



M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Onderzoek geluidsbelasting nieuwbouw Edisonweg te Alkmaar

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Pro6 Vastgoed
Laat 88
1811 EK ALKMAAR

Opdrachtnummer -

Titel Onderzoek geluidsbelasting nieuwbouw Edisonweg te Alkmaar

Rapportnummer M+P.STPRO.22.03.1

Revisie 3

Datum 15 april 2024

Aantal pagina's 36

Auteur
Redacteur

Contactpersoon info@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Wegverkeer	6
3.2	Planbijdrage	7
3.3	Bedrijvigheid	7
4	Wettelijk kader	11
4.1	Wet geluidhinder, wegverkeer	11
4.2	Activiteitenbesluit, bedrijvigheid	11
4.1	Gemeentelijk beleid Alkmaar	12
4.2	Goede ruimtelijke ordening	12
5	Rekenresultaten	13
5.1	Bepalingsmethode	13
5.2	Rekenresultaten	13
5.3	Bedrijvigheid	14
6	Conclusie	19
6.1	Bronmaatregelen	19
6.2	Ontvangermaatregelen	19
6.3	Activiteiten	20
6.4	Conclusie	20
7	Literatuur	21
bijlage A	Figuren	22
bijlage B	Rekenresultaten	25
bijlage C	Opgave verkeersgegevens	35

Inleiding

In opdracht van Pro6Vastgoed is onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting ter plaatse van de toekomstige nieuwbouw aan de Edisonweg te Alkmaar. Het betreft de realisatie van 6 nieuwe woonblokken van maximaal 11 bouwlagen. Op deze locatie zijn op dit moment enkele bedrijfspanden gevestigd. Om dit plan mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig.

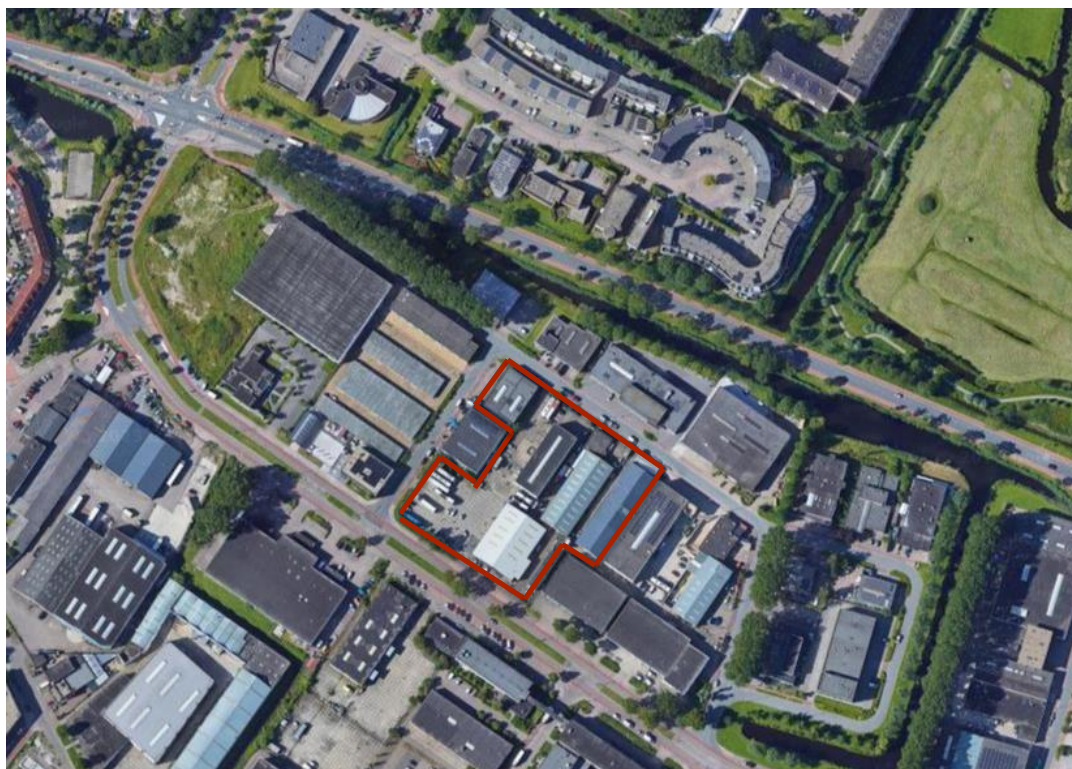
Onderzocht is de geluidsbelasting van de gezoneerde wegen in de omgeving, namelijk de Nieuwe Schermerweg, de Edisonweg, de Louis Pasteurstraat en de Madame Curiestraat. De geluidsbelastingen zijn berekend met *standaard rekenmethode II* van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2] met behulp van het programma Geomilieu v2022.41. De berekende geluidsbelastingen zijn getoetst aan de eisen uit de *Wet geluidhinder* [1] en het beleid van de gemeente Alkmaar [9].

De woningen komen op een bedrijventerrein te liggen. In het kader van goede ruimtelijke ordening worden ook de bedrijfsactiviteiten in de omgeving beschouwd.

Voor het onderzoek is onder andere gebruik gemaakt van verkeersgegevens van de gemeente Alkmaar. Het schetsontwerp is afkomstig van Pro6Vastgoed gedateerd 05-07-2023.

2 Situatie

De ontwikkellocatie is gelegen op het bedrijventerrein Oudorp. Het betreft het blok begrenst door de Edisonweg, Louis Pasteurstraat en Madame Curiestraat. In figuur 1 is de locatie van het nieuwbouwplan in het bedrijventerrein weergegeven.



figuur 1 Ligging plan Pro6Vastgoed Edisonweg

Het plan bestaat uit 5 woningblokken en een parkeerhuis van verschillende bouwhoogten. Het hoogste bouwblok wordt 11 bouwlagen hoog. Bij een aantal bouwblokken zijn de onderste één of twee lagen voorzien voor andere functies dan wonen. Dit wordt nog nader ingevuld.

Het plan komt direct aan de Edisonweg te liggen. De hogere bebouwing aan de noordzijde zal ook een relevante geluidsbelasting ondervinden vanwege de Nieuwe Schermerweg. De bestaande bedrijfsgebouwen aan de noordzijde schermen de lagere verdiepingen af.

3 Uitgangspunten

3.1 Wegverkeer

De gebruikte verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Alkmaar. De opgave van de gemeente is opgenomen in Bijlage C. Het betreft een prognose tot het peiljaar 2040. De in dit onderzoek aangehouden intensiteiten betreffen het peiljaar 2034 dat bepaald is door interpolatie van de verstrekte gegevens.

Voor de Louis Pasteurstraat, de Madame Curiestraat en de Einsteinstraat voorziet het model van Alkmaar slechts voor een gedeelte van de Louis Pasteurstraat van een intensiteit. Een uitsnede van de modellen voor 2021 en 2030 is opgenomen in Bijlage C. De prognose voor 2030 is fors hoger dan de intensiteit van 2021. Dit betekent dat in het model reeds rekening is gehouden met een verkeerstoename door woningbouw op deze locatie. Voor zowel de Louis Pasteurstraat als de Madame Curiestraat en de Einsteinstraat is de intensiteit voor 2030 aangehouden in de berekeningen (verder beoordeeld als één doorgaande weg Louis Pasteurstraat/Madame Curiestraat genoemd). Voor de verdeling in etmaalperiode en voertuigcategorieën zijn dezelfde getallen aangehouden als de Edisonweg.

In tabel I zijn de aangehouden verkeersintensiteiten weergegeven voor het peiljaar 2034. De vermelde etmaalintensiteiten betreffen het jaargemiddelde voor de weekdag. De percentages zijn afgeleid uit de opgave van de gemeente.

tabel I geprognosticeerde etmaalintensiteiten en uurintensiteiten voor het peiljaar 2034

wegvak (zie figuur 7)	etmaal- intensiteit	dag	avond	nacht	wegdek
Edisonweg tussen Nieuwe Schermerweg en Oudorperdijkje	4.436	6,6 %	3,6 %	0,8 %	DAB
Edisonweg tussen Oudorperdijkje en Marconistraat	4.503	6,6 %	3,6 %	0,8 %	DAB
Edisonweg tussen Marconistraat en Nieuwe Schermerweg (oost)	8.664	6,6 %	3,6 %	0,8 %	DAB
Nieuwe Schermerweg tussen Eilandswal en Rijnstraat	16.629	6,6 %	3,6 %	0,8 %	DAB
Nieuwe Schermerweg tussen Rijnstraat en Saturnusstraat	12.502	6,6 %	3,6 %	0,8 %	DAB
Louis Pasteurstraat en Madame Curiestraat	837	6,6 %	3,6 %	0,8 %	DAB

De verdeling van de voertuigcategorieën is opgenomen in Bijlage C. Uitgegaan is van de wettelijk toegestane rijsnelheid, te weten 50 km/u. Volgens opgave van de gemeente is een wegdek ac11 op de Nieuwe Schermerweg en een wegdek ac16 voor de Edisonweg aanwezig. Deze vallen beiden onder de categorie standaard asfalt (DAB) voor wat betreft de geluidemissie.

3.2 Planbijdrage

Door realisatie van dit plan zal de verkeersintensiteit zal toenemen over de Edisonweg en de Louis Pasteurstraat. Het verkeersmodel voorziet in algemene ontwikkelingen. Beschouwd is wat de bijdrage van het plan is.

Voor de verkeersgeneratie zijn de kentallen uit de CROW publicatie 382 [8] gehanteerd. De publicatie kent diverse typeringen voor het woonmilieu. De verkeersgeneratie is afhankelijk van de verstedelijking. Uitgegaan wordt van de typering 'matig stedelijk' en 'schil centrum'. Voor de verkeersgeneratie vanwege de niet-wonen functies is eveneens een kental volgens deze publicatie aangehouden. In tabel II is de verkeersgeneratie opgenomen..

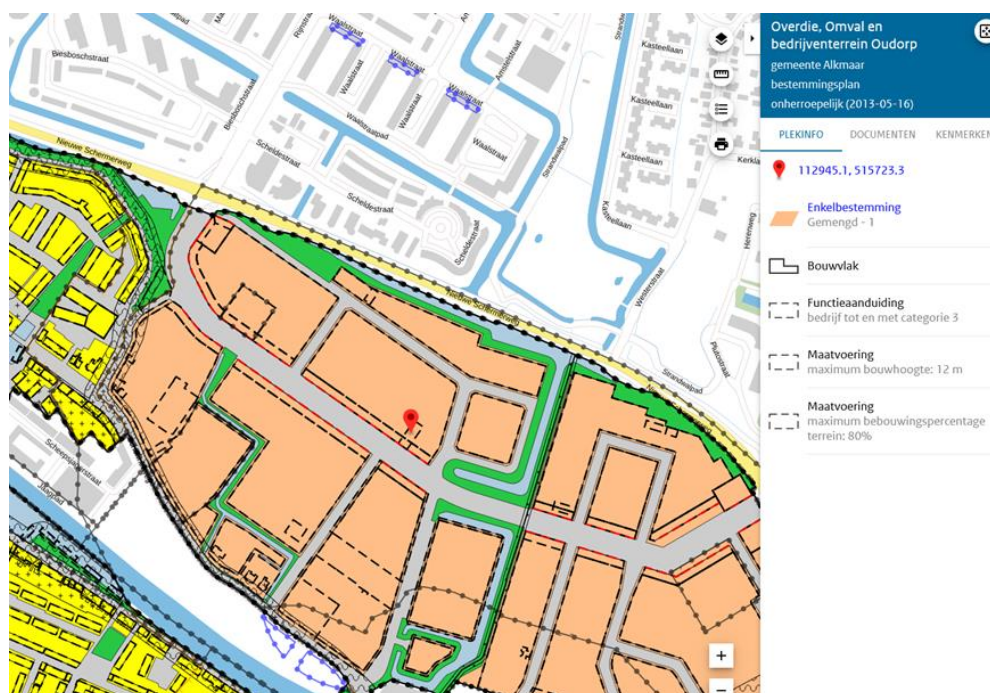
tabel II Verkeersgeneratie per woning in matig stedelijk, schil conform CROW 381

bron	aantal	mvt bewegingen per dag per unit
sociaal koop	59	1,8
betalbaar koop	34	1,8
vrije sector koop	37	2
sociaal huur	60	3,8
verzorging	42	2,0
werken	3.500 m ²	158/ha

Dit geeft in totaal maximaal 638 mvt/etmaal. De verkeersintensiteiten zijn opgeteld bij de verkeersprognose voor uitsluitend de Edisonweg met een 50/50% verdeling naar beide richtingen. Uit de prognose voor de Louis Pasteurstraat blijkt dat reeds rekening is gehouden met de planbijdrage.

3.3 Bedrijvigheid

In onderstaand figuur 2 is een uitsnede van de bestemmingsplankaart voor het bedrijventerrein Oudorp. De oranje gekleurde vlakken betreffen Gemengd -1.



figuur 2 uitsnede bestemmingsplan uit Ruimtelijke plannen

Volgens de regels van het bestemmingsplan gelden hiervoor de volgende definities:

De voor 'Gemengd - 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a) *bedrijven en/of het uitoefenen van bedrijfsmatige activiteiten die staan vermeld in de categorieën 1 tot en met 2 in Bijlage 1, Staat van Bedrijven;*
- b) *bedrijf met maximaal milieucategorie 3 in Bijlage 1, Staat van Bedrijven, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 3';*
- c) *bedrijf met maximaal milieucategorie 4 in Bijlage 1, Staat van Bedrijven, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 4';*
- d) *bedrijfsgebonden kantoorruimte, ten dienste van het ter plaatse gevestigde bedrijf, tot maximaal 50% van het bruto vloeroppervlak per bedrijfsvestiging met een maximum van 2.000 m² bruto vloeroppervlak;*
- e) *zelfstandige kantoren tot maximaal 750 m² per kantoor, met een maximum van 3.000 m² per gebouw;*
- f) *detailhandel als ondergeschikte nevenactiviteit, waarbij de functie gemaximeerd is tot 20% van het totale bruto vloeroppervlak met een maximale winkelvloeroppervlak van 100 m²;*
- g) *afgeschermd buitenopslag, voor zover achter de voorgevelrooilijn;*
- h) *cultuur en ontspanning;*
- i) *onderwijs op een bedrijventerrein;*
- j) *medisch op een bedrijventerrein;*
- k) *religieuze voorzieningen;*
- l) *sportvoorzieningen;*
- m) *bedrijfswoning, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'bedrijfswoning';*
- n) *tevens bestemd voor vaarwatergebonden bedrijvigheid inclusief scheepsbouw voor schepen langer dan 25 meter, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van gemengd - vaarwatergebonden bedrijven';*
- o) *standplaats voor detailhandel, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van detailhandel - standplaats';*

- p) webwinkel op een bedrijventerrein;*
- q) een uitvaartcentrum, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'uitvaartcentrum';*
- r) silo's, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'silo';*
met de daarbij behorende:
 - s) bouwwerken;*
 - t) aan- en uitbouwen;*
 - u) erven;*
 - v) parkeervoorzieningen;*
 - w) nutsvoorzieningen;*
 - x) ontsluitingswegen;*
 - y) voet- en rijwielpaden;*
 - z) waterlopen en waterpartijen;*
 - aa) groenvoorzieningen.*

Volgens de VNG publicatie [7] horen de volgende richtafstanden bij deze milieucategorieën:

tabel III

richtafstanden gemengd gebied

categorie volgens [7]	richtafstand [m]
1	0
2	10
3.1	30
3.2	50
4.1	100
4.2	200

Gezien de minimale afstand van 10 m of meer rondom de bouwvlakken voor, is tot bedrijfscategorie 2 toelaatbaar. Bij een aantal locaties rondom de woningbouw is op het bedrijventerrein categorie 3 en 4 bedrijven toegestaan. Deze bedrijven hebben een ruimere richtafstand dan de 'standaard' bedrijfscategorie 2.

4 Wettelijk kader

4.1 Wet geluidhinder, wegverkeer

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï, met uitzondering de aanleg en wijziging van Rijkswegen, is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg een zone heeft die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg. In stedelijk gebied is de zonebreedte als volgt:

- a. in stedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter.

Voor onderstaande wegen is een uitzondering gemaakt. Deze wegen hebben geen geluidzone. Het betreft dan een weg:

- a. die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï bedraagt $L_{den} = 48$ dB. De maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijk gelegen woningen bedraagt $L_{den} = 63$ dB.

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen. Voor rijnsnelheden $v < 70$ km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

4.2 Activiteitenbesluit, bedrijvigheid

De wettelijke grenswaarden voor geluid, zijn opgenomen in het *Activiteitenbesluit milieubeheer* [5]. Het maximaal toegestane langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal toegestane geluidsniveau (L_{Amax}) ter plaatse van de gevel van woningen zijn opgenomen in tabel IV.

tabel IV maximaal langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en maximaal geluidsniveau (L_{Amax})

omschrijving	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
	07:00 - 19:00 uur	19:00 - 23:00 uur	23:00 - 07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Voor laad- en losactiviteiten geldt dat het maximaal toegestane geluidsniveau (L_{Amax}) in de dagperiode niet hoeft te worden beoordeeld.

Het volgende citaat is afkomstig uit de toelichting op artikel 2.17 lid 1 uit het *Activiteitenbesluit milieubeheer*.

De normen gelden op de gevel van gevoelige objecten. In de definitie van het begrip gevel wordt verwezen naar de *Wet geluidhinder*. Daarin wordt een gevel zonder te openen delen (een zogenoemde dove gevel) niet als gevel aangemerkt, zodat de waarden uit artikel 2.17 daarop niet van toepassing zijn. Indien het hanteren van de gevel als punt waar de waarden uit artikel 2.17 gelden tot onwenselijke situaties leidt, kan het bevoegd gezag op grond van artikel 2.20, vierde lid, een ander punt vaststellen waar de waarden gelden.

4.1 Gemeentelijk beleid Alkmaar

Alkmaar kent een gemeentelijk beleid [9] inzake hogere grenswaarden. Bij het verlenen van hogere waarden dient te worden voldaan aan het beleid. Hieronder zijn de belangrijkste punten uit het gemeentelijk beleid overgenomen.

3.5 Eisen aan nieuw te bouwen woningen

De Gemeente Alkmaar is zich bewust van de effecten van geluidhinder voor haar bewoners en wil zich derhalve maximaal inzetten om een leefbare woonsituatie te creëren. Dit geldt ook voor de locaties waarvoor zij voornemens zijn hogere waarden vast te stellen. Om die reden verbindt de gemeente Alkmaar eisen bij het vaststellen van hogere waarden bij woningen. De eisen leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op om te zorgen voor een leefbare woonsituatie. Dit als compensatie voor het bouwen op een lawaaiige locatie. Om die reden kunnen hogere waarden slechts worden vastgesteld indien aan de volgende eisen wordt voldaan (cumulatief)

13. Eisen aan nieuw te bouwen woningen

De hieronder aangegeven eisen gelden alleen indien de geluidsbelasting op de gevel van de woning hoger dan 5 dB ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde is (dit geldt voor zowel wegverkeers-, spoorweg-, en industrielawaai).

- Geluidsluwe gevel:

De woning heeft tenminste één gevel met een geluidsniveau dat gelijk of lager is aan de voorkeursgrenswaarde per bron en per zone uit de Wgh en Wm.

- Woningindeling:

De verblijfsruimten van de woning dienen voor tenminste 30% van het vloeroppervlakte aan de geluidsluwe zijde te zijn geprojecteerd. Onder verblijfsruimte wordt verstaan, een ruimte binnen een woning die, of bestemd is voor slaap-, woon-, eetkamer, alsmede een keuken van ten minste 11 m². Bij voorkeur worden ten eerste de slaapvertrekken aan de geluidluwe zijde gesitueerd.

- Buitenruimte:

Indien de woning beschikt over een buitenruimte volgens het Bouwbesluit, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien de buitenruimte aan de geluid belaste zijde is gesitueerd, dan mag het gecumuleerde geluidniveau ter plaatse van de buitenruimte (in het midden van de buitenruimte op 1.20m hoogte) niet meer zijn dan de betreffende voorkeursgrenswaarde + 5 dB respectievelijk dB(A). Bij gecumuleerd geluidniveau is de laagste voorkeursgrenswaarde maatgevend.

4.2 Goede ruimtelijke ordening

Behalve de wettelijke bepalingen dient ook getoetst te worden aan een “Goede ruimtelijke ordening”. Dit betekent dat geluidsbronnen die bijvoorbeeld worden uitgesloten door wet- en regelgeving toch getoetst worden. Voorbeelden zijn 30 km/u wegen. Voor de 30 km/u wegen zijn geen verkeersgegevens bekend bij de gemeente Alkmaar. De verkeersintensiteiten op deze wegen zijn laag en dienen uitsluitend ter ontsluiting van de aanliggende bedrijven. Deze wegen zijn buiten beschouwing gelaten.

5 Rekenresultaten

5.1 Bepalingsmethode

De geluidsbelastingsberekeningen zijn, per weg uitgevoerd volgens standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012* [2]. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu v2022.41.

Bij de berekeningen voor weg- en railverkeer is uitgegaan van gegevens inzake:

- de verkeersintensiteiten, voor wegverkeer onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijsnelheden en de remsnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg/het spoor en de nieuw te bouwen woning;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

Er is gerekend met een standaard bodemfactor van $B = 0$, dit is een akoestisch hard bodemgebied. Zachte bodemgebieden zijn apart gemodelleerd.

De geluidsbelastingen worden berekend op de op tekeningen aangeleverde verkaveling ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen. Een grafische weergave van de rekenmodellen en de detailligging van de gebruikte waarneempunten is terug te vinden in figuur 7 en figuur 8 van Bijlage A.

5.2 Rekenresultaten

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting vanwege zowel de Nieuwe Schermerweg, de Edisonweg en de Louis Pasteurstraat/Madame Curiestraat hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

In tabel V zijn de berekende geluidsbelastingen voor deze wegen opgenomen. Vermeld zijn de rekenpunten waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De volledige onafgeronde uitvoer van het rekenmodel is opgenomen in Bijlage B.

tabel V geluidsbelasting bij woningbouwplan Edisonweg in L_{den} [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh

waarneempunt (zie figuur 8)	Omschrijving	Edisonweg [dB]	Nieuwe Schermerweg [dB]	Louis Pasteurstr./Mme Curiestr. [dB]
B1-1	blok 1 noordoostgevel	-	53	52
B1-2	blok 1 zuidoostgevel	-	49	-
B1-4	blok 1 noordwestgevel	-	50	52
B2-1	blok 2 noordoostgevel	-	-	55
B3-1	blok 3 noordoostgevel	-	-	53

waarneempunt (zie figuur 8)	Omschrijving	Edisonweg [dB]	Nieuwe Schermerweg [dB]	Louis Pasteurstr./Mme Curiestr. [dB]
B5-2	blok 5 zuidwestgevel	58	-	-

Voor bovengenoemde bouwblokken moet voor de genoemde wegen een hogere waarde worden vastgesteld conform de waarde in de tabel.

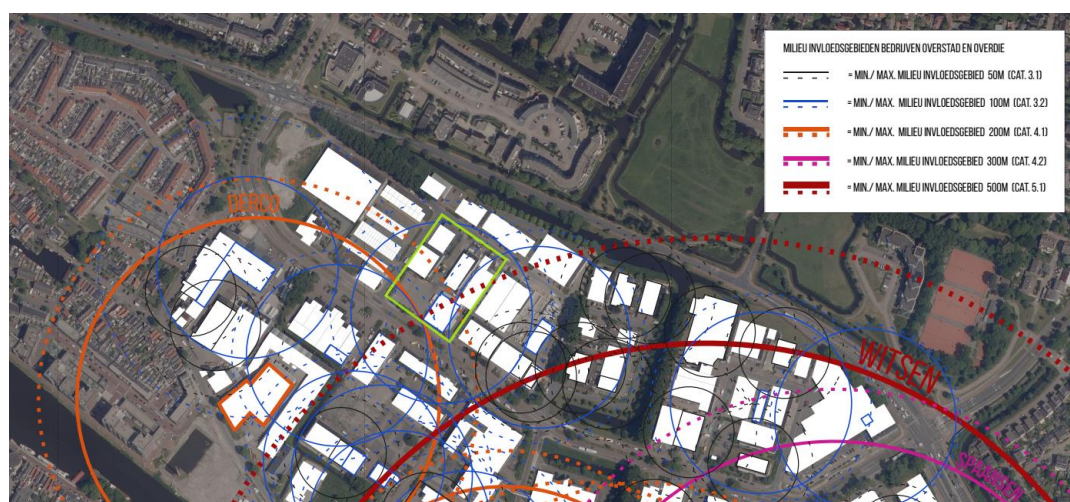
Omdat de geluidsbelasting bij blok 2 en blok 5 hoger is dan de voorkeursgrenswaarde +5 dB gelden hier aanvullende voorwaarden volgens het Alkmaars geluidbeleid.

Voor blok 5 geldt dat de bijdrage vanwege verkeer van en naar het plan circa 0,2 dB bedraagt.

5.3

Bedrijvigheid

De gemeente Alkmaar heeft onderstaande kaart verstrekt aangaande de omliggende bedrijfsactiviteiten. Hierbij merkt zij op dat de kaart is gebaseerd op de situatie uit 2019 en uitsluitend dient ter indicatie.



figuur 3

Kaart met milieu-invoedsgebieden rondom woningbouwlocatie Edisonweg. Woningbouwlocatie is aangeduid.

Opgemerkt wordt dat de bestemmingsplankaart figuur 2 niet in alle gevallen overeenkomt met de in figuur 3 getekende situatie. Ten tweede is het zo dat het hier richtafstanden betreft voor een stille woonwijk en niet een gemengd gebied, waar hier sprake van is. De richtafstanden zijn in dat geval een klasse kleiner dan weergegeven.

Op basis van de kaart van de gemeente Alkmaar blijkt de woningbouwlocatie binnen het invloedsgebied van de volgende bedrijven te liggen:

- PZ Bouw, Edisoweg 14A.
- Derco, Schermerweg 33.
- Benjamins Yacht Services en Auto herstel Rokx, Einsteinstraat 3.
- Jachtwerf Nic. Witsen, Kraspolderweg 2.
- Norder Cement- en Betonvloeren, Madame Curiestraat 3.
- ABC-Handel, Louis Pasteurstraat 3

- Prolift, Louis Pasteurstraat 5

Onderstaand worden de genoemde bedrijven beschouwd.

PZ Bouw Edisonweg 14a

Conform het bestemmingsplan Overdie, Omval en bedrijventerrein Oudorp mag op het perceel Edisonweg 2a maximaal een categorie 2 inrichting gevestigd zijn. Een categorie 2 inrichting heeft in een gebiedstype gemengd gebied een richtafstand voor geluid van 10 m. De werkelijk afstand tussen het perceel en het bouwplan is meer dan 70 m. PZ Bouw is een aannemersbedrijf met een werkplaats < 1.000 m². Het betreft SBI code 41.3 met een richtafstand van 10 m in een gemengd gebied.

Zowel de richtafstand voor geluid behorende bij de bestemmingsplanmatig maximale bedrijfscategorie als de richtafstand voor geluid behorende bij de feitelijk aanwezige bedrijfscategorie is veel kleiner dan de feitelijke afstand tussen het bedrijfsperceel en het bouwplan. Hiermee wordt voldaan aan stap 1 uit de richtlijn bedrijven en milieuzonering en is bij dit bedrijf geen sprake van belemmering van de bedrijfsvoering door de realisatie van het plan. Tevens is vanwege dit bedrijf op het bouwplan sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

Derco, Schermerweg 33

Conform het bestemmingsplan Overdie, Omval en bedrijventerrein Oudorp mag op het perceel Schermerweg 33 maximaal een categorie 4 inrichting gevestigd zijn. Een categorie 4 inrichting heeft in een gebiedstype gemengd gebied een richtafstand voor geluid van 200 m. De werkelijk afstand tussen het perceel en het bouwplan bedraagt circa 100 m. Derco is een fabrikant van transportbanden. Het betreft SBI code 251.1 (constructiewerkplaats in een gesloten gebouw) met een richtafstand van 50 m in een gemengd gebied.

De richtafstand voor geluid behorende bij de bestemmingsplanmatig maximale bedrijfscategorie is groter dan de feitelijke afstand tussen het bedrijfsperceel en het bouwplan. Echter, de planmatige mogelijkheden worden beperkt door de woonbestemming aan de overzijde van de straat, waar in het bestemmingsplan Jaagpad oost een woonbestemming is opgenomen op circa 15 m uit de grens van de inrichting van Derco. Indien op deze locatie Derco voldoet aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit, zal Derco zeker ook voldoen op een afstand van 100 m op het bouwplan aan de Edisonweg. Derco vormt derhalve in de planologisch maximale situatie geen knelpunt voor het bouwplan.

Benjamins Yachtservice en Autoherstel Rokx, Einsteinstraat 3h

Conform het bestemmingsplan Overdie, Omval en bedrijventerrein Oudorp mag op het perceel Einsteinstraat 3h maximaal een categorie 2 inrichting gevestigd zijn. Een categorie 2 inrichting heeft in een gebiedstype gemengd gebied een richtafstand voor geluid van 10 m. De werkelijk afstand tussen het perceel en het bouwplan is circa 70 m.

Benjamins Yachtservice verricht onderhoud aan motoren en wordt gezien als SBI categorie 451 (handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven) met een richtafstand van 10 m in een gemengd gebied.

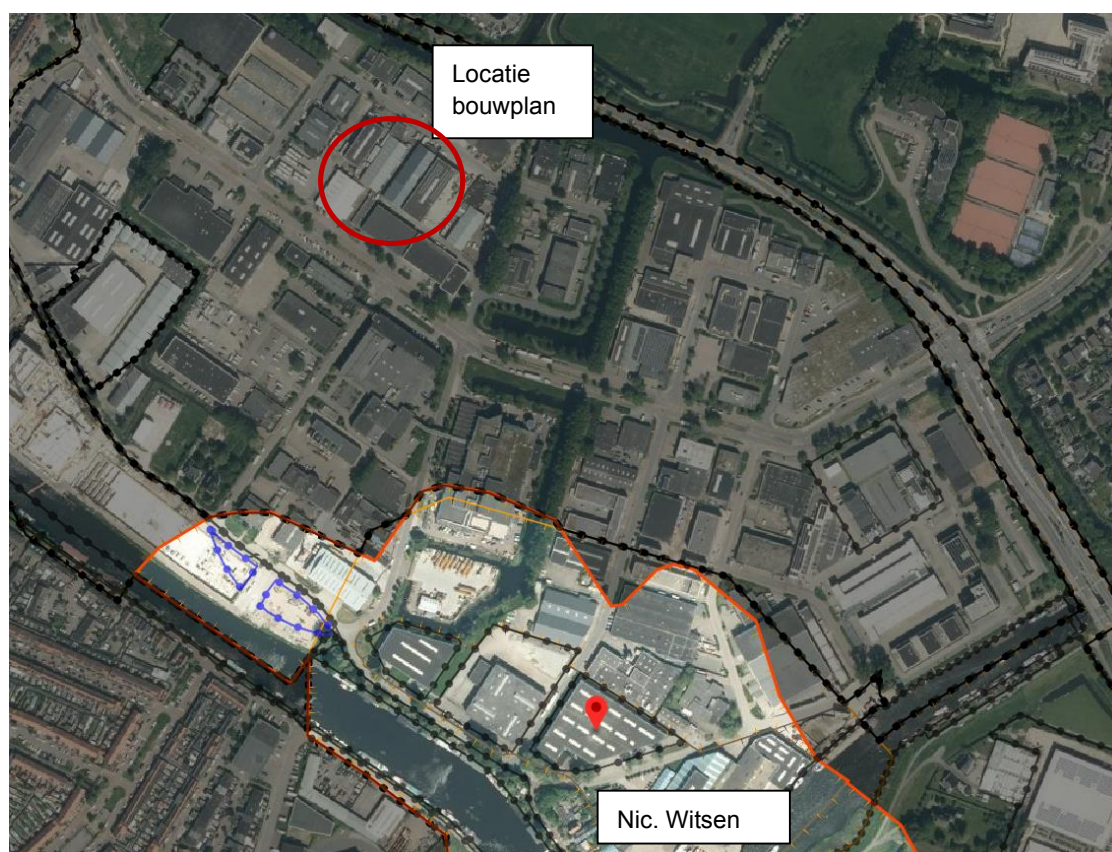
Zowel de richtafstand voor geluid behorende bij de bestemmingsplanmatig maximale bedrijfscategorie als de richtafstand voor geluid behorende bij de feitelijk aanwezige bedrijfscategorie is veel kleiner dan de feitelijke afstand tussen het bedrijfsperceel en het bouwplan. Hiermee wordt voldaan aan stap 1 en is vanwege dit bedrijf geen sprake van belemmering van de bedrijfsvoering door de realisatie van het plan. Tevens is vanwege dit bedrijf op het bouwplan sprake van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

Jachtwerf Nic. Witsen, Kraspolderweg 2

De jachtwerf is als grote lawaaimaker gelegen op een gezoneerd industrieterrein in het bestemmingsplan Geluidzonering bedrijventerrein Oudorp. In figuur 4 is de zonegrens rondom dit bedrijf aangegeven. In de figuur is ook de locatie van het bouwplan aangegeven. Het bouwplan ligt buiten de zonegrens van het industrieterrein. Op de zonegrens is de geluidsbelasting vanwege alle geluidsbronnen op het betreffende industrieterrein binnen de zone maximaal 50 dB(A). De geluidsbelasting vanwege Nic. Witsen bedraagt op de zonegrens dus maximaal 50 dB(A). Omdat het bouwplan buiten de zone is gelegen bedraagt de geluidsbelasting vanwege Nic. Witsen dus minder dan 50 dB(A), waarmee dit bedrijf voor wat betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau geen belemmering vormt voor het bouwplan (dit geldt voor zowel de planologisch als voor de feitelijke situatie).

De maximaal optredende geluidsniveaus vanwege dit bedrijf worden beperkt door de aanwezigheid van woningen aan de Schermerweg 97-105 direct naast de inrichting van Nic. Witsen. Hierdoor zijn de maximaal optredende geluidsniveaus op het bouwplan aan de Edisonweg vanwege Nic. Witsen niet relevant.

Gesteld kan worden dat dit bedrijf niet wordt belemmerd door het realiseren van de woningen in het plan en ook dat bij de woningen in het plan vanwege deze inrichting sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.



figuur 4

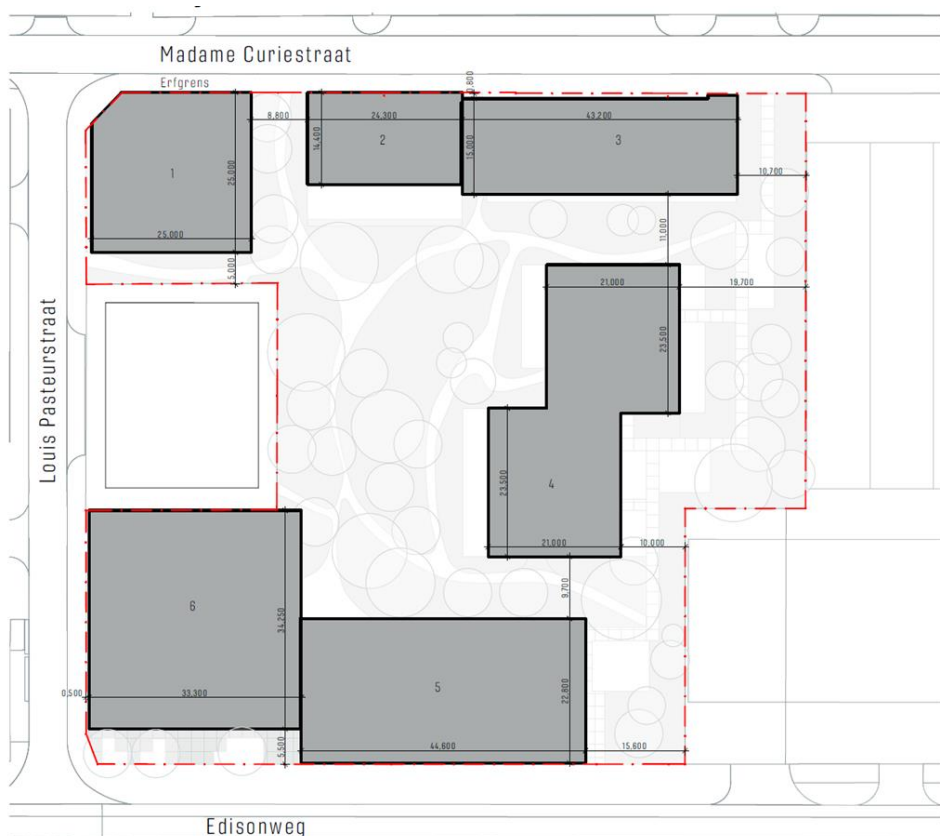
situering zonegrens industrieterrein Nic. Witsen t.o.v. situering bouwplan.

Norder Cement- en Betonvloeren, Madame Curiestraat 3

Conform het bestemmingsplan Overdie, Omval en bedrijventerrein Oudorp mag op het perceel Madame Curiestraat 3 maximaal een categorie 2 inrichting gevestigd zijn. Een categorie 2 inrichting

heeft in een gebiedstype gemengd gebied een richtafstand voor geluid van 10 m. De werkelijk afstand tussen het perceel en de perceelsgrens van het bouwplan is minimaal 0 m. De werkelijke afstand tot de woningen bedraagt wel minimaal 10 m (zie figuur 5). Hiermee wordt voldaan aan de richtafstand voor categorie 2 bedrijven.

Norder realiseert cement – en betonvloeren op locatie (dus niet op dit adres). De activiteiten bestaand uit opslag van materialen en stalling van bedrijfsauto's. De geluidsproductie kan op basis hiervan worden ingeschat conform een categorie 2 inrichting.



figuur 5

Afstanden woningbouw t.o.v. omliggende bedrijven (1 t/m 5 is wonen, p is parkeergebouw, grijze gebouwen zijn bedrijfspanden)

Prolift en ABC-handel, Louis Pasteurstraat 3 en 5

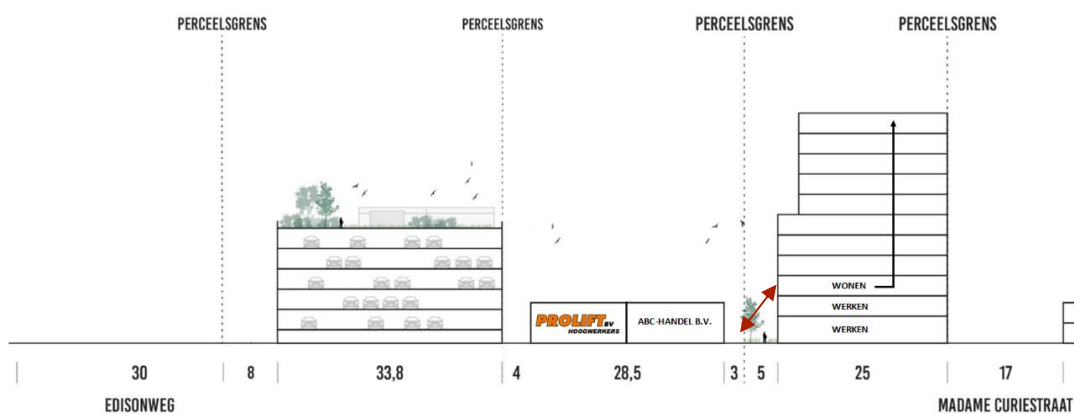
Het bedrijfspand Louis Pasteurstraat 3 en 5 biedt ruimte aan twee bedrijven. Op dit perceel mag maximaal een categorie 2 inrichting gevestigd zijn. Een categorie 2 inrichting heeft in een gebiedstype gemengd gebied een richtafstand voor geluid van 10 m.

Op nummer 5 is Prolift gevestigd. Hier wordt onderhoud en reparatie aan hoogwerkers, verreikers en heftrucks uitgevoerd. De afstand tot aan de perceelsgrens van dit bedrijf bedraagt 17 m en is dus ruim meer dan de richtafstand van 10 m.

In het naastliggende pand op nummer 3 is ABC-Handel B.V. gevestigd. De afstand van de gevel van bouwblok 1 tot aan de perceelsgrens van dit kavel bedraagt horizontaal geprojecteerd 5 meter. Op de begane grond en 1^e verdieping van dit bouwblok zullen geen woningen worden gerealiseerd en daarmee zullen er geen geluidsgevoelige functies zijn direct naast het bedrijfspand. Het vloerpeil van de 2^e verdieping met de woonlagen komt op 8 meter te liggen, het midden van de gevel ligt hier

1,5 meter boven. Diagonaal bedraagt de afstand dan circa 10,7 m (zie figuur 6). De activiteiten van dit bedrijf bestaan op deze locatie uitsluitend uit opslag van goederen en er is geen sprake van significante geluidsbelastende activiteiten. Er zal geen sprake zijn van belemmering van de bedrijfsactiviteiten voor dit bedrijf of van een verhoogde geluidsbelasting bij de woningen.

DOORSNEDE D



figuur 6

Situering wonen in gebouw 1 ten opzichte van bedrijfspand Louis Pasteurstraat 3 en 5

6 Conclusie

Vanwege het wegverkeer is bij vier blokken sprake van een verhoogde geluidsbelasting. Dit is zowel het gevolg vanwege de Nieuwe Schermerweg als vanwege Louis Pasteurstraat/Madame Curiestraat en de Edisonweg. Bij blok 2 en blok 5 is de geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde + 5 dB. In dat geval stelt het gemeentelijk beleid [9] voorwaarden aan de woning bij het vaststellen van een hogere waarde zoals samengevat in paragraaf 6.2.

6.1 Bronmaatregelen

Nieuwe Schermerweg

Op grond van de Wet geluidhinder [1] moet onderzocht worden of maatregelen mogelijk zijn aan de bron of in de overdracht. Deze maatregelen kunnen achterwege blijven in geval dat deze onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor de Nieuwe Schermerweg is gezien de hoogte van het bouwplan alleen het toepassen van een stil asfalt over deze weg een technisch haalbare maatregel. De geluidsbelasting ter plaatse van blok 1 heeft niet tot gevolg dat er extra maatregelen bij de woningen getroffen moeten worden op grond van het Alkmaars beleid. Mogelijk zijn er wel maatregelen nodig om aan het binnenniveau te voldoen vanwege het Bouwbesluit 2012 [4].

Het toepassen van een stil asfalt is op grond van dit bouwplan niet doelmatig. De lengte van het benodigde wegvak bedraagt minimaal 500m. Gezien mogelijk toekomstige ontwikkelingen op dit bedrijventerrein en vanwege de reeds aanwezige woningen zou de gemeente de aanleg van stil asfalt wel kunnen overwegen. Wij adviseren om voor het plan een hogere waarde vast te stellen op basis van de huidige situatie.

Edisonweg, Louis Pasteurstraat en Madame Curiestraat

Vanwege wegverkeer over deze wegen wordt de hoogste geluidsbelasting ondervonden. Het betreft hier een ontsluiting van een bedrijventerrein met veel aansluitende wegen en op- en afritten. Aanleg van een scherm is hier ook niet mogelijk.

Stil asfalt is in het algemeen minder slijtvast en met het vele afslaande verkeer maken deze wegen ongeschikt voor aanleg van een geluidsreducerend asfalt.

6.2 Ontvangermaatregelen

Vanwege de geluidsbelasting gelden bij de blokken 2 en 5 extra maatregelen op grond van het gemeentelijk beleid.

Deze voorwaarden zijn:

- Aanwezigheid van een geluidsluwe gevel.
- 30 % van de verblijfsruimten dienen aan de geluidsluwe gevel te grenzen.
- Buitenruimte aan geluidsluwe zijde of deze voorzien van afscherming zodat de geluidsbelasting niet meer bedraagt dan 53 dB ten gevolge van wegverkeer.

In figuur 8 is met een gele lijn aangegeven welke gevels geluidsbelast zijn en met een oranje lijn bij welke gevels de aanvullende voorwaarden uit het gemeentelijk beleid gelden.

Bij de woningen die een geluidsbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dient op grond van het Bouwbesluit 2012 worden onderzocht of de gevel voldoende geluidswerend is om te voldoen aan de wettelijke binnenwaarden.

6.3

Activiteiten

Voor een aantal bedrijven is aangegeven dat het bouwplan binnen het invloedsgebied is gelegen (maar niet binnen de richtafstand voor een gemengd gebied). Deze bedrijven staan genoemd in hoofdstuk 5.3. De realisatie van woningen zal in het algemeen niet leiden tot een beperking van de bedrijven in de directe omgeving omdat planologisch is vastgelegd aan welke milieucategorie deze bedrijven moeten voldoen.

Het huidige bestemmingsplan laat categorie 1 en 2 bedrijven toe direct rond het onderzochte woningbouwplan. De richtafstand bedraagt dan maximaal 10 meter. Voor de direct naastliggende bedrijven bedraagt de afstand 0 meter tot de gedeelde perceelsgrens. Wij adviseren om voor de te wijzigen bestemming het bouwvlak minimaal 10 meter vrij te houden van de gedeelde perceelsgrens zodat de afstand tot aan de woningen altijd minimaal voldoet aan de richtafstand voor categorie 2 bedrijven.

6.4

Conclusie

Voor de verhoogde geluidsbelasting vanwege wegverkeer is ontheffing mogelijk. Voor de woningen in blok 2 en 5 moet worden getoetst aan de voorwaarden van het beleid. Tevens moet worden onderzocht of wordt voldaan aan de vereisten van het Bouwbesluit 2012.

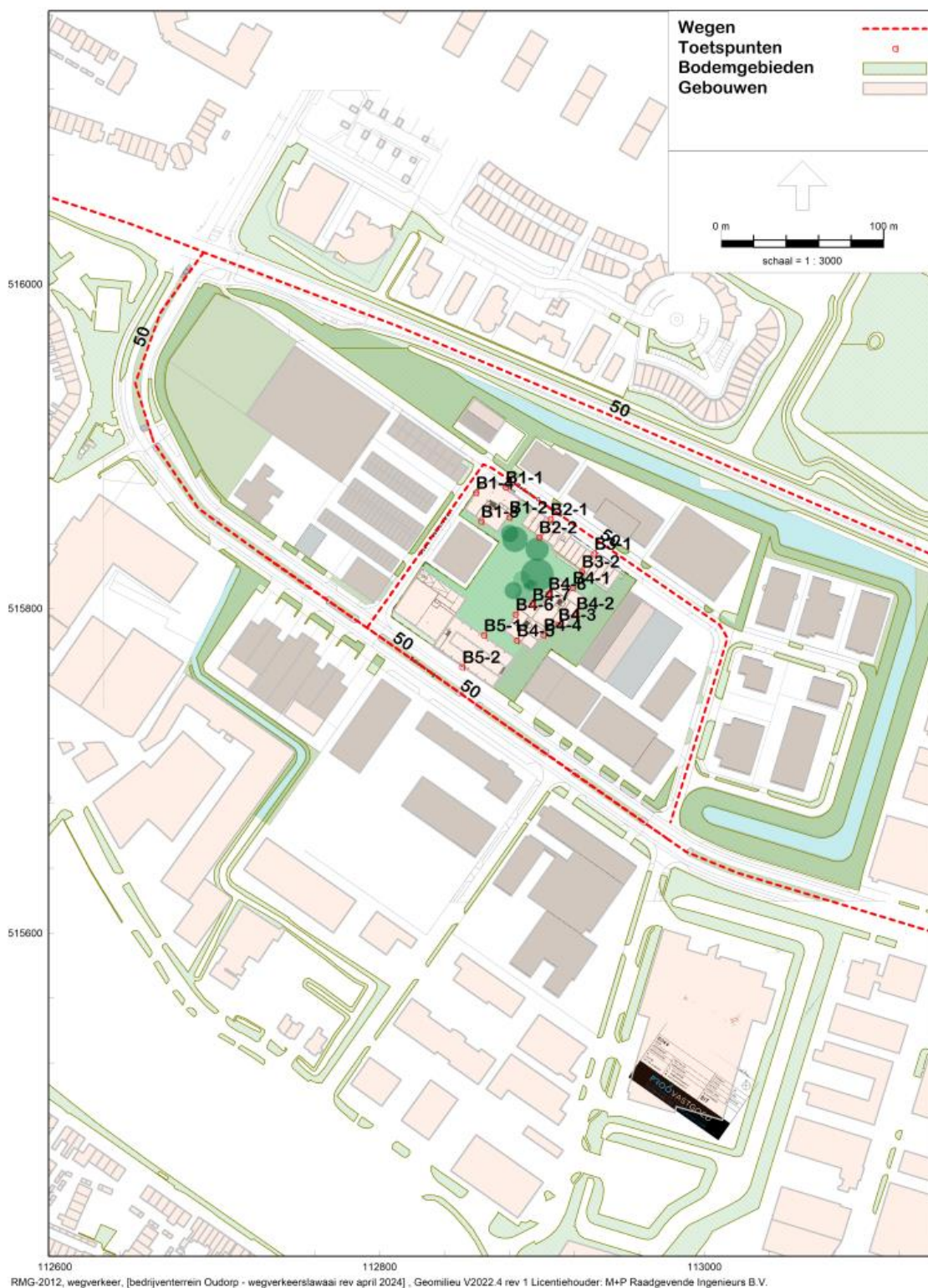
Vanwege de bedrijvigheid is het raadzaam het bouwvlak op een afstand van minimaal 10 meter van de gedeelde perceelsgrens vast te leggen. Voor blok 1 direct naast het bedrijfspand Louis Pasteurstraat 3 geldt dat op de begane grond en 1^e verdieping geen geluidsgevoelige functies zullen worden gevestigd. De afstand van de woonlaag tot de perceelsgrens bedraagt dan meer dan 10 meter.

7 Literatuur

- [1] *Wet geluidhinder*, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 inclusief wijzigingen tot en met de Staatsblad 131 van 3 april 2017;
- [2] *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*, nr. IENM/BSK-2012/37333, Staatscourant 11810 van 12 juni 2012 inclusief wijzigingen tot en met Staatscourant 23647 van 26 september 2022;
- [3] *Besluit geluidhinder*, Staatsblad 532 van 20 oktober 2006 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 507 van 18 december 2019;
- [4] *Bouwbesluit 2012*, Staatsblad 416 van 29 augustus 2011 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 88 van 22 maart 2023;
- [5] *Activiteitenbesluit milieubeheer* (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer), Staatsblad 415 van 19 oktober 2007 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 181 van 1 juli 2022;
- [6] Handleiding meten en rekenen industrielawaai (inclusief errata lijst), 1999;
- [7] *Handreiking Bedrijven en Milieuzonering*, VNG, Sdu Uitgevers. ISBN 9789012130813, 1 juni 2009;
- [8] Toekomstbestendig parkeren, Van parkeercijfers naar parkeernormen, CROW publicatie 381, ISBN: 978 90 6628 666 5. december 2018;
- [9] Notitie hogere waarden Wet geluidhinder, Gemeente Alkmaar, 2016.

Bijlage A

Figuren



figuur 7 Rekenmodel wegverkeerslawai



figuur 8

Waarneempunten met geluidsbelaste gevels (geel t/m 53 dB, oranje > 53 dB)

Bijlage B

Rekenresultaten

tabel VI

Geluidsbelasting ten gevolge van de Nieuwe Schermerweg incl. aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B1-1_A	Blok 1 noordoost	9,50	49,1	46,2	40,4	50,0
B1-1_B	Blok 1 noordoost	12,50	50,6	47,7	41,9	51,4
B1-1_C	Blok 1 noordoost	15,50	52,0	49,2	43,3	52,9
B1-1_D	Blok 1 noordoost	21,50	52,4	49,5	43,7	53,3
B1-1_E	Blok 1 noordoost	27,50	52,2	49,4	43,6	53,1
B1-1_F	Blok 1 noordoost	33,50	52,1	49,2	43,4	53,0
B1-2_A	Blok 1 zuidoost	9,50	39,0	36,1	30,4	39,9
B1-2_B	Blok 1 zuidoost	12,50	42,2	39,4	33,6	43,1
B1-2_C	Blok 1 zuidoost	15,50	46,2	43,3	37,5	47,0
B1-2_D	Blok 1 zuidoost	21,50	47,9	45,1	39,2	48,8
B1-2_E	Blok 1 zuidoost	27,50	47,7	44,8	39,0	48,6
B1-2_F	Blok 1 zuidoost	33,50	47,6	44,7	38,9	48,5
B1-3_A	Blok 1 zuidwest	9,50	35,0	32,2	26,4	35,9
B1-3_B	Blok 1 zuidwest	12,50	35,3	32,5	26,7	36,2
B1-3_C	Blok 1 zuidwest	15,50	35,9	33,1	27,2	36,8
B1-3_D	Blok 1 zuidwest	21,50	36,5	33,7	27,8	37,4
B1-3_E	Blok 1 zuidwest	27,50	34,1	31,3	25,4	35,0
B1-3_F	Blok 1 zuidwest	33,50	34,7	31,9	26,0	35,6
B1-4_A	Blok 1 noordwest	9,50	46,7	43,8	38,0	47,6
B1-4_B	Blok 1 noordwest	12,50	47,7	44,9	39,1	48,6
B1-4_C	Blok 1 noordwest	15,50	48,4	45,5	39,7	49,2
B1-4_D	Blok 1 noordwest	21,50	49,4	46,6	40,7	50,3
B1-4_E	Blok 1 noordwest	27,50	49,4	46,6	40,8	50,3
B1-4_F	Blok 1 noordwest	33,50	49,3	46,4	40,6	50,2
B2-1_A	blok 2 noordoost	1,50	42,6	39,8	34,0	43,5
B2-1_B	blok 2 noordoost	4,50	43,8	40,9	35,1	44,7
B2-1_C	blok 2 noordoost	7,50	45,3	42,5	36,7	46,2
B2-1_D	blok 2 noordoost	10,50	46,6	43,8	38,0	47,5
B2-2_A	blok 2 zuidwest	1,50	24,9	22,0	16,4	25,9
B2-2_B	blok 2 zuidwest	4,50	26,2	23,3	17,7	27,1
B2-2_C	blok 2 zuidwest	7,50	29,0	26,2	20,4	29,9
B2-2_D	blok 2 zuidwest	10,50	30,4	27,5	21,8	31,3
B3-1_A	blok 3 noordoost	1,50	34,4	31,5	25,8	35,3

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B3-1_B	blok 3 noordoost	4,50	36,2	33,3	27,6	37,1
B3-1_C	blok 3 noordoost	7,50	40,1	37,3	31,5	41,0
B3-1_D	blok 3 noordoost	10,50	42,1	39,2	33,5	43,0
B3-1_E	blok 3 noordoost	13,50	46,3	43,4	37,6	47,2
B3-2_A	blok 3 zuidwest	1,50	26,2	23,3	17,7	27,2
B3-2_B	blok 3 zuidwest	4,50	27,2	24,3	18,7	28,1
B3-2_C	blok 3 zuidwest	7,50	29,3	26,4	20,7	30,2
B3-2_D	blok 3 zuidwest	10,50	30,5	27,6	22,0	31,5
B3-2_E	blok 3 zuidwest	13,50	33,0	30,1	24,4	33,9
B4-1_A	blok 4 noordoost	1,50	26,8	23,9	18,3	27,7
B4-1_B	blok 4 noordoost	4,50	28,3	25,3	19,7	29,2
B4-1_C	blok 4 noordoost	7,50	31,1	28,2	22,5	32,0
B4-1_D	blok 4 noordoost	10,50	33,4	30,5	24,8	34,3
B4-1_E	blok 4 noordoost	13,50	33,5	30,7	24,9	34,4
B4-2_A	blok 4 zuidoost	1,50	28,7	25,8	20,2	29,6
B4-2_B	blok 4 zuidoost	4,50	30,8	27,9	22,3	31,8
B4-2_C	blok 4 zuidoost	7,50	34,3	31,4	25,7	35,2
B4-2_D	blok 4 zuidoost	10,50	38,0	35,2	29,4	38,9
B4-2_E	blok 4 zuidoost	13,50	38,5	35,7	29,9	39,4
B4-3_A	blok 4 zuidwest	1,50	25,6	22,7	17,1	26,5
B4-3_B	blok 4 zuidwest	4,50	27,0	24,1	18,5	28,0
B4-3_C	blok 4 zuidwest	7,50	28,0	25,1	19,5	29,0
B4-3_D	blok 4 zuidwest	10,50	24,5	21,5	16,0	25,4
B4-3_E	blok 4 zuidwest	13,50	26,9	24,0	18,4	27,9
B4-4_A	blok 4 zuidoost	1,50	27,9	24,9	19,3	28,8
B4-4_B	blok 4 zuidoost	4,50	30,1	27,1	21,5	31,0
B4-4_C	blok 4 zuidoost	7,50	33,3	30,4	24,7	34,2
B4-4_D	blok 4 zuidoost	10,50	36,5	33,7	27,9	37,4
B4-4_E	blok 4 zuidoost	13,50	36,1	33,3	27,5	37,0
B4-5_A	blok 4 zuidwest	1,50	25,9	22,9	17,3	26,8
B4-5_B	blok 4 zuidwest	4,50	26,8	23,9	18,2	27,7
B4-5_C	blok 4 zuidwest	7,50	28,1	25,2	19,5	29,0
B4-5_D	blok 4 zuidwest	10,50	27,6	24,7	19,0	28,5
B4-5_E	blok 4 zuidwest	13,50	29,2	26,2	20,6	30,1

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B4-6_A	blok 4 noordwest	1,50	28,5	25,5	19,9	29,4
B4-6_B	blok 4 noordwest	4,50	30,5	27,6	21,9	31,4
B4-6_C	blok 4 noordwest	7,50	33,7	30,9	25,1	34,6
B4-6_D	blok 4 noordwest	10,50	36,3	33,5	27,7	37,2
B4-6_E	blok 4 noordwest	13,50	37,7	34,9	29,1	38,6
B4-7_A	blok 4 noordoost	1,50	28,6	25,7	20,0	29,5
B4-7_B	blok 4 noordoost	4,50	30,2	27,3	21,6	31,1
B4-7_C	blok 4 noordoost	7,50	32,8	29,9	24,2	33,7
B4-7_D	blok 4 noordoost	10,50	35,4	32,5	26,8	36,3
B4-7_E	blok 4 noordoost	13,50	37,6	34,8	29,0	38,5
B4-8_A	blok 4 noordwest	1,50	27,2	24,3	18,6	28,1
B4-8_B	blok 4 noordwest	4,50	28,7	25,8	20,1	29,6
B4-8_C	blok 4 noordwest	7,50	30,8	27,9	22,2	31,7
B4-8_D	blok 4 noordwest	10,50	33,4	30,5	24,8	34,3
B4-8_E	blok 4 noordwest	13,50	35,7	32,8	27,1	36,6
B5-1_A	Blok 5 noordoost	9,50	31,3	28,3	22,7	32,2
B5-1_B	Blok 5 noordoost	12,50	33,6	30,7	25,0	34,5
B5-1_C	Blok 5 noordoost	15,50	38,0	35,2	29,4	38,9
B5-2_A	Blok 5 zuidwest	9,50	31,6	28,7	22,9	32,5
B5-2_B	Blok 5 zuidwest	12,50	29,9	27,1	21,3	30,8
B5-2_C	Blok 5 zuidwest	15,50	23,2	20,3	14,6	24,1

tabel VII

Geluidsbelasting ten gevolge van de Edisonweg incl. aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B1-1_A	Blok 1 noordoost	9,50	29,7	26,8	21,2	30,6
B1-1_B	Blok 1 noordoost	12,50	29,9	27,0	21,3	30,8
B1-1_C	Blok 1 noordoost	15,50	28,5	25,6	19,9	29,4
B1-1_D	Blok 1 noordoost	21,50	28,4	25,6	19,9	29,4
B1-1_E	Blok 1 noordoost	27,50	28,6	25,7	20,0	29,5
B1-1_F	Blok 1 noordoost	33,50	25,8	22,9	17,1	26,7
B1-2_A	Blok 1 zuidoost	9,50	28,3	25,4	19,8	29,3
B1-2_B	Blok 1 zuidoost	12,50	29,9	27,0	21,3	30,8
B1-2_C	Blok 1 zuidoost	15,50	31,6	28,7	23,0	32,5

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B1-2_D	Blok 1 zuidoost	21,50	37,1	34,2	28,5	38,0
B1-2_E	Blok 1 zuidoost	27,50	38,8	35,9	30,2	39,7
B1-2_F	Blok 1 zuidoost	33,50	40,2	37,3	31,5	41,1
B1-3_A	Blok 1 zuidwest	9,50	40,3	37,4	31,5	41,1
B1-3_B	Blok 1 zuidwest	12,50	42,4	39,5	33,7	43,3
B1-3_C	Blok 1 zuidwest	15,50	43,1	40,2	34,3	43,9
B1-3_D	Blok 1 zuidwest	21,50	44,3	41,4	35,6	45,1
B1-3_E	Blok 1 zuidwest	27,50	45,0	42,1	36,3	45,9
B1-3_F	Blok 1 zuidwest	33,50	45,3	42,4	36,6	46,2
B1-4_A	Blok 1 noordwest	9,50	41,6	38,7	32,9	42,5
B1-4_B	Blok 1 noordwest	12,50	42,5	39,6	33,8	43,3
B1-4_C	Blok 1 noordwest	15,50	43,3	40,5	34,6	44,2
B1-4_D	Blok 1 noordwest	21,50	44,0	41,1	35,2	44,8
B1-4_E	Blok 1 noordwest	27,50	43,9	41,1	35,2	44,8
B1-4_F	Blok 1 noordwest	33,50	43,9	41,1	35,2	44,8
B2-1_A	blok 2 noordoost	1,50	26,9	24,0	18,3	27,8
B2-1_B	blok 2 noordoost	4,50	29,0	26,1	20,5	29,9
B2-1_C	blok 2 noordoost	7,50	29,5	26,6	21,0	30,5
B2-1_D	blok 2 noordoost	10,50	29,3	26,4	20,7	30,2
B2-2_A	blok 2 zuidwest	1,50	26,1	23,1	17,5	27,0
B2-2_B	blok 2 zuidwest	4,50	27,5	24,5	18,9	28,4
B2-2_C	blok 2 zuidwest	7,50	30,5	27,6	21,9	31,4
B2-2_D	blok 2 zuidwest	10,50	35,5	32,6	26,8	36,4
B3-1_A	blok 3 noordoost	1,50	23,9	21,0	15,5	24,9
B3-1_B	blok 3 noordoost	4,50	24,6	21,6	16,1	25,5
B3-1_C	blok 3 noordoost	7,50	25,8	22,8	17,2	26,7
B3-1_D	blok 3 noordoost	10,50	26,0	23,1	17,5	27,0
B3-1_E	blok 3 noordoost	13,50	24,5	21,6	16,0	25,4
B3-2_A	blok 3 zuidwest	1,50	27,0	24,1	18,5	27,9
B3-2_B	blok 3 zuidwest	4,50	28,6	25,6	20,1	29,5
B3-2_C	blok 3 zuidwest	7,50	30,3	27,4	21,8	31,3
B3-2_D	blok 3 zuidwest	10,50	34,4	31,5	25,8	35,3
B3-2_E	blok 3 zuidwest	13,50	37,2	34,3	28,6	38,1
B4-1_A	blok 4 noordoost	1,50	23,6	20,7	15,1	24,5

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B4-1_B	blok 4 noordoost	4,50	24,9	22,0	16,4	25,8
B4-1_C	blok 4 noordoost	7,50	26,3	23,4	17,8	27,3
B4-1_D	blok 4 noordoost	10,50	29,5	26,6	20,9	30,4
B4-1_E	blok 4 noordoost	13,50	31,6	28,7	22,9	32,5
B4-2_A	blok 4 zuidoost	1,50	27,4	24,4	18,9	28,3
B4-2_B	blok 4 zuidoost	4,50	29,7	26,7	21,2	30,6
B4-2_C	blok 4 zuidoost	7,50	32,4	29,4	23,9	33,3
B4-2_D	blok 4 zuidoost	10,50	36,6	33,7	28,0	37,5
B4-2_E	blok 4 zuidoost	13,50	39,4	36,5	30,8	40,3
B4-3_A	blok 4 zuidwest	1,50	39,3	36,4	30,5	40,2
B4-3_B	blok 4 zuidwest	4,50	41,0	38,1	32,2	41,8
B4-3_C	blok 4 zuidwest	7,50	42,0	39,2	33,3	42,9
B4-3_D	blok 4 zuidwest	10,50	43,1	40,2	34,4	43,9
B4-3_E	blok 4 zuidwest	13,50	44,4	41,5	35,7	45,2
B4-4_A	blok 4 zuidoost	1,50	40,8	37,9	32,0	41,6
B4-4_B	blok 4 zuidoost	4,50	42,5	39,6	33,7	43,3
B4-4_C	blok 4 zuidoost	7,50	43,2	40,3	34,5	44,1
B4-4_D	blok 4 zuidoost	10,50	43,8	40,9	35,1	44,6
B4-4_E	blok 4 zuidoost	13,50	44,7	41,9	36,0	45,6
B4-5_A	blok 4 zuidwest	1,50	39,4	36,5	30,6	40,2
B4-5_B	blok 4 zuidwest	4,50	41,2	38,3	32,5	42,1
B4-5_C	blok 4 zuidwest	7,50	41,9	39,0	33,2	42,8
B4-5_D	blok 4 zuidwest	10,50	43,1	40,2	34,4	44,0
B4-5_E	blok 4 zuidwest	13,50	44,4	41,5	35,7	45,3
B4-6_A	blok 4 noordwest	1,50	24,2	21,3	15,6	25,1
B4-6_B	blok 4 noordwest	4,50	25,5	22,5	16,9	26,4
B4-6_C	blok 4 noordwest	7,50	27,3	24,4	18,7	28,2
B4-6_D	blok 4 noordwest	10,50	30,9	28,0	22,2	31,7
B4-6_E	blok 4 noordwest	13,50	32,0	29,1	23,3	32,9
B4-7_A	blok 4 noordoost	1,50	22,0	19,1	13,5	23,0
B4-7_B	blok 4 noordoost	4,50	22,6	19,7	14,1	23,5
B4-7_C	blok 4 noordoost	7,50	23,5	20,6	15,0	24,4
B4-7_D	blok 4 noordoost	10,50	25,2	22,2	16,6	26,1
B4-7_E	blok 4 noordoost	13,50	29,1	26,2	20,5	30,0

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B4-8_A	blok 4 noordwest	1,50	24,7	21,8	16,1	25,6
B4-8_B	blok 4 noordwest	4,50	26,1	23,2	17,6	27,0
B4-8_C	blok 4 noordwest	7,50	28,1	25,2	19,5	29,0
B4-8_D	blok 4 noordwest	10,50	31,9	29,1	23,2	32,8
B4-8_E	blok 4 noordwest	13,50	34,1	31,2	25,4	34,9
B5-1_A	Blok 5 noordoost	9,50	32,0	29,1	23,4	32,9
B5-1_B	Blok 5 noordoost	12,50	34,6	31,7	26,0	35,5
B5-1_C	Blok 5 noordoost	15,50	36,8	33,9	28,2	37,7
B5-2_A	Blok 5 zuidwest	9,50	56,9	54,0	48,1	57,7
B5-2_B	Blok 5 zuidwest	12,50	56,5	53,6	47,7	57,3
B5-2_C	Blok 5 zuidwest	15,50	56,0	53,1	47,3	56,9

tabel VIII Geluidsbelasting ten gevolge van de Louis Pasteurstraat en Madame Curiestraat incl. aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B1-1_A	Blok 1 noordoost	9,50	50,9	48,1	42,3	51,8
B1-1_B	Blok 1 noordoost	12,50	49,8	47,0	41,2	50,7
B1-1_C	Blok 1 noordoost	15,50	48,9	46,1	40,2	49,8
B1-1_D	Blok 1 noordoost	21,50	46,5	43,7	37,9	47,4
B1-1_E	Blok 1 noordoost	27,50	45,0	42,2	36,3	45,9
B1-1_F	Blok 1 noordoost	33,50	43,8	41,0	35,2	44,7
B1-2_A	Blok 1 zuidoost	9,50	42,0	39,2	33,3	42,9
B1-2_B	Blok 1 zuidoost	12,50	41,6	38,8	32,9	42,5
B1-2_C	Blok 1 zuidoost	15,50	41,2	38,4	32,5	42,1
B1-2_D	Blok 1 zuidoost	21,50	41,1	38,3	32,4	42,0
B1-2_E	Blok 1 zuidoost	27,50	39,3	36,5	30,6	40,2
B1-2_F	Blok 1 zuidoost	33,50	37,2	34,4	28,5	38,1
B1-3_A	Blok 1 zuidwest	9,50	42,1	39,3	33,5	43,0
B1-3_B	Blok 1 zuidwest	12,50	42,1	39,3	33,4	43,0
B1-3_C	Blok 1 zuidwest	15,50	42,2	39,4	33,6	43,1
B1-3_D	Blok 1 zuidwest	21,50	42,3	39,5	33,6	43,2
B1-3_E	Blok 1 zuidwest	27,50	41,5	38,7	32,9	42,4
B1-3_F	Blok 1 zuidwest	33,50	40,5	37,7	31,8	41,4
B1-4_A	Blok 1 noordwest	9,50	50,6	47,8	41,9	51,5

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B1-4_B	Blok 1 noordwest	12,50	49,3	46,5	40,7	50,2
B1-4_C	Blok 1 noordwest	15,50	48,3	45,5	39,6	49,2
B1-4_D	Blok 1 noordwest	21,50	46,5	43,7	37,9	47,4
B1-4_E	Blok 1 noordwest	27,50	44,6	41,8	35,9	45,5
B1-4_F	Blok 1 noordwest	33,50	43,4	40,6	34,7	44,3
B2-1_A	blok 2 noordoost	1,50	53,7	50,9	45,1	54,6
B2-1_B	blok 2 noordoost	4,50	53,2	50,4	44,5	54,1
B2-1_C	blok 2 noordoost	7,50	52,1	49,3	43,4	53,0
B2-1_D	blok 2 noordoost	10,50	51,0	48,2	42,4	51,9
B2-2_A	blok 2 zuidwest	1,50	22,6	19,8	13,9	23,5
B2-2_B	blok 2 zuidwest	4,50	24,0	21,2	15,4	24,9
B2-2_C	blok 2 zuidwest	7,50	24,9	22,1	16,2	25,8
B2-2_D	blok 2 zuidwest	10,50	25,6	22,7	16,9	26,5
B3-1_A	blok 3 noordoost	1,50	52,4	49,6	43,7	53,3
B3-1_B	blok 3 noordoost	4,50	52,3	49,5	43,6	53,2
B3-1_C	blok 3 noordoost	7,50	51,6	48,8	42,9	52,5
B3-1_D	blok 3 noordoost	10,50	50,8	48,0	42,2	51,7
B3-1_E	blok 3 noordoost	13,50	50,1	47,3	41,4	51,0
B3-2_A	blok 3 zuidwest	1,50	27,9	25,1	19,2	28,8
B3-2_B	blok 3 zuidwest	4,50	29,5	26,7	20,8	30,4
B3-2_C	blok 3 zuidwest	7,50	30,2	27,4	21,6	31,1
B3-2_D	blok 3 zuidwest	10,50	30,6	27,8	21,9	31,5
B3-2_E	blok 3 zuidwest	13,50	30,7	27,9	22,0	31,6
B4-1_A	blok 4 noordoost	1,50	24,2	21,3	15,5	25,1
B4-1_B	blok 4 noordoost	4,50	26,0	23,2	17,3	26,9
B4-1_C	blok 4 noordoost	7,50	27,0	24,1	18,3	27,9
B4-1_D	blok 4 noordoost	10,50	28,7	25,9	20,1	29,6
B4-1_E	blok 4 noordoost	13,50	31,3	28,5	22,7	32,2
B4-2_A	blok 4 zuidoost	1,50	32,8	30,0	24,1	33,6
B4-2_B	blok 4 zuidoost	4,50	34,7	31,9	26,0	35,6
B4-2_C	blok 4 zuidoost	7,50	35,2	32,4	26,5	36,1
B4-2_D	blok 4 zuidoost	10,50	35,6	32,8	26,9	36,5
B4-2_E	blok 4 zuidoost	13,50	36,7	33,9	28,0	37,6
B4-3_A	blok 4 zuidwest	1,50	16,4	13,6	7,8	17,3

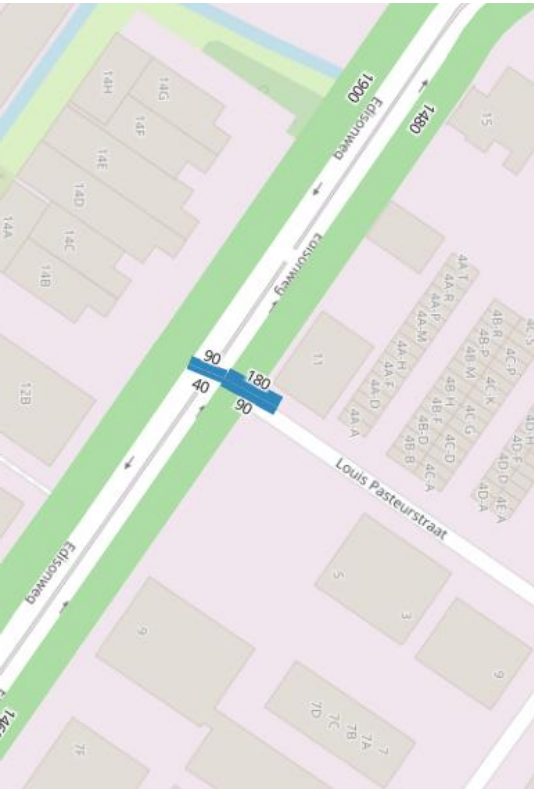
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B4-3_B	blok 4 zuidwest	4,50	18,0	15,2	9,5	18,9
B4-3_C	blok 4 zuidwest	7,50	19,9	17,1	11,4	20,9
B4-3_D	blok 4 zuidwest	10,50	22,8	19,9	14,2	23,7
B4-3_E	blok 4 zuidwest	13,50	27,0	24,2	18,4	27,9
B4-4_A	blok 4 zuidoost	1,50	23,0	20,2	14,4	23,9
B4-4_B	blok 4 zuidoost	4,50	24,4	21,5	15,8	25,3
B4-4_C	blok 4 zuidoost	7,50	25,8	22,9	17,1	26,7
B4-4_D	blok 4 zuidoost	10,50	27,9	25,0	19,2	28,8
B4-4_E	blok 4 zuidoost	13,50	30,3	27,5	21,7	31,2
B4-5_A	blok 4 zuidwest	1,50	15,8	13,0	7,2	16,7
B4-5_B	blok 4 zuidwest	4,50	17,0	14,1	8,4	17,9
B4-5_C	blok 4 zuidwest	7,50	18,5	15,7	9,9	19,4
B4-5_D	blok 4 zuidwest	10,50	22,7	19,9	14,0	23,6
B4-5_E	blok 4 zuidwest	13,50	23,9	21,1	15,2	24,8
B4-6_A	blok 4 noordwest	1,50	28,1	25,3	19,4	29,0
B4-6_B	blok 4 noordwest	4,50	29,8	27,0	21,1	30,7
B4-6_C	blok 4 noordwest	7,50	30,8	28,0	22,2	31,7
B4-6_D	blok 4 noordwest	10,50	30,9	28,1	22,3	31,8
B4-6_E	blok 4 noordwest	13,50	31,4	28,6	22,7	32,3
B4-7_A	blok 4 noordoost	1,50	24,9	22,1	16,2	25,8
B4-7_B	blok 4 noordoost	4,50	26,5	23,7	17,8	27,4
B4-7_C	blok 4 noordoost	7,50	27,7	24,9	19,0	28,6
B4-7_D	blok 4 noordoost	10,50	28,2	25,4	19,5	29,1
B4-7_E	blok 4 noordoost	13,50	28,7	25,9	20,0	29,6
B4-8_A	blok 4 noordwest	1,50	25,8	23,0	17,1	26,7
B4-8_B	blok 4 noordwest	4,50	27,4	24,5	18,7	28,2
B4-8_C	blok 4 noordwest	7,50	28,6	25,8	19,9	29,5
B4-8_D	blok 4 noordwest	10,50	29,0	26,2	20,3	29,9
B4-8_E	blok 4 noordwest	13,50	29,2	26,4	20,5	30,1
B5-1_A	Blok 5 noordoost	9,50	28,5	25,7	19,8	29,4
B5-1_B	Blok 5 noordoost	12,50	28,8	26,0	20,1	29,7
B5-1_C	Blok 5 noordoost	15,50	29,8	27,0	21,1	30,7
B5-2_A	Blok 5 zuidwest	9,50	33,7	30,9	25,0	34,6
B5-2_B	Blok 5 zuidwest	12,50	33,0	30,2	24,4	33,9

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B5-2_C	Blok 5 zuidwest	15,50	31,7	28,9	23,1	32,6

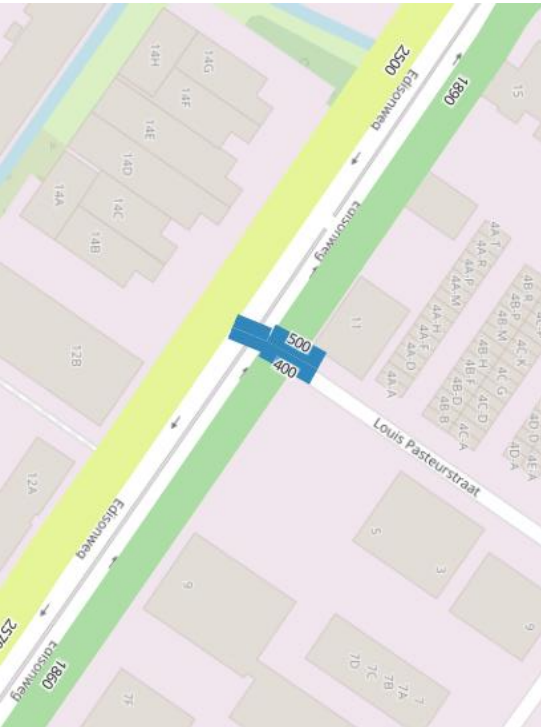
Bijlage C

Opgave verkeersgegevens

Wegvak	Elmaalinstenwerkdag					Autonome groei %	Verkeersverdeling 2040			Uitrinstenien obv weekdag 2040										Emaal weekdag
	2021	2026	2031	2036	2040		Totaal	MV	ZV	GPU	GAU	GNU	GPU	GAU	GNU	GPU	GAU	GNU	Totaal	
Edisonweg tussen Nieuwe Schemenweg en Oudopendijkje	2800	3437	4218	5178	6100	1,042	300	160	160	355,3	193,7	44,4	8,6	3,3	1,2	8,1	3,8	1,7	5700	
Edisonweg tussen Oudopendijkje en Marconistraat	3400	3895	4463	5113	5700	1,028	290	160	130	331,4	180,7	41,4	9,2	3,5	1,3	7,1	3,3	1,4	5300	
Edisonweg tussen Marconistraat en Nieuwe Schemenweg (oost)	6500	7465	8574	9847	11000	1,028	1060	620	440	608,9	332,0	76,1	35,5	13,7	5,0	22,9	11,0	4,9	10200	
Nieuwe Schemenweg tussen Eilandswal en Rijnstraat	15500	16376	17301	18278	19100	1,011	1050	640	410	1105,8	602,8	138,2	36,7	14,1	5,2	22,3	10,3	4,5	17700	
Nieuwe Schemenweg tussen Rijnstraat en Saturnusstraat	12700	12981	13268	13561	13800	1,004	1020	680	340	782,9	426,8	97,9	38,9	15,0	5,5	18,5	8,5	3,8	12800	
Louis Pasteurstraat	0	#####	#####	#####	#####	#DEELING DOOR 0	0	0	0										#####	
Madam Curiestraat	0	#####	#####	#####	#####	#DEELING DOOR 0	0	0	0										#####	
Rijnstraat zuid	6600	6652	6705	6757	6800	1,002	320	190	130	412,0	204,9	32,9	11,1	3,9	1,4	8,2	1,4	0,7	6300	
Oudopendijkje	3500	3961	4482	5072	5600	1,025	130	70	60	347,8	173,0	27,8	4,1	1,4	0,5	3,8	0,6	0,3	5200	
Wegvak			Snelheid		Wegdekverharding		Helling %													
Edisonweg tussen Nieuwe Schemenweg en Oudopendijkje			50		act16															
Edisonweg tussen Oudopendijkje en Marconistraat			50		act16															
Edisonweg tussen Marconistraat en Nieuwe Schemenweg (oost)			50		act16															
Nieuwe Schemenweg tussen Eilandswal en Rijnstraat			50		act1															
Nieuwe Schemenweg tussen Rijnstraat en Saturnusstraat			50		act1															
Louis Pasteurstraat																				
Madam Curiestraat																				
Rijnstraat zuid			50																	
Oudopendijkje			50																	



Verkeersintensiteiten Louis Pasteurstraat in 2021



Verkeersintensiteiten Louis Pasteurstraat voor 2030