



Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan Workum appartementen
Doltewâl

Gemeente Súdwest-Fryslân

bestemmingsplan Workum appartementen Doltewâl

Akoestisch onderzoek

Kenmerk: SWF-bestemmingsplan Workum appartementen Doltewâl -2016a

Opgesteld door: A.G. Faber

Datum: 2 maart 2016

1.	Inleiding	4
2.	Planologisch kader	5
3.	Beoordelingskader.....	8
4.	Uitgangspunten	10
5.	Berekening geluidsbelasting en beoordeling	12
6.	Conclusie.....	14
7.	Bijlagen - Berekeningsresultaten.....	15
8.	Aftrek artikel 110g Wgh.....	16
9.	Figuur	17

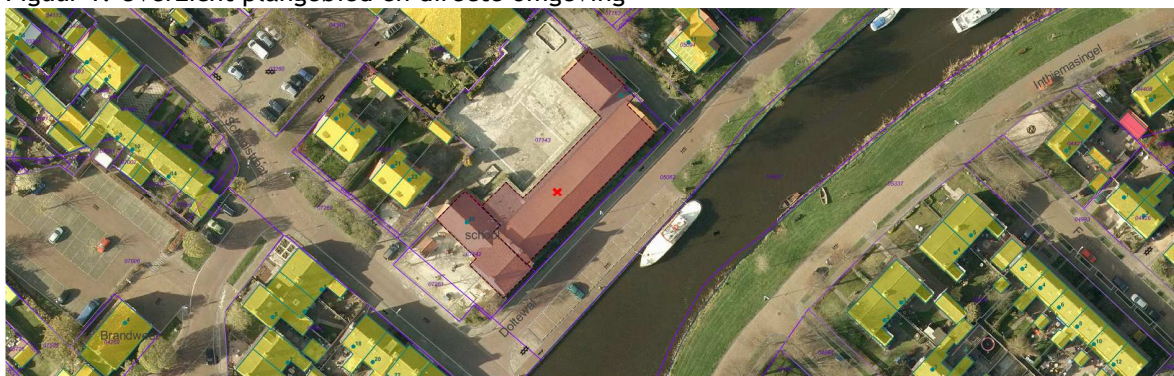
1. Inleiding

Ten behoeve van het bestemmingsplan 'Workum appartementen Doltewâl' is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De nieuwe ontwikkeling binnen het bestemmingsplan 'Workum appartementen Doltewâl' omvat de realisatie van 15 seniorenappartementen. Het plangebied en de directe omgeving zijn weergegeven op figuur 1.

Met betrekking tot het beschouwde plangebied zijn een aantal relevante bronnen van geluid te onderscheiden, te weten:

- Wegverkeerslawaaï van de Doltewâl
- Wegverkeerslawaaï van de Schoolstraat
- Bedrijfsbestemming ten noordwesten van plangebied

Figuur 1: Overzicht plangebied en directe omgeving



In de rapportage worden bovenstaande aspecten nader beschouwd.

2. Planologisch kader

Vigerend planologisch kader

Voor de nieuw te ontwikkelen locatie geldt het bestemmingsplan 'Workum - Kom'. De bestemming van deze gronden is 'Maatschappelijk'. Een uitsnede van de vigerende verbeelding en de omgeving is weergegeven op figuur 2.

Figuur 2: bestemmingsplan Workum - Kom

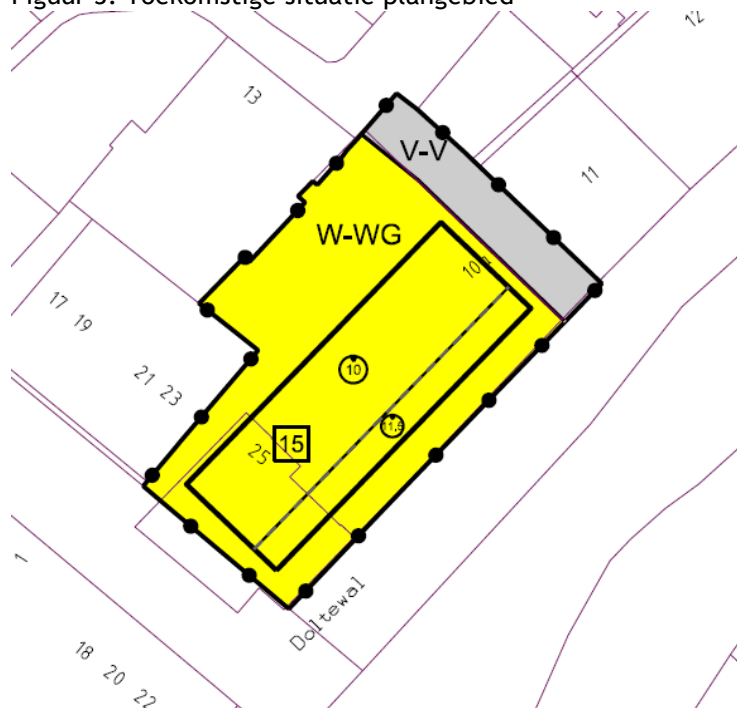


Beoogd planologisch kader

Het beoogde plan voldoet niet aan het vigerende bestemmingsplan. Om medewerking te kunnen verlenen aan het nu voorliggende plan wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De bestemming zal gewijzigd worden naar 'Wonen - Woongebouw'. De verbeelding is weergegeven op figuur 3.

Aan de noordoostzijde van de voormalige school was een informele voetgangersverbinding aanwezig tussen de Doltewâl en het zuidelijke deel van de Pothúswyk. Dit voetpad wordt opnieuw ingericht en krijgt de bestemming 'Verkeer - Verblijf'.

Figuur 3: Toekomstige situatie plangebied

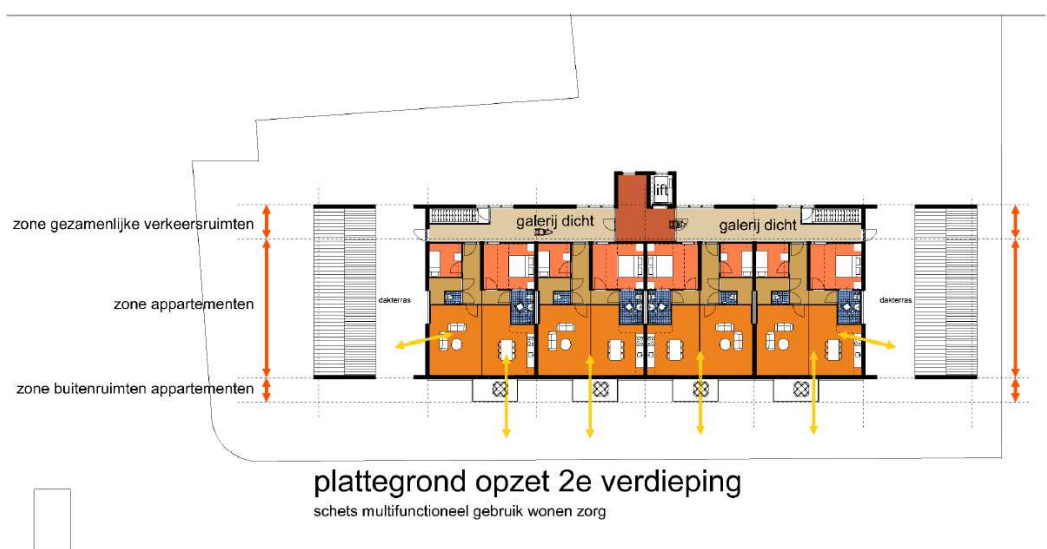


Figuur 4 en 5 geeft een overzicht van de indeling van de nieuw te realiseren appartementen.

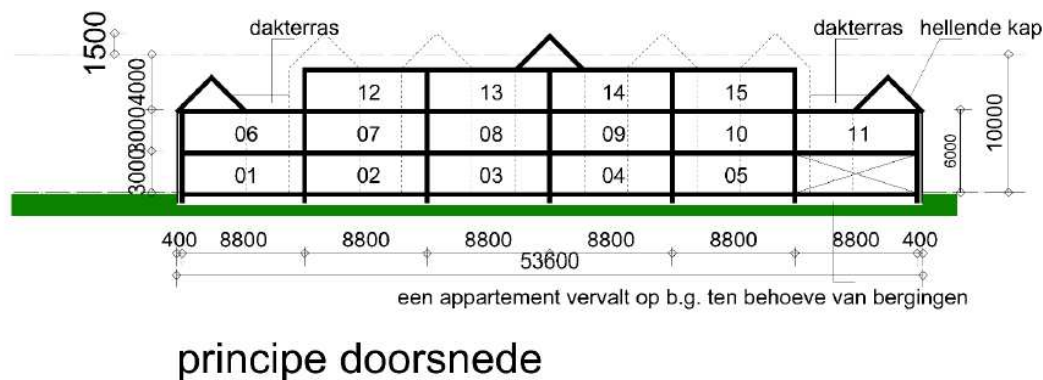
Figuur 4: Indeling begane grond



Figuur 5: Indeling 2^e verdieping



Figuur 6: Principe doorsnede



3. Beoordelingskader

Wet ruimtelijke ordening - goede ruimtelijke ordening

Wegverkeer

Op basis van de Wet geluidhinder hebben 30 km/uur wegen geen zone. In het kader van goede ruimtelijke ordening dient de geluidsbelasting wel beoordeeld te worden. Hierbij wordt aansluiting gezocht bij de normstelling zoals die opgenomen is in de Wet geluidhinder (hierna: Wgh).

De wettelijke voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeer bedraagt voor geluidsgevoelige bestemmingen 48 dB (Wgh. art. 82, lid 2). De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 63 dB voor woningen in stedelijk gebied (Wgh. art. 83).

Bedrijfsbestemming - milieuzonering

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van bedrijfsvestigingen op milieu hygiënische aspecten wordt het begrip milieuzonering gehanteerd. Onder milieuzonering wordt verstaan het waar nodig zorgen voor een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds bedrijven of overige milieubelastende functies en anderzijds milieugevoelige functies zoals woningen. Bij de planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen om zodoende de kwaliteit van het woon- en leefmilieu te handhaven en te bevorderen en daarnaast bedrijven voldoende zekerheid te bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitvoeren. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009)."

In het bestemmingsplan 'Workum - Kom' is aan de gronden ten noordwesten van het plangebied de bestemming 'Bedrijf' gegeven. De voor 'Bedrijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor gebouwen ten behoeve van bedrijven die vallen onder de categorieën 1 en 2. De richtafstand tot geluidsgevoelige bestemmingen bedraagt, voor het omgevingstype gemengd gebied, 10 meter.

Bedrijfsbestemming - Wet milieubeheer

Voor de toetsing in het kader van de Wet milieubeheer wordt aangesloten bij de normstelling zoals die is opgenomen in het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer' (hierna: het Activiteitenbesluit).

Kwaliteitsindicatie geluid (RIVM)

In het kader van goed woon- en leefklimaat dient een beoordeling plaats te vinden van het akoestisch woon- en leefklimaat. Teneinde de optredende geluidsbelasting te kunnen classificeren wordt aansluiting gezocht bij de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). De geluidkwaliteit is gebaseerd op een indeling in klassen van 5 dB van de totale gecumuleerde geluidsbelasting van wegverkeer, railverkeer, luchtvaart, windturbines en industrie. In onderstaande tabel is de kwaliteitsindicatie bij een bepaalde geluidsbelasting in Lden. Lden staat voor Level day-evening-night, de huidige Nationale en Europese geluidmaat. De indicatie van geluidkwaliteit heeft betrekking op de situatie buitenshuis.

Tabel 3.1 Kwaliteitsindicatie geluid

Gecumuleerde Lden in dB	Classificering geluidkwaliteit
< 45	Zeer goed
46 - 50	Goed
51 - 55	Redelijk
56 - 60	Matig
61 - 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

Geluidwering uitwendige scheidingsconstructie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet geborgd worden dat het binnenniveau in geluidgevoelige ruimten niet meer dan het wettelijke niveau van 33 dB gaat bedragen ten gevolge van het omgevingsgeluid. Conform het Bouwbesluit 2012 moet de (karakteristieke) geluidswering tenminste 20 dB bedragen.

4. Uitgangspunten

Wegverkeer

Voor het bepalen van de geluidsbelasting op de verschillende bebouwingsvlakken is uitgegaan van het maatgevende prognosejaar 2030.

De gegevens betreffende de intensiteit van het verkeer op de Doltewâl en de Schoolstraat zijn in overleg met een verkeerskundige van het team ROEZ bepaald. Voor de samenstelling van het verkeer gebruik gemaakt van de gegevens van Sandata.

Tabel 4.1: overzicht gehanteerde verkeersgegevens maatgevende jaar 2030

Weg	Verdeling	Daguur	Avonduur	Nachtuur
Doltewâl 400 mvt/etmaal	Intensiteit	7 %	2,6 %	0,7 %
	Licht	97 %	97 %	97 %
	Middelzwaar	2 %	2 %	2 %
	Zwaar	1 %	1 %	1 %
Schoolstraat 400 mvt/etmaal	Intensiteit	7 %	2,6 %	0,7 %
	Licht	97 %	97 %	97 %
	Middelzwaar	2 %	2 %	2 %
	Zwaar	1 %	1 %	1 %

Naast de eerder genoemde verkeersgegevens is bij de berekeningen uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- De wettelijk toegestane maximum rijsnelheid van het verkeer van 30 km/uur op alle eerder genoemde wegen;
- Een wegdekverharding bestaande uit klinkers in keperverband.

Er zijn beoordelingspunten gelegd op gevels van de verschillende appartementen. Hierbij is voor de eerste en tweede verdieping uitgegaan van een ontvangerhoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het lokale maaiveld.

Om de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer inzichtelijk te maken is een akoestisch rekenmodel opgesteld. Daarbij is gebruik gemaakt van de module 'Wegverkeerslawaaï' van het softwarepakket Geomilieu (versie 3.11) van DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. De bebouwing in de directe omgeving van het plangebied zijn nader gedetailleerd c.q. gemodelleerd en afgestemd op de werkelijkheid. Voor het bodemgebied in de omgeving van de planlocatie is uitgegaan dat deze akoestisch "hard" is.

De berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de 'Standaard Rekenmethode II' (SRM-II) van het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. De berekeningsresultaten zijn in de bijlagen opgenomen. De invoergegevens en de berekeningsresultaten zijn weergegeven in de bijlagen.

Bedrijfsbestemming - milieuzonering

Om de invloed van de ruimtelijke zonering te bepalen is een beschouwing uitgevoerd. Aan de hand van deze beschouwing is het mogelijk om te bepalen of de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van invloed is voor de nabij gelegen bedrijfsactiviteiten dan wel aanpassingen gewenst zijn van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Deze doelstelling kan vertaald worden naar twee uitgangspunten:

- het zorg dragen van een goed woon- en leefklimaat of verblijfsklimaat bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

In het bestemmingsplan 'Workum - Kom' is in de bestaande situatie voor het plangebied de bestemming 'Maatschappelijk' aangegeven. De voor 'Maatschappelijk' aangewezen gronden zijn bestemd voor gebouwen ten behoeve van:

1. maatschappelijke voorzieningen;
2. bedrijfswoningen.

Met maatschappelijke voorzieningen wordt bedoeld: educatieve, sociaal-medische, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke, sport- en recreatieve voorzieningen en voorzieningen ten behoeve van openbare dienstverlening, alsook ondergeschikte detailhandel en horeca ten dienste van deze voorzieningen.

Bedrijfsbestemming - wet milieubeheer

Bedrijven die in de brochure 'Bedrijven en milieuzonering' genoemd worden onder de milieucategorie 1 en 2 vallen veelal onder het juridische regiem van het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer' (het Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit is in artikel 2.17 aangegeven dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting niet meer mag bedragen dan is aangegeven in tabel 4.2:

Tabel 4.2

	07:00-19:00 uur	19:00-23:00 uur	23:00-07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 4.2 opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

In artikel 1.1 van het Activiteitenbesluit is aangegeven wat onder gevoelige gebouwen wordt verstaan. Dit zijn *'woningen en gebouwen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als andere geluidsgevoelige gebouwen, met uitzondering van die gebouwen behorende bij de betreffende inrichting'*.

Geluidwering uitwendige scheidingsconstructie

Het wettelijke binnenniveau bedraagt 33 dB. Conform het Bouwbesluit 2012 geldt dat de (karakteristieke) geluidswering tenminste 20 dB dient te bedragen. Het voorgaande impliceert dat er voor woningen pas daadwerkelijk maatregelen getroffen moeten worden als de gecumuleerde en ongecorrigeerde gevelbelasting L_{den} hoger is dan $(33 + 20 =) 53$ dB ten gevolge van het omgevingsgeluid.

5. Berekening geluidsbelasting en beoordeling

Wegverkeerslawaaï

In tabel 5.1 wordt de hoogst berekende geluidsbelasting weergegeven op de nieuw te realiseren appartementen weergegeven ten gevolge van de omliggende wegen.

Tabel 5.1: Overzicht berekende geluidsbelasting op appartementen

Ontvangerpunt	Toetsing Wgh		
	Lden in dB incl. aftrek art.110g Wgh	Overschrijding voorkeurgrens- waarde 48 dB	Overschrijding ten hoogst toelaatbare waarde 63 dB
1: Appartement 5, 10 en 15	47 ¹	Nee	Nee
2: Appartement 1 en 6	46 ¹	Nee	Nee
3: Appartement 1 en 6	45 ²	Nee	Nee

¹ Doltewâl

² Schoolstraat

Uit tabel 5.1 kan worden opgemaakt dat de voorkeurgrenswaarde van 48 dB en de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 68 dB niet wordt overschreden.

Bedrijfsbestemming - milieuzonering

In de bestaande situatie moet de bestemming 'Maatschappelijk' als een geluidgevoelig object worden aangemerkt. In de nieuw beoogde situatie wordt de bestemming 'Wonen - Woongebouw' mogelijk gemaakt. Deze bestemming wordt ook aangemerkt als een geluidgevoelig object. Dit betekent dat door de bestemmingswijziging van 'Maatschappelijk' naar 'Wonen - Woongebouw' er feitelijk geen verandering optreedt voor de bestemming 'Bedrijf', dat aangrenzend ten noordwesten van het plangebied is gelegen.

Gesteld kan worden dat ondanks de wijziging van de bestemming voldoende zekerheid wordt geboden aan het aangrenzende bedrijf dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen. Verder is er sprake van een goed woon- en leefklimaat bij de nieuw te realiseren woonbestemming.

Bedrijfsbestemming - Wet milieubeheer

In zowel de bestaande als in de situatie na realisatie van de nieuwe appartementen is er sprake van een gevoelig gebouw op dezelfde locatie. Dit betekent dat er feitelijk geen verandering (verzwaring) in de akoestische situatie optreedt voor het bedrijf dat aangrenzend ten noordwesten is gesitueerd van het plangebied.

Kwaliteitsindicatie geluid (RIVM)

Gezien de ligging van de bedrijfsbestemming ten noordwesten van het plangebied en van de omliggende wegen is cumulatie van deze bronnen van geluid hier niet aan de orde. Alleen de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de omliggende wegen wordt gecumuleerd. In tabel 5.2 is de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van de omliggende wegen weergegeven op de nieuwe woonbestemming en de kwaliteitsindicatie geluid.

Tabel 5.2: Gecumuleerde geluidsbelasting en toetsing MKM

Bron	Toetsing MKM	
	Gecumuleerde geluidsbelasting Lden	Classificatie
1: Appartement 5, 10 en 15	49	Groen
2: Appartement 1 en 6	49	Groen
3: Appartement 1 en 6	48	Groen

Geluidwering uitwendige scheidingsconstructie

Uit tabel 5.2 wordt opgemaakt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten hoogste 49 dB bedraagt ten gevolge van het omgevingsgeluid op de nieuw te realiseren woonbestemming. Nu de gecumuleerde geluidsbelasting op de nieuw te realiseren woonbestemming niet meer dan $(33 + 20)$ 53 dB bedraagt, kan worden gesteld dat daarmee een binnenniveau van 33 dB binnen de als geluidgevoelig aan te merken verblijfsruimten van de woonbestemmingen voldoende is gegarandeerd.

6. Conclusie

De nieuwe ontwikkeling binnen het bestemmingsplan 'Workum appartementen Doltewâl' omvat de realisatie van 15 appartementen. Ten behoeve van het bestemmingsplan 'Workum appartementen Doltewâl' te Workum is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Met betrekking tot het beschouwde plangebied zijn een aantal relevante bronnen van geluid te onderscheiden, te weten:

- Wegverkeerslawaaï van de Doltewâl
- Wegverkeerslawaaï van de Schoolstraat
- Bedrijfsbestemming ten noordwesten van plangebied

Wegverkeerslawaaï

Op grond van de Wet geluidhinder bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en 30 km/uur-wegen. De ontwikkellocatie is niet gelegen binnen de geluidszones van zoneplichtige wegen. Akoestisch onderzoek ingevolge de Wgh is dan ook niet verplicht.

In de nabijheid bevinden zich wel wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur die van invloed zijn op de geluidsbelasting. Uit het oogpunt van goede ruimtelijke ordening wordt de geluidsbelasting als gevolg van de 30 km/uur wegen berekend op de gevels van de nieuw te realiseren appartementen.

Wanneer getoetst zou worden aan de in de Wgh opgenomen geluidgrenswaarden wordt geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de omliggende wegen op de nieuw te realiseren appartementen niet wordt overschreden.

Bedrijfsbestemming - milieuzonering

In de ruimtelijke afweging moet in de bestaande situatie de bestemming 'Maatschappelijk' als een geluidgevoelig object worden aangemerkt. In de nieuw beoogde situatie wordt de bestemming 'Wonen - Woongebouw' mogelijk gemaakt. Deze bestemming wordt ook aangemerkt als een geluidgevoelig object. Dit betekent dat door de bestemmingswijziging van 'Maatschappelijk' naar 'Wonen - Woongebouw' er feitelijk geen verandering optreedt voor de bestemming 'Bedrijf', dat aangrenzend ten noordwesten van het plangebied is gelegen. Gesteld kan worden dat ondanks de wijziging van de bestemming voldoende zekerheid wordt geboden aan het aangrenzende bedrijf dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen. Verder is er sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de nieuw te realiseren woonbestemming.

Bedrijfsbestemming - wet milieubeheer

Voor de milieufweging kan worden gesteld dat zowel in de bestaande als in de situatie na realisatie van de nieuwe appartementen er sprake is van een gevoelig gebouw op dezelfde locatie. Dit betekent dat er feitelijk geen verandering (verzwaring) in de akoestische situatie optreedt voor het bedrijf dat aangrenzend ten noordwesten is gesitueerd van het plangebied.

Kwaliteitsindicatie geluid (RIVM)

Gezien de ligging van de bedrijfsbestemming en van de omliggende wegen is cumulatie van deze bronnen van geluid hier niet aan de orde. Alleen de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de omliggende wegen moet gecumuleerd worden.

Voor de toetsing aan de milieukwaliteitsmaat (MKM Lden) in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt geconcludeerd dat de MKM Lden classificatie als 'Goed' wordt beoordeeld als gevolg van het wegverkeer op het nieuwe woongebouw.

Geluidwering uitwendige scheidingsconstructie

De gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van het omgevingsgeluid bedraagt niet meer dan $(33 + 20) 53$ dB op de nieuw te realiseren woonbestemming. Hiermee kan worden gesteld dat daarmee een binnenniveau van 33 dB binnen de als geluidgevoelig aan te merken verblijfsruimten van de woonbestemming voldoende is gegarandeerd.

7. Bijlagen - Berekeningsresultaten

Berekeningsresultaten

Doltewâl:

Tabel 7.1:

Ontvangerpunt	Lden in dB exclusief aftrek artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden in dB inclusief aftrek artikel 110 g Wgh
Punt 1	49	47
Punt 2	48	46
Punt 3	42	40

Schoolstraat:

Tabel 7.2:

Ontvangerpunt	Lden in dB exclusief aftrek artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden in dB inclusief aftrek artikel 110 g Wgh
Punt 1	34	32
Punt 2	43	41
Punt 3	47	45

Cumulatief:

In tabel 7.3 is de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven ten gevolge van wegverkeer op de bovengenoemde wegen.

Tabel 7.3:

Ontvangerpunt	Lden in dB exclusief aftrek artikel 110g Wgh
Punt 1	49
Punt 2	49
Punt 3	48

8. Aftrek ex. artikel 110g Wgh.

Uit jurisprudentie blijkt dat ten aanzien van de geluidsbelasting van wegen met een snelheid van 30 km/uur, hoewel de Wgh daartoe niet verplicht, uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet worden nagegaan of ter plaatse, voor wat betreft de geluidsbelasting, sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarbij wordt ook voor deze wegen een vergelijking gemaakt met de 'voorkeurgrenswaarde' van 48 dB.

Op grond van artikel 74, tweede lid, onder b, van de Wgh is het niet uitgesloten dat voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur geen aansluiting mag worden gezocht bij het bepaalde in artikel 110 g van de Wgh. Het is echter niet uitgesloten dat deze aftrek in de praktijk niet volledig kan worden toegepast bij snelheden van 30 km/uur of minder. Omdat de geluidsemissie bij deze snelheden meer wordt bepaald door het motorgeluid en minder door het banden- c.q. rolgeluid. De toe te passen aftrek dient daarbij te worden gemotiveerd. Deze motivatie wordt gevonden in een vergelijking van rekenresultaten; het verschil tussen de geluidbelasting vanwege de te beoordelen weg met een snelheid van 30 km/uur en met een snelheid van 50 km/uur waarbij alle andere factoren (zoals ligging van de rijlijnen, afstanden, wegdek etc.) onveranderd blijven. De aftrek is namelijk alleen afhankelijk van de maximale rijsnelheid. Het verschil in geluidsbelastingen wordt vervolgens gehanteerd als correctie (aftrek) op de conform artikel 110g geldende aftrek van 5 dB (snelheid < 70 km/uur). Er kan echter sprake zijn van grote(re) verschillen. Bij 4 dB verschil zou de aftrek maar 1 dB bedragen. In de Wgh. wordt echter gesproken over correctie van 2 of 5 dB. Op basis daarvan kan worden aangenomen dat 2 dB als minimale waarde van de aftrek wordt gezien. Dit zou betekenen dat bij verschillen groter dan 3 dB tussen de geluidsbelasting bij rijsnelheid van 30 en 50 km/uur, altijd minimaal de aftrek van 2 dB zou moeten worden toegepast.

In onderhavige situatie is de minimaal toe te passen aftrek van 2 dB gehanteerd. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat bij de toepassing van de aftrek van 2 dB voldaan wordt aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB. Het nader motiveren over de toegepaste aftrek ingevolge artikel 110g Wgh wordt daarom achterwege gelaten.

9. Figuur

Overzicht ingevoerde ontvangerpunten

