	100,99	94,24	89,79	82,03	78,38	83,92
	105,31	101,86	95,10	85,32	76,40	83,28	89,18	95,10	102,24	98,75	91,97	81,79	72,29	79,51
	101,75	98,33	91,58	81,99	72,73	79,76	85,78	91,75	98,59	95,13	88,34	78,21	66,08	72,52
	108,75	101,60	96,34	87,58	85,28	92,52	97,54	101,13	105,72	98,54	93,25	84,13	80,68	88,22
	108,75	101,60	96,34	87,58	85,28	92,52	97,54	101,13	105,72	98,54	93,25	84,13	80,68	88,22
	101,23	97,77	91,01	81,24	71,80	78,62	84,21	91,01	97,97	94,48	87,68	77,24	65,62	72,06
	95,13	88,48	83,32	77,40	74,78	78,17	81,44	87,78	91,47	84,48	79,25	69,88	66,32	69,72
	96,88	90,96	86,05	83,24	78,00	82,67	91,68	88,67	92,04	85,73	80,63	76,38	76,08	81,32
	95,90	89,49	84,46	79,97	76,73	81,02	89,08	88,32	91,84	85,22	80,06	74,28	67,29	70,69
	95,13	88,48	83,32	77,40	74,78	78,17	81,44	87,78	91,47	84,48	79,25	69,88	66,32	69,72
	95,90	89,49	84,46	79,97	76,73	81,02	89,08	88,32	91,84	85,22	80,06	74,28	67,29	70,69
	95,90	89,49	84,46	79,97	76,73	81,02	89,08	88,32	91,84	85,22	80,06	74,28	67,29	70,69
	95,90	89,49	84,46	79,97	76,73	81,02	89,08	88,32	91,84	85,22	80,06	74,28	67,29	70,69
	95,90	89,49	84,46	79,97	76,73	81,02	89,08	88,32	91,84	85,22	80,06	74,28	67,29	70,69
	95,13	88,48	83,32	77,40	74,78	78,17	81,44	87,78	91,47	84,48	79,25	69,88	66,32	69,72
	93,22	90,57	83,97	78,58	68,87	71,86	76,03	85,18	90,86	87,58	80,85	70,47	63,07	66,07
	88,83	83,86	78,96	81,41	75,35	74,08	76,68	84,05	85,76	79,13	74,02	65,36	69,55	68,28
	88,83	83,86	78,96	81,41	75,35	74,08	76,68	84,05	85,76	79,13	74,02	65,36	69,55	68,28

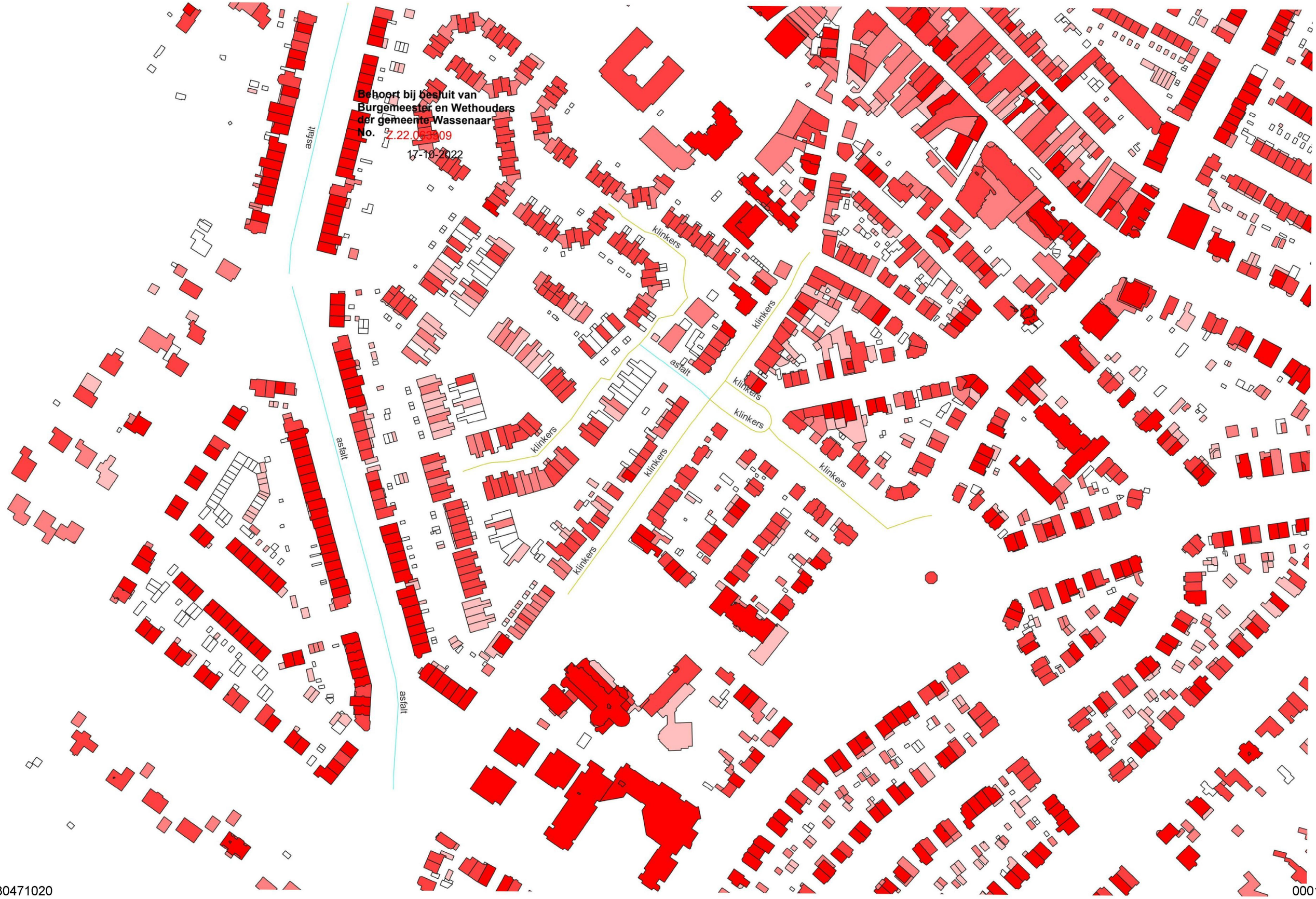
Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

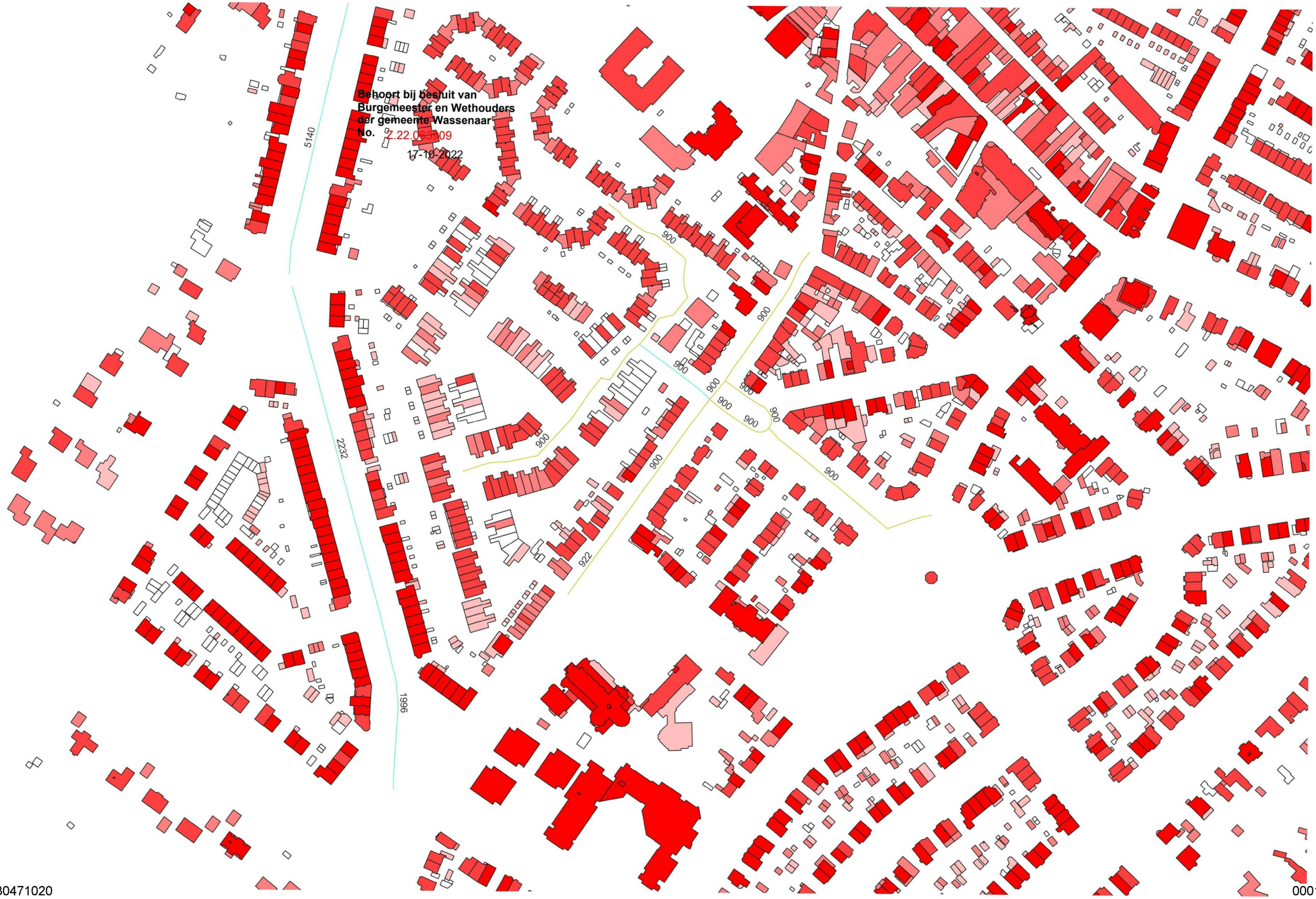
Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
	93,59	95,64	99,63	92,54	87,30	79,03	--	--	--	--	--	--	--	--
	88,91	93,62	96,32	90,50	85,43	77,90	--	--	--	--	--	--	--	--
	86,19	91,10	97,11	93,72	86,98	77,68	--	--	--	--	--	--	--	--
	77,17	85,56	92,71	89,16	82,34	71,43	--	--	--	--	--	--	--	--
	93,87	96,25	100,41	93,30	88,05	79,56	--	--	--	--	--	--	--	--
	93,87	96,25	100,41	93,30	88,05	79,56	--	--	--	--	--	--	--	--
	76,71	85,10	92,26	88,70	81,88	70,97	--	--	--	--	--	--	--	--
	72,99	79,33	83,02	76,03	70,80	61,43	--	--	--	--	--	--	--	--
	91,36	84,57	87,39	82,13	77,19	75,59	--	--	--	--	--	--	--	--
	73,95	80,30	83,99	77,00	71,77	62,40	--	--	--	--	--	--	--	--
	72,99	79,33	83,02	76,03	70,80	61,43	--	--	--	--	--	--	--	--
	73,95	80,30	83,99	77,00	71,77	62,40	--	--	--	--	--	--	--	--
	73,95	80,30	83,99	77,00	71,77	62,40	--	--	--	--	--	--	--	--
	73,95	80,30	83,99	77,00	71,77	62,40	--	--	--	--	--	--	--	--
	73,95	80,30	83,99	77,00	71,77	62,40	--	--	--	--	--	--	--	--
	72,99	79,33	83,02	76,03	70,80	61,43	--	--	--	--	--	--	--	--
	70,23	79,38	85,07	81,78	75,05	64,67	--	--	--	--	--	--	--	--
	70,88	78,26	79,96	73,33	68,22	59,57	--	--	--	--	--	--	--	--
	70,88	78,26	79,96	73,33	68,22	59,57	--	--	--	--	--	--	--	--



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Buro Bouwfysica

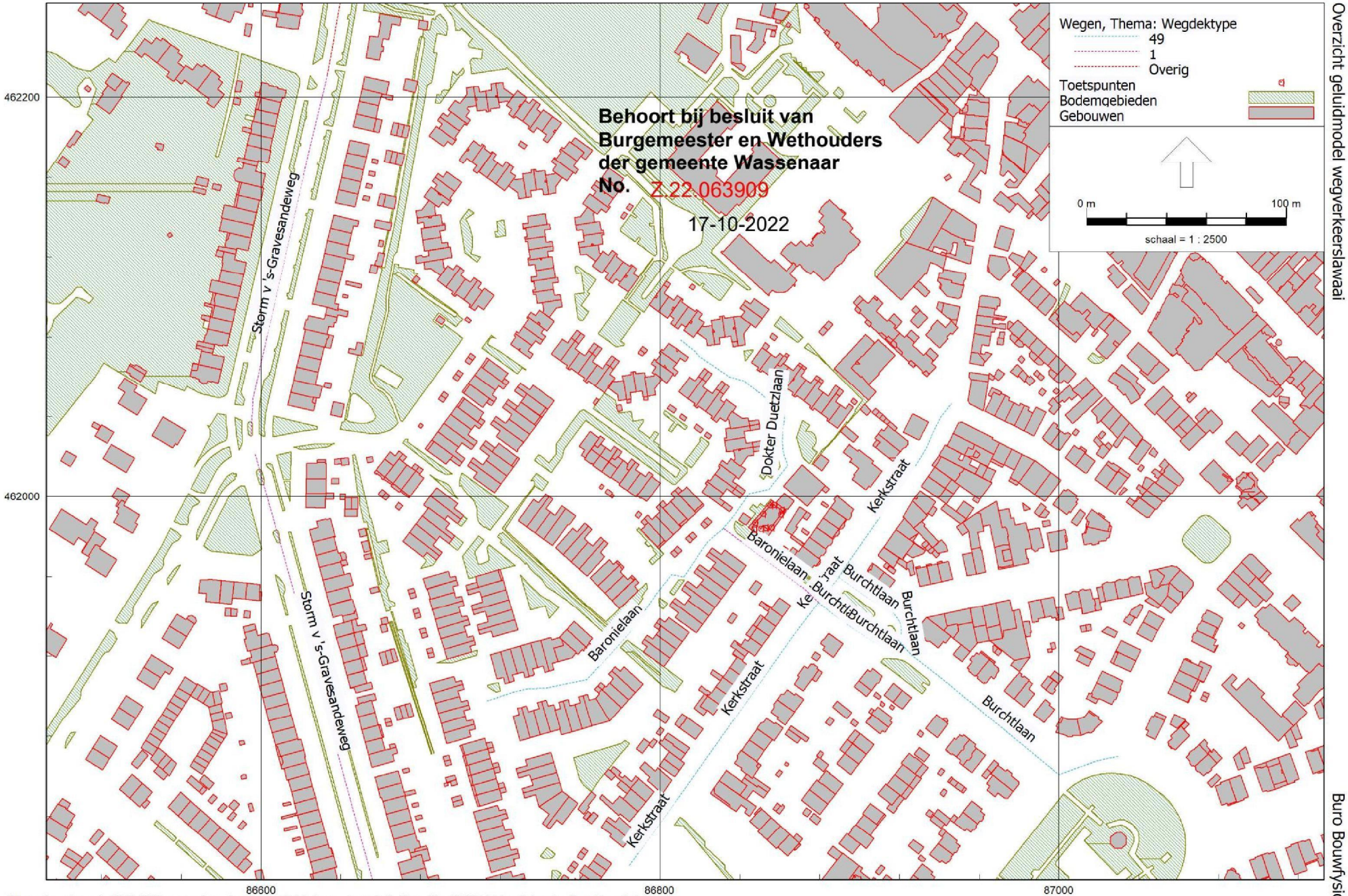

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063809
17-10-2022
asfalt
klinkers
asfalt
klinkers
klinkers
klinkers
klinkers
klinkers
klinkers
klinkers
asfalt
asfalt


Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063309
17-10-2022
5140
2232
1996
900
922

Bijlage 2 Grafisch overzicht rekenmodel en geluidbelastingen

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

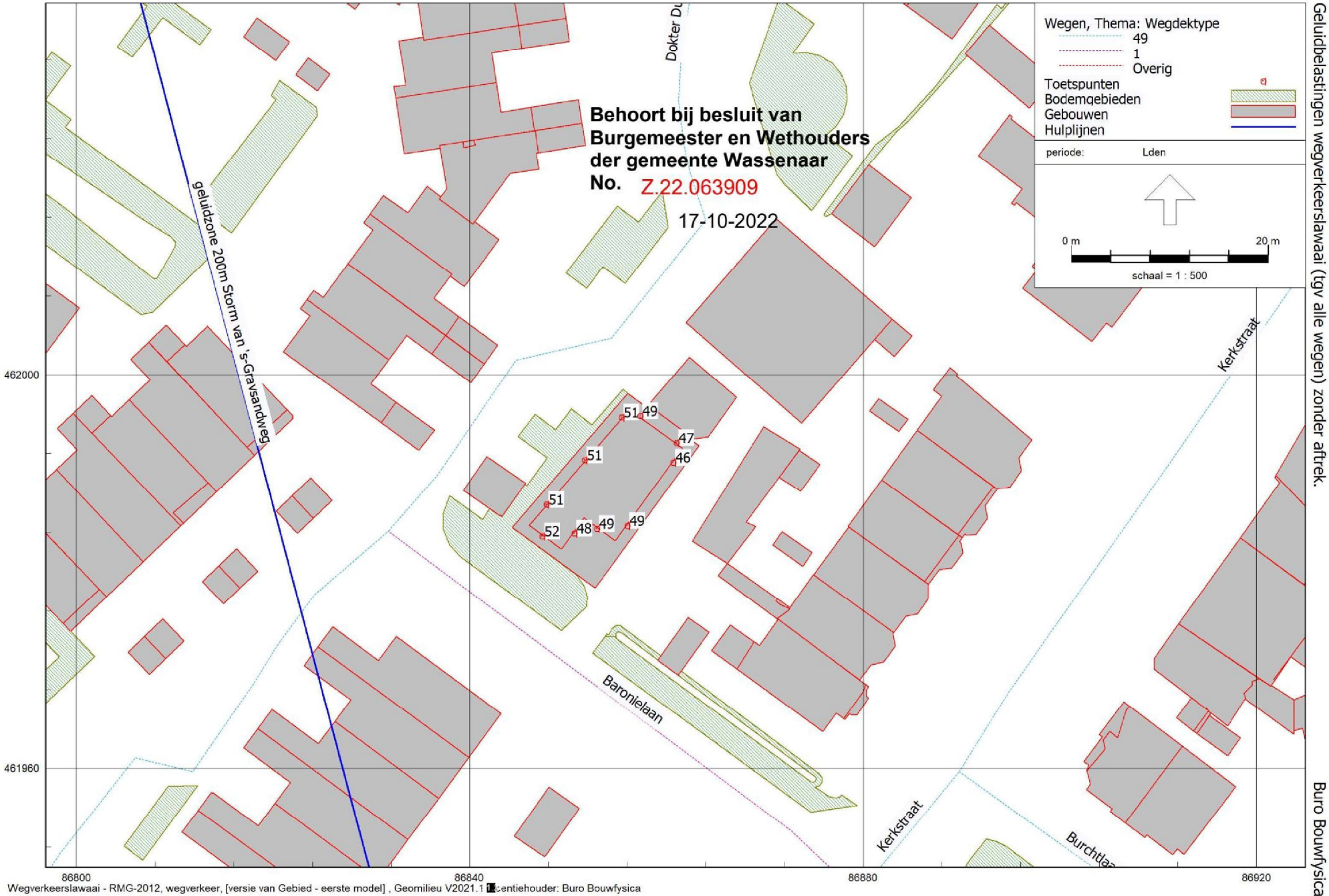
17-10-2022



Overzicht geluidmodel wegverkeerslawaai

Buro Bouwfysica

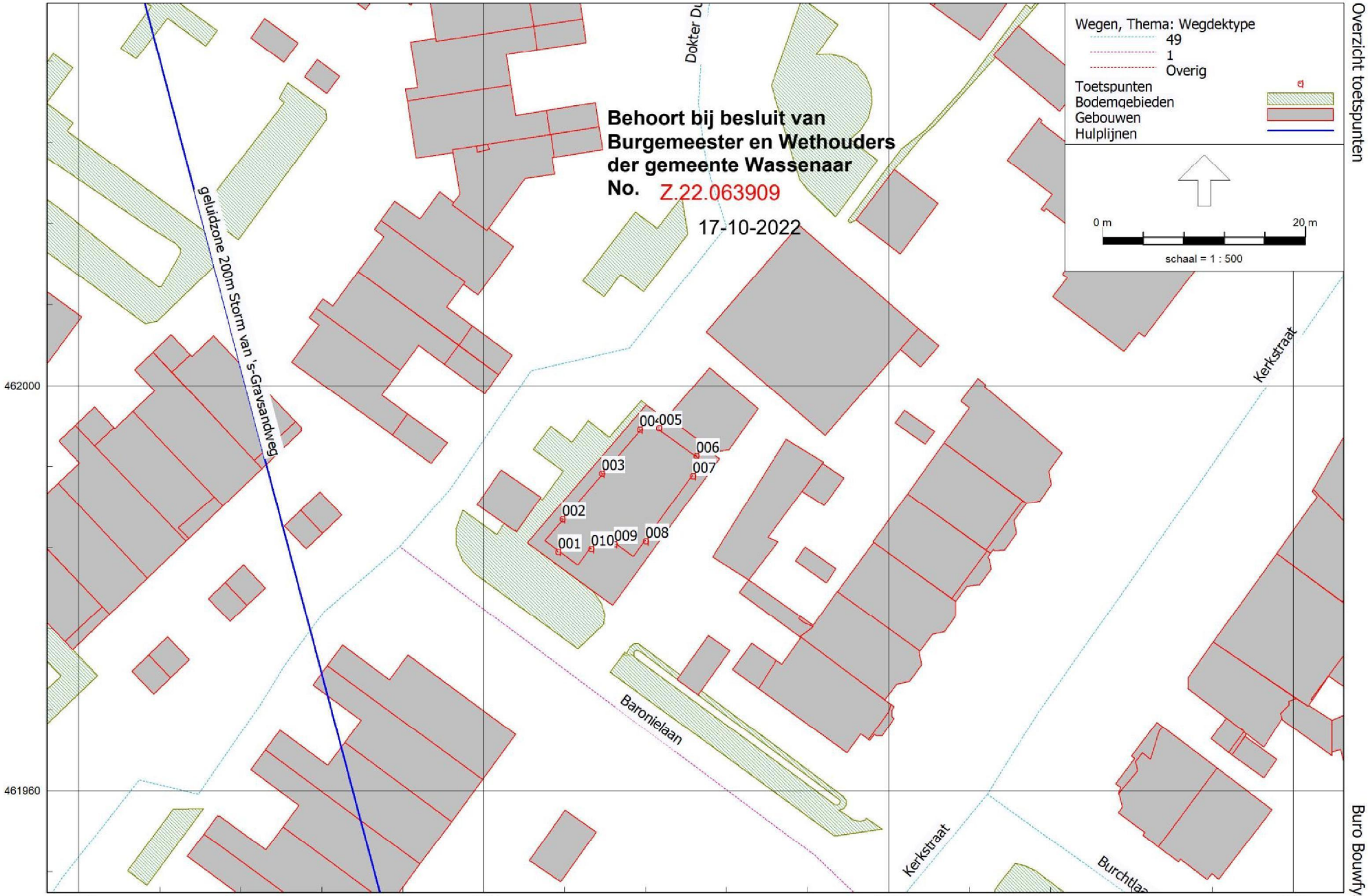
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Buro Bouwfysica



Geluidbelastingen wegverkeerslawaai (tgv alle wegen) zonder aftrek.

Buro Bouwfysica

Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2021.1 [redacted]centiehouder: Buro Bouwfysica



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Buro Bouwfysica

Overzicht toetspunten

Buro Bouwfysica

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		7,00	52,15	47,96	41,90	52,22
002_A		7,00	51,82	44,60	38,79	50,66
003_A		7,00	52,09	44,70	38,90	50,88
004_A		7,00	52,70	45,09	39,30	51,41
005_A		7,00	50,07	42,35	36,45	48,73
006_A		7,00	48,68	41,21	35,26	47,41
007_A		7,00	46,23	42,18	35,68	46,23
008_A		7,00	48,49	44,56	38,01	48,54
009_A		7,00	48,77	44,57	37,76	48,61
010_A		7,00	47,67	43,68	36,85	47,61

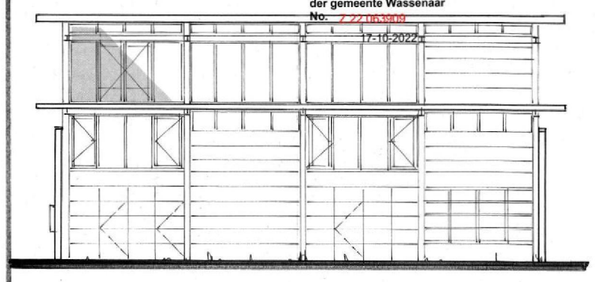
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Plattegronden, gevels en doorsneden nieuwe situatie

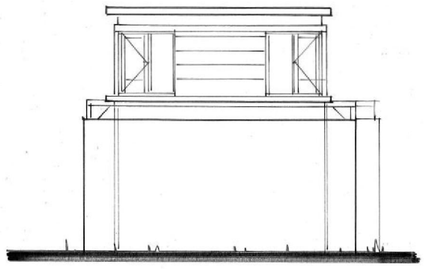
Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909

17-10-2022

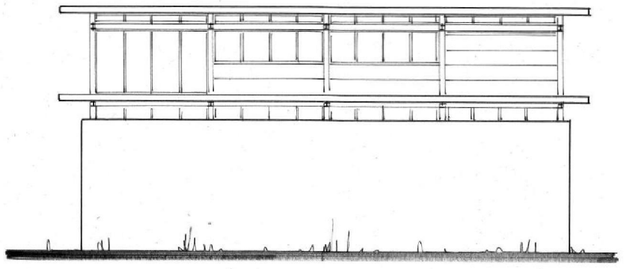
Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No: 2 22 06 3909
17-10-2022



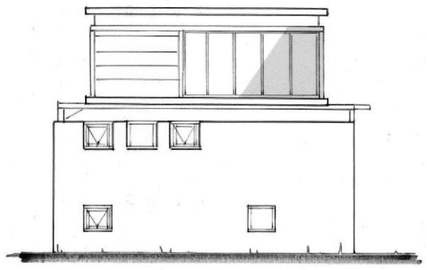
VOORGEVEL NIEUW



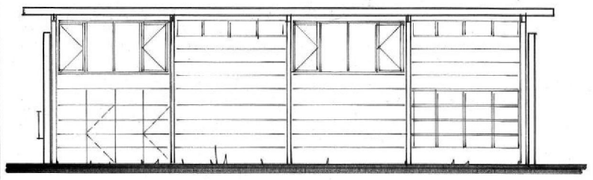
ZIJGEVEL NIEUW



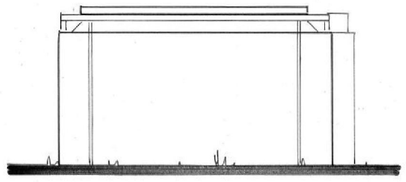
ACHTERGEVEL NIEUW



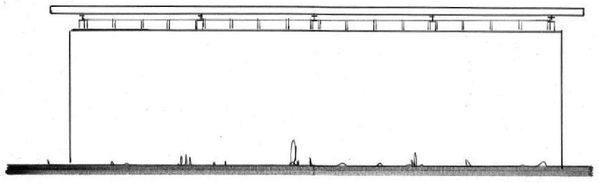
ZIJGEVEL NIEUW



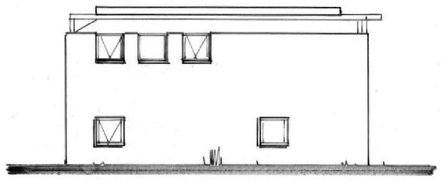
VOORGEVEL BESTAAND



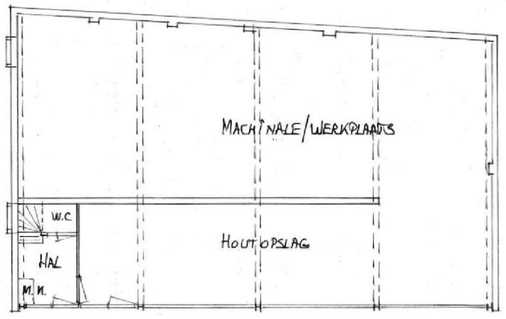
ZIJGEVEL BESTAAND



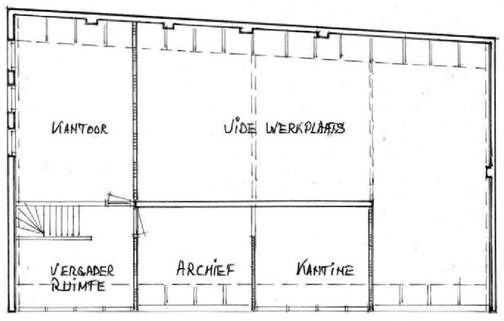
ACHTERGEVEL BESTAAND



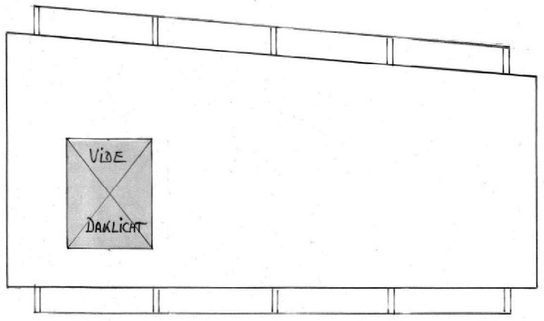
ZIJGEVEL BESTAAND



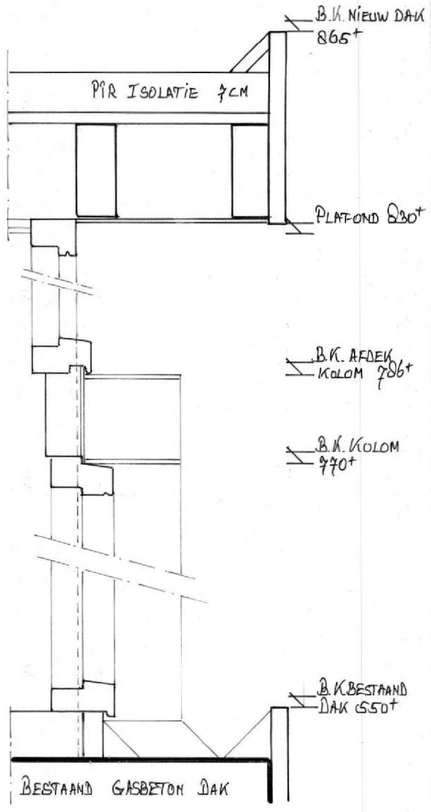
BEGANE GROND BESTAAND



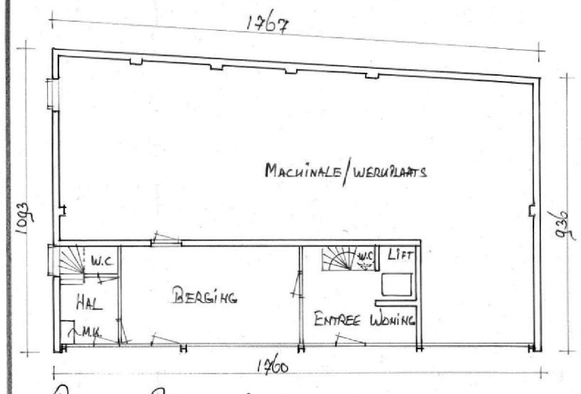
1e VERDIEPING BESTAAND



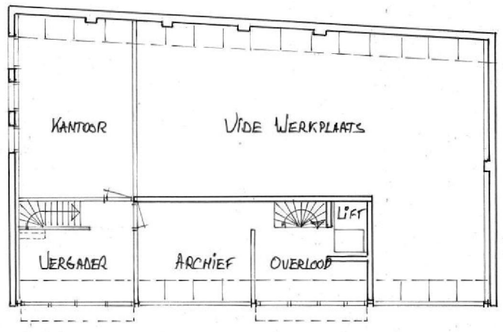
DAK NIEUW



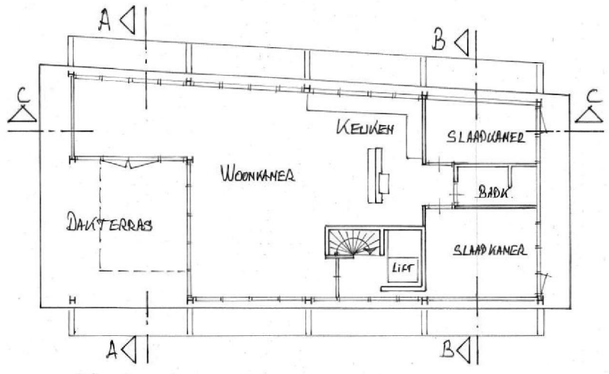
DOORSNEDE VOOR- EN ACHTERGEVEL



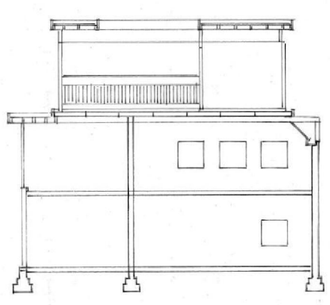
BEGANE GROND NIEUW



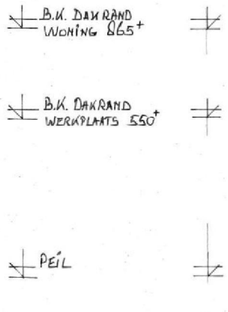
1e VERDIEPING NIEUW

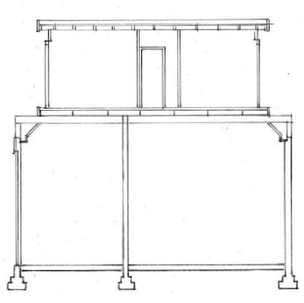


2e VERDIEPING NIEUW

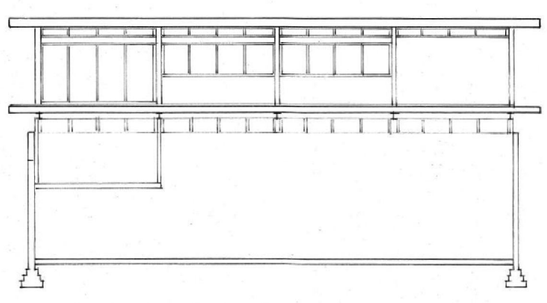


DOORSNEDE A-A

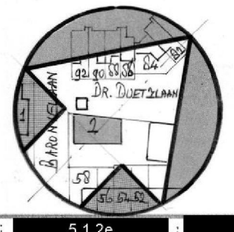




DOORSNEDE B-B



DOORSNEDE C-C



GEMEENTE : WASSENAAR
SECTIE H ; No 2435
SCHAAL : 1:1000

OPDR. GEVER	: 5.1.2e	; 5.1.2e	
AANV. BEDRIJF	: 5.1.2e	; 5.1.2e	
PLAN VOOR	: DE BOUW VAN EEN WOONVERDIEPING OP HET DAK VAN EEN BEDRIJFSGEBOUW		
ONDERWERP	: BOUWAANVRAGE		WERK No: 211 W
GET. 5.1.2e		DATUM : 18 MAART 21	BLAD No: B1
GEW.	b.	SCHAAL : 1 : 100	
a.	c.		

BURO BOUWFYSICA

Behoort bij besluit van Burgemeester en Wethouders der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Baronielaan 2 te Wassenaar
Notitie beoordeling interne geluidisolatie

Betreft	Baronielaan 2 te Wassenaar
Opdrachtgever	de heer [redacted]
Werknummer	21357.04
Datum	29 mei 2022
Status	Definitief

1 Inleiding

Op verzoek van de heer [redacted] is een akoestische beoordeling uitgevoerd met betrekking tot de interne geluidisolatie voor het project Baronielaan 2 te Wassenaar.

Het plan betreft de realisatie van een nieuwe woning op een bestaand bedrijfspand aan de Baronielaan 2 te Wassenaar. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning heeft de gemeente aangegeven dat de interne geluidisolatie tussen de bedrijfsruimte op de begane grond en de nieuwe woning op de 2 verdieping van het pand dient te worden beoordeeld.

Ten behoeve van het onderzoek zijn op 19 mei 2022 geluidmetingen uitgevoerd in de bedrijfsruimte en is een akoestisch rekenmodel opgesteld waarmee de geluidisolatie tussen en de geluidoverdracht van de bedrijfsruimte naar de toekomstige woning wordt berekend. NB beoordeling van de externe geluidoverdracht van de bedrijfsruimte naar de omgeving maakt geen onderdeel uit van onderhavig onderzoek.

De berekeningen en beoordeling zijn gebaseerd op DO-tekeningen met projectnummer W1070 en kenmerk "Baronielaan 2 Wassenaar", d.d. 04-03-2022, van B3 Bouwadviseurs te Wassenaar.

2 Bouwbesluit

In hoofdstuk 3 van het Bouwbesluit zijn in afdeling 3.2 en 3.4 eisen opgenomen met betrekking tot het geluid van installaties resp. de geluidwering tussen ruimten.

2.1 Afdeling 3.2 Bescherming tegen geluid van installaties, nieuwbouw

In artikel 3.9 binnen afdeling 3.2 van het Bouwbesluit zijn eisen gesteld aan het maximaal toelaatbaar geluidniveau als gevolg van installaties in verblijfsruimten en ter plaatse van gevels van woningen.

Artikel 3.9. Zelfde perceel

1. *Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanische voorziening voor luchtverversing, een installatie voor warmte- of koudeopwekking, een installatie voor verhoging van waterdruk of een lift veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van een aangrenzende op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB. ($L_{I,A,k} \leq 30$ dB)*
2. *Een mechanische voorziening voor luchtverversing of warmterugwinning, of een installatie voor warmte- of koudeopwekking veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van de gebruiksfunctie een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste de in tabel 3.7 aangegeven waarde. ($L_{I,A,k} \leq 30$ dB)*
3. *Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt ter plaatse van een te openen raam of deur van een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van een aangrenzende op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB, bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. ($L_{I,b} \leq 40$ dB)*

30471020 0001

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

Artikel 3.10. Verbouw

Op gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 3.8, eerste lid, en 3.9, eerste en tweede lid, van overeenkomstige toepassing, waarbij wordt uitgegaan van een niveau van eisen dat 10 dB lager is dan het in die artikelen aangegeven niveau.

Uit het bovenstaande artikel 3.9 lid 1 van het Bouwbesluit volgt dat de eis aan het karakteristiek installatie-geluidniveau $L_{I,A,k}$ in een aangrenzende woonfunctie uitsluitend betrekking heeft op: een toilet met water-spoeling, een kraan, een mechanische voorziening voor luchtverversing, een installatie voor warmte- of koude-opwekking, een installatie voor verhoging van waterdruk of een lift. Conform lid 2 wordt ten aanzien van installaties binnen desbetreffende gebruiksfunctie uitsluitend een eis gesteld aan een mechanische voorziening voor luchtverversing of warmterugwinning, of een installatie voor warmte- of koudeopwekking.

Het verbouwartikel 3.10 is van toepassing op artikel 3.9 lid 1 en 2, dit betekent dat zowel voor het installatie-geluid (toilet, kraan, mechanische ventilatie, installatie voor warmte- of koudeopwekking, hydrofoor of lift) van een aangrenzende gebruiksfunctie als voor het installatiegeluid (als gevolg van luchtverversing / WTW of installatie voor warmte- of koudeopwekking) binnen de woning uit mag worden gegaan van een karakteristieke installatiegeluidniveau van $L_{I,A,k} \leq 40$ dB.

2.2 Afdeling 3.4 Geluidwering tussen ruimten, nieuwbouw

In artikel 3.17 van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de lucht- en contactgeluidisolatie tussen besloten ruimten en aangrenzende woonfuncties, onderstaand zijn de van belang zijnde artikelen / leden weergegeven.

Artikel 3.17. Verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde perceel

1. *Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel is niet kleiner dan 52 dB. ($D_{nT,A,k} \geq 52$ dB)*
2. *Het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel is niet kleiner dan 47 dB. ($D_{nT,A,k} \geq 47$ dB)*
3. *Het volgens NEN 5077 bepaalde gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een verblijfsgebied van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel is niet groter dan de in tabel 3.15 aangegeven waarde. ($L_{nT,A} \leq 54/59$ dB)*
4. *Het volgens NEN 5077 bepaalde gewogen contact-geluidniveau voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een niet in een verblijfsgebied gelegen besloten ruimte van een aangrenzende woonfunctie op hetzelfde perceel is niet groter dan de in tabel 3.15 aangegeven waarde. ($L_{nT,A} \leq 59/64$ dB)*
5. *Het eerste tot en met vierde lid zijn niet van toepassing op de geluidsoverdracht van een nevenfunctie van een woonfunctie naar die woonfunctie.*

Artikel 3.18. "Verbouw"

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 3.16 tot en met 3.17a van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

30471020 0001

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z 22.063909
17-10-2022

2.3 Samenvattend

Ten aanzien van het installatiegeluid worden uitsluitend eisen als gevolg van de mechanische ventilatie (MV-box / WTW-unit) en installatie voor warmte- of koudeopwekking (CV-ketel / warmtepomp) binnen de woning. Hierbij dient voor verbouw te worden voldaan aan een karakteristiek installatiegeluidniveau van $L_{inA,k}$ ≤ 40 dB.

Wanneer de woning gebruikt wordt als bedrijfswoning dan zijn naar onze mening op basis van artikel 3.17 lid 5 zelfs voor nieuwbouw geen eisen voor de lucht- en contactgeluidisolatie tussen de bedrijfsruimte (nevenfunctie van woonfunctie) en de woning van toepassing.

Daarnaast is in onderhavige situatie sprake van verbouw en dient indien sprake zou zijn van toetsing uit te worden gegaan van rechtens verkregen niveau. Dit rechtens verkregen niveau is echter niet aanwezig omdat er in het verleden geen eisen werden gesteld aan de interne geluidisolatie van de bedrijfsruimte, daarnaast gelden ook vanuit bestaande bouw geen minimumeisen.

Op basis van het bovenstaande kunnen naar onze mening geen strikte eisen worden gesteld aan de lucht- en contactgeluidisolatie tussen de bedrijfsruimte en de woning en de optredende stoorgeluidniveaus in de woning als gevolg van activiteiten in de werkplaats.

Desondanks is het gewenst om de interne geluidisolatie te beoordelen, ten behoeve van de toetsing van het berekende karakteristieke luchtgeluidniveauverschil wordt hierbij de nieuwbouweis van $D_{nT,A,k}$ ≥ 52 dB als streefwaarde gehanteerd.

Voor de toetsing van het optredende stoorgeluid in de woning als gevolg van werkzaamheden / machines in de bedrijfsruimte is aansluiting gezocht met het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hierbij wordt de grenswaarde uit tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in in- en aanpandige gevoelige gebouwen van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A) in de dagperiode (7.00-19.00 uur) als streefwaarde gehanteerd.

3 Beoordeling interne geluidisolatie

3.1 Opbouw constructies

De constructies van het bestaande gebouw bestaan grotendeels uit stalen liggers en kolommen, waarbij het dak bestaat uit cellenbetonplaten met een dikte van 150 mm opgelegd op de stalen liggers. Op deze dakplaten wordt 30 mm drukvaste isolatie en een monolitisch afgewerkte (gevlinderde) betonvloer met een dikte van 150 mm aangebracht. De overige constructies van de woning bestaan uit stalen kolommen en liggers ingevuld met houten kozijnen, cellenbeton binnenspouwbladen voorzien van isolatie en stucwerk en een houten dak.

3.2 Geluidmetingen

Om een beeld van de optredende geluidniveaus in de bedrijfsruimte als gevolg van de aanwezige installaties en het gebruik van de machines te verkrijgen zijn op 19 mei 2022 geluidmetingen in de bedrijfsruimte uitgevoerd waarbij de machines achtereenvolgens in gebruik zijn geweest.

3.2.1 Meetapparatuur

Ten behoeve van de metingen is gebruik gemaakt van de onderstaande apparatuur:

Geluidniveaumeter : Brüel & Kjær 2260;
Kalibratiebron : Brüel & Kjær 4230.

De meetapparatuur voldoet aan de Europese IEC-richtlijn 651, meetklasse I, de geluidmeter is voorafgaand en na afronding van de metingen gekalibreerd.

30471020 0001

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063000
17-10-2022

3.2.2 Meetresultaten

In de onderstaande tabel 3 zijn de resultaten van de optredende geluidniveaus als gevolg van het gebruik van de verschillende installaties / machines weergegeven. Hierbij zijn vanuit de worst-case benadering de metingen tijdens meerdere zaag- / freesactiviteiten op korte afstand van desbetreffende machines uitgevoerd.

Tabel 3: Meetresultaten optredend geluidniveau bedrijfsruimte $L_{A,eq}$ [dB(A)]

Installatie	Optredend geluidniveau in bedrijfsruimte $L_{A,eq}$ [dB(A)]								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
Afzuiging	52	70	67	66	65	59	56	41	74
Cirkelzaag + afzuiging	52	69	69	69	72	80	83	77	86
Afkortzaag+ afzuiging	49	69	75	81	89	88	88	80	94
Vandiktebank + afzuiging	57	69	72	74	81	84	79	64	87

Uit de bovenstaande tabel volgt dat de afkortzaag met $L_{A,eq}$ = 94 dB(A) de hoogste ééngetalswaarde voor het geluid in de bedrijfsruimte veroorzaakt, dit waarschijnlijk als gevolg van een (versleten) lager in de zaag waardoor deze "jankt". De geluidniveaus in het lage frequentiegebied (63 t/m 250 Hz) worden grotendeels veroorzaakt door de afzuiging.

3.3 Berekeningsresultaten

3.3.1 Uitgangssituatie

Om te beoordelen op met de beschreven opbouw van de woningscheidende vloer aan de streefwaarde voor het karakteristieke luchtgeluidniveauverschil van $D_{nT,A,k} \geq 52$ dB uit het Bouwbesluit kan worden voldaan is de situatie ingevoerd in een akoestisch rekenmodel. Met het rekenmodel wordt niet uitsluitend de bijdrage van de directe scheidingsconstructie (de verdiepingsvloer) maar ook de flankerende bijdragen via de aangrenzende constructies aan de geluidoverdracht meegenomen.

Uit de berekening met behulp van het akoestisch rekenmodel volgt voor de uitgangssituatie tussen de bedrijfsruimte en de slaapkamer van de bovengelegen woning een karakteristiek luchtgeluidniveauverschil van circa $D_{nT,A,k}$ = 42 dB. Hiermee zal in de praktijk niet aan de streefwaarde op basis van de nieuwbouweis uit het Bouwbesluit van $D_{nT,A,k} \geq 52$ dB worden voldaan. De geluidoverdracht wordt in belangrijke mate bepaald door flankerende geluidoverdracht via de bestaande cellenbeton dakplaten naar de gevels van de nieuwe woning, NB hierbij is uitgegaan van een (zeer) starre koppeling tussen dakplaten en gevels.

3.3.2 Aanbevelingen

Om aan de streefwaarde voor het karakteristiek luchtgeluidniveauverschil van $D_{nT,A,k}$ = 52 dB te kunnen voldoen wordt geadviseerd de verschillende kolommen en geveldelen van de woning door middel van flexibele stroken (geprofileerd rubber, elastomeer of vilt) met een dikte van ten minste 15 mm op de cellenbeton dakplaten te plaatsen.

De opbouw verdiepingsvloer bestaande uit 150 mm cellenbeton, 30 mm drukvaste isolatie en 150 mm beton is niet kritisch ten aanzien van het realiseren van de streefwaarde van $D_{nT,A,k}$ = 52 dB. Om de geluidisolatie te optimaliseren wordt geadviseerd uit te gaan van drukvaste isolatie met een dynamische stijfheid van maximaal 20 MN/m^3, bijvoorbeeld 30 mm drukvaste minerale wol (Isover Sonefloor, Rockwool Rockfloor Base) of geëlastificeerd EPS (EPS-T).

Bijzondere aandacht dient te worden besteed aan het blijvend naad- en kierdicht uitvoeren van de aansluitingen tussen de verschillende constructies onderling.

30471020 0001

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z-22-068909
17-10-2022

3.3.3 Verbeterde situatie

Voor de "verbeterde" situatie met een kwalitatief goede verende laag tussen het bestaande cellenbetondak en de constructies van de nieuwe woning volgt uit het akoestisch rekenmodel een karakteristieke luchtgeluid-niveauverschil van circa $D_{nT,A,k}$ = 52 dB. Hiermee kan in de praktijk aan de gehanteerde streefwaarde op basis van de nieuwbouweis uit het Bouwbesluit van $D_{nT,A,k} \geq 52$ dB worden voldaan.

Op basis van de berekende geluiddemping en het gemeten geluidniveau in de bedrijfsruimte als gevolg van het gebruik van de afkortzaag is in de bovengelegen slaapkamer een momentaan stoorgeluidniveau te verwachten van circa $L_{A,eq}$ = 37-39 dB(A). Dit betekent voor de worst-casesituatie dat geen rekening wordt gehouden met de beperkte bedrijfsduur niet wordt voldaan aan de gehanteerde streefwaarde op basis van het Activiteiten-besluit van $L_{Ar,LT}$ = 35 dB(A). Mede gezien de situatie dat het een bedrijfswoning betreft is geen overmatige overlast als gevolg van het gebruik van machines in de bedrijfsruimte te verwachten. Mogelijk kan door het vervangen / repareren van de afkortzaag het optredende stoorgeluid in de bedrijfsruimte worden verlaagd.

Behandeld door: ir. [redacted] 5.1.2e
Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
T 010 – 760 00 49
M info@burobouwfysica.nl
W www.burobouwfysica.nl

30471020 0001

EPOS ENERGIE PRESTATIE ADVIES BV

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
der gemeente Wassenaar
No. Z.22.063909
17-10-2022

28 februari 2022

B3 Bouwadviseurs

Dhr. [redacted]

NIEUWBOUW BOVENWONING

(optopping bedrijfsgebouw)
aan de Baronielaan 2 te Wassenaar

4 BouwBesluitberekeningen en rapporten met bijlagen, bevattend:

1. Oppervlakteberekening cf NEN 2580
2. Berek. Daglichttoetreding cf NEN 2057:2011
3. Ventilatieberekening cf NEN 1087

Bijlagen ventilatieberekening:
- Doc. Ducoline 23ZR rooster
- (informatief) Doc. Brink Renovent Sky platte HR woning-balansunits
- (informatief) Doc. Ubbink Air Excellent luchtkanalensysteem

4. Memo m.b.t. de verdunningsfaktor