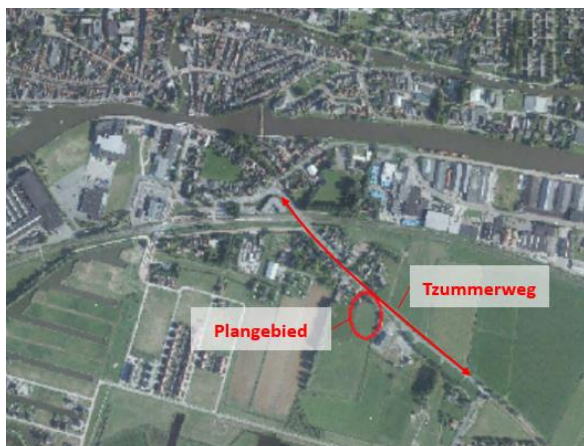

MEMO

Van ing. R.F. Smit
Project Tzummerweg tussen 14b en 14c – Franekeradeel
Datum 10 november 2017
Betreft Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om op het braakliggende perceel aan de Tzummerweg, tussen 14b en 14c een woning te realiseren (zie figuur 1). De ontwikkeling is echter niet mogelijk op basis van de huidige geldende planologische regeling. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch toch te kunnen regelen is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk.

Bij het mogelijk maken van nieuwe woningen moet voldaan worden aan de wettelijke normen uit de Wet geluidhinder (hierna Wgh) indien de woningen zijn gelegen binnen een wettelijke geluidzone van een (spoor)weg. De locatie ligt in de geluidzone van de Tzummerweg. Op basis van een ligging binnen de bebouwde kom van Franeker en een inrichting met 1 of 2 rijstroken, bedraagt de wettelijke geluidzone 200 meter. De nieuwe woning ligt binnen deze zone. De nabij gelegen spoorlijn Franeker – Leeuwarden kent op basis van een geluidproductieplafond van 52,0 een geluidzone van 100 meter. Het plangebied valt hier buiten. Zodoende bevat voorliggend memo enkel het benodigde akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï.



Figuur 1: Ligging plangebied

Normstelling

Wettelijke geluidzone wegen

Woningen worden door de Wet geluidhinder (hierna: Wgh) als geluidgevoelige functie aangemerkt. Indien nieuwe geluidgevoelige functies mogelijk worden gemaakt, dan is volgens de Wgh akoestisch onderzoek verplicht indien deze worden geprojecteerd binnen de geluidzone van een weg. Daarnaast dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening aannemelijk te worden gemaakt dat ook sprake is van een aanvaardbaar geluidniveau wanneer de ontwikkeling is gesitueerd nabij niet gezoneerde wegen (30 km/u wegen).

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg moet worden getoetst. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van een binnen- of buitenstedelijke ligging. 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 geluidniveau over een etmaal.

Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan. De uiterste grenswaarde is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de woningen (binnen- of buitenstedelijk). Ondanks de ligging nabij de komgrens, ligt de nieuwe woning nog binnen de bebouwde kom van Franeker. Zodoende bedraagt de uiterste grenswaarde (ontheffingswaarde) in deze situatie 63 dB.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaaï betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidsbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh, zoals in onderhavige situatie het geval is.

Uitgangspunten

Intensiteiten

De verkeersintensiteit voor de Tzummerweg is ontleend aan het verkeersmodel Franeker (planjaar 2020, zie bijlage 2). Omdat in dit model rekening is gehouden met de ontwikkeling van het woongebied Franeker-Zuid is met dit model een representatieve doorkijk gegeven in de toekomstige verkeerssituatie. De gehanteerde intensiteiten zijn gegeven in motorvoertuigen/etmaal werkdag en zijn omgerekend naar maatgevende weekdag op basis van een omrekenfactor van 0,93. Omdat de planhorizon van het ruimtelijk plan 10 jaar na vaststelling van het plan ligt, zijn de verkeersintensiteiten doorerekend naar 2028 op basis van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar (zie tabel 1).

Voor de voertuigverdeling is uitgegaan van de standaardverdeling¹ voor een gebiedsontsluitingsweg (BIBEKO), zie tabel 2.

Tabel 1: Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal weekdag 2028

Weg	Intensiteiten mvt/etmaal weekdag 2028
Tzummerweg	5.779

¹ 'Grenzen aan de groei', Rho, 2009.

Tabel 2: Voertuigverdeling

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar) ²	Dag-, avond-, nachtpercentages ³
Bolwerk/Koningstraat	Dagperiode: 93,46/5,08/1,46 Avondperiode: 93,46/5,08/1,46 Nachtperiode: 93,46/5,08/1,46	6,70/2,70/1,10

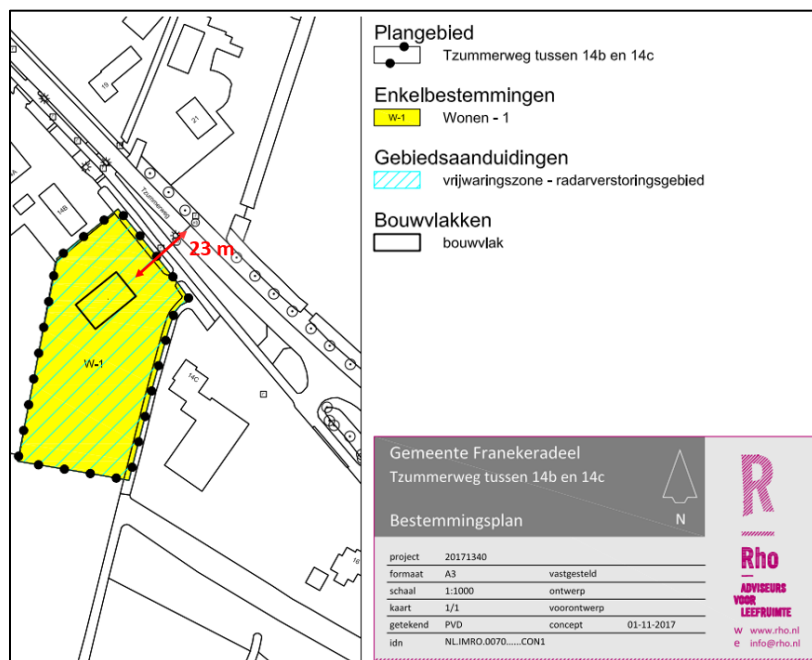
Maximalsnelheid en wegverharding

De Tzummerweg is ter hoogte van het plangebied gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. De maximum snelheid bedraagt hier 50 km/u. Vanwege de ligging nabij de komgrens met de overgang naar 80 km/u zijn recente snelheidsmetingen (zomer 2017, Via Traffic Controlling) via de gemeente ontvangen en geanalyseerd. Hieruit blijkt dat de V85 waarde op 54 km/u ligt. De V85 waarde staat voor de snelheid die door 85% van de automobilisten niet wordt overschreden en door 15% wel wordt overschreden. Zodoende is er geen aanleiding om een hogere maximum snelheid in het rekenmodel toe te passen. Zodoende is de maximum snelheid zoals toegestaan op het wegvak (50 km/u) ingevoerd.

De wegdekverharding van de Tzummerweg bestaat uit asfalt (in het rekenmodel opgenomen als Referentiewegdek).

Onderzoek en resultaten

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode I (SRM I) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De uiterste bouwgrens van het bouwvlak waar de woningen in gerealiseerd worden, is aangehouden als referentiepunt. Hierbij is de kortste afstand tot de bron (Tzummerweg) aangehouden in het rekenmodel. Deze afstand bedraagt 23 meter, zie figuur 1. Op deze manier is sprake van een 'worst case' benadering. De maximale bouwhoogte van de mogelijk te maken woning bedraagt 10 meter. De waarneempunten zijn daarom op 1,50 meter (begane grond), 4,50 meter (eerste verdieping) en 7,50 meter (tweede verdieping) gesitueerd.



Figuur 1: Plangebied, met (reken)afstand tussen rijbaan en bouwvlak (rood)

² Dagperiode = 07.00 – 19.00, avondperiode = 19.00 – 23.00, nachtperiode = 23.00 – 07.00

³ Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

In tabel 3 is per waarneemhoogte de berekende geluidbelasting weergegeven voor de uiterste bouwgrens (een volledig overzicht met rekenbladen is opgenomen in bijlage 1). In alle gevallen is de wettelijk toegestane aftrek conform artikel 110g Wgh toegepast. Hieruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor alle bouwlagen wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt 52 dB (begane grond) en 53 dB (1^e en 2^e verdieping). De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Tabel 3: Overzicht geluidbelasting uiterste bouwgrens

Weg	Afstand tot de wegas	Maatgevende waarneemhoogte	Geluidbelasting
Tzummerweg	23m	1,50	52
		4,50	53
		7,50	53

Maatregelen

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden als gevolg van het wegverkeer op de Tzummerweg. Bezien is of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen. Er zijn een aantal maatregelen ter reductie van de geluidbelasting denkbaar.

Maatregelen aan de bron

Hieronder vallen bijvoorbeeld het verlagen van de maximumsnelheid, het terugdringen van het verkeersaanbod en aanpassen van het wegdektype. De Tzummerweg maakt onderdeel uit van de hoofdverkeersstructuur van de gemeente Franekeradeel. De weg ontsluit Franeker in zuidelijke richting en staat in verbinding met de N384. Derhalve zijn aanpassingen als het wijzigen van de functie van deze weg waarmee het gebruik teruggedrongen kan worden of het verlagen van de maximum snelheid geen reële maatregelen.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidreducerende wegdekverharding. In een omgeving binnen de bebouwde kom is geluidreducerend asfalt echter beperkt toepasbaar. Bij kruisingen en bochten wordt de slijtage van de wegdekverharding vanwege optrekkend en afremmend verkeer dermate versneld, dat de onderhoudskosten aan de weg zeer hoog worden. De maatregel is hierdoor niet doelmatig en zal door de zeer beperkte omvang van de ontwikkeling op bezwaren van financiële aard stuiten.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied

Hieronder vallen maatregelen zoals het toepassen van geluidsschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidbron en de gevel van de toekomstige woning. Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidafschermende voorzieningen zijn een scherm of wal. Om overal aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen is in onderhavige situatie een hoog scherm noodzakelijk op de perceelgrens of nabij het bouwvlak. Dergelijke geluidafschermende voorzieningen zijn in stedelijk gebied niet toepasbaar en stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Maatregelen door middel van het vergroten van de afstand is niet wenselijk, omdat ten eerste er geen ruimte is op het perceel om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen. Ten tweede ligt de nieuwe woning volgens het ontwerp in lijn met de bestaande woning aan de Tzummerweg 14b, wat wenselijk is voor het stedenbouwkundig plan. Hierdoor zijn maatregelen zoals het vergroten van de afstand tussen gevel en rijbaan niet mogelijk.

Conclusie

Voor de nieuw te realiseren woning tussen de Tzummerweg 14b en 14c, is akoestisch onderzoek uitgevoerd. De woning ligt namelijk in de geluidzone van de Tzummerweg.

Uit het onderzoek naar wegverkeerslawaaï blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van de Tzummerweg wordt overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt inclusief aftrek artikel 110g Wgh 53 dB voor de grens van het bouwvlak welke het dichtst op de rijbaan is gelegen.

Eventuele maatregelen ter reductie van de geluidbelasting zijn niet mogelijk/doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren vanuit landschappelijke/verkeerskundige en financiële aard. Omdat de maximale ontheffingswaarde van 63 dB niet wordt overschreden is het verzoek om een besluit hogere waarden voor te bereiden conform tabel 4.

Tabel 4: Te verlenen hogere waarden

Omschrijving locatie	Geluidbelasting	Bron
Bouwvlak nieuwe woning tussen Tzummerweg 14b en 14c	53 dB	Tzummerweg

Bijlage 1: Rekenbladen

Ontvanger : Bouwvlak **Waarneemhoogte [m]** : 1,5
Omschrijving : Tzummerweg

Rijlijn : Tzummerweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 23,00
 Verhardingsbreedte [m] : 3,50 Afstand schuin [m] : 23,01
 Bodemfactor [-] : 0,72 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Q_etmaal : 5779,00
 % Daguur : 6,70
 % Avonduur : 2,70
 % Nachtuur : 1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	0,00	72,51	68,57	64,67
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	0,00	66,37	62,42	58,52
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	0,00	63,92	59,97	56,07
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			73,92	69,97	66,07
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 55,80
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 51,85
 D_afstand : 13,62 LAeq, nacht : 47,95
 D_lucht : 0,17 Aftrek Art.110g [dB] : 5
 D_bodem : 3,15 Lden, excl. Art.110g [dB] : 57
 D_meteo : 1,18 Lden, incl. Art.110g [dB] : 52

Ontvanger : Bouwvlak **Waarneemhoogte [m]** : 4,5
Omschrijving : Tzummerweg

Rijlijn : Tzummerweg

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 23,00
 Verhardingsbreedte [m] : 3,50 Afstand schuin [m] : 23,30
 Bodemfactor [-] : 0,72 Afstand kruispunt [m] : 0,00
 Objectfractie [-] : 0,00 Afstand obstakel [m] : 0,00
 Zichthoek [grad] : 127
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Q_etmaal : 5779,00
 % Daguur : 6,70
 % Avonduur : 2,70
 % Nachtuur : 1,10

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	0,00	72,51	68,57	64,67
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	0,00	66,37	62,42	58,52
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	0,00	63,92	59,97	56,07
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			73,92	69,97	66,07
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie : 0,00 LAeq, dag : 56,90
 C_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 52,95
 D_afstand : 13,67 LAeq, nacht : 49,05
 D_lucht : 0,17 Aftrek Art.110g [dB] : 5
 D_bodem : 2,60 Lden, excl. Art.110g [dB] : 58
 D_meteo : 0,57 Lden, incl. Art.110g [dB] : 53

Ontvanger : Bouwvlak **Waarneemhoogte [m]** : 7,5
Omschrijving : Tzummerweg

Rijlijn : Tzummerweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	23,00
Verhardingsbreedte [m]	:	3,50	Afstand schuin [m]	:	23,97
Bodemfactor [-]	:	0,72	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	5779,00
% Daguur	:	6,70
% Avonduur	:	2,70
% Nachtuur	:	1,10

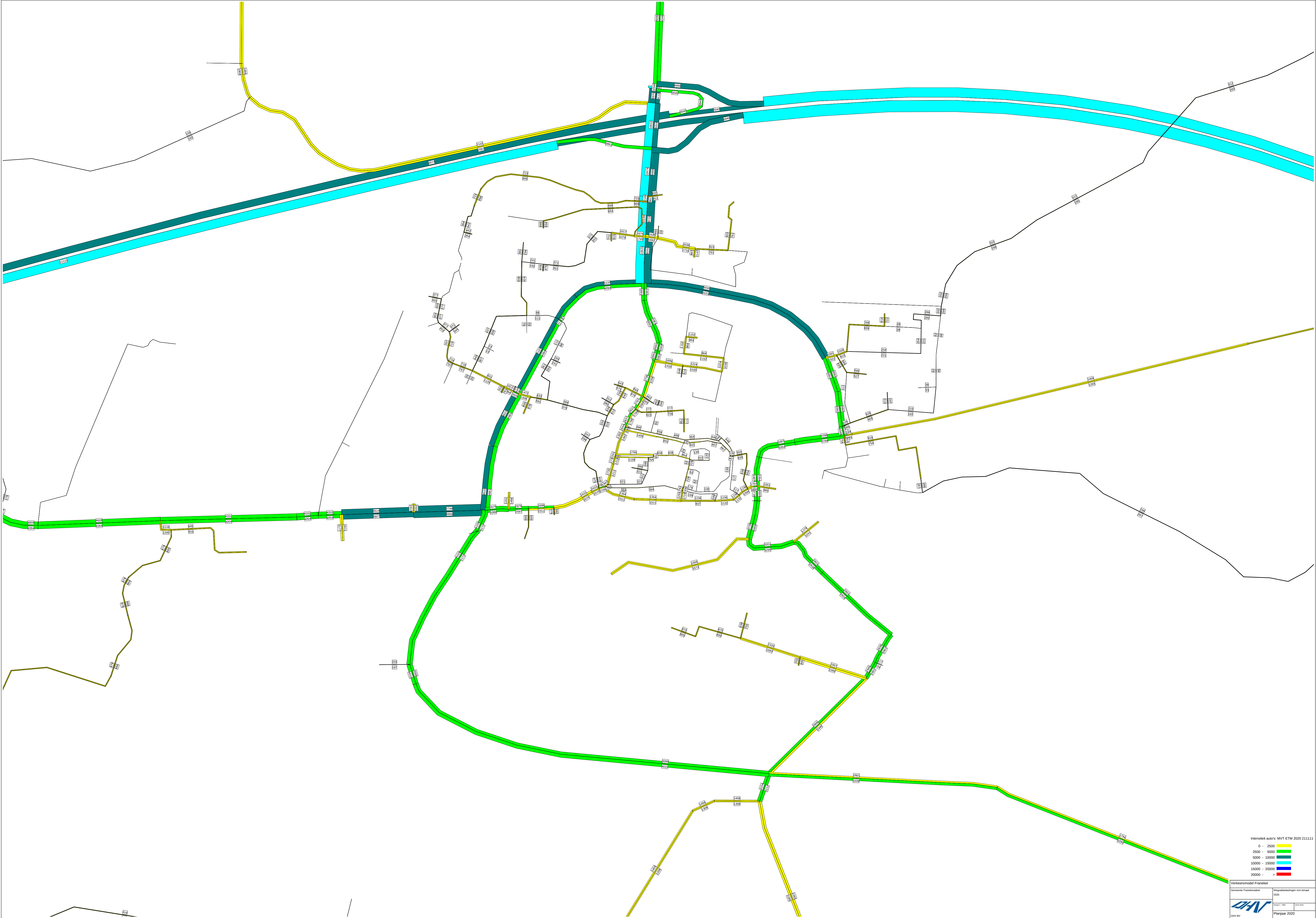
Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	93,46	93,46	93,46	50	0,00	72,51	68,57	64,67
3	Middelzware Motorvoert...	5,08	5,08	5,08	50	0,00	66,37	62,42	58,52
4	Zware Motorvoertuigen	1,46	1,46	1,46	50	0,00	63,92	59,97	56,07
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			73,92	69,97	66,07
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	L _{Aeq} , dag	:	57,02
C_zichthoek	:	0,00	L _{Aeq} , avond	:	53,07
D_afstand	:	13,80	L _{Aeq} , nacht	:	49,17
D_lucht	:	0,17	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	2,54	L _{den} , excl. Art.110g [dB]	:	58
D_meteo	:	0,38	L _{den} , incl. Art.110g [dB]	:	53

Bijlage 2: Verkeersmodel



Interessiert auto's: MVT ETM 2020 211111

0 - 2500	Yellow
2500 - 5000	Green
5000 - 10000	Dark Green
10000 - 15000	Cyan
15000 - 20000	Blue
20000 - >	Red

Verkehrsmodell Franconia

Concrete Flare Model	Weighted distances with distance
2020	2020
2020 - 2020	2020 - 2020
Planjahr 2020	Planjahr 2020

DIV