

Project Molijnlaan 166 en 172

(Ontwerp-) Besluit Hogere Grenswaarden Wet geluidhinder (Wgh).

Zaak: HZ 2022-1122

Kenmerk: SXO64836722



WET GELUIDHINDER
Ontwerpbesluit vaststelling hogere grenswaarde

Onderwerp aanvraag

Voor de realisatie van het plangebied aan de Molijnlaan 166-172 zijn hogere grenswaarden nodig. In het kader van dit project is onderzoek gedaan naar de verwachte geluidbelasting vanwege de F.A. Molijnlaan. Daaruit blijkt dat niet aan de wettelijke grenswaarde kan worden voldaan vanwege de geluidbelasting van het wegverkeerslawaai vanwege de F.A. Molijnlaan. De grenswaarde is 48 dB voor wegverkeerslawaai.

De berekende geluidbelasting, na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder (WGH), bedraagt vanwege de genoemde weg.

	F.A. Molijnlaan
Woning	Vast te stellen HGW
A1	52 dB
A2	52 dB
A3	54 dB
A4	54 dB
A5	54 dB
A6	54 dB
W1	57 dB
W2	56 dB

Ligging

De woningen liggen binnen de bebouwde kom van het dorp Nunspeet en zijn gesitueerd binnen de geluidzone van de F.A. Molijnlaan.

Beoordeling geluidbelasting

De geluidbelasting op de geprojecteerde woningen is onderzocht door adviesbureau de Haan en vastgelegd in de rapportage: Onderzoeken F.A. Molijnlaan, Nunspeet, met kenmerk AH.2020.0787.00.R001 met datum 7 januari 2022.

De gevelbelasting op de geprojecteerde woning(en) bedraagt maximaal 57 dB vanwege de F.A. Molijnlaan. De maximale Hogere Waarde binnen de kom mag o.b.v. art 83 Wet geluidhinder niet hoger zijn dan 63 dB. De akoestische kwaliteit vanwege het wegverkeerslawaai is op basis van de Gezondheidseffectscreeningsscore (GES-score) matig tot zeer matig te noemen.

Beoordeling maatregelen

Bij de beoordeling van de mogelijke maatregelen moet eerst naar de bron worden gekeken, vervolgens naar de overdracht en tenslotte naar de ontvanger.

In deze situatie is het toepassen van geluidreducerend asfalt niet kosten-effectief omdat hiermee niet overal kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De snelheid verlagen op de F.A. Molijnlaan is onwenselijk gezien de doorstroombaan van de weg.

Een schermmaatregel is voor de woningen vanuit verkeerskundig en landschappelijk oogpunt niet gewenst.

Conclusie

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn onderzocht. De gevraagde hogere waarde kan worden verleend. De akoestische kwaliteit ten gevolge van F.A. Molijnlaan is matig tot zeer matig te noemen.

Burgemeester en wethouders van Nunspeet;

gelet op de Awb, Wabo, Wgh en het Bgh;

zijn wij voornemens te besluiten:

gelet op de voornoemde overwegingen en gelet op het bij en op grond van de Wgh bepaalde op grond van artikel 76, 77 en 83 de hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vast te stellen als volgt:

Adres/Locatie	F.A. Molijnlaan 166-172
Geluidgevoelige bestemming	geprojecteerde woningen
Aantal woningen	8
Geluidbron	F.A. Molijnlaan
Vastgestelde geluidbelasting	Max 57 dB, vanwege wegverkeerslawaaï
Toegepaste aftrek (artikel 110g van de WGH)	na aftrek van 5 dB voor het wegverkeerslawaaï op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder (WGH)
Akoestische kwaliteit	Matig tot zeer matig

Zienswijze:

Het ontwerpbesluit met bijbehorende stukken worden op grond van de Awb met ingang van woensdag 27 juli 2022 tot en met dinsdag 6 september 2022 ter inzage gelegd. Eenieder kan binnen deze termijn van zes weken eventuele zienswijzen over het ontwerpbesluit indienen bij burgemeester en wethouders van de gemeente Nunspeet (postbus 79, 8070 AB). Ook kunt u binnen de gestelde termijn, na het maken van een afspraak, mondeling zienswijzen naar voren brengen.

Benadrukt wordt dat, hoewel iedereen in de gelegenheid wordt gesteld een zienswijze over het ontwerpbesluit naar voren te brengen, het recht van beroep alleen toekomt aan degene die een rechtstreeks betrokken belang heeft en bovendien gebruik heeft gemaakt van zijn recht een zienswijze in te brengen.

Nunspeet, 18 juli 2022

Burgemeester en wethouders van Nunspeet,
namens hem,
de teamleider van directieteam
Vergunningen, Toezicht en Handhaving



W. van Dijk

Ontwerpbesluit



AH.2020.0787.00.R001

Onderzoeken
F.A. Molijnlaan, Nunspeet

definitief
7 januari 2022

Bedrijfsgegevens

Opdrachtgever	Nunspeetse O.G. Maatschappij B.V. Laan 27 8071 JG NUNSPEET
Contactpersoon opdrachtgever	de heer J. Slaa E slaa@slaavanasselt.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Ontwikkeling F.A. Molijnlaan 166-172 te Nunspeet onderzoek wegverkeer, luchtkwaliteit en stikstofdepositie -
Rapport Datum Versie Status	AH.2020.0787.00.R001 7 januari 2022 003 definitief
Uitgevoerd door	Adviesbureau de Haan B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	N.A.M. (Nelly) Uitslag MSc 026 845 46 35 n.uitslag@adviesbureau-de-haan.nl
Auteur	N.A.M. (Nelly) Uitslag MSc 026 845 46 35 n.uitslag@adviesbureau-de-haan.nl
Projectadviseur	ing. D.J. (Dennis) Sanders 026 845 46 32 d.sanders@adviesbureau-de-haan.nl
2e lezer/secr.	SA BR

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Het plan	6
3. Uitgangspunten	8
3.1 Beoordelingskader	8
3.2 Bedrijven en milieuzonering	10
3.3 Wegverkeer	10
3.4 Luchtkwaliteit	12
3.5 Modellerings	12
4. Resultaten	14
4.1 Bedrijven en milieuzonering	14
4.2 Wegverkeer	15
4.3 Geluidmaatregelen	20
4.4 Cumulatie	21
4.5 Luchtkwaliteit	23
5. Geluidbeleid gemeente Nunspeet	25
5.1 Benodigde hogere waarden	25
5.2 Beoordeling geluidbeleid	25
6. Conclusie	27

Bijlagen

Bijlage 1	Wettelijk Kader luchtkwaliteit
Bijlage 2	Rekenmodel
Bijlage 3	Rekenresultaten

1. Inleiding

Voor de ontwikkeling van het plangebied aan de F.A. Molijnlaan 166-172 heeft Adviesbureau de Haan B.V. diverse milieuonderzoeken uitgevoerd.

Om de ontwikkeling van woningbouw op deze percelen mogelijk te maken moet de huidige bestemming 'bedrijf-opslagbedrijf' en 'maatschappelijk' gewijzigd worden naar 'wonen'. Als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing is een onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeersgeluid, de luchtkwaliteit en bedrijven en milieuzonering.

Het doel van deze onderzoeken is om vast te stellen of met de realisatie van het plan sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Voor het aspect geluid wordt onderzoek gedaan naar het wegverkeer en de invloed van de school. Het wegverkeer beoordelen wij op basis van de Wet geluidhinder. Het geluid van de school wordt beoordeeld op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering. Ook betrekken wij het geluidbeleid van de gemeente Nunspeet bij de beoordeling van het geluid, waar onder andere het geluid van de 30 km/uur wegen in zijn opgenomen.

De luchtkwaliteit van het gebied stellen wij vast op basis van de achtergrondconcentratie. Daarnaast bepalen wij op basis van de toename van de vervoersbewegingen of het plan een betekende invloed heeft op de luchtkwaliteit (NIBM toets).

In het eerste deel van het rapport beschrijven wij de omgeving en de planologische situatie. Vervolgens geven wij een uitleg over de uitgangspunten en de modellering. Als laatste bespreken wij de resultaten, de geluidsmaatregelen en de conclusie van het onderzoek. Het beoordelingskader staat in bijlage 1 beschreven.

2. Situatie

2.1 Omgeving

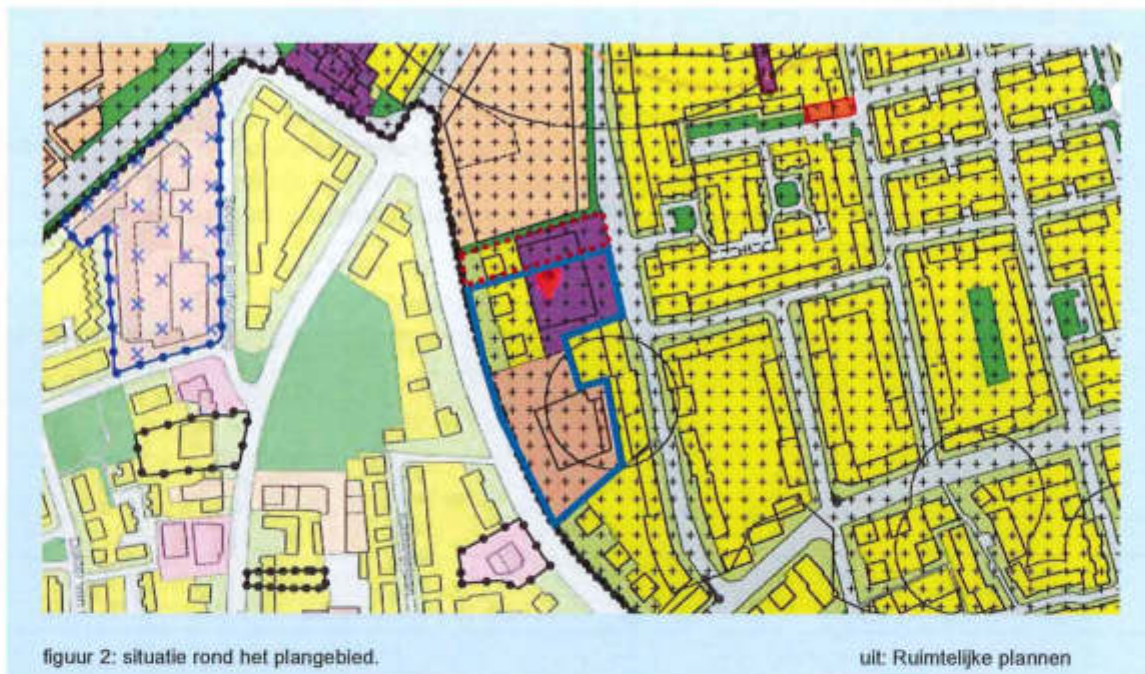
Het plangebied ligt aan de oostzijde van de F.A. Molijnlaan in Nunspeet.

In de onderstaande figuur is de situatie rond het plangebied weergegeven. Ten noorden van het plangebied ligt Veluvine, waar een theater en een middelbare school zijn gevestigd.

Aan de westzijde ligt de F.A. Molijnlaan (N310), een verbindingsweg door Nunspeet. Aan de oostzijde ligt de Boterdijk.



De figuur op de volgende bladzijde toont de verbeelding van het geldende bestemmingsplan "Nunspeet Noord en Oost"



2.2 Het plan

De huidige bestemmingen op het plangebied zijn bedrijf- opslagbedrijf (paars vlak), maatschappelijk (bruin) en wonen (geel). In de beoogde situatie komen 4 grote (vrijstaande) woningen en een appartementengebouw met 8 luxe appartementen. In de figuur op de volgende bladzijde is de beoogde situatie weergegeven.

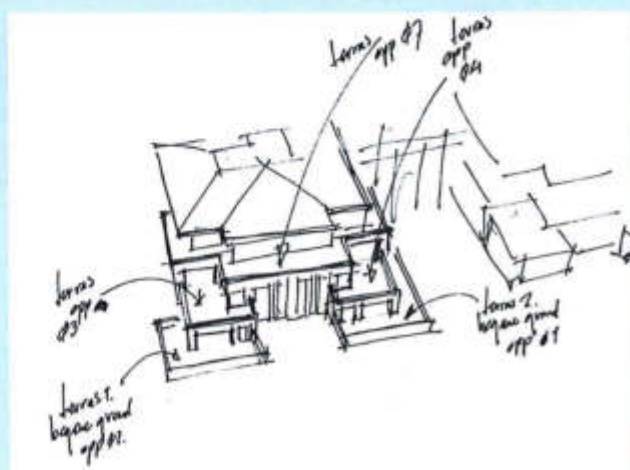
In het vigerende bestemmingsplan zijn voor de bestemming 'wonen' al bouwvlakken opgenomen. De woningen op kavel 1 en 2 komen echter dichterbij de weg dan de bouwvlakken. We onderzoeken daarom de geluidsbelasting op deze kavels.

Het appartementengebouw bestaat uit diverse verspringende lagen met balkons met gesloten borstwering. Deze borstwering is gesloten over een hoogte van minstens één meter. Op de begane grond hebben de appartementen twee terrasdelen: aan de noordwestzijde en de zuidwestzijde van het appartement. Langs één deel van het terras komt een afscherming met een minimale hoogte van 1,5-1,7 meter, zodat een geluidluwe buitenruimte ontstaat en er meer privacy is voor de bewoners. Welk terrasdeel afgeschermd wordt is nog niet besloten, daarom worden voor de begane grond twee terrasafschermingen beschouwd. In figuur 4 is een impressie van een deel van het gebouw met de terrassen opgenomen.

De strook aan de noordzijde van het perceel is in geen onderdeel van het plan. De gemeente heeft aangegeven dat de bestemming 'bedrijf- opslagbedrijf' vervalt. Een toekomstige invulling van deze strook is niet bekend.



figuur 3: indeling plangebied – ligging woningen(boven) en appartementengebouw (onder)



figuur 4: impressie appartementengebouw met ligging terrassen

3. Uitgangspunten

3.1 Beoordelingskader

De geluidsbelasting beoordelen wij op basis van de Wet geluidhinder, de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en het geluidbeleid van de gemeente Nunspeet. Het beoordelingskader voor de luchtkwaliteit is opgenomen in de Wet milieubeheer. Een volledige beschrijving staat in bijlage 1.

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt beoordeeld of de woningen in samenhang met de bestaande bedrijven in de omgeving kunnen worden ontwikkeld. In deze publicatie staat voor verschillende bedrijven en functies aangegeven of geluid, stof, geur en veiligheid moeten worden onderzocht. Dit op basis van de afstand en de milieucategorie tot de milieugevoelige bestemmingen. Als aan de richtafstanden (bijlage 1) of functiemenging (bijlage 4) wordt voldaan, kan op basis van de publicatie worden vastgesteld dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Als niet wordt voldaan aan de richtafstanden of de voorwaarden voor functiemenging, dan is nader onderzoek nodig. In de publicatie zijn voor de beoordeling van dit onderzoek geluidsnormen opgenomen.

Wet geluidhinder

Voor nieuwe woningen in een binnenstedelijke situatie geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeer. De maximaal toegestane waarde is 63 dB voor een binnenstedelijke situatie. Voor alle wegen wordt op basis van artikel 110g Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB toegepast op de berekende geluidsbelasting.

Geluidbeleid gemeente Nunspeet

De gemeente Nunspeet heeft in 2012 het 'geluidbeleid bij ruimtelijke ontwikkelingen' vastgesteld. Hier wordt voor 'niet-Wet geluidhinderbronnen' gesteld dat een onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting nodig is. Een beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting en de bijbehorende GES-score vormt hiervoor de basis voor verschillende gebiedstypen.

De omgeving van het plangebied valt volgens het geluidbeleid te typeren als 'hoofdweg/knooppunt', de F.A. Molijnlaan is een verbindingssader door Nunspeet heen. In het geluidbeleid van de gemeente is voor een dergelijke gebiedstype de ambitie 'zeer onrustig' en is incidenteel 'lawaaig' toegestaan. Hierbij hoort een GES-score van 5 tot 8. De kwalificatie van de omgeving is dan 'zeer matig' met een geluidsbelasting tussen 58 dB tot maximaal 73 dB exclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.

Onderstaande figuren geven de relatie tussen de geluidsbelastingen en de kwalificaties.

Tabel 3
Relatie tussen geluid en gezondheid in verschillende gebiedstypen

Omgeving	Ambitie	Incidentieel	GES Score Geluid	Kwalificatie Geluid in de woonomgeving
Woonwijk	Rustig	Redelijk rustig	0-2	Zeer Goed-Redelijk
Centrum	Redelijk rustig	Zeer onrustig	2-5	Redelijk-Zeer matig
Bedrijventerreinen	Onrustig	Zeer onrustig	3-5	Vrij matig-Zeer matig
Buitengebied	Rustig	Redelijk rustig	0-3	Zeer Goed-Vrij matig
Natuur	Rustig	Redelijk rustig	0-2	Zeer Goed-Redelijk
Groene zones	Rustig	Redelijk rustig	0-2	Zeer Goed-Redelijk
Stedelijk groen	Redelijk rustig	Onrustig	2-3	Redelijk-Vrij matig
Hoofdweg/knooppunt	Zeer onrustig	Lawaaiig	5-8	Zeer matig-Zeer onvoldoende

GES-scores geluidbelasting wegverkeer

Geluidbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig slaapverstoorden (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
< 43	<45	0	< 34	< 2	0	Zeer goed	Groen
43 – 47	45 – 49	0 – 3	34 – 38	2	1	Goed	
48 – 52	50 – 54	3 – 5	39 – 43	2 – 3	2	Redelijk	Geel
53 – 57	55 – 59	5 – 9	44 – 48	3 – 5	4	Matig	Oranje
58 – 62	60 – 64	9 – 14	49 – 53	5 – 7	5	Zeer matig	
63 – 67	65 – 69	14 – 21	54 – 58	7 – 11	6	Onvoldoende	Rood
68 – 73	70 – 74	21 – 31	59 – 63	11 – 14	7	Ruim onvoldoende	
≥ 73	≥ 75	≥ 31	≥ 64	≥ 14	8	Zeer onvoldoende	

Voor GES-scores is de geluidsbelasting excl. aftrek art 110g.

Tabel 4

Uitgangspunten verlenen hogere waarden (beoordeling per bron en inclusief aftrek op grond van artikel 110g van de WGH)

Wegverkeer		
Gevelbelasting (dB)	Beleid	Hogere waarden
≤ 48	Ambitie	Niet nodig
49 – 53	Bijzonder	Mogelijk, mits ...
54 – 57	Uitzonderlijk	Ongewenst, maar ...
58 – 63	Zeer uitzonderlijk	Niet mogelijk, tenzij ...
> 63	Niet toegestaan	Niet toegestaan

figuur 5: geluidsbelasting wegverkeer, uit: Geluidbeleid 2012 Nunspeet

Bij de afweging of een geluidsbelasting aanvaardbaar is, wordt de gecumuleerde geluidsbelasting aan bovenstaande GES-scores getoetst. Hierbij is de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder niet toegepast.

In de voorgaande figuur (onderdeel "tabel 4") is het beleid rond het verlenen van hogere waarden weergegeven. Naarmate de gevelbelasting hoger wordt, wordt de afweging uitgebreider. In hoofdstuk 5 (Geluidbeleid) doorlopen wij deze afweging. Het gaat hierbij om eisen aan de woning, het overwegen van bron- en overdrachtsmaatregelen en maatregelen aan de ontvanger.

Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer zijn normen vastgesteld voor onder andere de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en zwevende deeltjes (PM_{2.5} en PM₁₀), in de lucht. De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie is voor stikstofdioxide als fijnstof 40 µg/m³. Voor beide stoffen is ook een uurgemiddelde of daggemiddelde grenswaarde opgenomen.

In de Wet milieubeheer en het Besluit niet in betekende mate bijdragen is een uitzondering voor de beoordeling van luchtkwaliteit opgenomen. Projecten, die maximaal 3% van de grenswaarde (= 1,2 µg/m³ voor zowel NO₂ als PM₁₀) bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit, vallen onder de definitie van NIBM. Deze projecten hoeven niet meer getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

3.2 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie maakt voor de beoordeling een onderscheid tussen een rustige woonwijk/rustig buitengebied of een gemengd gebied. In dit onderzoek gaan wij uit van het omgevingstype 'gemengd gebied', omdat in de omgeving sprake is van functiemenging van woningen en bedrijven, en de aanwezigheid van wegen met een hoge verkeersintensiteit.

In onderstaande tabel staat een overzicht van richtafstanden en de categorieën voor functiemenging van de geluidbelastende bestemmingen rond het plangebied.

Aan de zuid-westzijde is op F.A. Molijnlaan 131-133 de bestemming 'dienstverlening' aanwezig. Voor 'Overige zakelijke dienstverlening: kantoren' is de richtafstand in gemengd gebied 0 meter. Aan de noordzijde ligt Veluvine, met een middelbare school. Voor een school voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs is de richtafstand 10 meter voor gemengd gebied.

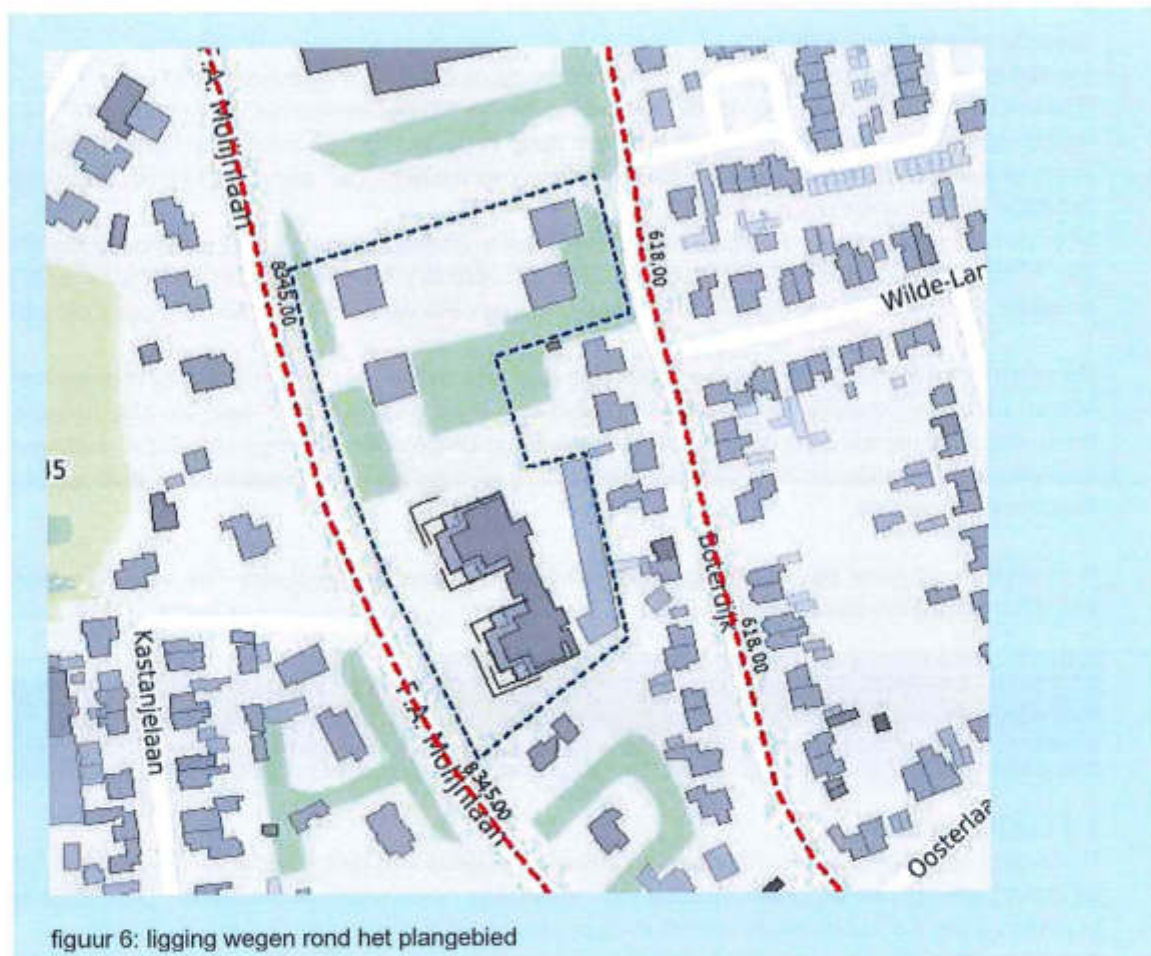
tabel 1: richtafstanden en functiemenging functies

	Functie	Richtafstand gemengd gebied
Veluvine	School (voortgezet onderwijs)	10 meter
F.A. Molijnlaan 131-133	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0 meter

3.3 Wegverkeer

Wegverkeer

In het onderzoek maken wij de invloed van de wegen in de omgeving van het plan inzichtelijk. De verkeersgegevens voor de wegen zijn aangeleverd door de gemeente Nunspeet (verkeersmodel, prognose 2030). De etmaalintensiteiten zijn gebaseerd op weekdaggemiddelden. Op volgende afbeelding zijn de onderzochte wegen met rode lijnen weergegeven.



figuur 6: ligging wegen rond het plangebied

Verkeersgegevens

Voor het toekomstige peiljaar 2032 hebben wij de gegevens van 2030 opgehoogd met een autonome groei van 1.5% per jaar.

In het verkeersmodel is geen verdeling van het verkeer opgenomen, hiervoor is de standaardverdeling uit het geluidbeleid gehanteerd. In onderstaande tabel is deze weergegeven.

tabel 2: standaardverdeling wegverkeer (tabel B2.1 uit geluidbeleid)

Daguur	7,2% van etmaalintensiteit
Avonduur	1,96% van etmaalintensiteit
Nachtuur	0,72% van etmaalintensiteit
Lichte motorvoertuigen	97%
Middelzware vrachtverkeer	2,5%
Zwaar vrachtverkeer	0,5%

Wegdektypen en rijsnelheid

Beide wegen zijn voorzien van dicht asfaltbeton. De F.A. Molijnlaan heeft een rijsnelheid van 50 km/uur. De Boterdijk is een 30 km/uur weg.

Verkeersaantrekkende werking

De verkeersaantrekkende werking is berekend op basis van CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. In de berekening zijn wij uitgegaan van het kengetal voor verkeersgeneratie van een 'koop appartement duur' in de rest van de bebouwde kom van een matig stedelijk gebied. Per appartement ontstaan 7,5 vervoersbewegingen per dag. Bij 8 appartementen ontstaan dan 60 vervoersbewegingen.

Voor de woningen zijn wij uitgegaan van 'koop, huis, vrijstaand' in rest van de bebouwde kom van een matig stedelijk gebied. Per woning ontstaan 8,6 vervoersbewegingen per dag. Voor 4 woningen ontstaan dan 34 vervoersbewegingen. Totaal is dus sprake van 94 vervoersbewegingen per etmaal.

De appartementen en twee kavels worden ontsloten via de F.A. Molijnlaan. De andere twee kavels komen uit op de Boterdijk. De verkeersintensiteiten van de wegen rondom het plan zijn dermate hoog, dat deze verandering geen relevante invloed op de geluidsbelasting heeft. De invloed van de verkeersaantrekkende werking van het plan hebben wij daarom in het akoestisch onderzoek buiten beschouwing gelaten.

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste verkeersgegevens weergegeven. Een volledig overzicht van uitgangspunten staat in bijlage 2.

tabel 3: verkeersgegevens 2032 (weekdaggemiddelden)

Wegvak	Etmaal-intensiteit [mvt/etm]	Wegdek	Maximale snelheid
F.A.Molijnlaan	8.345	Dicht asfalt beton (DAB)	50 km/uur
Boterdijk	618	DAB	30 km/uur

3.4 Luchtkwaliteit

De invloed op de luchtkwaliteit hebben wij bepaald op basis van de toename van het verkeer. Voor dit onderzoek hebben wij geen correctie voor de huidige bestemmingen toegepast. Dit is voor de berekening van de luchtkwaliteit de worst-case situatie. In totaal worden 4 woningen en 8 appartementen gerealiseerd. Zoals we in de voorgaande paragraaf beschreven hebben, genereert het plan maximaal 94 vervoerbewegingen per etmaal.

3.5 Modelleren

De berekeningen van de geluidsbelasting zijn verricht met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 2020). Het model voor het wegverkeerslawaai is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II. De module industriellawaai is gebaseerd op de 'Handreiking meten en rekenen Industrielawaai'.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

In de omgeving van het onderzoeksgebied liggen geen kruisingen die geregeld worden door een verkeersregelininstallatie (VRI).

Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekcoördinatenstelsel. Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van een standaard akoestisch hard (reflecterend) bodemgebied. De absorberende (zachte) bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd.

De toetspunten hebben wij geplaatst op de gebouwdelen waar nieuwe geluidgevoelige functies worden toegestaan. In het model zijn op iedere verdieping toetspunten geplaatst. De invoergegevens van de rekenmodellen zijn opgenomen in bijlage 2 en 3.

Het appartementengebouw bestaat uit diverse verspringende lagen met balkons met gesloten borstwering. Voor elke verdieping is daarom een deelmodel gemaakt, zodat de afscherming en reflecties goed beoordeeld kunnen worden.

4. Resultaten

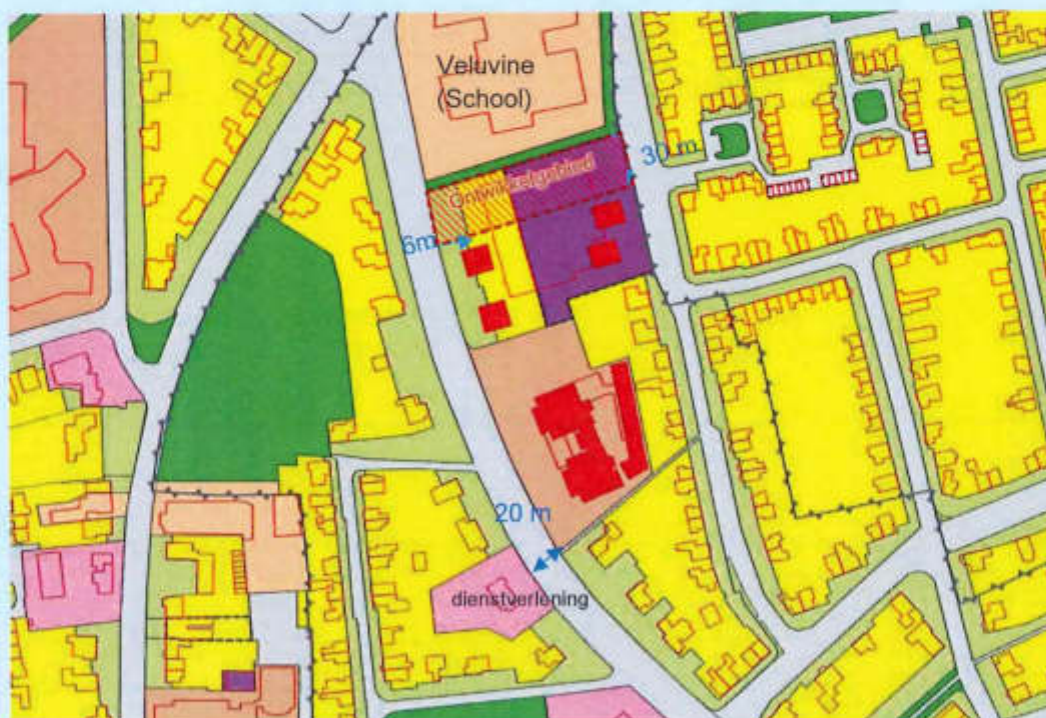
4.1 Bedrijven en milieuzonering

In deze paragraaf wordt de beoordeling van de invulling van het plangebied aan de richtafstanden besproken.

Aan de zuid-westzijde is op F.A. Molijnlaan 131-133 de bestemming 'dienstverlening' aanwezig. Voor 'Overige zakelijke dienstverlening: kantoren' is de richtafstand in gemengd gebied 0 meter. De afstand tussen de rand van het plangebied en dit perceel is circa 20 meter. Hiermee wordt voldaan aan de richtafstand.

Aan de noordzijde ligt Veluvine, met een middelbare school. Voor een school voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs is de richtafstand 10 meter voor gemengd gebied. De afstand tussen het plangebied en de bestaande school is 30 meter. Voor de bestaande school wordt ruimschoots voldaan aan de richtafstand.

Voor het tussenliggende gebied is de invulling nog niet bekend. Wel is duidelijk dat de bedrijfsfunctie vervalt. Wanneer een ruimtelijke procedure wordt doorlopen om dit gebied in te vullen moet rekening gehouden worden met de woningen die nu ontwikkeld worden.



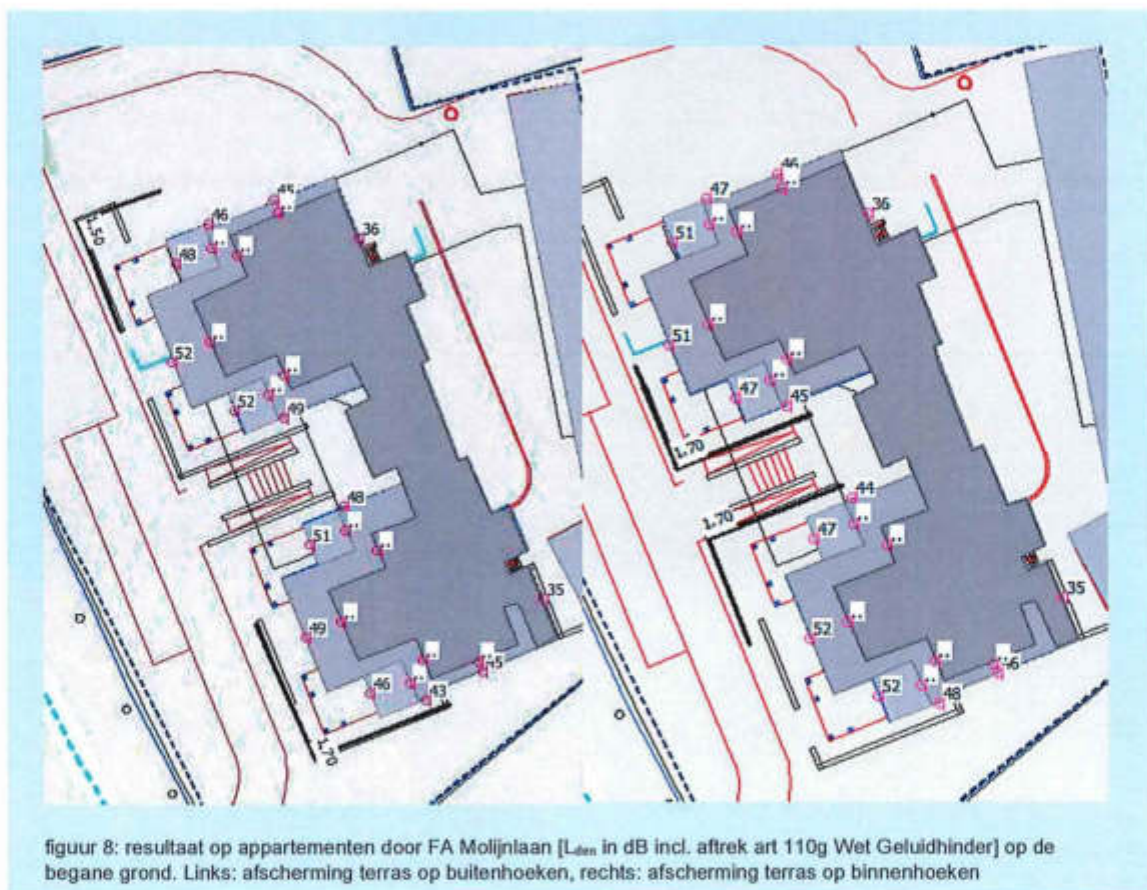
figuur 7: ligging geluidsbelastende functies en richtafstanden; de invulling van het plangebied is in het rood weergegeven

4.2 Wegverkeer

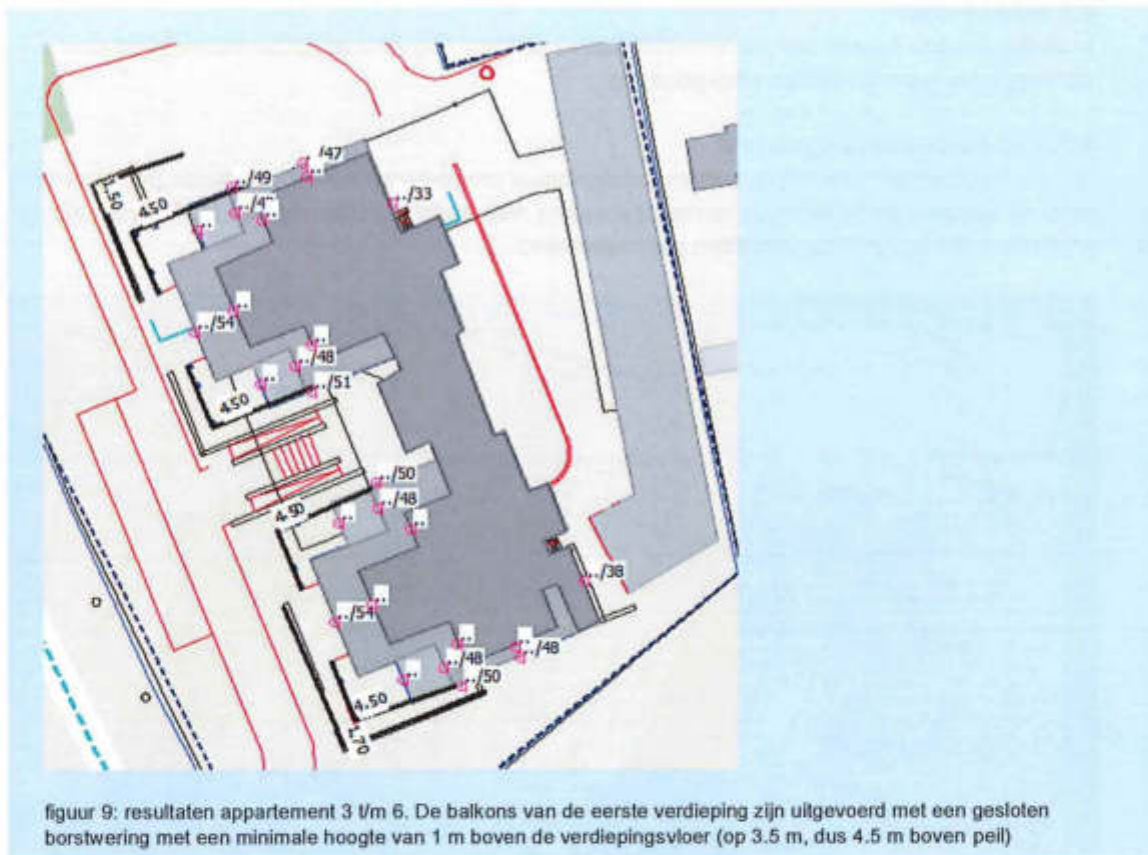
In onderstaande figuren zijn de rekenresultaten van het wegverkeer op de nieuw te bouwen woningen en appartementen weergegeven.

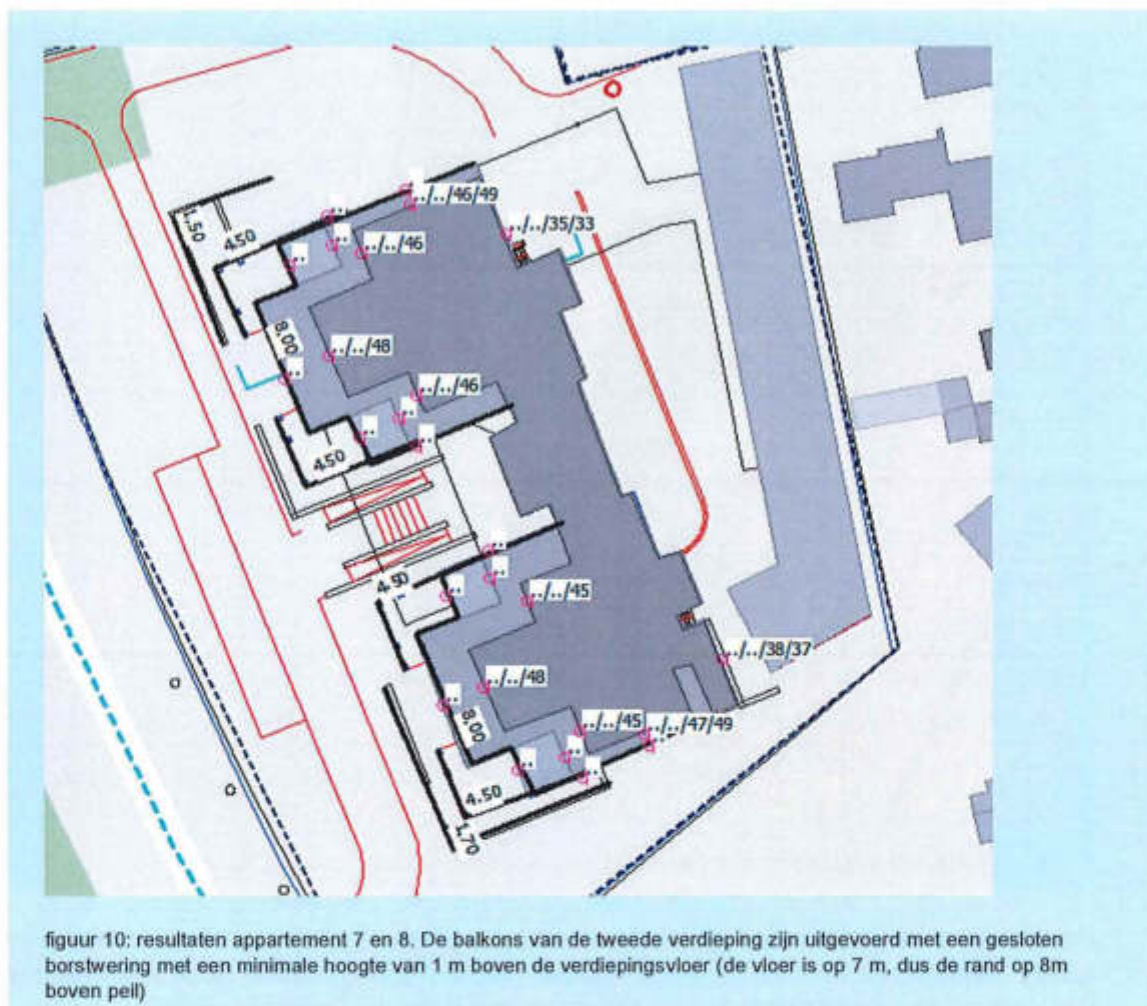
4.2.1 Appartementengebouw

Gezien het ontwerp van het appartementengebouw presenteren we de resultaten per bouwlaag. Voor de begane grond moet de terrasafscherming nog nader worden uitgewerkt. Daarom zijn in onderstaande figuur twee varianten gepresenteerd.

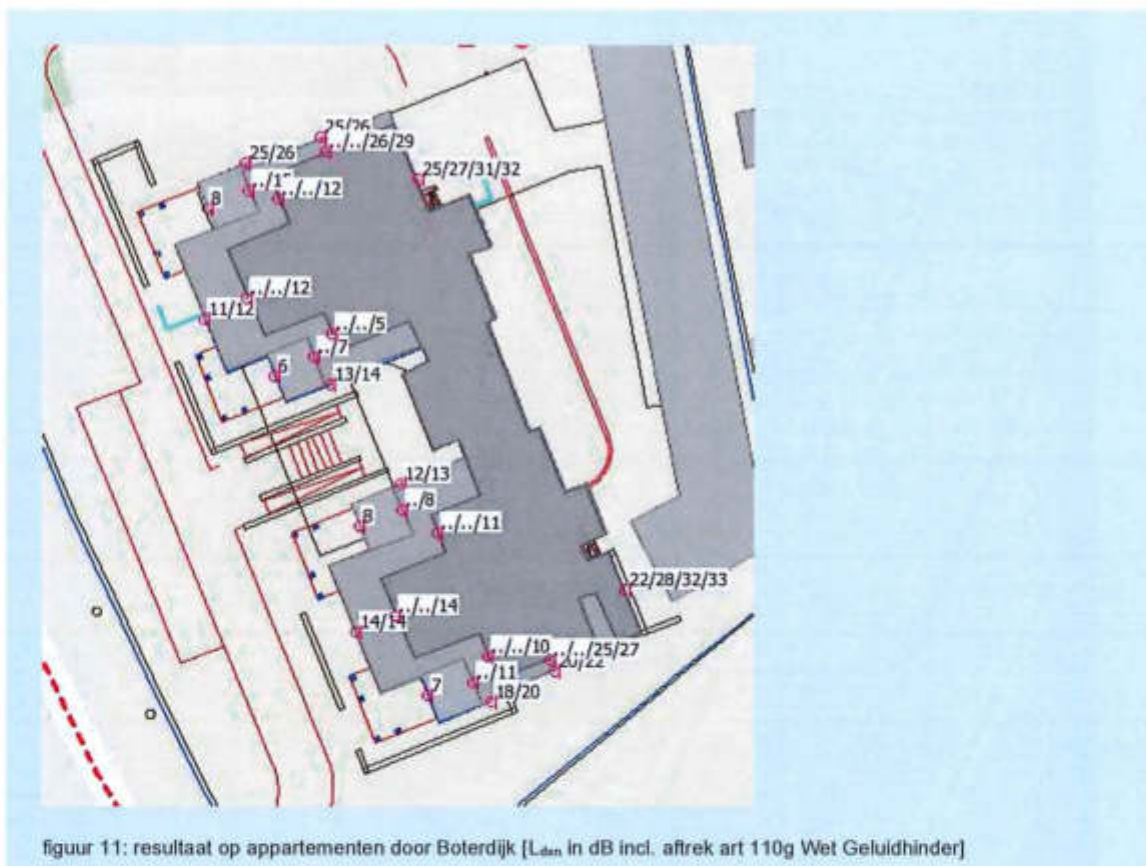


figuur 8: resultaat op appartementen door FA Molijnlaan [L_{den} in dB incl. aftrek art 110g Wet Geluidhinder] op de begane grond. Links: afscherming terras op buitenhoeken, rechts: afscherming terras op binnenhoeken





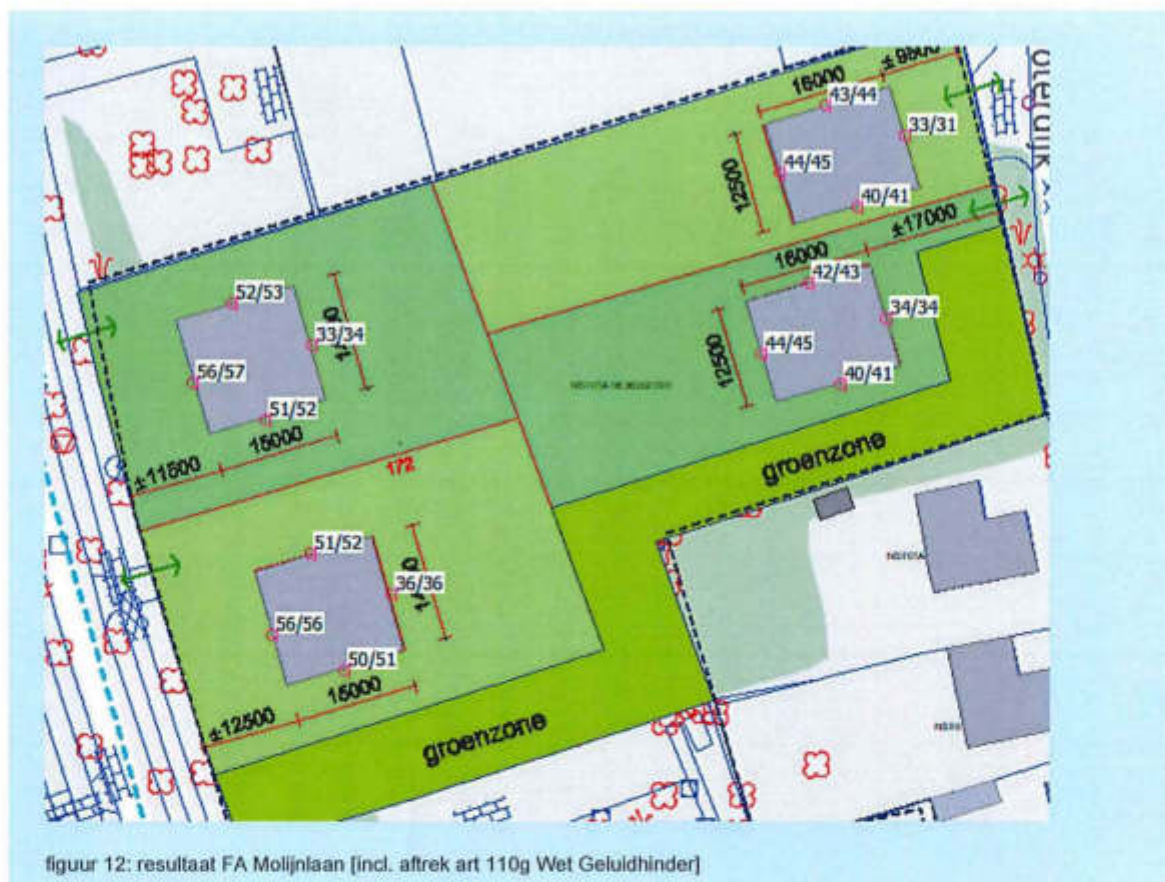
Op de westgevel van de appartementen is de geluidsbelasting hoogstens 54 dB inclusief aftrek. Hiermee is sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 48 dB, maar wordt wel voldaan aan de grenswaarde van 63 dB. De figuren tonen dat bij zes appartementen de geluidsbelasting hoger is dan 48 dB. Voor deze woningen dient een hogere waarde te worden aangevraagd.



De Boterdijk is een 30 km/uur weg, formeel hoeft deze niet aan de Wet Geluidhinder getoetst te worden. Wanneer de waarden vergeleken worden met de voorkeurswaarde uit de Wet Geluidhinder, dan volgt dat de geluidsbelasting op de appartementen onder de voorkeurswaarde is.

4.2.2 Vrijstaande woningen

We presenteren de geluidsbelasting op deze vier kavels en toetsen deze aan de Wet geluidhinder.



Op de westgevel van de woningen 1 en 2 is de geluidsbelasting hoogstens 57 dB inclusief aftrek. De voorkeurswaarde wordt overschreden, maar de grenswaarde niet. Een hogere waarde is nodig. Op woning 3 en 4, aan de oostzijde, voldoet de geluidsbelasting van de F.A. Molijnlaan aan de voorkeurswaarde.



De Boterdijk is een 30 km/uur weg, formeel hoeft deze niet aan de Wet Geluidhinder getoetst te worden. Wanneer de waarden vergeleken worden met de voorkeurswaarde uit de Wet Geluidhinder, dan volgt dat de geluidsbelasting op alle vier de woningen onder de voorkeurswaarde is.

4.3 Geluidmaatregelen

De geluidsbelasting door de F.A. Molijnlaan is bij het appartementencomplex hoger dan de voorkeurswaarde. Geluidsmaatregelen moeten worden overwogen.

Bronmaatregelen

De F.A. Molijnlaan is voorzien van dicht asfaltbeton. Het vervangen van dit wegdek voor een stiller wegdek, zoals bijvoorbeeld Dunne Deklagen type A, zorgt voor een afname van ca 3 dB. Hiermee kan de geluidsbelasting nog niet voldoen aan de voorkeurswaarde uit de Wet Geluidhinder. De gemeente kan bij groot onderhoud een stiller wegdek voor deze weg overwegen.

De F.A. Molijnlaan is een 50 km/uur weg. De rijsnelheid verlagen is onwenselijk gezien de doorstroombaanfunctie van de weg.

Overdrachtsmaatregelen

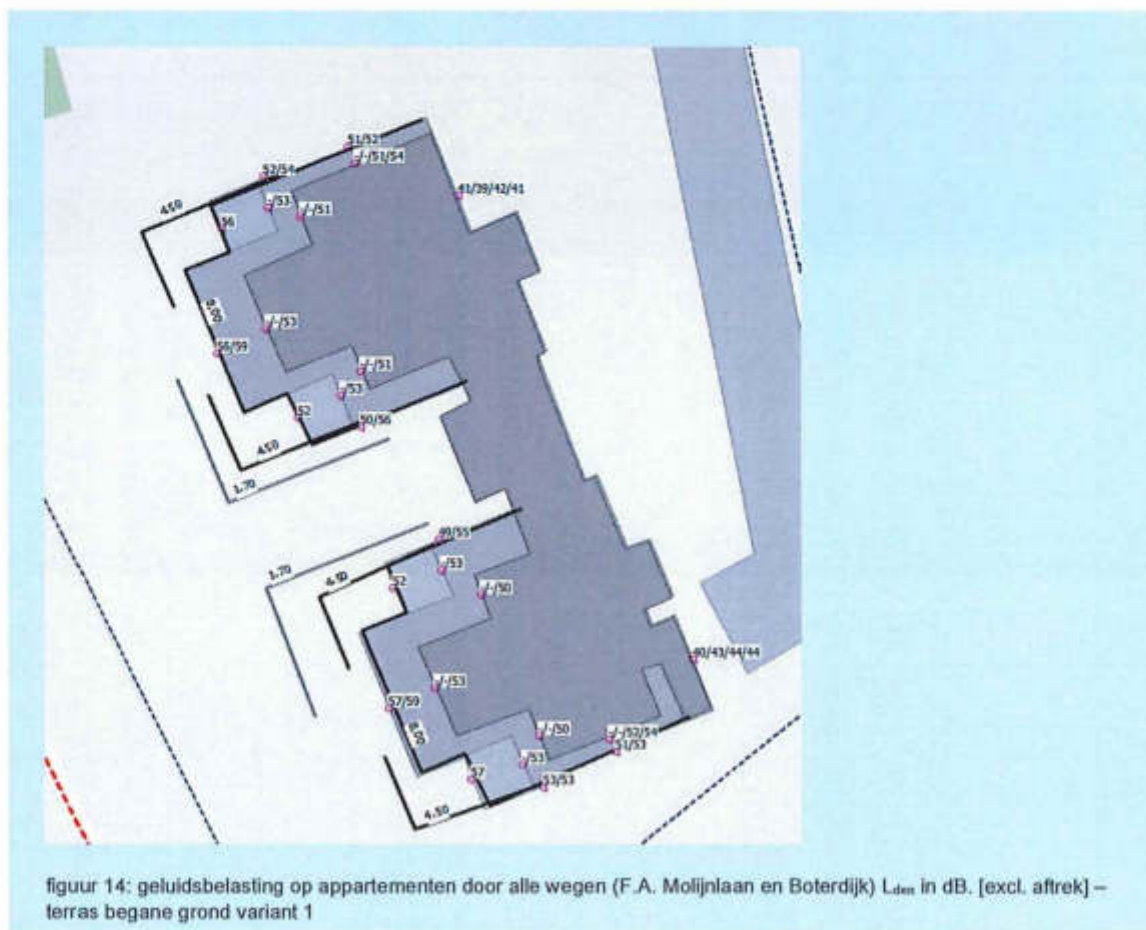
De volgende overdrachtsmaatregelen zijn overwogen om de geluidsbelasting op de woningen te beperken:

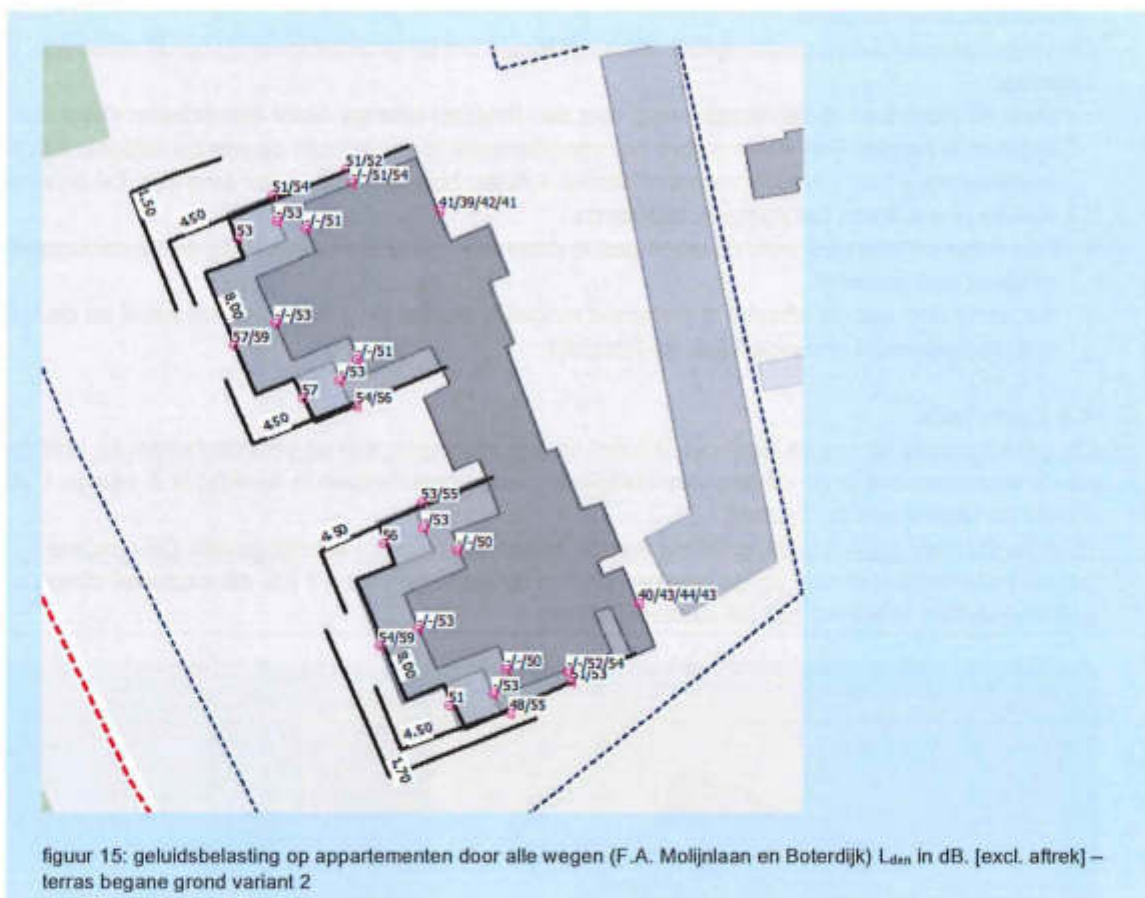
- De F.A. Molijnlaan is een smalle weg, met een fietspad erlangs. Voor een scherm naast het fietspad is ruimte. Een scherm voor het appartementencomplex om op alle bouwlagen aan de voorkeurswaarde te voldoen moet minimaal 4 meter hoog en 100 meter lang zijn. Dit scherm zou dan de in-/uitrit van het complex blokkeren.
- Een schermmaatregel voor de woningen is daarmee vanuit verkeerskundig en landschappelijk oogpunt niet gewenst.
- Het vergroten van de afstand is niet goed mogelijk, gezien de grootte van de kavel en de ligging van de bestaande woningen aan de Boterdijk.

4.4 Cumulatie

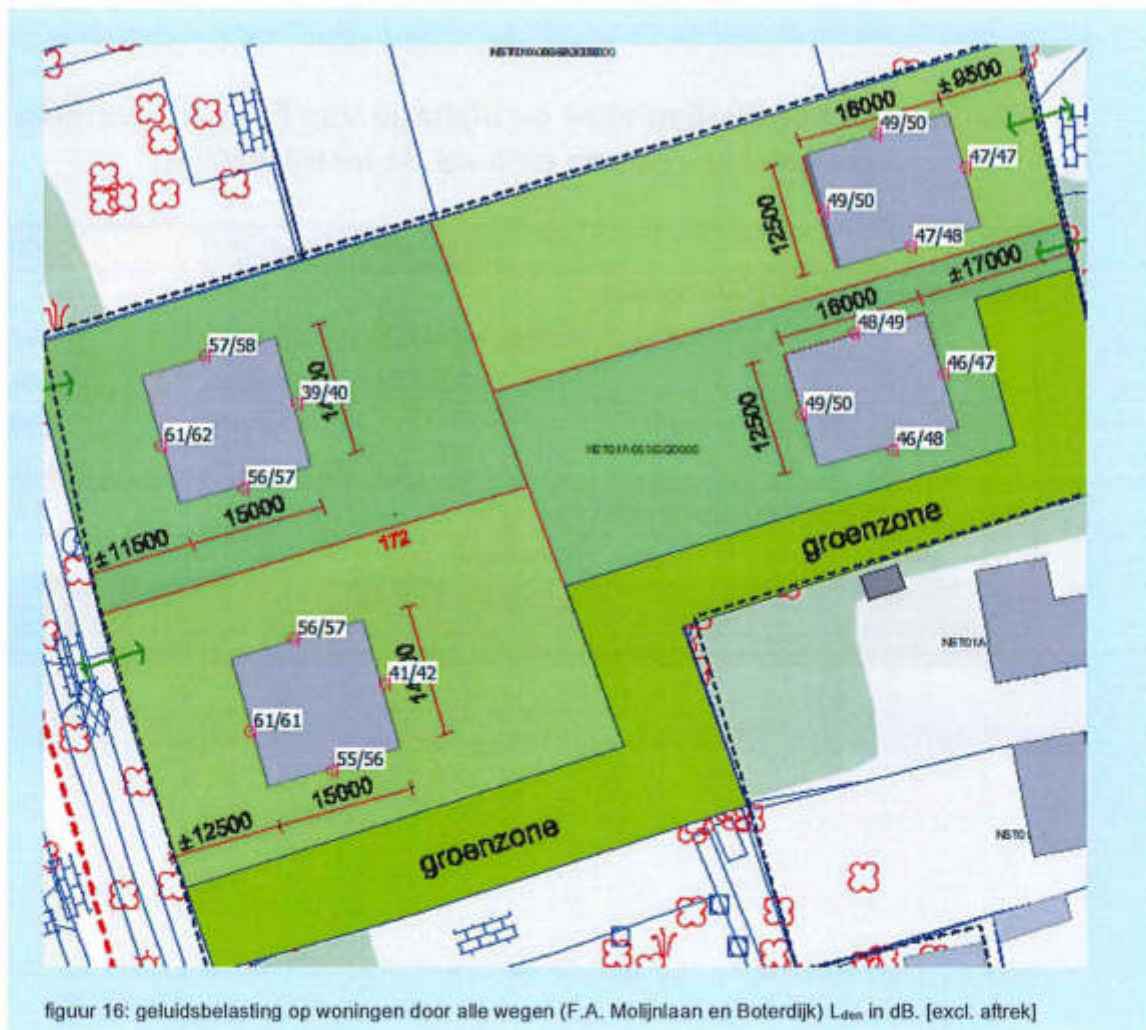
De geluidsbelasting van de Boterdijk voldoet op alle woningen aan de voorkeurswaarde, hiermee is op de woningen dus geen sprake van 'cumulatie', zoals omschreven in hoofdstuk 2, bijlage 1 van het Reken en Meetvoorschrift geluid.

In onderstaande figuren is de optelling van de geluidsbelastingen weergegeven. De hoogste geluidsbelastingen worden op de westgevels van de woningen 1 en 2 (62 dB exclusief aftrek) en de appartementen berekend (59 dB exclusief aftrek).





figuur 15: geluidsbelasting op appartementen door alle wegen (F.A. Molijnlaan en Boterdijk) L_{den} in dB. [excl. aftrek] – terras begane grond variant 2



figuur 16: geluidsbelasting op woningen door alle wegen (F.A. Molijnlaan en Boterdijk) L_{den} in dB. [excl. aftrek]

4.5 Luchtkwaliteit

Achtergrondconcentratie

In het plangebied hebben wij de concentratie voor de stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2.5}$) op verschillende punten bepaald. De hoogst berekende concentratie is voor NO_2 $12,4 \mu g/m^3$, voor PM_{10} $16,4 \mu g/m^3$ en voor $PM_{2.5}$ $10,4 \mu g/m^3$. Hiermee voldoen de berekende concentraties ruimschoots aan de jaargemiddelde grenswaarden van $40 \mu g/m^3$ voor NO_2 en PM_{10} en $25 \mu g/m^3$ voor $PM_{2.5}$. Ook worden de daggemiddelde en uurgemiddelde normen niet overschreden.

NIBM

In dit onderzoek is de luchtkwaliteit ook beoordeeld op basis van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (hierna NIBM). Vanwege het nieuwe plan zijn, naast de voertuigbewegingen van wegverkeer, geen bronnen actief (installaties of werktuigen) die luchtverontreinigende stoffen uitstoten.

In de volgende figuur staat de uitkomst van de NIBM berekening. Uit het resultaat blijkt dat de extra woningen niet zorgen voor een betekenende bijdrage op de luchtkwaliteit.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2020
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	94
Aandeel vrachtverkeer	0.0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0.08
PM ₁₀ in µg/m ³	0.01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1.2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

figuur 17: resultaat NIBM berekening

5. Geluidbeleid gemeente Nunspeet

5.1 Benodigde hogere waarden

Voor een deel van de woningen en appartementen voldoet de geluidsbelasting niet aan de voorkeurswaarde. Hogere waarden zijn nodig voor deze woningen. In onderstaande tabel zijn de benodigde hogere waarden per woning weergegeven.

tabel 4: vast te stellen hogere waarden per woning.

Woning	Bouwlaag	Gevel	Vast te stellen Hogere Waarde [Lden (dB)] Inclusief art 110 Wgh (5 dB)	Maatgevende weg
A1	1	West	52	F.A. Molijnlaan
A2	1	West	52	F.A. Molijnlaan
A3	2	West	54	F.A. Molijnlaan
A4	2	West	54	F.A. Molijnlaan
A5	2	West	54	F.A. Molijnlaan
A6	2	West	54	F.A. Molijnlaan
W1	1+2	West	57	F.A. Molijnlaan
W2	1+2	West	56	F.A. Molijnlaan

De geluidsbelasting van de F.A. Molijnlaan op appartement 7 en 8, en woning 3 en 4 voldoet aan de voorkeurswaarde. Voor deze woningen zijn geen hogere waarden nodig.

5.2 Beoordeling geluidbeleid

In onderstaande tabel worden de resultaten en GES-scores per woning weergegeven.

tabel 5: resultaten en toetsing aan geluidbeleid

Woning	Bouwlaag	Lden (dB) Excl aftrek art 110 Wgh	GES-score/ kwalificatie (p15 geluidbeleid)	Beleid (tabel 4 geluidbeleid)	Geluidluwe gevel (≤48dB incl aftrek)	Geluidluwe buitenruimte (≤48 dB incl aftrek)
A1	1	57	4 - Matig	Bijzonder	Ja (n)	Ja
A2	1	57	4 - Matig	Bijzonder	Ja (n+z)	Ja
A3	2	59	5 - Zeer matig	Uitzonderlijk	Ja (n+o)	Ja
A4	2	59	5 - Zeer matig	Uitzonderlijk	Ja (w)	Ja
A5	2	59	5 - Zeer matig	Uitzonderlijk	Ja (w)	Ja
A6	2	59	5 - Zeer matig	Uitzonderlijk	Ja (z+o)	Ja
A7	3	53	4 - Matig	Ambitie	Ja	Ja
A8	3	53	4 - Matig	Ambitie	Ja	Ja
W1	1+2	62	5 - Zeer matig	Uitzonderlijk	Ja	Ja
W2	1+2	61	5 - Zeer matig	Uitzonderlijk	Ja	Ja
W3	1+2	50	2 - Redelijk	Ambitie	Ja	Ja
W4	1+2	50	2 - Redelijk	Ambitie	Ja	Ja

Uit de tabel volgt dat:

- Twee woningen (woning 3 en 4) hebben de score 2, met een kwalificatie 'Redelijk'.
- Vier appartementen (1, 2, 7 en 8) hebben de score 4, met een kwalificatie 'Matig'.
- Twee woningen (woning 1 en 2) en vier appartementen (3, 4, 5 en 6) hebben de score 5, met een kwalificatie 'Zeer Matig'.

De kwalificatie van de omgeving 'hoofdweg/knooppunt' is volgens het geluidbeleid 'zeer matig' met een geluidsbelasting tussen 58 dB tot maximaal 62 dB exclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. De scores van alle woningen en appartementen voldoen aan deze kwalificatie.

Wanneer we verder kijken naar de criteria voor het verlenen van hogere waarden (Tabel 4 en 5 uit het geluidbeleid) dan kan het volgende geconcludeerd worden:

Na het toepassen van een aftrek van 5 dB conform art 110g uit de Wet Geluidhinder:

- geldt het beleid 'ambitie' voor twee vrijstaande woningen en twee appartementen. Hiervoor zijn geen hogere waarden nodig;
- geldt voor twee appartementen het beleid 'Bijzonder, waarbij hogere waarden 'Mogelijk, mits...' zijn;
- geldt voor vier appartementen het beleid 'Uitzonderlijk', waarbij hogere waarden 'Ongewenst, maar...' zijn;
- geldt voor twee woningen het beleid 'Uitzonderlijk', waarbij hogere waarden 'ongewenst, maar..' zijn.

Eisen aan woning

In tabel 5 van het geluidbeleid wordt van de woningen in de verschillende categorieën aanvullende eisen gesteld:

- Wanneer een hogere waarde *niet nodig* is, zijn geen aanvullende maatregelen of randvoorwaarden nodig.
- Wanneer een hogere waarde *mogelijk is, mits...*, dan wordt geëist dat:
 - woning beschikt minimaal over één geluidsluwe gevel
 - woning beschikt over een geluidsluwe buitenruimte.
- Wanneer een hogere waarde *'ongewenst is, maar'*, dan wordt geëist dat
 - bij appartementen minimaal één verblijfsruimte situeren aan geluidluwe zijde
 - bij eengezinswoning minimaal drie verblijfsruimten aan geluidluwe zijde situeren
 - minimaal één geluidsluwe gevel per woning
 - woning beschikt over een geluidsluwe buitenruimte

Onder geluidluw wordt een geluidsbelasting tot de voorkeurswaarde van 48 dB verstaan, inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g uit de Wet Geluidhinder.

Uit de tabel met resultaten volgt dat:

- Voor zes appartementen hogere waarden nodig zijn.
- Deze appartementen hebben allemaal een geluidluwe gevel.
- Deze appartementen hebben allemaal een geluidluwe buitenruimte.
Voor de begane grond bestaat het terras uit twee delen, tenminste één deel van dit terras moet met een geluidscherm van 1.70 meter worden afgewerkt om tot een geluidluwe buitenruimte te komen.
- De twee woningen (woning 1 en 2) aan de achterzijde een geluidluwe gevel hebben. Bij het uitwerken van het ontwerp moet ervoor gezorgd worden dat hier minimaal drie verblijfsruimtes gesitueerd zijn.
- De twee woningen (woning 1 en 2) aan de achterzijde een geluidluwe buitenruimte hebben.

6. Conclusie

Voor de ontwikkeling van het plangebied aan de F.A. Molijnlaan 166-172 heeft Adviesbureau de Haan B.V. diverse milieuonderzoeken uitgevoerd.

Om de ontwikkeling van woningbouw op deze percelen mogelijk te maken moet de huidige bestemming 'bedrijf-opslagbedrijf' en 'maatschappelijk' gewijzigd worden naar 'wonen'.

Als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing is een onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeersgeluid, luchtkwaliteit en bedrijven en milieuzonering.

Bedrijven en milieuzonering

In de nabijheid van het plangebied liggen een kantoor (Dienstverlenend bedrijf) en een school. Het plangebied ligt buiten de richtafstanden van de bestaande geluidbelastende functies.

Voor het gebied tussen de school en de nieuwe woningen is de invulling nog niet bekend. Wel is duidelijk dat de bedrijfsfunctie vervalt. Wanneer een ruimtelijke procedure wordt doorlopen om dat gebied in te vullen moet rekening gehouden worden met de woningen die nu ontwikkeld worden.

Wegverkeer

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting van de wegen op de westgevel van de appartementen ten hoogste 59 dB is, zonder de aftrek van 5 dB conform artikel 110 Wet Geluidhinder. Voor alle appartementen is de GES-score 4-5 (53-59 dB, matig-zeer matig).

De twee vrijstaande woningen aan de F.A. Molijnlaan hebben een geluidsbelasting van hoogstens 62 dB, met een GES-score 5 'zeer matig'.

De twee woningen bij de Boterdijk hebben een geluidsbelasting van hoogstens 50 dB, met een GES-score 2, redelijk.

Wanneer naar het beleid omtrent het verlenen van hogere waarden gekeken wordt, moeten geluidluwe gevels en buitenruimten ook beoordeeld worden. De vier vrijstaande woningen hebben een geluidluwe gevel en buitenruimte. Alle appartementen hebben een geluidluwe gevel- en buitenruimte. In tabel 4, paragraaf 5.1 zijn de vast te stellen hogere waarden per woning opgenomen.

Luchtkwaliteit

Uit de beoordeling van de luchtkwaliteit volgt dat de achtergrondconcentraties in het plangebied ruimschoots voldoen aan de landelijke normen uit de Wet milieubeheer. Ook heeft het plan geen betekende bijdrage op de luchtkwaliteit.



ing. D.J. (Dennis) Sanders
Adviesbureau de Haan B.V.

Bijlage 1

Titel	Wettelijk Kader luchtkwaliteit
-------	--------------------------------

Luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en zwevende deeltjes (PM_{2.5} en PM₁₀), in de lucht. Een grenswaarde geeft de kwaliteit aan, die op een aangegeven tijdstip ten minste moet zijn bereikt. De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in onderstaande tabel weergegeven.

tabel: grenswaarden Wet milieubeheer

stof	type norm	Grenswaarde
zwevende deeltjes (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie in ug/m ³	40
	24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in ug/m ³	50
zwevende deeltjes (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie in ug/m ³	25
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie in ug/m ³	40
	uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in ug/m ³	200

Op 15 november 2007 is de zogenoemde Wet luchtkwaliteit, hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm), in werking getreden ter vervanging van het Besluit luchtkwaliteit 2005. In het Besluit niet in betekenende mate zijn nadere regels gesteld voor projecten die een beperkt bijdrage hebben op de luchtkwaliteit.

Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen en de daarop gebaseerde Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is geregeld welke projecten niet meer getoetst hoeven te worden aan de normen uit de Wet milieubeheer. Projecten, die maximaal 3% van de grenswaarde (= 1,2 µg/m³ voor zowel NO₂ als PM₁₀) bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit, vallen onder de definitie van NIBM en hoeven niet meer getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wm. De 3%-bijdrage is in de Regeling NIBM voor bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouwlocaties, omgezet in eenduidige kengetallen, die de criteria vormen of wel of niet sprake is van een NIBM-project. Hiervoor is een specifieke rekentool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan de concentratie van een stof in de buitenlucht. Deze is gebaseerd op de Standaard Rekenmethode 1 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Bij NIBM wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen.

Bijlage 2

Titel

Rekenmodel





ISBN: 3-70-90533-9

Կոմ. Ի. Կալանձարի օրագրի
 Վերջին հրատարակությունը

Li ist von Kollmann und vom akademischen Netzwerk isoliert. 1998, 2012

[illegible]

AH.2020.0787

F.A. Molijnlaan te Nunspeet

Bijlage 2

Wegen

Model: Vt. 2012

Groep: (kennidgroep)

Tijds van wegen, voor rekenmethode Wegverkeersrelatie: 0000-2012

LeegID	Groep	Naam	Omsch.	Wegdek	V(LV(B))	V(TW(B))	V(LV(B))	V(TW(B))	V(VV(B))
8285	FA Molijnlaan	F.A. Molijnlaan	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
8381	FA Molijnlaan	F.A. Molijnlaan	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
8406	FA Molijnlaan	F.A. Molijnlaan	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50
8494	Rotordijk	Rotordijk	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30
8550	Rotordijk	Rotordijk	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30
8410	Rotordijk	Rotordijk	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30

AH.2020.0787
F.A. Molijnlaan te Nunspeet

Bijlage 2
Wegen

Model: VL 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
8285	50	50	50	50	8345.00	7.20	1.96	0.72	97.00	97.00	97.00
8361	50	50	50	50	8345.00	7.20	1.96	0.72	97.00	97.00	97.00
8406	50	50	50	50	8345.00	7.20	1.96	0.72	97.00	97.00	97.00
8286	30	30	30	30	618.00	7.20	1.96	0.72	97.00	97.00	97.00
8350	30	30	30	30	618.00	7.20	1.96	0.72	97.00	97.00	97.00
8410	30	30	30	30	618.00	7.20	1.96	0.72	97.00	97.00	97.00

AH.2020.0787

F.A. Molijnlaan to Nunspeet

Bijlage 2
Wegen

Model: W- 2020

Scenario: (hoofdgroep)

Tijd van Nagen, voor berekening: Dagwerkconclusie - RMK-2012

ItemID	WV (0)	WV (1)	WV (2)	WV (3)	WV (4)	WV (5)
8205	2.50	2.50	2.50	0.50	0.50	2.50
8360	2.50	2.50	2.50	0.50	0.50	2.50
8405	2.50	2.50	2.50	0.50	0.50	2.50
8286	2.50	2.50	2.50	0.50	0.50	2.50
8350	2.50	2.50	2.50	0.50	0.50	2.50
8410	2.50	2.50	2.50	0.50	0.50	2.50

Bijlage 3

Titel

Rekenresultaten

scherm beg. gr. binnenhoeken										scherm beg. gr. buitenhoeken			
Naam	woning	gevel	omschrijving	Hoogte	FA		Boterdijk		Totaal	FA Molijnlaan			
					excl aftrek Lden	boterdijk excl aftrek Lden	incl aftrek Lden	Boterdijk incl aftrek Lden		excl aftrek geluidsbelasting totaal 1 Lden	ex Lden	incl Lden	Totaal ex geluidsbelasting totaal 2
50_A	a1	z	appartementen -1/4	1.5	50.0	17.4	45.0	12.4	50.0		54.0	49.0	54.0
51_A	a1	w	appartementen -1	1.5	52.0	12.9	47.0	7.9	52.0	56.6	51.6		56.6
55_A	a1	w	appartementen -1/3-4	1.5	56.0	16.9	51.0	11.9	56.0	57.3	52.3		57.3
56_A	a1	w	appartementen -1	1.5	55.9	13.9	50.9	8.9	55.9	53.3	48.3		53.3
59_A	a1	n	appartementen -1/3	1.5	52.0	30.0	47.0	25.0	52.0	50.9	45.9		50.9
64_A	a2	z	appartementen -2/6	1.5	53.2	22.9	48.2	17.9	53.2	47.6	42.6		47.6
65_A	a2	w	appartementen -2	1.5	56.7	12.3	51.7	7.3	56.7	51.4	46.4		51.4
68_A	a2	w	appartementen -2/5-6	1.5	56.6	18.1	51.6	13.1	56.6	53.7	48.7		53.7
70_A	a2	w	appartementen -2	1.5	52.1	14.4	47.1	9.4	52.1	56.1	51.1		56.1
73_A	a2	n	appartementen -2/5	1.5	49.2	17.0	44.2	12.0	49.2	53.2	48.2		53.2
57_B	a3	w	appartementen 3	5	52.8	19.1	47.8	14.1	52.8				
59_B	a3	n	appartementen -1/3	5	53.8	31.1	48.8	26.1	53.8				
60_B	a3	n	appartementen zw/3	5	52.4	30.9	47.4	25.9	52.5				
61_B	a3	o	appartementen zw/3/7	5	37.8	32.3	32.8	27.3	38.9				
55_B	a3-4	w	appartementen -1/3-4	5	58.6	15.5	53.6	10.5	58.6				
50_B	a4	z	appartementen -1/4	5	55.8	18.4	50.8	13.4	55.8				
52_B	a4	w	appartementen 4	5	53.1	11.6	48.1	6.6	53.1				
71_B	a5	w	appartementen 5	5	53.1	14.2	48.1	9.2	53.1				
73_B	a5	n	appartementen -2/5	5	54.9	17.7	49.9	12.7	54.9				
68_B	a5-6	w	appartementen -2/5-6	5	58.7	18.4	53.7	13.4	58.7				
62_B	a6	o	appartementen alg/6/8	5	42.5	33.1	37.5	28.1	43.0				
63_B	a6	z	appartementen alg/6/8	5	53.4	27.4	48.4	22.4	53.4				
64_B	a6	z	appartementen -2/6	5	54.9	25.3	49.9	20.3	54.9				
66_B	a6	w	appartementen 6	5	53.4	16.0	48.4	11.0	53.4				
53_C	a7	w	appartementen 7	8.5	50.7	15.3	45.7	10.3	50.7				
54_C	a7	w	appartementen 7	8.5	52.6	17.5	47.6	12.5	52.6				
58_C	a7	w	appartementen 7	8.5	50.7	18.8	45.7	13.8	50.7				
60a_C	a7	n	appartementen 7	8.5	50.8	31.3	45.8	26.3	50.9				
61_C	a7	o	appartementen zw/3/7	8.5	40.4	35.6	35.4	30.6	41.6				
62_C	a8	o	appartementen alg/6/8	8.5	43.3	36.6	38.3	31.6	44.2				
63a_C	a8	z	appartementen 8	8.5	51.6	30.4	46.6	25.4	51.7				
67_C	a8	w	appartementen 8	8.5	50.4	19.9	45.4	14.9	50.4				
69_C	a8	w	appartementen 8	8.5	52.6	18.8	47.6	13.8	52.6				
72_C	a8	w	appartementen 8	8.5	50.0	18.3	45.0	13.3	50.0				
62_A	alg	o	appartementen alg/6/8	1.5	39.8	26.8	34.8	21.8	40.0				
63_A	alg	z	appartementen alg/6/8	1.5	51.3	24.7	46.3	19.7	51.3				
01_A	w1	w	Woning 1	1.5	61.0	23.0	56.0	18.0	61.0				
01_B	w1	w	Woning 1	5	61.7	22.8	56.7	17.8	61.7				
11_A	w1	z	Woning 1	1.5	55.9	26.0	50.9	21.0	55.9				
11_B	w1	z	Woning 1	5	57.1	27.4	52.1	22.4	57.1				
12_A	w1	o	Woning 1	1.5	37.9	32.4	32.9	27.4	39.0				
12_B	w1	o	Woning 1	5	39.0	33.3	34.0	28.3	40.0				
13_A	w1	n	Woning 1	1.5	56.5	31.6	51.5	26.6	56.6				
13_B	w1	n	Woning 1	5	57.8	32.1	52.8	27.1	57.8				
20_A	w2	w	Woning 2	1.5	60.6	20.9	55.6	15.9	60.6				
20_B	w2	w	Woning 2	5	61.3	21.1	56.3	16.1	61.3				
21_A	w2	z	Woning 2	1.5	55.1	23.6	50.1	18.6	55.1				
21_B	w2	z	Woning 2	5	56.4	24.9	51.4	19.9	56.4				
22_A	w2	o	Woning 2	1.5	40.8	30.9	35.8	25.9	41.3				
22_B	w2	o	Woning 2	5	41.0	32.1	36.0	27.1	41.6				
23_A	w2	n	Woning 2	1.5	55.8	28.8	50.8	23.8	55.8				
23_B	w2	n	Woning 2	5	57.1	29.2	52.1	24.2	57.1				
30_A	w3	w	Woning 3	1.5	49.5	20.8	44.5	15.8	49.5				
30_B	w3	w	Woning 3	5	50.3	21.4	45.3	16.4	50.3				
31_A	w3	z	Woning 3	1.5	44.9	41.9	39.9	36.9	46.7				
31_B	w3	z	Woning 3	5	45.8	43.1	40.8	38.1	47.7				
32_A	w3	o	Woning 3	1.5	38.3	46.2	33.3	41.2	46.9				
32_B	w3	o	Woning 3	5	35.8	46.9	30.8	41.9	47.2				
33_A	w3	n	Woning 3	1.5	48.4	39.5	43.4	34.5	48.9				
33_B	w3	n	Woning 3	5	48.9	41.1	43.9	36.1	49.6				
40_A	w4	w	Woning 4	1.5	49.0	21.5	44.0	16.5	49.0				
40_B	w4	w	Woning 4	5	50.1	22.5	45.1	17.5	50.1				
41_A	w4	z	Woning 4	1.5	45.3	40.2	40.3	35.2	46.4				
41_B	w4	z	Woning 4	5	46.3	41.7	41.3	36.7	47.6				
42_A	w4	o	Woning 4	1.5	39.4	44.9	34.4	39.9	45.9				
42_B	w4	o	Woning 4	5	38.8	46.1	33.8	41.1	46.8				
43_A	w4	n	Woning 4	1.5	47.5	38.4	42.5	33.4	48.0				
43_B	w4	n	Woning 4	5	48.0	40.2	43.0	35.2	48.7				
60a_D	zolder 7	n	appartementen 7	12	53.5	33.7	48.5	28.7	53.6				
61_D	zolder 7	o	appartementen zw/3/7	12	38.3	36.8	33.3	31.8	40.6				
62_D	zolder 8	o	appartementen alg/5/8	12	42.1	37.8	37.1	32.8	43.5				
63a_D	zolder 8	z	appartementen 8	12	54.4	32.3	49.4	27.3	54.4				
60_A	zw	n	appartementen zw/3	1.5	50.5	28.6	45.5	24.6	50.5				
61_A	zw	o	appartementen zw/3/7	1.5	41.1	29.9	36.1	24.9	41.4				



