

## Akoestisch onderzoek bestemmingsplan "Koningstein"

### Inleiding.

Het gemeentelijk complex Koningstein aan het Zuider Buitenspaarne wordt gesloopt. Het perceel waar het gebouw op staat, met de aangrenzende gebouwen krijgt een nieuwe bestemming. Een deel van de bestemming wordt "wonen".

### Wettelijk kader.

Omdat er een geluidgevoelige bestemming wordt toegevoegd binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verplicht op basis van artikel 77 lid 1 van de Wet geluidhinder.

Vanuit de optiek van de Wet geluidhinder bezien is hier sprake van een nieuwe, binnenstedelijke, situatie. Bij een nieuwe situatie langs een binnenstedelijke weg bedraagt de maximale ontheffingswaarde voor een te projecteren woning ("nieuwe woning") langs een gezoneerde weg  $L_{den}=63$  dB (artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder). De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt  $L_{den}=48$  dB (artikel 82 lid 1 Wet geluidhinder).

Op de berekende geluidbelasting mag een aftrek worden toegepast van 5 dB vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst. De aftrek van 5 dB geldt voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur maar niet voor 30 km/uur-wegen (artikel 110g Wet geluidhinder). 30 km/uur-wegen zijn van rechtswege niet gezoneerd.

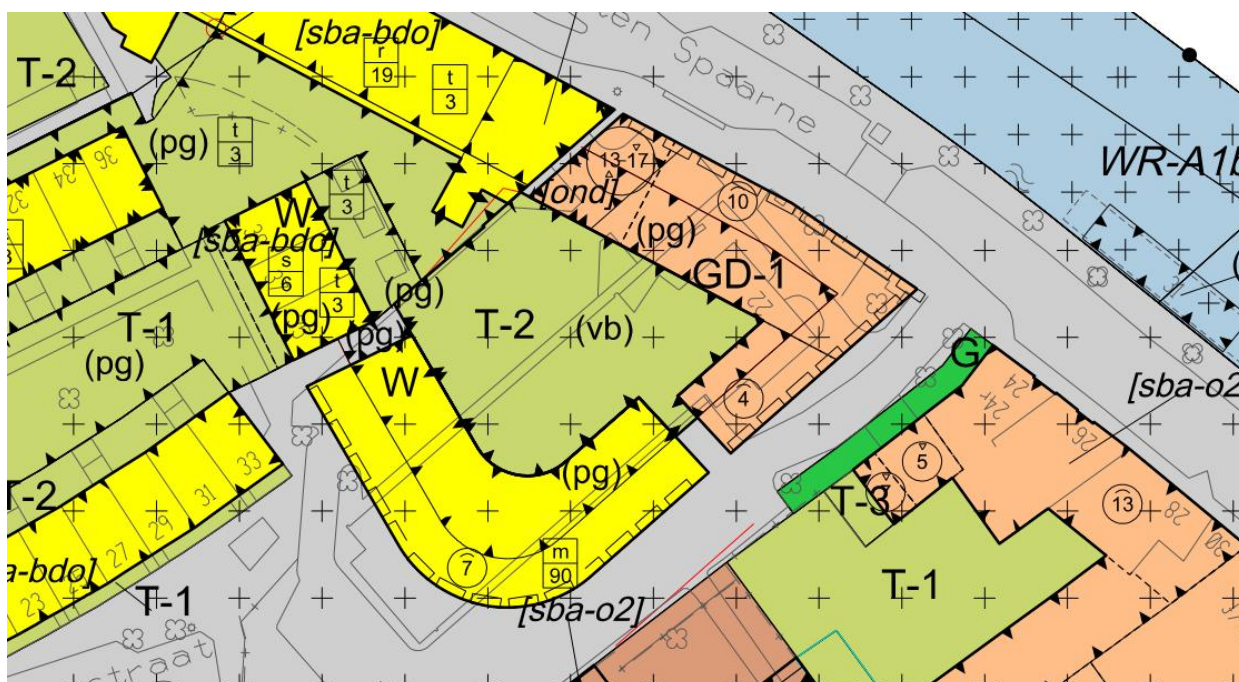
### Situatie.

Het perceel met daarop in de huidige situatie een uit de jaren '70 stammend kantoorgebouw ligt aan het Zuider Buitenspaarne. De te realiseren woningen liggen binnen de geluidzone van een aantal gezoneerde wegen; de Antoniestraat, het Zuider Buitenspaarne, de Kampersingel, de Kampervest, de Turfmarkt, de Lange Herenest en de Schalkwijkerstraat. De eerste 50 meter van het Zuider Buitenspaarne, gerekend vanaf de kruising met de Turfmarkt c.q. de brug heeft een maximum snelheid van 50 km/uuur, het overige deel is 30 km/uur.

De gronden gelegen achter de eerstelijns bebouwing zijn geheel afgeschermd van het geluid van het autoverkeer op de omliggende wegen. De geluidbelasting zal dan ook minimaal zijn. Omdat deze gronden wel binnen de geluidzone van diverse wegen liggen maken ze wel deel uit van dit akoestisch onderzoek.

### Het perceel.

De delen langs het Zuider Buitenspaarne krijgen de bestemming "gemengd – 1" wat onder meer wonen inhoudt. Het te realiseren pand achter de eerstelijnsbebouwing ligt geheel afgeschermd. Dit pand krijgt geheel de bestemming wonen. Er zijn waarneempunten gelegd op de panden aan de voorzijde (eerstelijns bebouwing) en het pand op het binnenplein, zie figuur 1. De hoogte van de waarneempunten is afgestemd op de hoogte van de te realiseren panden (2 tot 3 woonlagen).



Figuur 1: deel van de plantekening.

### Verkeersintensiteiten.

De etmaalintensiteit voor de genoemde wegen staan aangegeven in onderstaande tabel. Op alle wegen ligt een wegdek van fijn asfalt behalve de busbaan van de Schalkwijkerstraat, deze heeft een wegdek van fijngbezemd beton, en het Zuider Buitenspaarne, daar liggen betonstraatstenen in keperverband.

Tabel 1: verkeersgegevens per weg.

weg	etmaalint.	%daguur	%avonduur	%nachtuur	%(licht)dag	%(licht)avond	%(licht)nacht
Schalkwijkerstraat en Antoniestraat	10890	6.46	4.01	0.81	95.87	95.03	97.41
				middelzwaar:	2.9	3.4	1
				zwaar:	1.23	1.57	1.59
idem, busbaan	708				6.0	3.6	0.81
					100	100	100
					0	0	0
Turfmarkt	6093	6.11	4.48	1.1	84.17	84.75	84.69
				middelzwaar:	14.57	13.59	14.05
				zwaar:	1.26	1.27	1.27
Turfmarkt (tussen singel en vest)	6519	6.1	4.48	1.1	90.92	90.99	91.29
				middelzwaar:	7.53	7.46	7.5
				zwaar:	1.55	1.55	1.55
Kampervest	5106	6.1	4.48	1.1	95.31	95.6	95.16
				middelzwaar:	3.71	3.41	3.86
				zwaar:	0.98	0.99	0.98
Kampersingel	7439	6.1	4.48	1.1	95.8	96	95.7
				middelzwaar:	3.2	3	3.31
				zwaar:	1	1	1
Zuider Buitenspaarne	1987	7	2.8	0.6	99.21	99.21	99.21

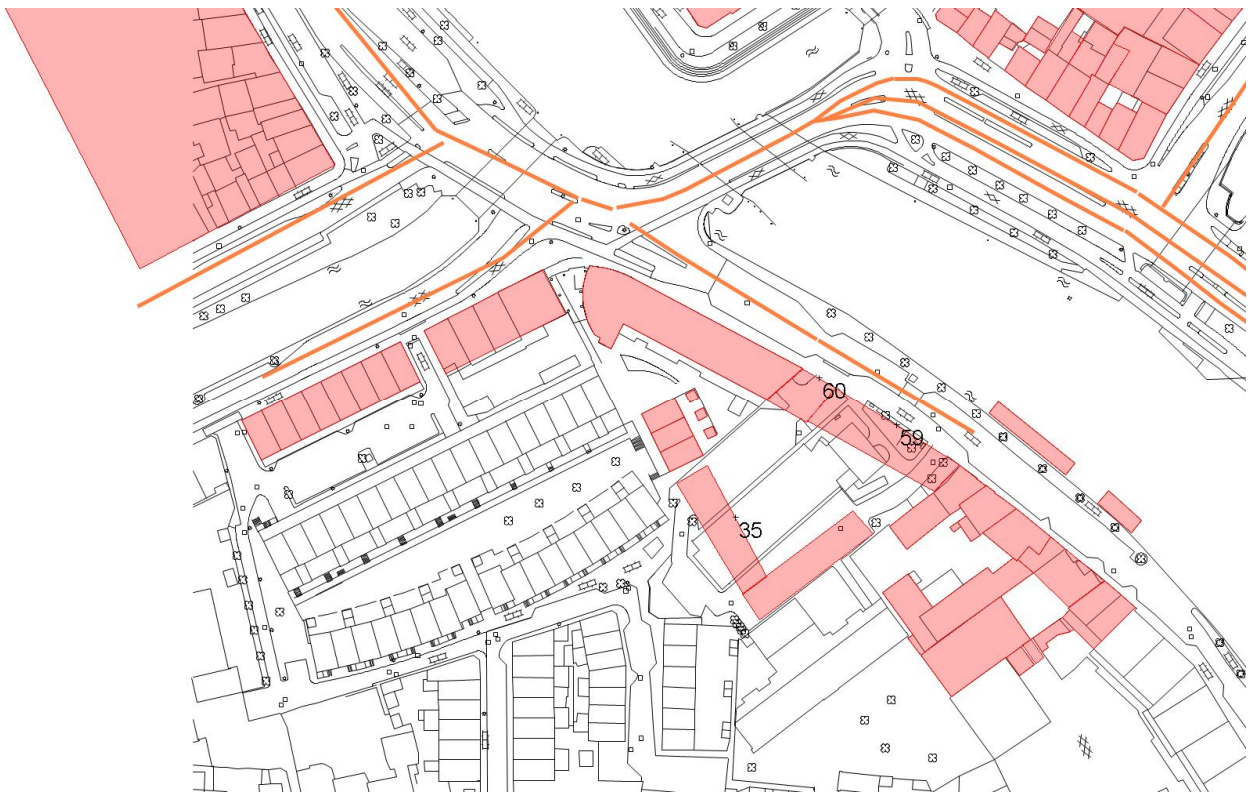
				middelwaar:	0.63	0.63	0.63
				zwaar:	0.16	0.16	0.16
Lange Herenvest	13754	6.1	4.5	1.1	94.77	94.77	94.77
				middelwaar:	3.5	3.5	3.5
				zwaar:	1.73	1.73	1.73

De gegevens gelden voor het peiljaar 2025.

Op alle wegen bedraagt de maximum snelheid 50 km/uur, behalve op een deel van het Zuider Buitenspaarne. 50 meter vanaf het begin van het Zuider Buitenspaarne gaat de weg over in een 30 km/uur-gebied, daarvoor is het nog 50 km/uur.

### Rekenresultaten.

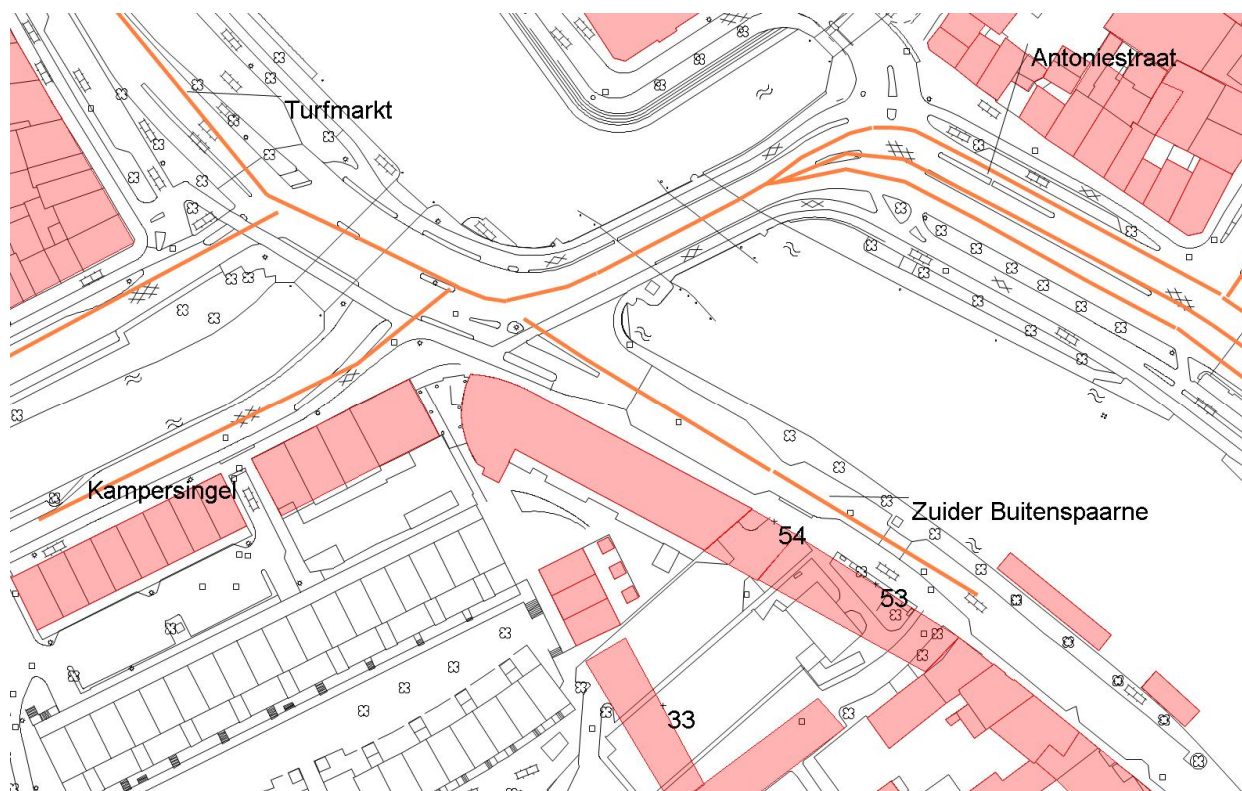
Onderstaande figuur toont de rekenresultaten. De berekeningen zijn uitgevoerd met de Standaard Rekenmethode II, Winhavik versie 8.651. Er is gerekend met 1 reflectie en een sectorhoek van 2 graden. De rekenresultaten staan ook vermeld in tabel 1. De figuur toont de totale geluidbelasting per waarneempunt. Het gehele gebied is ingevoerd als harde bodem.



*Figuur 2: geluidbelasting alle wegen, inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.*

Volgens de systematiek van de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting per weg berekend en getoetst. Alleen de gezoneerde wegen zijn daarbij relevant. Uit de berekening blijkt dat het wegverkeer op de Antoniestraat, de Turfmarkt en het Zuider Buitenspaarne leiden tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai. Het wegverkeer op de overige wegen leidt niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai.

De geluidbelasting van de drie genoemde wegen die leiden tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is afgebeeld in figuur 3, 4 en 5.

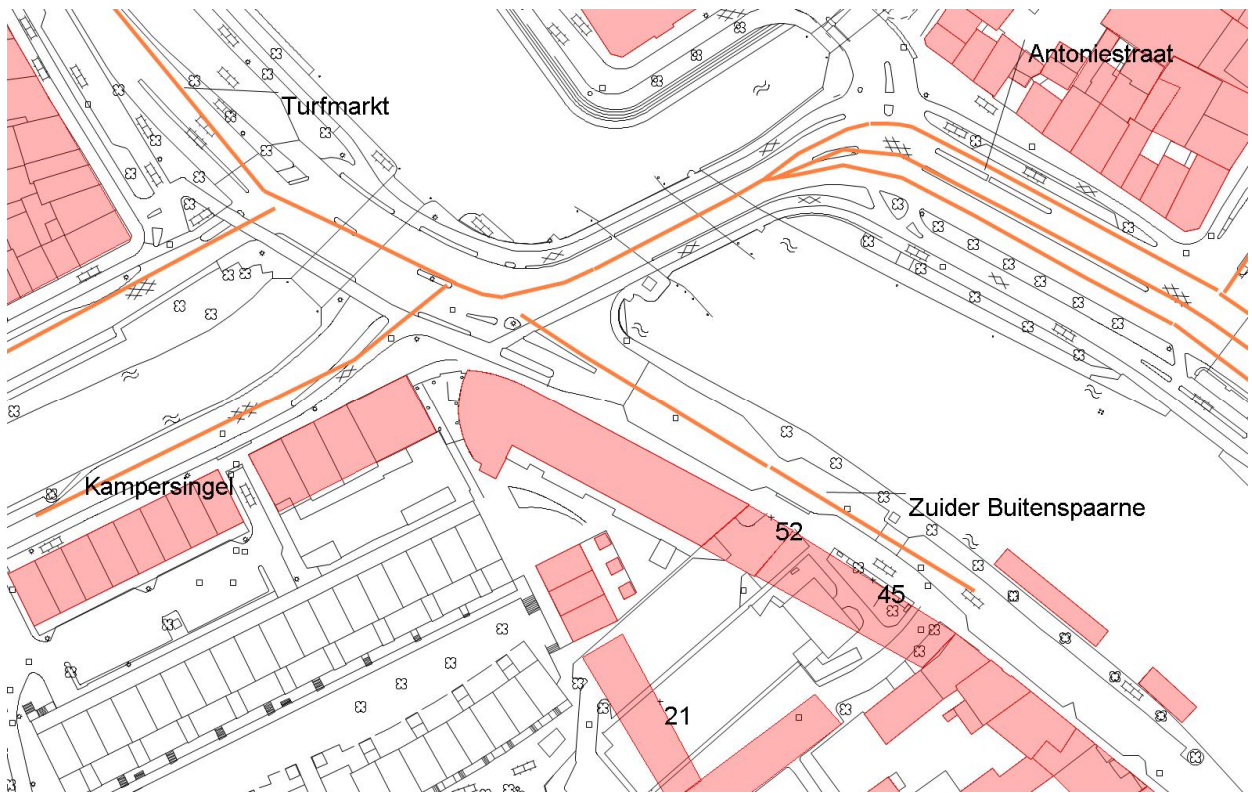


*Figuur 3: geluidbelasting Antoniestraat inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.*

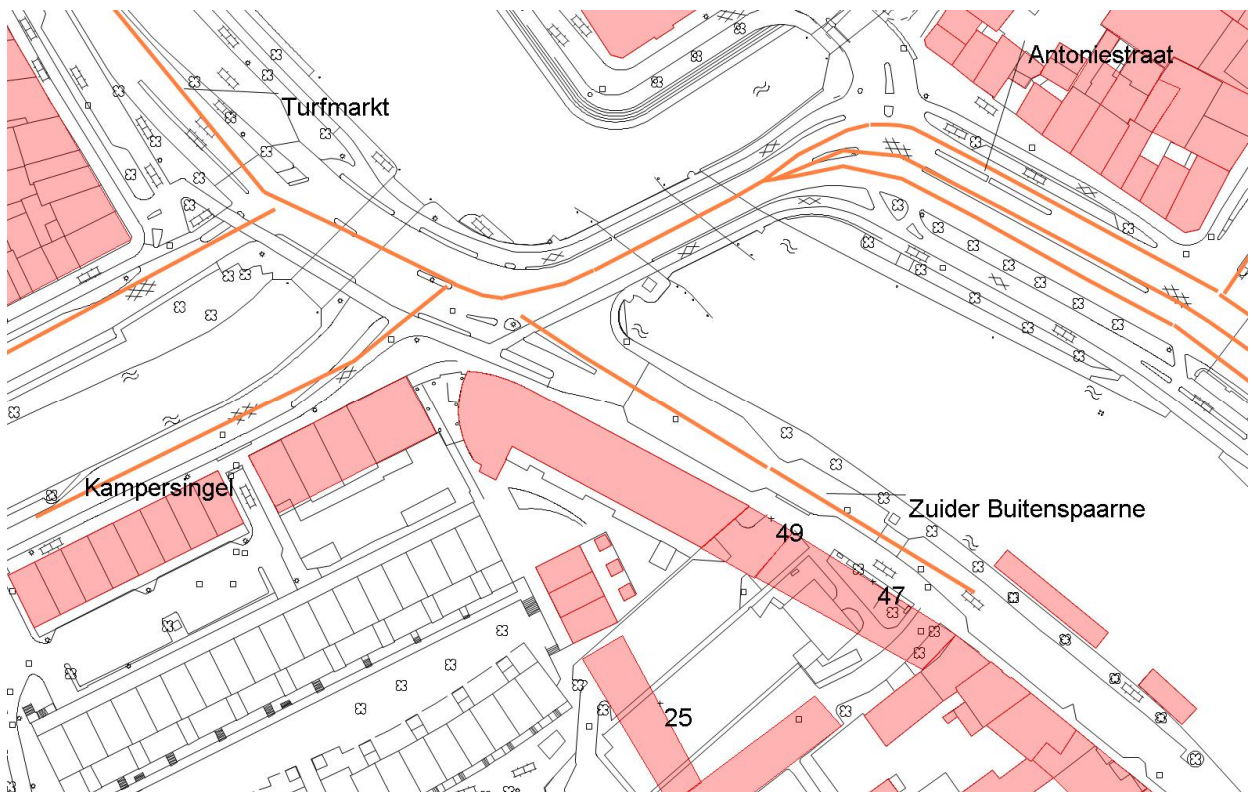
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Antoniestraat bedraagt maximaal  $L_{den}=54$  dB, inclusief de aftrek artikel 110g.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Turfmarkt bedraagt maximaal  $L_{den}=49$  dB (zie figuur 5) en vanwege het wegverkeer op het Zuider Buitenspaarne  $L_{den}=52$  dB.

Het geluid van het wegverkeer op de Schalkwijkerstraat, de Lange Herenvest, de Kampersingel en de Kampervest bedraagt voor deze wegen minder dan  $L_{den}=48$  dB per weg.



*Figuur 4: geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het Zuider Buitenspaarne, incl. aftrek art. 110g.*



*Figuur 5: geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Turfmarkt, incl. aftrek art. 110g.*

### Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren.

Indien de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden dient te worden nagegaan of de geluidbelasting op de geprojecteerde woningen kan worden gereduceerd.

#### *Bronmaatregelen.*

Maatregelen aan de bron, zoals het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek wordt in Haarlem toegepast op momenten dat het wegdek aan vervanging toe is; het wegdek wordt niet voortijdig vervangen als bronmaatregel. De gemeentelijke financiën laten een dergelijke ingreep niet toe. Zodra het wegdek aan vervanging of groot onderhoud toe is wordt bekeken welke woningen (te projecteren en bestaand) baat zouden hebben bij het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek. Uiteraard worden alle woningen die onder invloed staan van het wegverkeer op de Schalkwijkerstraat in de afweging betrokken. Omdat er aan het begin en aan het eind van de Antoniestraat wringend verkeer aanwezig is (daar waar de Schalkwijkerstraat overgaat in de Antoniestraat en in de bocht naar de brug) zijn de mogelijkheden voor een geluidreducerend wegdek op dat wegdeel zeer beperkt.

Wel is het mogelijk dat er, ook bij wegen met veel wringend verkeer, SMA wordt aangelegd. Dit wegdek levert een kleine geluidreductie op (circa 1,7 dB(A)) en is wel bestand tegen wringend verkeer. Met dit wegdek kan de overschrijding vanwege het wegverkeer op de Turfmarkt worden weggenomen.

De overschrijding vanwege het wegverkeer op het Zuider Buitenspaarne kan worden gereduceerd door het Zuider Buitenspaarne te voorzien van een wegdek van fijn asfalt.

#### *Maatregelen in de overdrachtsweg.*

Een geluidscherm is een voorbeeld van een maatregel in de overdrachtsweg. Binnenstedelijk zijn deze maatregelen niet opportuun.

#### *Maatregelen bij de ontvanger.*

Maatregelen bij de ontvanger zijn bijvoorbeeld het aanbrengen van bijvoorbeeld een glassoort in de sponning met een hoger geluidwerend karakter dan het standaard glas. Het binnenniveau in een woning mag volgens het Bouwbesluit niet meer bedragen dan  $L_{den} = 33$  dB waarbij wordt uitgegaan van de totale geluidbelasting zonder de aftrek artikel 110g, zie hiervoor de tabel in bijlage 4.

Onderstaande tabel toont de geluidbelasting per waarneempunt en waarneemhoogte van de drie belangrijkste wegen, en het totaal. De bijdrage van onder meer de Kampersingel en de Kampervest is niet getoond, deze bedraagt bij alle waarneempunten minder dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai.

Tabel 2: rekenresultaten per waarneempunt\*, incl. aftrek art. 110, tevens Hogere waarde.

waarneempunt	hoogte	Antoniestraat	Turfmarkt	Zuider Buitenspaarne	L <sub>den</sub> afgerond TOTAAL**
20427	<u>5</u>	54	43	52	58
	10	54	49	52	58
23107	1.5	52	46	44	57
	4.5	52	46	45	58
	7.5	52	47	45	58
23108	1.5	31	25	20	56
	4.5	33	25	21	57

\*Overschrijding voorkeursgrenswaarde vet afgedrukt.

\*\*TOTAAL: geluidbelasting alle wegen inclusief aftrek.

### Conclusie.

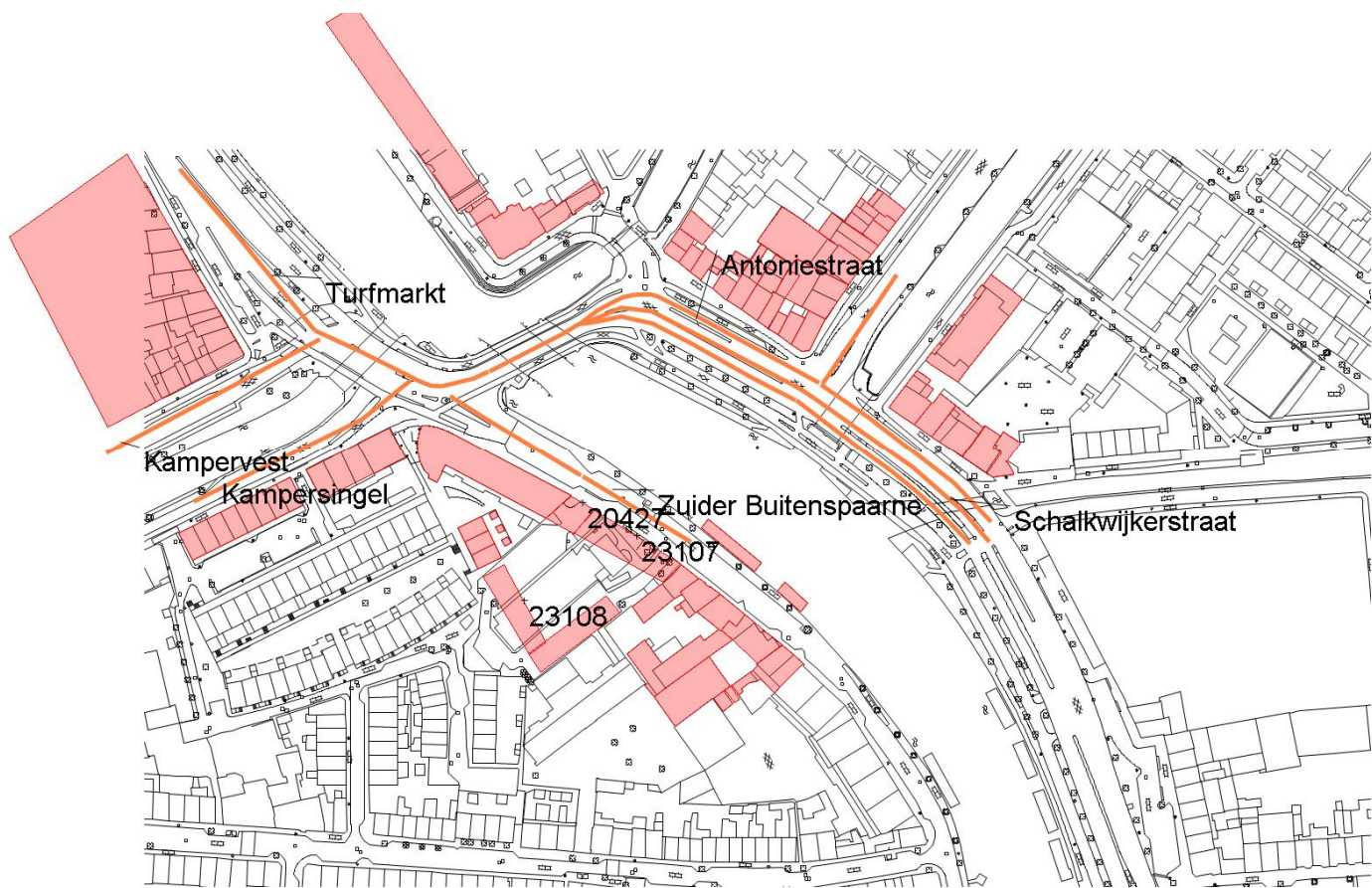
De realisatie van woningen in perceel waar in de huidige situatie het pand "Koningstein" is gevestigd stuit vanuit de Wet geluidhinder gezien niet op bezwaren. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai wordt met maximaal 6 dB overschreden. Er dient een Hogere waardeprocedure te worden doorlopen. De aan te vragen Hogere waarden staan in tabel 1 waarbij de hoogste waarde per weg geldt.

Maatregelen om de geluidbelasting te doen afnemen zullen worden genomen zodra het wegdek van de besproken wegen aan groot onderhoud toe is.

### Bijlagen:

- 1: nummering waarneempunten, afdruk model.
- 2: invoergegevens (aparte bijlage)
- 3: geluidbelasting per waarneempunt.

Bijlage 1: nummering waarneempunten, afdruk model.





Bijlage 2: afdruk invoergegevens.

(apart bestand)

Bijlage 3: geluidbelasting per waarneempunt en waarneemhoogte.

wnp	adres	straat	wnh	Lden	Lden incl. aftrek	Lden afgerond (hogere waarde)
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	totaal	5.00	63,17	59,68	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Antoniestraat	5.00	58,64	53,64	54
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Kampersingel	5.00	41,51	36,51	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Turfmarkt	5.00	53,44	48,44	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Kampervest	5.00	12,88	7,88	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Lange Herenvest	5.00	47,98	42,98	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Zuider Buitenspaarne , 50 km/uur	5.00	57,06	52,06	52
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Zuider Buitenspaarne , 30 km/uur	5.00	56,01	56,01	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Schalkwijkstraat	5.00	51,43	46,43	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	totaal	10.00	63,39	59,6	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Antoniestraat	10.00	59,25	54,25	54
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Kampersingel	10.00	42,38	37,38	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Turfmarkt	10.00	54,36	49,36	49
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Kampervest	10.00	27,82	22,82	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Lange Herenvest	10.00	49,44	44,44	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Zuider Buitenspaarne , 50 km/uur	10.00	56,57	51,57	52
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Zuider Buitenspaarne , 30 km/uur	10.00	55,09	55,09	
20427	zijde Zuider Buitenspaarne	Schalkwijkstraat	10.00	52,73	47,73	
23107	Zuider Buitenspaarne	totaal	1.50	61,48	59,01	
23107	Zuider Buitenspaarne	Antoniestraat	1.50	56,62	51,62	52
23107	Zuider Buitenspaarne	Kampersingel	1.50	39,64	34,64	
23107	Zuider Buitenspaarne	Turfmarkt	1.50	51,29	46,29	
23107	Zuider Buitenspaarne	Kampervest	1.50	-99,9	-99,9	
23107	Zuider Buitenspaarne	Lange Herenvest	1.50	48,98	43,98	
23107	Zuider Buitenspaarne	Zuider Buitenspaarne , 50 km/uur	1.50	48,8	43,8	
23107	Zuider Buitenspaarne	Zuider Buitenspaarne , 30 km/uur	1.50	57,11	57,11	
23107	Zuider Buitenspaarne	Schalkwijkstraat	1.50	51,24	46,24	
23107	Zuider Buitenspaarne	totaal	4.50	61,71	59,03	
23107	Zuider Buitenspaarne	Antoniestraat	4.50	57,3	52,3	52
23107	Zuider Buitenspaarne	Kampersingel	4.50	39,31	34,31	
23107	Zuider Buitenspaarne	Turfmarkt	4.50	51,08	46,08	
23107	Zuider Buitenspaarne	Kampervest	4.50	-99,9	-99,9	
23107	Zuider Buitenspaarne	Lange Herenvest	4.50	48,83	43,83	
23107	Zuider Buitenspaarne	Zuider Buitenspaarne , 50 km/uur	4.50	50,13	45,13	
23107	Zuider Buitenspaarne	Zuider Buitenspaarne , 30 km/uur	4.50	56,87	56,87	

23107	Zuider Buitenspaarne	Schalkwijkerstraat	4.50	51,52	46,52	
23107	Zuider Buitenspaarne	totaal	7.50	62,23	59,18	
23107	Zuider Buitenspaarne	Antoniestraat	7.50	58,33	53,33	53
23107	Zuider Buitenspaarne	Kampersingel	7.50	39,72	34,72	
23107	Zuider Buitenspaarne	Turfmarkt	7.50	51,97	46,97	
23107	Zuider Buitenspaarne	Kampervest	7.50	-99,9	-99,9	
23107	Zuider Buitenspaarne	Lange Herenvest	7.50	49,8	44,8	
23107	Zuider Buitenspaarne	Zuider Buitenspaarne , 50 km/uur	7.50	50,17	45,17	
23107	Zuider Buitenspaarne	Zuider Buitenspaarne , 30 km/uur	7.50	56,39	56,39	
23107	Zuider Buitenspaarne	Schalkwijkerstraat	7.50	52,78	47,78	
23108	woningen binnenplein	totaal	1.50	38,78	34,01	
23108	woningen binnenplein	Antoniestraat	1.50	36,46	31,46	
23108	woningen binnenplein	Kampersingel	1.50	19,62	14,62	
23108	woningen binnenplein	Turfmarkt	1.50	29,75	24,75	
23108	woningen binnenplein	Kampervest	1.50	17,17	12,17	
23108	woningen binnenplein	Lange Herenvest	1.50	24,99	19,99	
23108	woningen binnenplein	Zuider Buitenspaarne , 50 km/uur	1.50	24,76	19,76	
23108	woningen binnenplein	Zuider Buitenspaarne , 30 km/uur	1.50	22,72	22,72	
23108	woningen binnenplein	Schalkwijkerstraat	1.50	30,93	25,93	
23108	woningen binnenplein	totaal	4.50	39,97	35,22	
23108	woningen binnenplein	Antoniestraat	4.50	37,7	32,7	
23108	woningen binnenplein	Kampersingel	4.50	19,06	14,06	
23108	woningen binnenplein	Turfmarkt	4.50	30,16	25,16	
23108	woningen binnenplein	Kampervest	4.50	16,75	11,75	
23108	woningen binnenplein	Lange Herenvest	4.50	26,34	21,34	
23108	woningen binnenplein	Zuider Buitenspaarne , 50 km/uur	4.50	26,38	21,38	
23108	woningen binnenplein	Zuider Buitenspaarne , 30 km/uur	4.50	24,34	24,34	
23108	woningen binnenplein	Schalkwijkerstraat	4.50	32,4	27,4	