

Ten behoeve van beoogde realisatie van 3 woningen in de kern Nummer Een in de gemeente Sluis is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Woningen worden door de Wet geluidhinder (hierna Wgh) als geluidsgevoelige functie aangemerkt. Een nieuwe geluidsgevoelige bestemming dient te voldoen aan de normen uit de Wgh. In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van de situatie die optreedt aan het einde van de planperiode (2020). Voorliggende bijlage beschrijft het akoestisch onderzoek.

De bijlage is als volgt opgebouwd. In paragraaf 1.1 wordt ingegaan op het wettelijk toetsingskader dat geldt met betrekking tot wegverkeerslawaaï voor geluidsgevoelige functies. In paragraaf 1.2. komen de invoergegevens van de berekeningen aan bod. In paragraaf 1.3. worden de resultaten en conclusies van de geluidsberekeningen behandeld. Vervolgens zijn de rekenbladen met in- en uitvoergegevens opgenomen in bijlage 2.

B1.1 Beleid en normstelling

Wegverkeerslawaaï

Geluidszones langs wegen

Langs alle wegen bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder geluidszones, met uitzondering van woonerven en 30 km / h-gebieden. Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg, gemeten vanuit de kant van de weg. Onder stedelijk gebied wordt verstaan: "het gebied binnen de bebouwde kom, doch met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens" (artikel 1 Wgh). Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszones van de N677, Hoofdplaatseweg en de Doddenhoek.

Normstelling wegverkeerslawaaï

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van geluidsgevoelige functies binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde. Voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen bedraagt deze 48 dB. De voorkeursgrenswaarde mag in principe niet worden overschreden. Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat deze voorkeursgrenswaarde wel wordt overschreden, zijn maatregelen noodzakelijk, gericht op het verminderen van de geluidsbelasting aan de gevel. Onderscheid wordt gemaakt in maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt) en maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidsschermen, vliesgevels of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger).

Zijn deze maatregelen onvoldoende doeltreffend, dan wel ontmoeten deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan onder bepaalde voorwaarden een verzoek tot vaststelling van hogere waarden worden ingediend bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Sluis. Deze hogere grenswaarde mag, afhankelijk van de situatie, een bepaalde waarde niet te boven gaan (uiterste grenswaarde). Indien de uiterste grenswaarde wordt overschreden en maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of doeltreffend zijn, dienen maatregelen aan de zijde van de geluidsontvanger te worden genomen, zoals het toepassen van een dove gevel. Daarnaast dient altijd de wettelijke binnenwaarde te worden gegarandeerd. Het kan daarvoor noodzakelijk zijn dat geluidsisolerende gevelmaatregelen worden genomen. In het kader van de ruimtelijke procedures komen echter alleen de maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied aan de orde. De gevelmaatregelen komen pas aan de orde in het kader van de daadwerkelijke realisatie van de ontwikkeling. Hieraan wordt bijvoorbeeld getoetst bij een bouwaanvraag. De uiterste grenswaarde ten gevolge van wegverkeerlawaaï bedraagt voor dit plan 63 dB.

30 km / uur-wegen

Zoals uit het voorgaande kan worden geconcludeerd geldt voor wegen die zijn ondergebracht in een 30 km / uur-gebied geen wettelijke geluidszone en is langs deze wegen akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï in nieuwe situaties op grond van de Wgh niet verplicht. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening echter aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau. Indien dit niet aannemelijk is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wet geluidhinder hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de eerder vermelde voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde uit de Wgh als referentiekader gehanteerd. De Nummer Een is de gedezoneerde weg die relevant is voor dit akoestisch onderzoek. Verder is van belang dat zodanige gevelmaatregelen worden genomen dat de maximaal aanvaarde binnenwaarde op grond van het Bouwbesluit ten hoogste 33 dB bedraagt.

Rekenmethode

Met behulp van de Standaard Rekenmethode I (SRM I) uit het Reken- en Meetvoorschrift 2006 is de specifieke geluidsbelasting aan de buitengevels van de geprojecteerde ontwikkeling berekend voor het prognosejaar 2020.

Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Op alle geluidsbelastingen die voor wegen in deze ruimtelijke onderbouwing zijn vermeld, is conform artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB toegepast indien de wettelijke snelheid minder dan 70 km / uur bedraagt en 2 dB indien de snelheid 70 km / uur of meer bedraagt.

Dosismaat

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

B1.2 Invoergegevens

Hierna zijn de ingevoerde gegevens beschreven die voor het uitvoeren van het akoestisch onderzoek zijn gehanteerd.

Verkeersintensiteit

In tabel B1.1 zijn de verkeersintensiteiten weergegeven die gebruikt zijn voor de uitvoeren van de sectorale toetsen. De verkeersintensiteit van de N677 is ontleend aan de verkeersstromenkaart van de provincie Zeeland 2007. Voor de Waterschapswegen Hoofdplaatseweg en de Doddenhoek is aangenomen dat hier in 2007 niet meer dan 500 mvt / etmaal rijden. Deze wegen zijn namelijk niet opgenomen op de verkeersstromenkaart van de provincie Zeeland en zijn daarom van een dermate lage orde dat deze geschatte intensiteit te rechtvaardigen is. De verkeersintensiteit voor de Nummer Een is geschat op maximaal 200 mvt / etmaal wat overeenkomt met een verkeersaantrekkende werking van circa 25 woningen. Door rekening te houden met een autonome groei van 1,2% zijn de intensiteiten bepaald voor de prognosejaren 2009, 2010 en 2020. Deze autonome groei van 1,2% per jaar is gebaseerd op de gemiddelde verkeersgroei op wegen in Zeeuws-Vlaanderen in de afgelopen jaren.

Verkeersaantrekkende werking

Binnen het plangebied wordt de mogelijkheid geboden drie woningen te realiseren. De verkeersaantrekkende werking per woning in het woonmilieutype landelijk wonen bedraagt volgens CROW publicatie 256⁸ 8,2 mvt / etmaal. Per saldo is de verkeersaantrekkende werking ten gevolge van de beoogde ontwikkeling is 3 woningen * 8,2 mvt / etmaal / woning ~ 25 mvt / etmaal. In tabel B1.1 is de verkeersaantrekkende werking meegenomen in de verkeersintensiteit (inclusief ontwikkeling) maar deze aantrekkende werking is te laag om na afronding verschillen te krijgen.

Tabel B1.1. Verkeersintensiteiten (afgerond op honderdtallen)

weg	2009		2010		2020	
	excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.	excl. ontw.	incl. ontw.
N677	2.900	2.900	2.900	2.900	3.300	3.300
Hoofdplaatseweg / Doddenhoek	500	500	500	500	600	600
Nummer Een	200	200	200	200	200	300

Voertuigverdeling

In de tabellen B1.2 tot en met B1.4 zijn de gebruikte voertuigverdelingen per categorie en per periode-uur weergegeven voor de relevante wegen. De werkelijke gegevens zijn niet bekend. Er is voor gekozen aan te sluiten bij landelijke gemiddelden die horen bij provinciale wegen (N677), plattelandswegen (Hoofdplaatseweg en Doddenhoek) en buurtverzamelwegen (Nummer Een).

Tabel B1.2. Voertuigverdeling per categorie en per periode-uur N677

	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	etmaal
% per periode uur	6,7%	2,7%	1,1%	n.v.t.
lichte mvt's	86,0%	93,5%	86,0%	86,81%
middelzware mvt's	9,1%	4,5%	9,1%	8,60%
zware mvt's	4,9%	2,0%	4,9%	4,59%

Tabel B1.3. Voertuigverdeling per categorie en per periode-uur Hoofdplaatseweg en Doddenhoek

	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	etmaal
% per periode uur	7,0%	2,6%	0,7%	n.v.t.
lichte mvt's	95,0%	95,0%	95,0%	95,0%
middelzware mvt's	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%
zware mvt's	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

Tabel B1.4. Voertuigverdeling per categorie en per periode-uur Nummer Een

	dagperiode	avondperiode	nachtperiode	etmaal
% per periode uur	7,0%	2,6%	0,7%	n.v.t.
lichte mvt's	94,0%	98,0%	96,0%	94,53%
middelzware mvt's	5,7%	1,9%	3,8%	5,20%
zware mvt's	0,3%	0,1%	0,2%	0,27%

Maximumsnelheid en verhardingssoort

De maximumsnelheid en de gebruikte verhardingssoort op de verschillende wegen is weergegeven in tabel B1.5.

Tabel B1.5. Maximumsnelheid en verhardingssoort

straat	maximumsnelheid	verhardingssoort
N677 (ten oosten van het kruispunt met de Nummer Een)	80 km / uur	Fijn - Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)
N677 (ten westen van het kruispunt met de Nummer Een)	50 km / uur	Fijn - Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)
N677 (worst case scenario)	80 km / uur	Fijn - Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)
Hoofdplaatseweg	60 km / uur	Fijn - Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)
Doddenhoek	60 km / uur	Fijn - Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)
Nummer Een	30 km / uur	Fijn - Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)

Verhardingsbreedte, afstand weg as tot gevel, zichthoek en objectfractie

In tabel B1.6 zijn per relevante weg de verhardingsbreedte, de afstand tussen de weg as en de gevel, de zichthoek en de objectfractie weergegeven. De verhardingsbreedte is de breedte van het verharde deel tussen de weg as en de gevel. De zichthoek van 127° kan beperkt worden doordat er afschermende bebouwing aanwezig is tussen de gevels van de beoogde ontwikkeling en de wegassen. Omdat er ook sprake is van bebouwing aan weerszijden van enkele relevante wegen is er ook sprake van een objectfractie.

Tabel B1.6. Verhardingsbreedte, afstand weg as tot gevel, zichthoek en objectfractie

straat	verhardingsbreedte	afstand t.o.v. weg as	zichthoek	objectfractie
N677 (ten oosten van het kruispunt met de Nummer Een)	10 m	90 m	64°	0
N677 (ten westen van het kruispunt met de Nummer Een)	10 m	90 m	0°	1,0
N677 (worst case scenario)	10 m	90 m	64°	0,5
Hoofdplaatseweg	6 m	125 m	10°	0
Doddenhoek	5 m	118 m	64°	0
Nummer Een	2 m	7 m	127°	0,8

Waarneemhoogte

In het akoestisch onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevels berekend op verschillende waarneemhoogtes, voor iedere bouwlaag één. Binnen het plangebied worden woningen mogelijk gemaakt die bestaan uit 2 bouwlagen. De vastgestelde waarneemhoogtes bevinden zich derhalve op 1,50 m en 4,50 m.

B1.3 Resultaten en conclusies

In tabel B1.7 zijn de geluidsbelastingen aan de gevels van de beoogde geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van de verschillende relevante wegen weergegeven.

Tabel B1.7. Geluidsbelastingen aan gevels

waarneemhoogte		
straat	1,5 m	4,5 m
N677 (worst case scenario)	44 dB	47 dB
Hoofdplaatseweg	19 dB	21 dB
Doddenhoek	27 dB	30 dB
Nummer Een	43 dB	43 dB

Uit tabel B1.7 blijkt dat de geluidsbelasting aan de gevels van de beoogde ontwikkelingen ten gevolge van de gezoneerde N677, Hoofdplaatseweg en Doddenhoek en de gedezoneerde Nummer Een de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens overschrijdt. Hiermee wordt voldaan aan de normen uit de Wgh en hiermee is aangetoond dat er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.