

BIJLAGE 1 LOCATIEGEGEVENS

Inhoud:

Per locatie waar geluidmetingen zijn verricht zijn opgenomen:

- plattegrond
- beschrijving van de locatie
- opgave per meetpunt van de geluidindexen
(inclusief de aantallen trampassages).

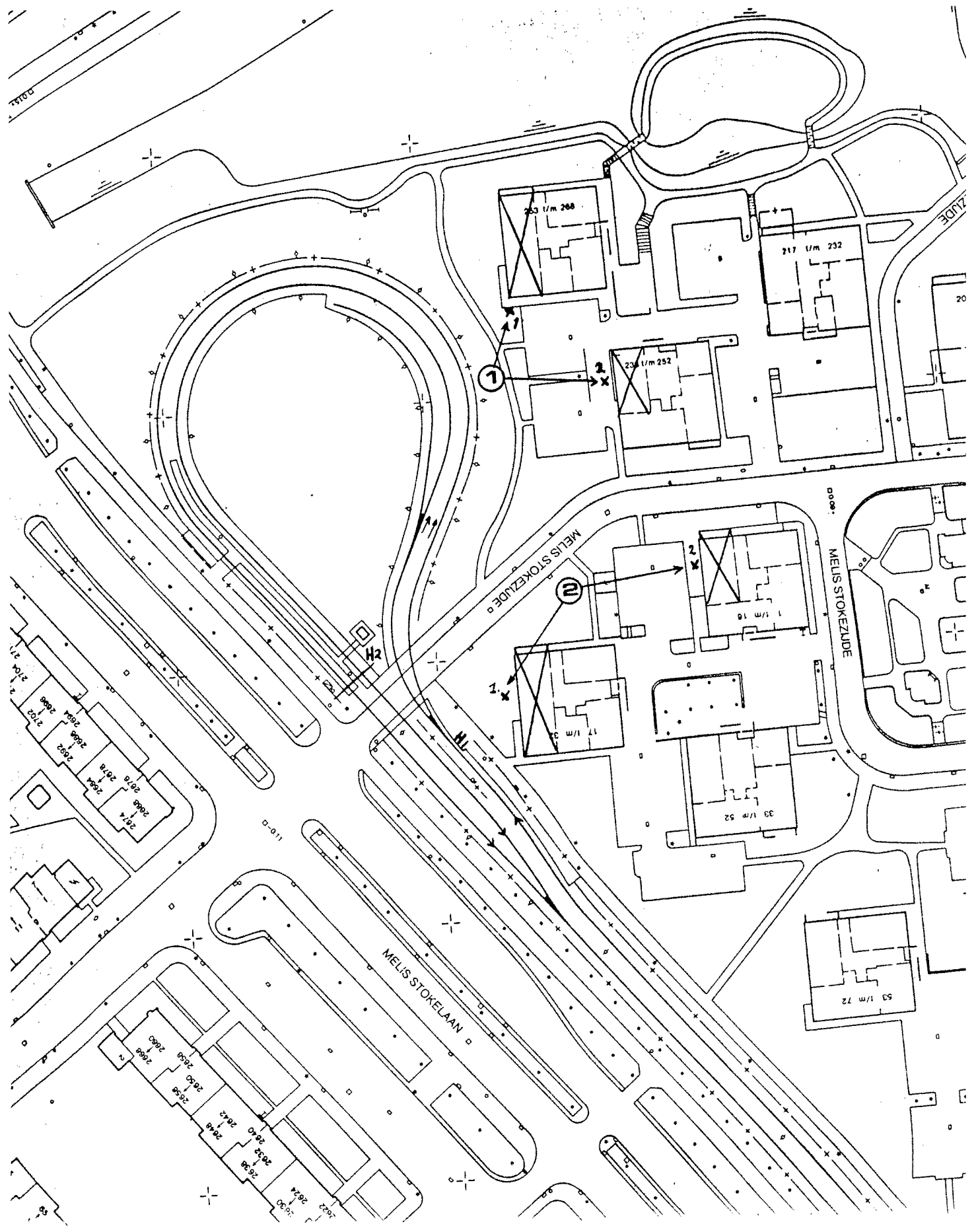
3. Gaesbeekstraat, Hekelingenstraat, Groepsstraat,
Spijkenissestraat

Locatie 3 bestaat uit de vier genoemde straten, met in het midden een plein. Op dit plein bevindt zich een keerpunt van lijn 12: een lus met twee sporen, waarvan alleen het buitenste spoor wordt bereden. In de lus liggen de sporen in een zandbed. Het inkomende en uitgaande spoor ligt in een wegdek van klinkers. Een passage bestaat meestal uit twee delen: in de lus bevindt zich een halte. De stopplaats kan verschillend zijn (H1 of H2). Lijn 12 werd in de enquêteperiode voor het grootste deel gereden met dubbelgelede wagens (de 300-serie). Daarnaast werd ook de Allan-tram ingezet. Er werden alleen in de spitsuren op werkdagen ritten uitgevoerd. 's Morgens tussen 7.30 en 8.30 uur en 's middags tussen 15.30 en 18.00 uur werd een 7-minuten dienst uitgevoerd. Het gehele traject van lijn 12 valt samen (uitgezonderd het onderhavige keerpunt) met het traject van lijn 2.

In de Gaesbeekstraat zijn enkele winkels en werkplaatsen gevestigd. Bij een glashandel worden 's ochtends vroeg auto's geladen. Op de hoek Gaesbeekstraat/Spijkenissestraat is een lagere school gevestigd. Er is een continu, monotoon achtergrondlawaai hoorbaar van een fabriek) langs de Maashaven. De metro die langs het Mijnsherenland loopt is goed hoorbaar, vooral op meetplaats 3. Soms zijn daar ook trillingen waarneembaar.

De Spijkenissestraat is voor doorgaand verkeer gesloten. In de overige straten komt alleen lokaal verkeer. De Gaesbeekstraat is een relatief drukke straat. Uit de metingen blijkt dat op meetplaats 3 het verkeerslawaainiveau ongeveer 3 dB(A) hoger is dan op meetplaats 1 en 2. De verkeerslawaaigegevens voor meetplaats 3 zijn, na een correctie van -3 dB(A) ook gebruikt voor meetplaats 1 en 2.

Omdat tijdens de periode waarin geluidopnames zijn gemaakt de Allan-tram niet meer reed zijn voor de bepaling van de tramgeluidindexen alleen passages van wagens uit de 300-serie gebruikt. In principe zijn er dus 2 typen passages, maar voor slechts 1 type (het meest voorkomende) zijn registraties gemaakt.



4. Melis Stokezijde

Deze locatie is in 2 secties verdeeld, ieder met 2 meetplaatsen. Iedere meetplaats (in totaal dus 4) is representatief voor een flatblok. Locatie 4 is een boogsituatie waarbij de trams bijna een cirkel draaien (keerpunt lijn 8 en 9). Dit gaat veelal gepaard met een op het gehoor vrij constante piep gedurende een groot deel van de boog (voor het type GTL voornamelijk het laatste deel van de boog, voor de OGR vrijwel de gehele boog). De pieptoon is indringender (harder) naarmate de snelheid van de tram hoger is. De lus bestaat uit twee sporen, lijn 8 neemt de binnenbocht, lijn 9 de buitenbocht. De sporen liggen in een zandbed. De afstand van de woningen (flat) tot de boog varieert van ± 20 m tot 50 m.

Voor het begin van de lus is een uitstaphalte. Vrijwel alle trams stoppen hier. Aan het eind van de lus is de beginpunthalte. Alle trams wachten hier een aantal minuten.

Verkeerslawaaai is voornamelijk afkomstig van de Melis Stokelaan en de Lozerweg. Dit geeft een vrij constant achtergrondniveau dat laag is ten opzichte van het tramgeluidniveau tijdens een passage. Er is op deze wegen vrij veel vrachtverkeer. Verder is er alleen lokaal verkeer bij parkeerplaatsen van de flat.

Omdat lijn 8 op werkdagen met het type OGR wordt gereden, op overige dagen met het nieuwe type GTL en lijn 9 alleen met het type GTL wordt gereden kunnen er 3 typen passages onderscheiden worden, te weten: binnenbocht lijn 8, OGR; binnenbocht lijn 8, GTL; buitenbocht lijn 9, GTL.

Voor geen van de meetplaatsen draagt de aankomst bij halte H1 belangrijk bij aan de totale geluidproducties. Voor de meetplaatsen 1.1, 1.2 en 2.2 zijn alleen de passages van de boog zelf geanalyseerd. Voor deze meetplaatsen draagt het vertrek van de halte H2 niet bij aan het totale geluid. Voor meetplaats 2.1 is vrijwel de volledige passage geanalyseerd. De aankomst bij de halte H1 draagt echter nauwelijks bij tot de totale geluidproductie en is

dan ook niet geanalyseerd. Omdat dus voor de meetplaats 2.1 de passage van de boog zelf en het vertrek bij halte H2 als aparte passages zijn beschouwd, zijn daar 6 typen passages onderscheiden.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 4

Meetpunt: 1.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAmx	LA10	LAeq	LAx
33.6	90.7	75.9	73.4	69.1	79.3

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	51.1	52.8	50.4	45.9	55.9	
	trams	51.8	53.0	52.4	48.3	58.3	168
zaterdag	wegverkeer	49.8	51.4	49.1	45.9	55.9	
	trams	48.7	50.0	49.7	44.4	54.7	150
zondag	wegverkeer	48.5	49.5	49.2	45.8	55.8	
	trams	48.5	49.7	49.8	43.4	54.8	142

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	20.7	22.1	83.7	84.6	33.6	33.6	90.7	90.7
zaterdag	17.8	18.9	81.5	82.4	29.5	29.5	88.8	88.8
zondag	17.7	18.6	81.5	82.2	29.5	29.5	88.8	88.8

Meetpunt: 1.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAmx	LA10	LAeq	LAx
24.3	86.0	70.2	67.2	63.0	77.0

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	51.1	52.8	50.4	45.9	55.9	
	trams	49.4	50.6	49.9	45.9	55.9	168
zaterdag	wegverkeer	49.8	51.4	49.1	45.9	55.9	
	trams	46.5	47.8	47.5	42.2	52.5	150
zondag	wegverkeer	48.5	49.5	49.2	45.8	55.8	
	trams	46.3	47.5	47.7	41.2	52.7	142

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	13.7	15.8	77.8	79.8	24.3	24.3	86.0	86.0
zaterdag	14.1	15.5	78.1	79.6	24.3	24.3	86.0	86.0
zondag	14.2	15.3	78.3	79.4	24.3	24.3	86.0	86.0

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 4 (vervolg)

Meetpunt: 2.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LA _{eq}	LA _x
39.3	93.0	79.3	77.2	72.8	83.9

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	51.1	52.8	50.4	45.9	55.9	
	trams	57.8	59.0	58.4	54.3	64.3	336
zaterdag	wegverkeer	49.8	51.4	49.1	45.9	55.9	
	trams	54.2	55.5	55.2	50.0	60.2	300
zondag	wegverkeer	48.5	49.5	49.2	45.8	55.8	
	trams	54.0	55.2	55.3	49.1	60.3	284

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	28.7	29.8	88.4	89.0	39.3	39.3	93.0	93.0
zaterdag	24.9	25.8	86.4	86.9	37.2	37.2	92.2	92.2
zondag	24.7	25.5	86.3	86.7	37.2	37.2	92.2	92.2

Meetpunt: 2.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

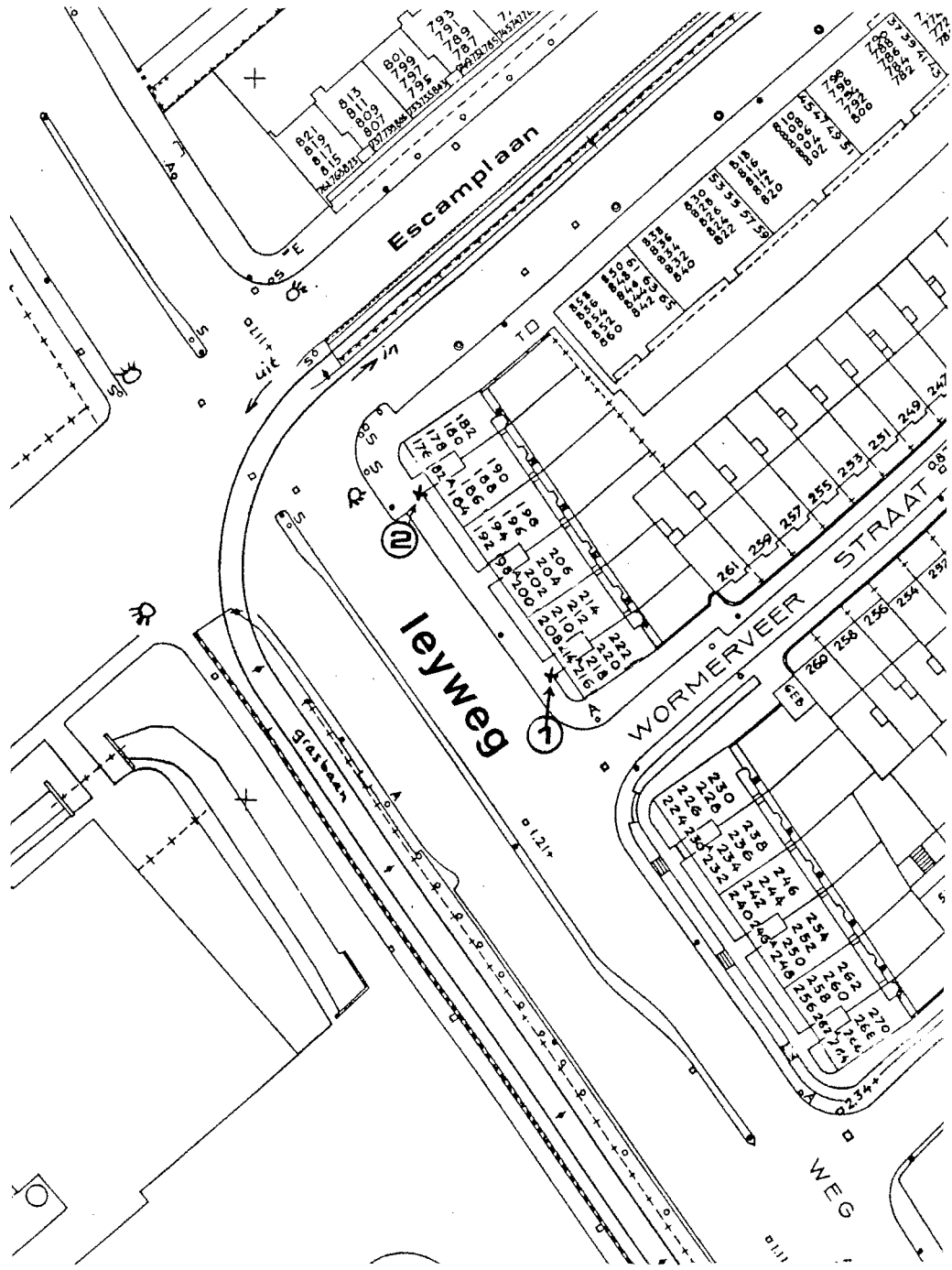
LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LA _{eq}	LA _x
19.7	83.0	68.9	64.9	60.9	73.5

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	51.1	52.8	50.4	45.9	55.9	
	trams	45.0	46.2	45.6	41.5	51.5	168
zaterdag	wegverkeer	49.8	51.4	49.1	45.9	55.9	
	trams	43.7	44.9	44.7	39.3	49.7	150
zondag	wegverkeer	48.5	49.5	49.2	45.8	55.8	
	trams	43.4	44.7	44.8	38.2	49.8	142

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	9.4	12.7	72.3	76.7	19.7	19.7	83.0	83.0
zaterdag	9.8	12.1	73.0	76.0	19.3	19.3	82.7	82.7
zondag	10.1	11.9	73.4	75.8	19.3	19.3	82.7	82.7



5. Leyweg

Locatie 5 is een boogsituatie tussen de Leyweg en de Escamplaan waar lijn 6 passeert. Bewoners van een flat aan de Leyweg zijn in het onderzoek betrokken. Er is geen halte. De sporen op de Leyweg liggen in een zandbed. Dit geldt op de Escamplaan alleen voor het spoor stad uit; het spoor stad in ligt in asfalt.

Er is druk verkeer, met bussen en vrachtwagens, voornamelijk op de Leyweg, rechtdoorgaand in beide richtingen. Op het kruispunt staan verkeerslichten. Wanneer de tram de bocht door gaat staat alle verkeer stil, behalve het rechtdoorgaand en rechtsafslaand verkeer van de Escamplaan, de richting stad uit. In de bocht bonkt de tram erg in beide richtingen. Er zijn geen wissels of kruisingen van sporen.

Uit de analyses blijkt dat het gemiddeld equivalent geluidniveau van passages van wagens stad in en stad uit vrijwel gelijk is. Verder blijkt dat een passage op meetplaats 2, het dichtst bij de bocht, een ongeveer 6 dB(A) hoger equivalent niveau veroorzaakt dan op meetplaats 1.

De verdeling van de respondenten maakt een interpolatie van de meetgegevens tussen meetplaats 1 en 2 zinvol. Er is gekozen voor drie clusters van respondenten. Elk portiek vormt een cluster.

Op lijn 6 wordt alleen met het type GTL gereden. Op de locatie passeert een enkele keer ook een wagen van het type PCC, waarschijnlijk een remiseroute van lijn 10 (?) volgend. Vanwege het zeer geringe aantal en een enkele indicatieve meting die uitwees dat een passage van dit type minder luidruchtig is, is dit type niet in de analyse opgenomen. Op deze locatie zijn dus 2 typen passages onderscheiden: GTL stad in en GTL stad uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 5

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAmx	LA10	L _A eq	L _A x
43.6	94.5	78.3	77.3	73.7	83.1

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.1	69.8	67.6	63.3	73.3	
	trams	57.4	58.7	57.7	53.6	63.6	208
zaterdag	wegverkeer	68.3	69.6	67.6	65.5	75.5	
	trams	56.7	58.2	57.7	51.7	62.7	180
zondag	wegverkeer	67.1	67.7	68.0	65.2	75.2	
	trams	56.1	57.3	57.5	51.0	62.5	154

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	24.0	32.9	85.9	90.4	42.7	42.0	94.2	93.9
zaterdag	24.4	31.8	86.1	89.9	42.7	41.7	94.2	93.8
zondag	24.6	30.7	86.2	89.4	42.7	42.2	94.2	94.0

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAmx	LA10	L _A eq	L _A x
62.6	99.7	84.7	83.5	79.5	89.1

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.1	69.8	67.6	63.3	73.3	
	trams	62.8	64.2	63.1	59.1	69.1	208
zaterdag	wegverkeer	68.3	69.6	67.6	65.5	75.5	
	trams	62.2	63.7	63.1	57.0	68.1	180
zondag	wegverkeer	67.1	67.7	68.0	65.2	75.2	
	trams	61.5	62.8	63.0	56.4	68.0	154

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	36.4	43.1	91.8	94.3	61.0	61.0	99.3	99.3
zaterdag	36.1	41.7	91.7	93.8	61.0	61.0	99.3	99.3
zondag	35.6	40.2	91.5	93.3	61.0	61.0	99.3	99.3

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 5 (vervolg)

Meetpunt: 3
geïnterpoleerd

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAmx	LA10	LAeq	LAx
53.1	97.1	81.5	80.4	76.6	86.1

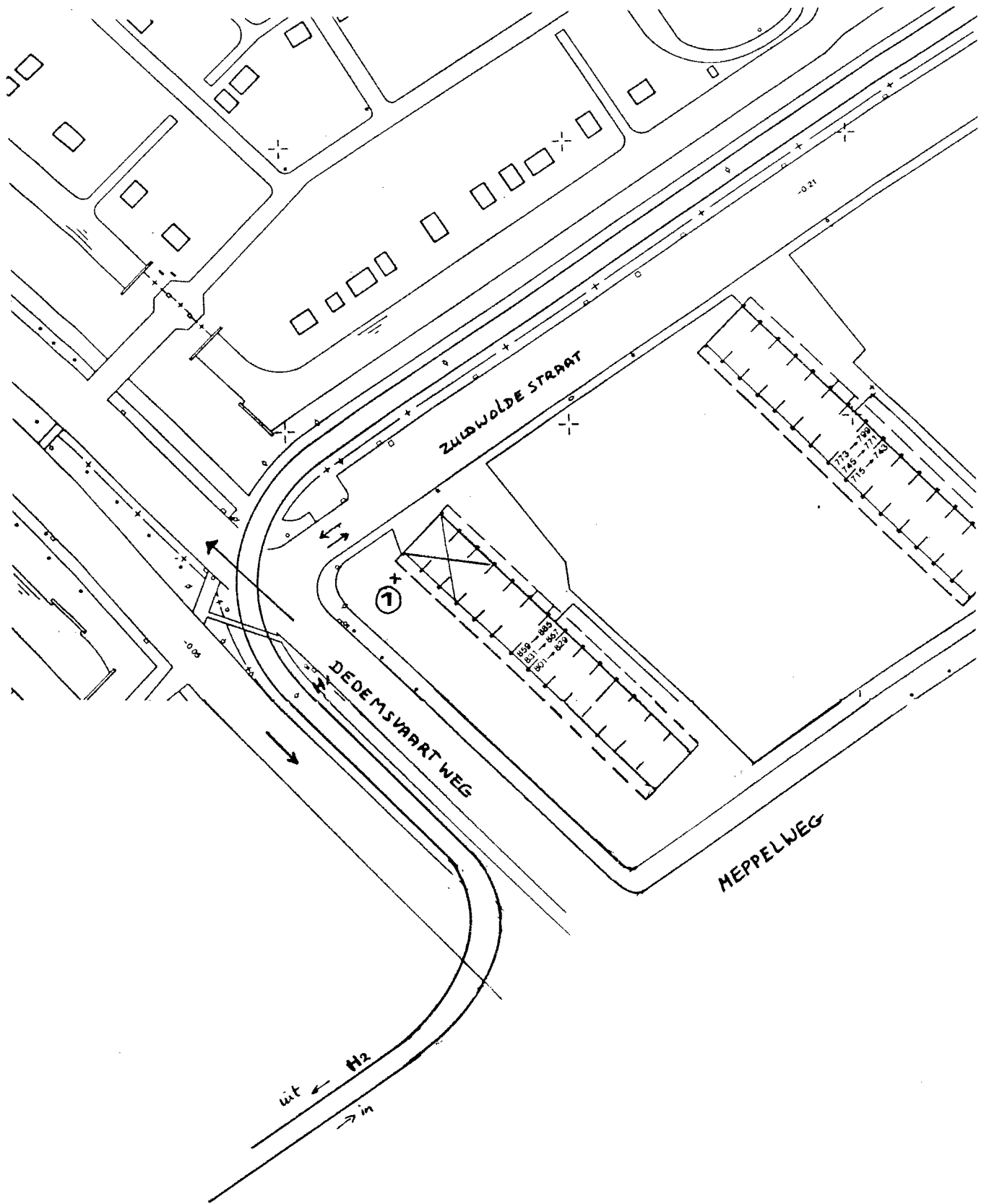
Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.1	69.8	67.6	63.3	73.3	
	trams	60.1	61.5	60.4	56.3	66.3	208
zaterdag	wegverkeer	68.3	69.6	67.6	65.5	75.5	
	trams	59.5	60.9	60.4	54.3	65.4	180
zondag	wegverkeer	67.1	67.7	68.0	65.2	75.2	
	trams	58.8	60.0	60.3	53.7	65.3	154

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	29.6	37.7	88.9	92.4	51.0	50.6	96.7	96.6
zaterdag	29.7	36.4	88.9	91.9	51.0	50.4	96.7	96.6
zondag	29.6	35.2	88.9	91.4	51.0	50.7	96.7	96.7

6



6. Meppelweg

In het onderzoek betrokken zijn bewoners van een flat gelegen langs de Dedemsvaartweg met de ingang aan de Meppelweg. Locatie 6 is een boogsituatie tussen Dedemsvaartweg en Zuidwoldestraat waar lijn 6 paseert. Recht voor de flat bevindt zich een halte voor de lijn stad in. De halte voor de richting stad uit bevindt zich op de Meppelweg voorbij de tweede bocht. De sporen bevinden zich in een zandbed, behalve in de bocht waar ten behoeve van het verkeer een asfaltdek is aangebracht. Tussen de sporen en de flat bevindt zich één rijstrook.

Schuin aan de overzijde bevond zich (waarschijnlijk) een bouwterrein. Lawaai van bulldozers was duidelijk hoorbaar. Verder is er zowel in de bocht als op de Meppelweg veel verkeer, waaronder vrachtverkeer. Wanneer de tram door de bocht gaat staat het overige verkeer stil, behalve het verkeer aan de vanuit de flat gezien overzijde van de trambaan (rechtdoorgaand op de Dedemsvaartweg).

In de bocht maakt de tram een bonkend geluid (in beide richtingen).

Uit de analyse blijkt dat een passage stad in iets minder lawaai veroorzaakt dan een passage in de richting stad uit.

In de analyse zijn alleen wagens van het type GTL betrokken. Ten aanzien van het type PCC geldt hetzelfde als vermeld bij locatie 5. Er zijn dus 2 typen passages onderscheiden: GTL stad in en GTL stad uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 6

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
46.3	95.3	79.3	78.3	74.5	82.6

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	65.1	66.8	64.4	60.3	70.3	
	trams	56.3	57.7	56.7	52.5	62.5	206
zaterdag	wegverkeer	62.9	64.3	62.3	60.0	70.0	
	trams	55.7	57.1	56.7	50.7	61.7	180
zondag	wegverkeer	61.8	62.5	62.6	59.6	69.6	
	trams	55.0	56.2	56.5	50.1	61.5	154

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	30.5	36.8	89.3	92.0	45.3	45.3	95.0	95.0
zaterdag	31.9	35.6	89.9	91.5	46.3	45.3	95.3	95.0
zondag	31.3	34.3	89.7	91.0	45.3	45.3	95.0	95.0

7. Herculesstraat

Deze locatie is onderdeel van het keerpunt van lijn 24. De tram komt van de Stadionweg, gaat rechts af de Herculesstraat in, en vervolgens via de Turnerstraat en de Olympiaweg terug naar de Stadionweg.

Waar de Herculesstraat in de Turnerstraat overgaat maakt het spoor een flauwe bocht. In de Turnerstraat is een uitstaphalte. Hiervan wordt niet altijd gebruik gemaakt. De tram rijdt in één richting door de straat. Er liggen wel twee sporen. Tijdens de selectie van deze locatie bestond het wegdek uit klinkers die ter plaatse van de rails geheel losgereden waren. In deze toestand was een trampassage tamelijk luidruchtig. Sinds augustus/september 1983 is het wegdek geasfalteerd en is een passage veel stiller geworden (subjectief). De geluidmetingen zijn in de nieuwe situatie uitgevoerd.

Ten tijde van de metingen waren de woningen sinds kort gerenoveerd. Het zijn tamelijk hoge woningen met 4 à 5 woonlagen. De gevels van de tegenover elkaar liggende woningen verschillen iets van elkaar.

De trambaan ligt vrijwel symmetrisch ten opzichte van de woningen. Om deze reden zijn slechts aan een zijde van de baan geluidmetingen uitgevoerd en geanalyseerd.

Bij de analyse van de passages is in Amsterdam geen onderscheid gemaakt tussen de diverse typen wagens. Voor de onderhavige locatie is er dus 1 type trampassage.

In verband met de wijzigingen in de situatie is overigens de onderhavige locatie uitgesloten van dosis-effect analyses.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 7

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

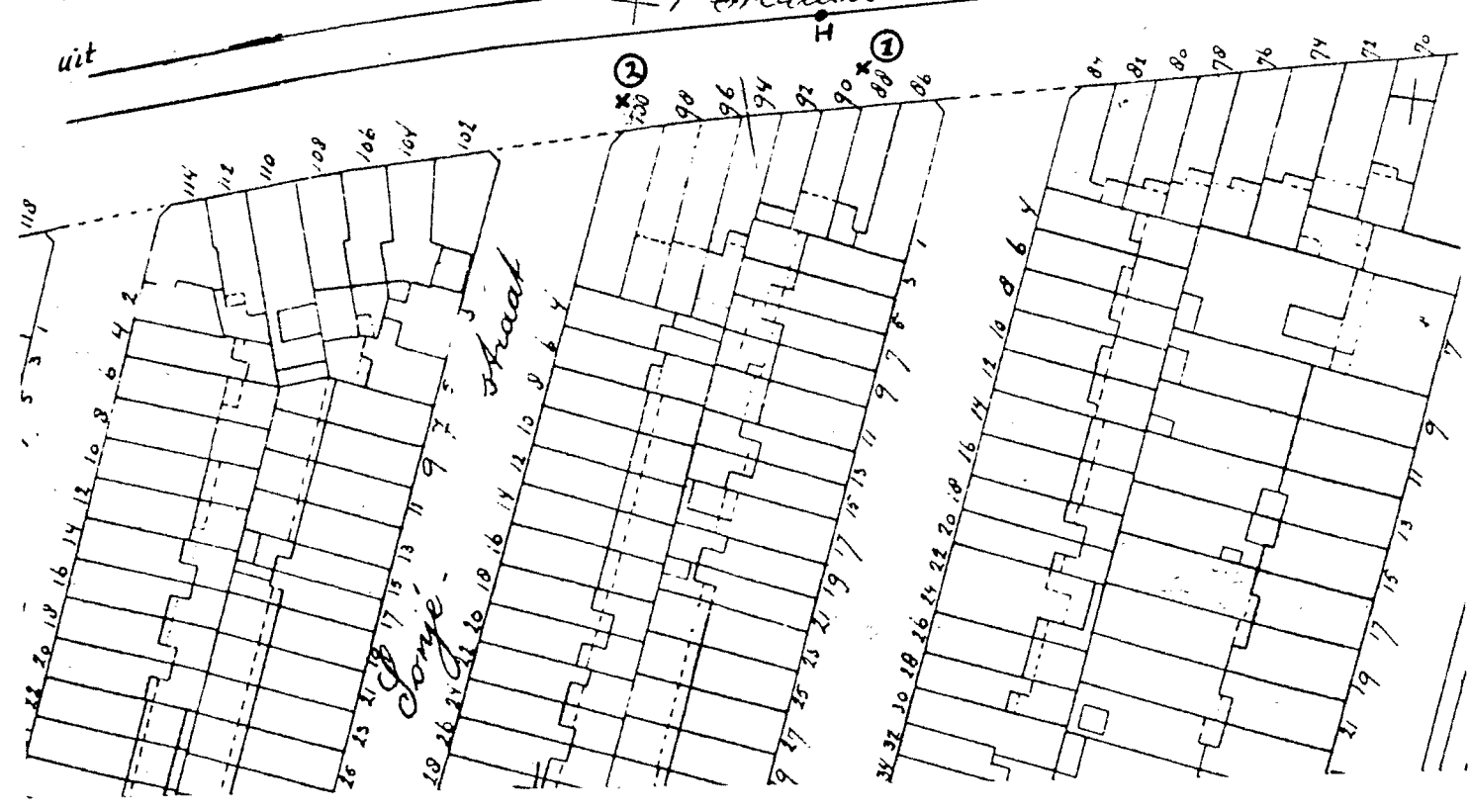
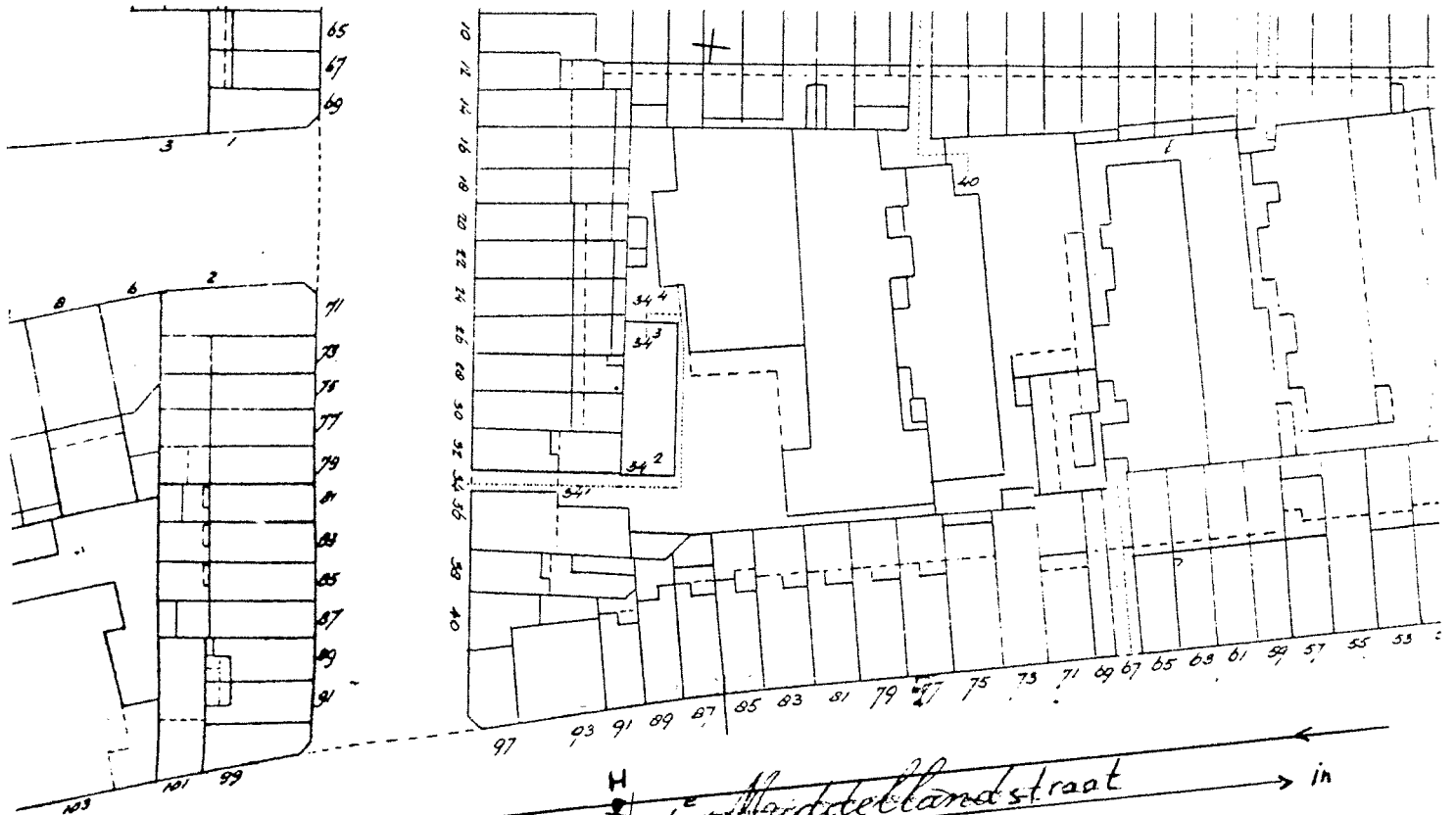
LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
37.3	92.2	74.6	73.2	70.1	81.2

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	57.5	59.3	56.8	52.5	62.5	
	trams	52.8	54.1	53.5	48.9	58.9	113
zaterdag	wegverkeer	56.4	58.0	55.5	52.3	62.3	
	trams	52.3	53.5	53.4	48.0	58.4	101
zondag	wegverkeer	54.6	55.6	55.5	51.6	61.6	
	trams	52.1	53.5	53.3	47.0	58.3	97

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	19.7	22.3	83.0	84.8	37.3	36.5	92.2	91.9
zaterdag	19.9	21.8	83.1	84.4	37.3	36.7	92.2	92.0
zondag	20.1	21.6	83.3	84.3	37.3	37.3	92.2	92.2



8. 1e Middellandstraat

De tram rijdt op een vrije baan in asfalt in het midden van de weg. De respondenten wonen tegenover de haltes stad in en stad uit van de lijnen 1, 7 en 9. De 1e Middellandstraat is een tamelijk drukke straat met winkels, snackbars etc. Volgens opgave werd op dit traject zowel met het nieuwe ZGT type gereden (lijn 1 en 7) als met de oude enkelgelede wagens (600/1300-serie, lijn 9).

Er zijn aan een zijde van de weg (stad in) twee meetplaatsen gekozen. Meetplaats 1 ligt ter hoogte van de halte richting stad in, meetplaats 2 ter hoogte van de halte stad uit.

Op meetplaats 1 is voor de geluidproduktie van passages stad uit alleen het vertrek van belang. Op meetplaats 2 geldt hetzelfde voor de passages stad in. Op meetplaats 1 geldt voor passages stad in, en op meetplaats 2 voor passages stad uit dat de geluidproduktie bij aankomst en vertrek vrijwel gelijk is. Op meetplaats 2 zijn dan ook zowel aankomst als vertrek van passages stad uit geanalyseerd. Op meetplaats 1 waren voor passages stad in niet voldoende geschikte opnames beschikbaar voor aankomst en voor vertrek.

Gezien de spreiding van de respondenten (vooral respondenten rond meetplaats 2), het geringe verschil tussen de meetuitkomsten voor beide meetplaatsen, en de grotere beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de gegevens van meetplaats 2 zijn de gegevens van deze meetplaats voor alle respondenten gebruikt om de indexwaarden te bepalen.

Er is bij de bepaling van de geluidindexen vanuit gegaan dat alle trams bij de halte stoppen. Gezien de drukte bij de halte lijkt deze aanname gerechtvaardigd.

Op de onderhavige locatie zijn 4 typen passages onderscheiden: ZGT zowel stad in als uit en 600/1300-serie ook stad in en uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 8

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
51.0	96.7	81.1	80.6	77.4	87.9

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	70.6	72.3	69.9	66.0	76.0	
	trams	64.4	65.9	64.2	60.6	70.6	622
zaterdag	wegverkeer	69.2	70.7	68.4	65.8	75.6	
	trams	63.4	64.8	64.1	58.7	69.1	496
zondag	wegverkeer	65.3	66.1	66.2	62.8	72.6	
	trams	62.7	64.1	64.1	57.3	69.1	426

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	26.0	41.4	87.0	93.7	50.1	49.6	96.5	96.3
zaterdag	26.9	39.3	87.5	93.0	51.0	49.8	96.7	96.4
zondag	30.5	37.9	89.3	92.4	50.1	49.8	96.5	96.4

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
42.5	94.1	77.9	76.8	74.5	85.7

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	70.6	72.3	69.9	66.0	76.0	
	trams	63.8	65.3	63.7	59.9	69.9	622
zaterdag	wegverkeer	69.2	70.7	68.4	65.8	75.8	
	trams	62.9	64.3	63.5	58.1	66.5	496
zondag	wegverkeer	65.3	66.1	66.2	62.8	72.8	
	trams	62.2	63.5	63.5	56.8	68.5	426

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	21.4	39.7	84.2	93.1	41.7	40.7	93.8	93.5
zaterdag	22.6	37.6	85.0	92.3	42.5	41.7	94.1	93.8
zondag	26.8	36.3	87.5	91.8	41.7	40.7	93.8	93.5

9. Oudedijk

De Oudedijk is een tamelijk drukke, brede straat, waar de trambanen in het midden liggen. Er zijn twee haltes (voor iedere richting één) die op enige afstand van elkaar liggen. De lijnen 7 en 9 rijden hier met één type tram (600/1300-serie). De banen liggen in asfalt. Bij het remmen valt een ijzeren staaf vaak met een klap op de rails vlak voordat de tram tot stilstand komt. Slechts enkele trams maken geen stop (tijdens een meetperiode op zondagmiddag).

Er zijn twee meetplaatsen gekozen, ieder ter hoogte van een halte. De meetplaatsen liggen tamelijk ver uiteen. De respondenten zijn rond de meetplaatsen geclusterd, zodat interpolatie niet zinvol lijkt. Op beide meetpunten blijkt de aankomst van een wagen een (veel) hoger geluidniveau te veroorzaken dan het vertrek. Slechts in een beperkt aantal passages kon het vertrek geanalyseerd worden. Het vertrek heeft echter nauwelijks invloed op de totale niveaus.

De equivalente geluidniveaus voor trams zijn op meetplaats 1 4 dB(A) hoger dan op meetplaats 2. Op de onderhavige locatie zijn 2 typen passages onderscheiden: 600/1300-serie stad in en stad uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 9

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	L _{Aeq}	L _{Ax}
61.9	99.5	84.4	83.6	80.3	90.6

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	65.1	66.8	64.4	60.3	70.3	
	trams	65.8	67.3	65.6	61.9	71.9	424
zaterdag	wegverkeer	63.6	65.1	63.0	60.2	70.2	
	trams	64.8	66.2	65.4	59.9	70.4	335
zondag	wegverkeer	64.2	64.9	65.2	62.1	72.1	
	trams	64.1	65.5	65.4	58.6	70.4	288

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

		L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag		40.0	45.4	93.2	95.1	60.3	59.9	99.1	99.1
zaterdag		38.8	43.0	92.8	94.3	60.3	60.3	99.1	99.1
zondag		37.9	41.6	92.4	93.8	61.9	60.3	99.5	99.1

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

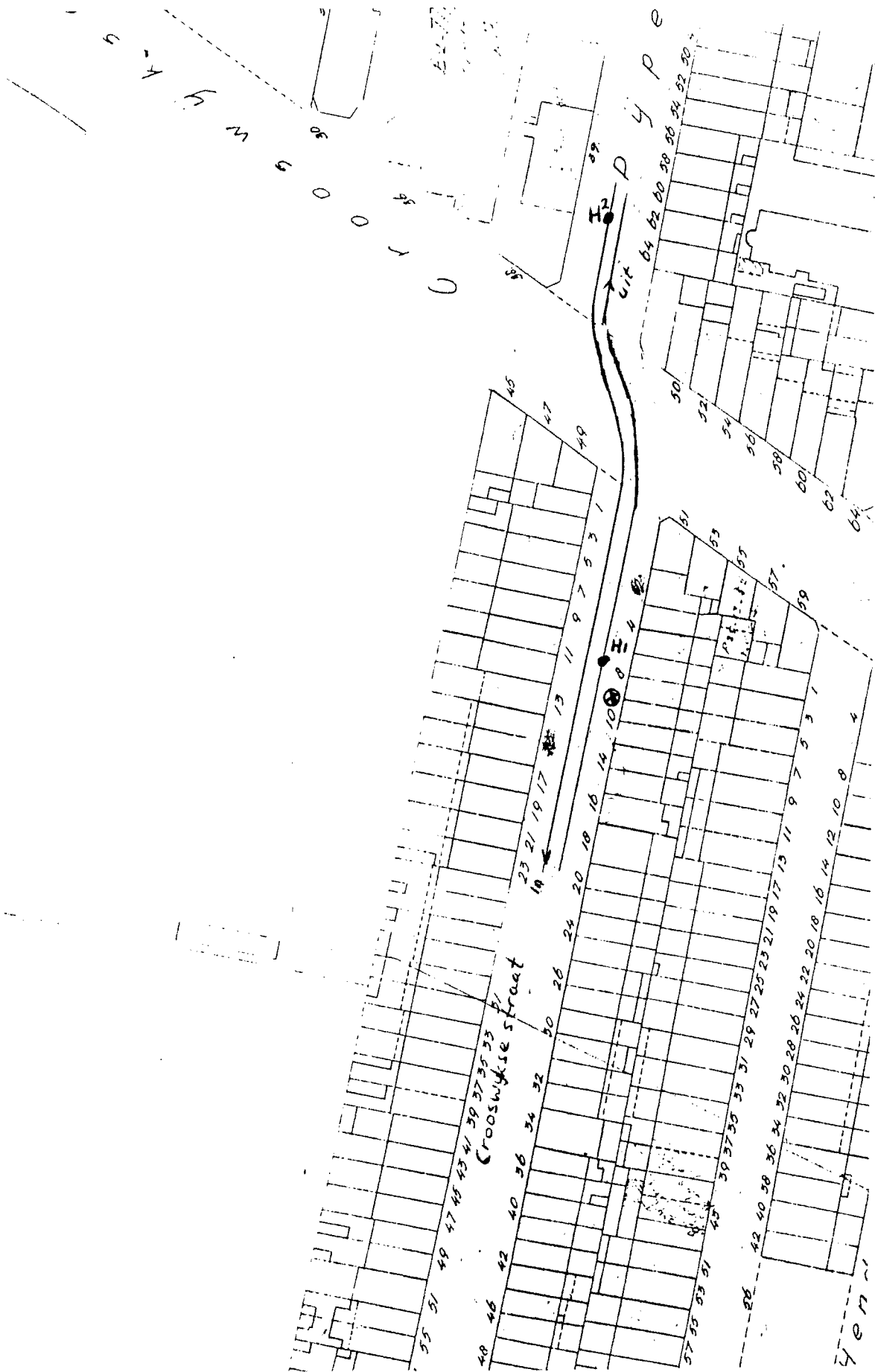
LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	L _{Aeq}	L _{Ax}
46.8	95.5	79.7	78.6	74.5	84.8

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	65.1	66.8	64.4	60.3	70.3	
	trams	61.8	63.3	61.6	57.9	67.9	424
zaterdag	wegverkeer	63.6	65.1	63.0	60.2	70.2	
	trams	60.8	62.2	61.4	56.0	66.4	335
zondag	wegverkeer	64.2	64.9	65.2	62.1	72.1	
	trams	60.1	61.5	61.3	54.7	66.3	288

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

		L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag		27.7	35.5	87.9	91.5	45.8	46.0	95.2	95.2
zaterdag		27.6	33.6	87.9	90.7	46.0	45.8	95.2	95.2
zondag		27.8	32.5	88.0	90.2	46.0	45.8	95.2	95.2



10. Crooswijksestraat

De in het onderzoek betrokken respondenten wonen op een plek waar lijn 9 stad uit een halte heeft. Vlak na de halte is er een flauwe S-bocht. De Crooswijkse straat is bijzonder smal en vrij druk. Het verkeer kan de tram niet passeren waardoor er zich bij vertrek van de halte in de meeste gevallen verkeer achter de tram bevindt. De tram in de richting stad in passeert met enige snelheid waardoor het geluidniveau hiervan hoger ligt. Van de halte wordt veel gebruik gemaakt: In de periode waarin opnames van tram passages zijn gemaakt heeft de tram in alle gevallen een stop gemaakt (zondagmiddag 12.00-14.30).

Er was 1 meetplaats ter hoogte van de halte stad uit. Vanwege het vele verkeer achter de tram bij het vertrek van de halte kon alleen de aankomst van een passage stad uit goed geanalyseerd worden. Het gemiddeld equivalent geluidniveau van de passage stad in is echter 7 dB(A) hoger dan van een passage stad uit zodat eerstgenoemde passages bepalend zijn voor de totale geluidproductie. Alle respondenten bevinden zich dichtbij de meetplaats, zodat aan alle respondenten dezelfde waarden zijn toegekend.

Aangezien er op lijn 9 alleen met de 600/1300-serie werd gereden zijn er 2 typen passages onderscheiden: stad in en stad uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 10

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

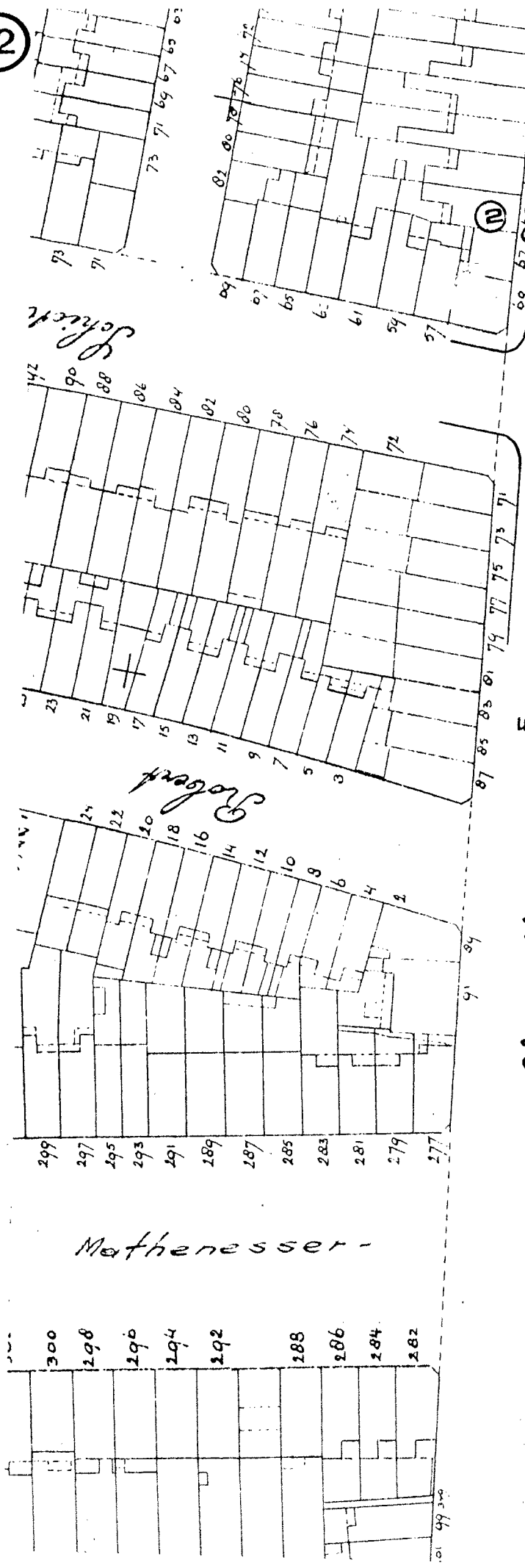
LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	LA _{eq}	L _{Ax}
66.1	100.5	83.8	82.6	78.5	89.2

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

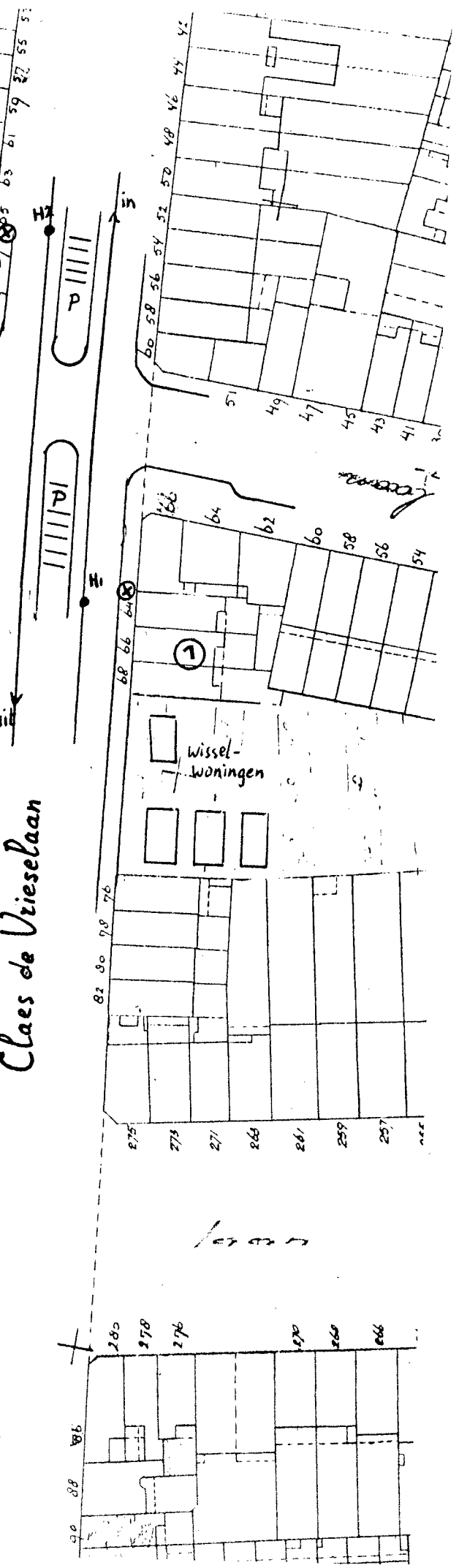
		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	66.6	68.3	66.1	62.4	72.4	
	trams	60.0	61.6	60.5	54.6	65.5	173
zaterdag	wegverkeer	65.3	66.6	64.6	62.5	72.5	
	trams	59.5	60.9	60.4	54.2	65.4	150
zondag	wegverkeer	64.0	64.6	65.0	62.0	72.0	
	trams	59.3	60.6	61.1	52.9	66.1	142

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	32.0	35.5	90.0	91.5	66.1	64.1	100.5	100.0
zaterdag	31.7	34.6	89.9	91.1	66.1	64.1	100.5	100.0
zondag	31.6	34.3	89.8	91.0	66.1	64.1	100.5	100.0



Claes de Vrieselaan



12. Claes de Vrieselaan

Op deze locatie bevinden zich haltes van lijn 9. Er zijn twee meetplaatsen, ieder bij een halte. De Claes de Vrieselaan is een tamelijk drukke asfaltweg, met een brede middenberm, die als parkeerplaats in gebruik is. Van de passages over het dichtsbijzijnde spoor zijn zowel aankomst als vertrek geanalyseerd. Van de passages over het andere spoor is alleen het vertrek van de halte geanalyseerd. De afstand tot de microfoon is te groot om ook de aankomst goed te kunnen registreren. De respondenten zijn vrij dicht rond de meetplaatsen geclusterd. Er is geen reden voor interpolatie of extrapolatie van de meetgegevens. Omdat op lijn 9 alleen met de 600/1300-serie werd gereden zijn er twee typen passages onderscheiden: stad in en stad uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 12

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LA _{eq}	L _{Ax}
35.9	91.6	72.2	71.3	68.2	78.9

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	64.6	66.3	63.9	60.0	70.0	
	trams	51.1	52.6	51.2	47.1	57.1	197
zaterdag	wegverkeer	63.1	64.5	62.5	60.0	70.0	
	trams	50.1	51.5	51.1	45.5	56.1	156
zondag	wegverkeer	61.8	62.6	62.8	59.6	69.6	
	trams	49.7	51.1	51.0	44.3	56.0	142

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	20.2	26.8	83.4	87.4	35.9	35.4	91.6	91.5
zaterdag	20.3	25.4	83.5	86.6	35.9	35.4	91.6	91.5
zondag	20.6	24.8	83.7	86.3	35.4	35.4	91.5	91.5

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LA _{eq}	L _{Ax}
36.1	91.7	73.1	71.8	69.3	79.5

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	64.6	66.3	63.9	60.0	70.0	
	trams	53.3	54.7	53.2	49.3	59.3	197
zaterdag	wegverkeer	63.1	64.5	62.5	60.0	70.0	
	trams	52.2	53.6	53.2	47.5	58.2	156
zondag	wegverkeer	61.8	62.6	62.8	59.6	69.6	
	trams	51.8	53.2	53.1	46.4	58.1	142

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	22.3	28.3	84.8	88.2	36.1	35.5	91.7	91.5
zaterdag	22.1	26.8	84.7	87.4	36.1	35.5	91.7	91.5
zondag	22.4	26.2	84.8	87.1	35.5	35.5	91.5	91.5

13. Jurriaan Kokstraat

De respondenten bevinden zich bij de halte van de tramlijnen 7 en 8 richting stad uit (tegenwoordig rijdt ook lijn 1 op dit traject). Aan de overzijden bevindt zich eveneens een halte. De weg is geasfalteerd en de trambanen bevinden zich ongeveer in het midden van de rijbanen, zodanig dat het vrijwel onmogelijk is voor het verkeer om te passeren, wanneer de tram bij de halte stilstaat.

Na de halte, richting stad in maakt de weg een bocht. In de bocht bevinden zich verkeerslichten. In de directe omgeving bevinden zich winkels. De Jurriaan Kokstraat is een tamelijk drukke weg: er is veel doorgaand verkeer vanuit Den Haag (Scheveningseweg) naar Scheveningen en vice versa. Vooral zomers zijn er veel brommers. Ook vrachtverkeer maakt veel gebruik van deze weg.

Op de meetplaats zijn wagens van het type OGR en GTL gemeten. Hoewel over dit traject ook wagens van het type PCC rijden (remise traject van lijn 10 en 11) is dit type niet in de analyse betrokken. Uit een enkele indicatieve meting blijkt dit type op deze locatie zeker geen hoger geluidniveau te produceren. Mede gezien het geringe aantal passages (29 van de 379 op werkdagen) van dit type zal het nauwelijks invloed hebben op de totale niveaus.

De wagens richting stad uit produceren een equivalent geluidniveau dat ongeveer 4 dB(A) hoger is dan die in de richting stad in. Het type OGR veroorzaakt een ongeveer 4 dB(A) hoger equivalent geluidniveau dan het type GTL.

Uit het voorgaande blijkt dat er 6 typen passages zijn te onderscheiden: OGR, GTL en PCC ieder stad in en stad uit. Omdat er voor de PCC geen metingen zijn verricht is dus alleen voor 4 typen passages informatie verzameld.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 13

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

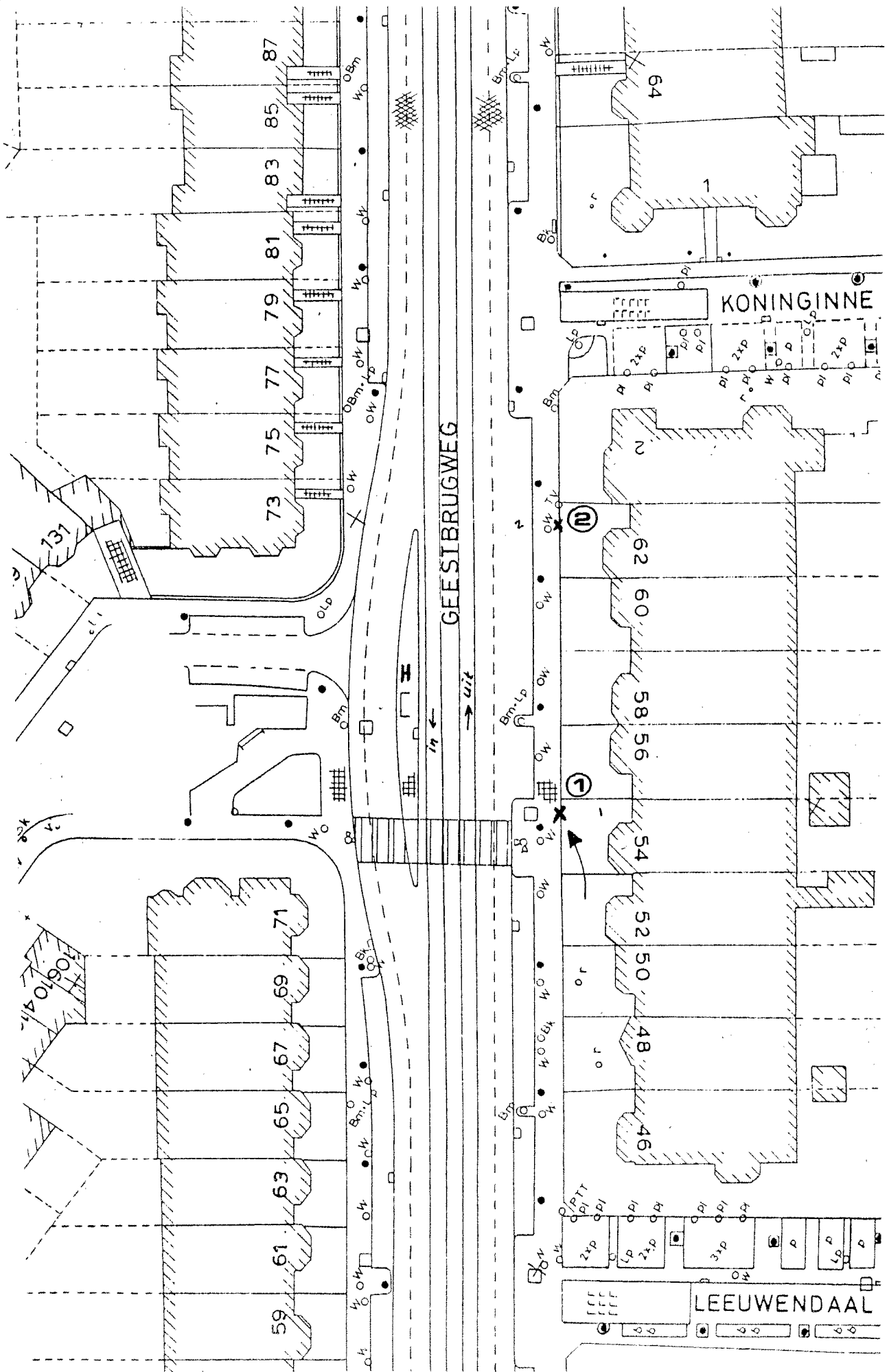
LS10	LPH10	LAmx	LA10	LReq	LAx
60.9	99.3	64.2	62.9	79.2	88.0

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	69.1	70.7	68.5	65.0	75.0	
	trams	62.1	63.4	62.6	58.1	68.1	379
zaterdag	wegverkeer	66.2	67.6	65.6	63.0	73.0	
	trams	58.9	60.1	60.2	54.3	65.2	314
zondag	wegverkeer	65.1	65.9	66.0	62.7	72.7	
	trams	58.6	59.8	60.2	53.8	65.2	300

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

		L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag		38.8	45.0	92.8	94.9	60.9	59.0	99.3	98.8
zaterdag		32.7	38.9	90.3	92.8	49.0	47.7	96.2	95.8
zondag		32.8	38.4	90.4	92.6	48.1	47.7	95.9	95.8



14. Geestbrugweg

De Geestbrugweg is een bijzonder drukke weg. Het is de voornaamste verbindingsweg tussen Voorburg en Den Haag. Op de onderhavige locatie bevindt zich een halte van lijn 10 stad in. Vlak na de halte ligt een voetgangersoversteekplaats met verkeerslichten die ongeveer van 7 uur tot 19 uur werken.

De sporen liggen in het midden van de weg in een asfaltdek. Voor dat de tram stad in bij de halte komt moet hij vaak wachten bij verkeerslichten. Zodoende verzameld zich verkeer achter de tram dat pas bij de halte de tram aan de rechterzijde kan inhalen. Omgekeerd moet een tram zich bij filevorming aanpassen aan het overige verkeer. Hierdoor is het geluidbeeld van een passage in de spits vaak anders dan op momenten dat de tram vrije doorgang heeft.

De metingen zijn verricht op een doordeweekse avond (na 20.30 uur). Trams stad uit reden meestal met tamelijk hoge snelheid langs de meetplaats. Trams stad in stopten niet altijd bij de halte. Uit de analyse blijkt dat passages stad in nauwelijks bijdragen aan de totale geluidsniveaus. Omdat er weinig verschil tussen de meetplaatsen bestaat is er geen interpolatie uitgevoerd. Omdat lijn 10 voornamelijk met PCC's wordt gereden zijn 2 typen passages onderscheiden: PCC stad in en PCC stad uit. In feite werd op zaterdagen met type GTL gereden.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 14

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
52.2	97.1	81.3	80.4	75.3	83.2

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.1	69.8	67.6	63.3	73.3	
	trams	56.2	57.9	55.5	51.7	61.7	242
zaterdag	wegverkeer	64.4	65.9	63.9	60.9	70.9	
	trams	54.4	55.5	55.5	50.3	60.5	158
zondag	wegverkeer	65.7	66.5	66.7	63.1	73.1	
	trams	54.5	56.0	55.5	48.6	60.5	164

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	27.7	36.2	87.9	91.8	50.5	50.5	96.6	96.6
zaterdag	28.1	32.8	88.1	90.4	50.5	50.5	96.6	96.6
zondag	27.8	33.1	88.0	90.5	52.2	50.4	97.1	96.6

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

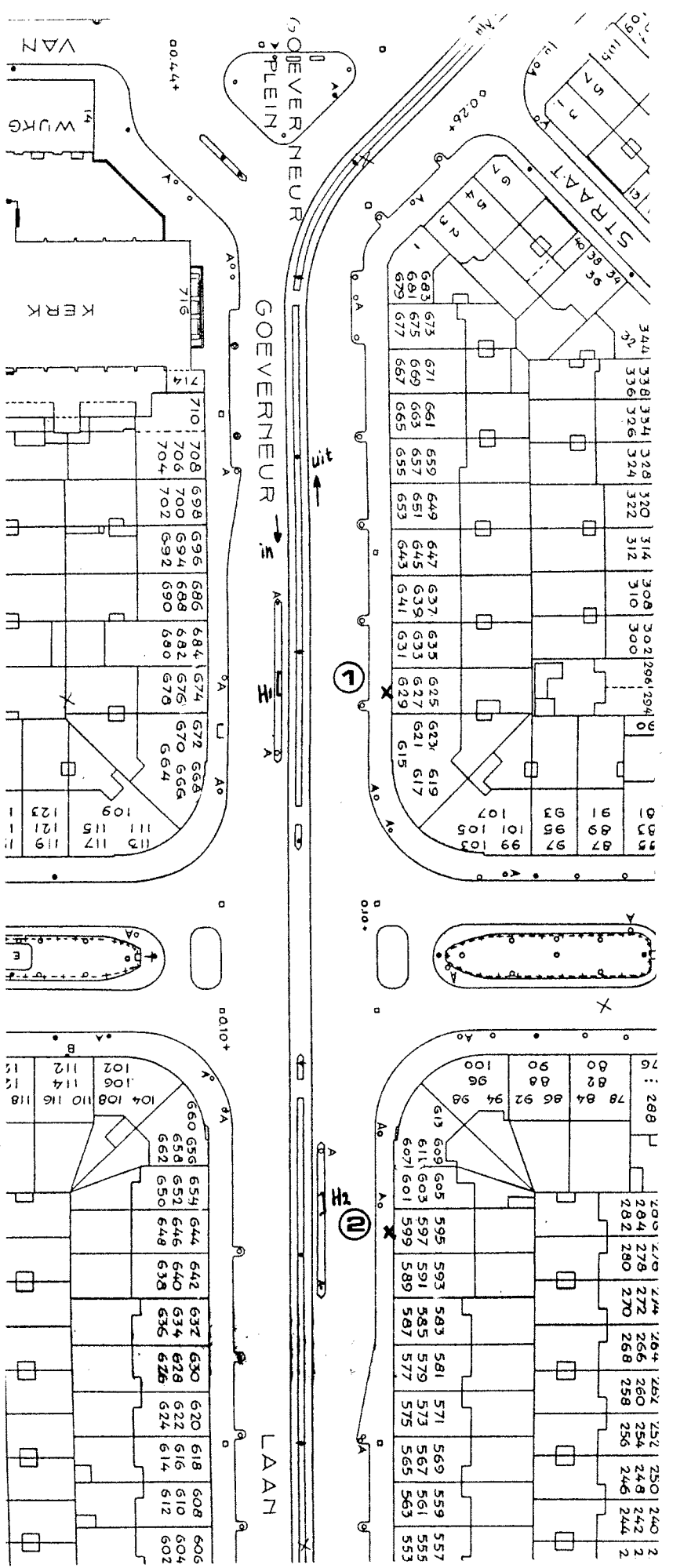
LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
46.4	95.4	78.3	78.0	75.3	82.8

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.1	69.8	67.6	63.3	73.3	
	trams	57.1	58.8	56.5	52.4	62.4	242
zaterdag	wegverkeer	64.4	65.9	63.9	60.9	70.9	
	trams	55.2	56.5	56.3	50.9	61.3	158
zondag	wegverkeer	65.7	66.5	66.7	63.1	73.1	
	trams	55.4	56.9	56.5	49.5	61.5	164

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	28.8	39.3	88.5	93.0	45.0	44.5	94.9	94.8
zaterdag	30.1	35.6	89.1	91.5	45.3	45.0	95.0	94.9
zondag	29.6	35.9	88.9	91.7	45.3	44.5	95.0	94.8



15. Gouverneurlaan

De Gouverneurlaan is een tamelijk drukke verkeersweg (doorgaande route van de Rijswijkseweg naar Den Haag Zuidwest). De 2 meetplaatsen zijn gekozen aan de zijde van de tramlijn richting stad uit, de een ter hoogte van de halte stad uit, de ander ter hoogte van de halte stad in.

Op de hoekpunten van de kruising en even daar voorbij bevindt zich een aantal winkels. Bij beide haltes wordt het geluidniveau bepaald door de voor de halte afremmende trams en de trams die van de andere halte vertrekken en op de meetplaats al enige snelheid hebben. De vertrekkende tram draagt niet bij tot het totale niveau op de meetplaats bij de halte waarvan wordt vertrokken.

Het spoor ter plaatse van de meetplaatsen is recht. In de richting stad uit bevindt zich op ongeveer 100 m van de halte een flauwe bocht waar sommige trams een knarsend geluid maken. Dit draagt echter niet bij tot het totale geluidniveau. Eveneens in de richting stad uit vertoonde het spoor ten tijde van de metingen een golvend patroon. De tram maakte op dit traject een bonkend geluid.

Op het traject reed lijn 16 (tegenwoordig 12) met het type PCC. Op meetplaats 1 bij de halte in de richting stad in konden alleen opnames van de aankomende wagens geanalyseerd worden. Het niveau van de vertrekkende wagens ligt beduidend lager en heeft geen invloed op het totale niveau. Hetzelfde geldt voor meetplaats 2 voor de wagens in tegengestelde richting. Uit de analyses blijkt dat op meetplaats 2 de equivalente geluidniveaus ongeveer 2 dB(A) hoger zijn dan op meetplaats 1. Er bestaat dus geen reden voor interpolatie van de meetwaarden. Er zijn op deze locatie 2 types passages onderscheiden: PCC stad in en stad uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 15

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
55.4	97.9	82.6	81.5	77.6	87.0

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	71.0	72.7	70.3	66.3	76.3	
	trams	59.9	61.5	59.3	55.8	65.8	222
zaterdag	wegverkeer	69.5	70.9	68.8	66.2	76.2	
	trams	58.9	60.4	59.3	54.0	64.3	176
zondag	wegverkeer	68.2	69.0	69.1	65.8	75.8	
	trams	58.5	60.1	59.4	52.5	64.4	162

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	27.3	37.1	87.7	92.1	53.4	52.9	97.4	97.2
zaterdag	27.5	35.1	87.8	91.3	53.7	52.0	97.5	97.0
zondag	28.0	34.5	88.0	91.1	55.4	53.4	97.9	97.4

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

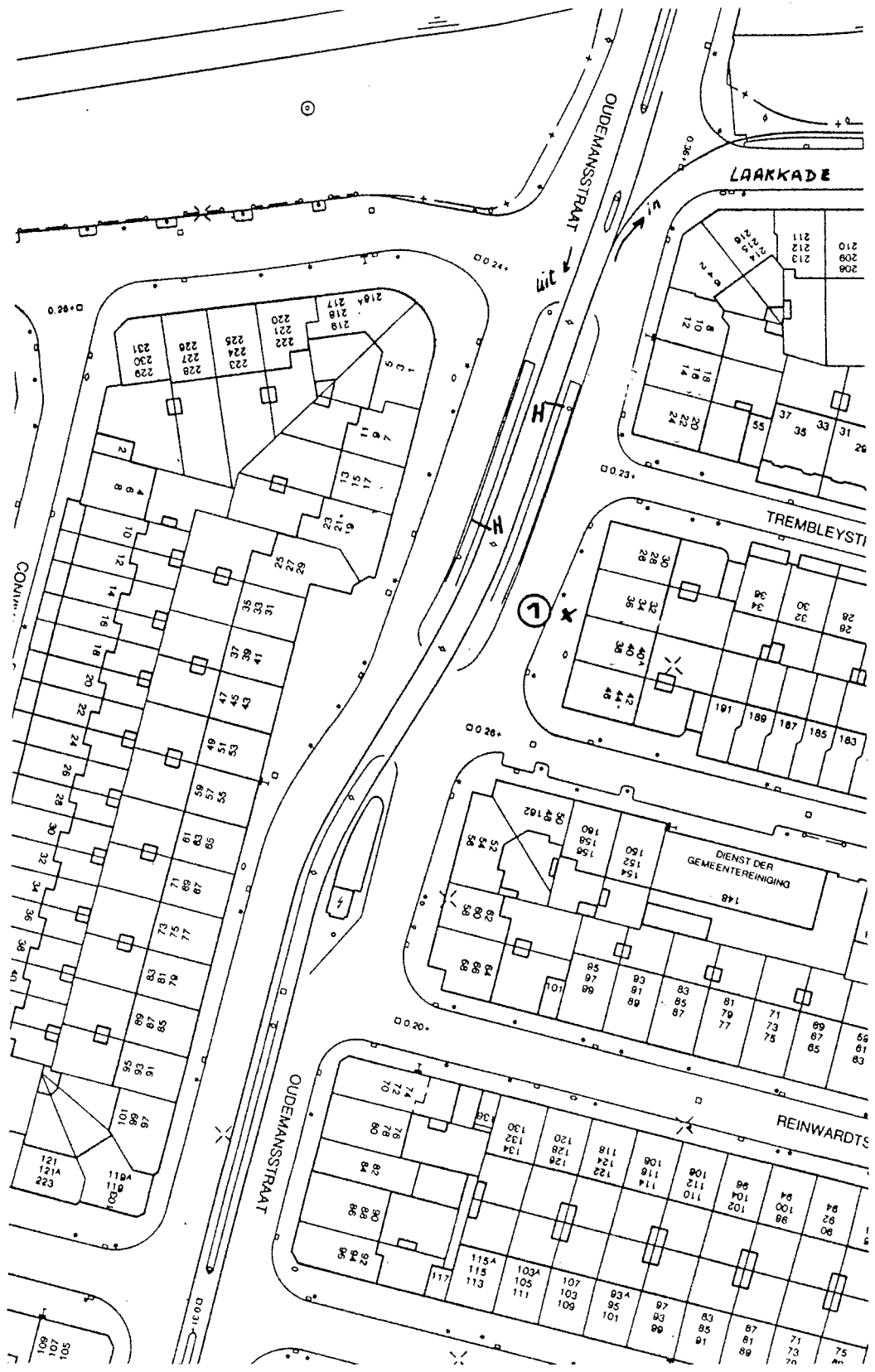
LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
55.7	98.0	83.9	82.8	79.1	89.4

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	71.0	72.7	70.3	66.3	76.3	
	trams	62.0	63.6	61.5	57.8	67.8	222
zaterdag	wegverkeer	69.5	70.9	68.8	66.2	76.2	
	trams	61.0	62.5	61.4	56.3	66.4	176
zondag	wegverkeer	68.2	69.0	69.1	65.8	75.8	
	trams	60.6	62.1	61.5	55.2	66.5	162

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	27.1	36.4	87.6	91.8	53.9	52.7	97.5	97.2
zaterdag	27.2	34.5	87.6	91.1	53.9	52.7	97.5	97.2
zondag	27.5	33.8	87.8	90.8	53.9	52.7	97.5	97.2



16. Oudemansstraat

Op de Oudemansstraat was een halte (stad in en stad uit) van lijn 16 (tegenwoordig lijn 12). De meetpunten zijn gekozen aan weerszijden van de halte. De haltes van de trams stad in en stad uit bevinden zich op ongeveer dezelfde hoogte. In de richting stad in gaat de tram na enkele tientallen meters de hoek om, de Laakkade op. De tram richting stad uit komt iets verder van de halte aan de overzijde van de Laakkade de hoek om richting halte. Er bevinden zich slechts enkele winkels ter hoogte van de meetpunten. Op deze locatie rijden alleen wagens van het type PCC. Alleen de meetgegevens van het meetpunt iets voorbij de halte stad uit zijn geanalyseerd. In- en uitgaande wagens produceren een vrijwel gelijk equivalent geluidniveau. Verondersteld wordt dat alle respondenten een ongeveer gelijke geluidbelasting hebben. Op deze locatie zijn 2 typen passages onderscheiden: PCC stad in en stad uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 16

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

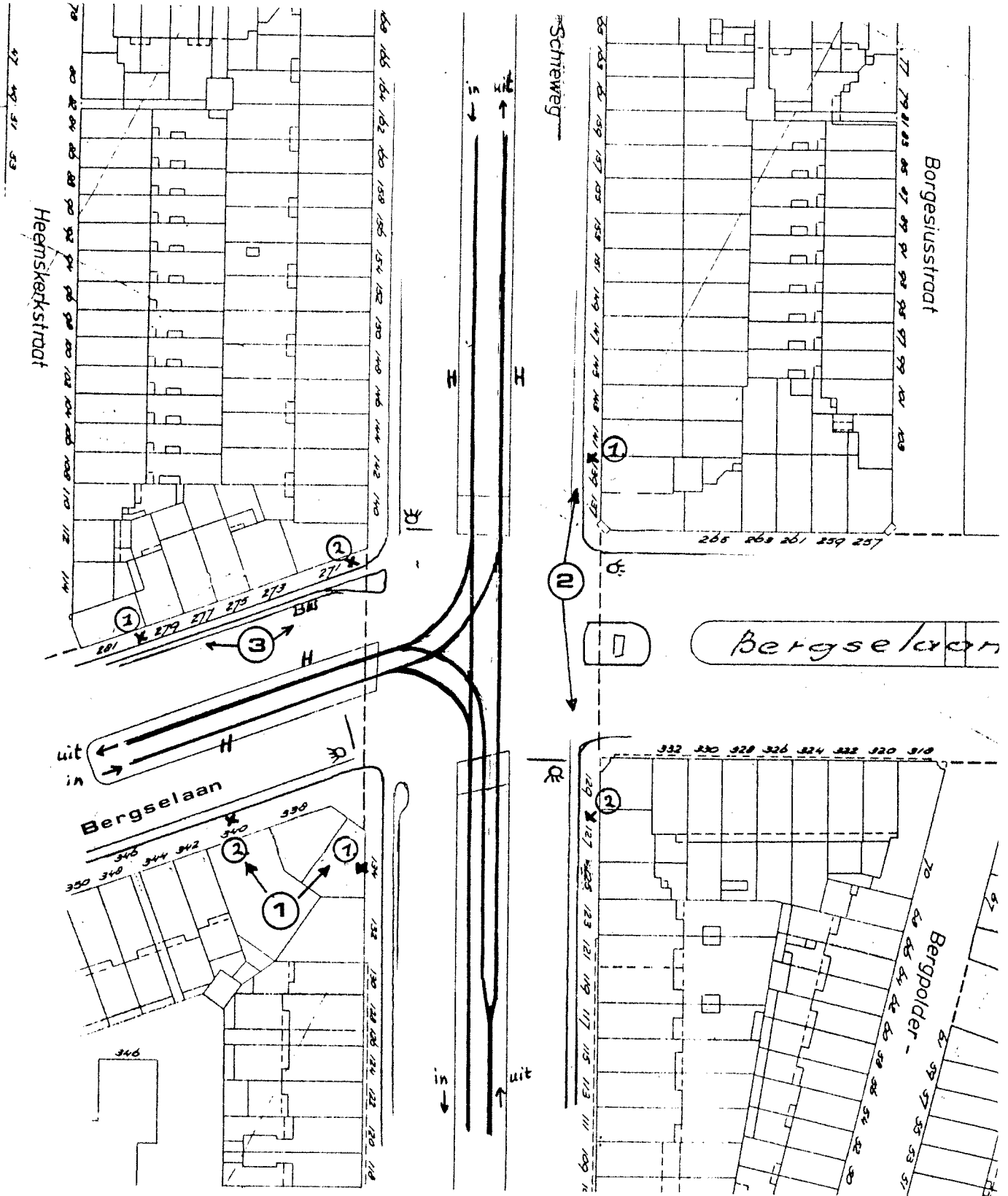
LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LA _{eq}	L _{Ax}
35.5	91.5	75.9	74.2	70.8	81.3

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

	24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag, wegverkeer	63.5	65.1	62.9	59.3	69.3	
trams	55.0	56.7	54.6	50.8	60.8	222
zaterdag, wegverkeer	62.3	63.6	61.6	59.5	69.5	
trams	54.0	55.5	54.5	49.2	59.5	176
zondag, wegverkeer	61.0	61.6	62.0	59.0	69.0	
trams	53.7	55.1	54.6	48.2	59.6	162

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	21.5	26.1	84.3	87.0	35.5	34.7	91.5	91.2
zaterdag	21.4	24.7	84.2	86.3	35.5	34.9	91.5	91.2
zondag	21.4	24.2	84.2	86.0	35.5	35.5	91.5	91.5



18. Schieweg/Bergselaan

Een bijzonder drukke verkeersader is de Schieweg (verbinding van de autoweg A20 met het centrum). Ook de Bergselaan is druk te noemen. Er rijden op deze locatie twee lijnen: lijn 5 rijdt over de Schieweg rechtdoor en lijn 3 komende van het centrum buigt van de Schieweg af de Bergselaan op en vice versa. Lijn 5 werd gereden met de 300-serie, lijn 3 met de 200- en 600/1300-serie. Het kruispunt is beveiligd met verkeerslichten. Voor en na de verkeerslichten bevinden zich tramhaltes.

Er bevinden zich veel winkels in de directe omgeving van de meetplaatsen. Er zijn 3x2 meetplaatsen gekozen: 1 stel meetplaatsen op de Bergselaan en Schieweg in de binnenbocht van lijn 3; 1 stel meetplaatsen op de Schieweg aan de zijde van de tramlijn 5 stad uit, aan weerszijden van de Bergselaan; en 1 stel meetplaatsen op de Bergselaan aan de zijde van lijn 3 richting stad uit en op de Schieweg aan de zijde van lijn 5 richting stad in. De passages van de trams over het kruispunt (onderbrekingen in het spoor) bepalen het totale geluidniveau.

Lijn 3 gaat soms piepend door de bocht, met name het oudere type tram (200-serie). Dit type rijdt echter relatief weinig, tijdens de meetdagen op deze locatie slechts een enkele maal.

De hoogste niveaus werden gemeten op meetplaats 1.1. Op de tegenoverliggende meetplaats 2.2 en 3.2 is het equivalente niveau ongeveer 3 dB(A) lager, waarschijnlijk omdat lijn 3 in de bocht ongeveer dezelfde afstand houdt tot meetplaats 1.1 terwijl hij zich van meetplaats 2.2 en 3.2 steeds verder verwijderd respectievelijk dichtert nadert. Op de meetplaatsen 2.1 en 1.2 is het equivalente niveau weer 4 dB(A) lager. Op alle meetplaatsen is lijn 5 stad in bepalend voor het equivalente geluidniveau, behalve op meetplaats 2.2 waar ook lijn 5 stad uit mede bepalend is. Hoogstwaarschijnlijk moet de oorzaak hiervan gezocht worden in het feit dat er meer passages zijn, de wagens op deze rechtdoorgaande lijn

een hogere snelheid hebben, er meer spooronderbrekingen worden gepasseerd en er op deze lijn gereden wordt met dubbelgelede wagens. Interpolatie van de meetwaarden heeft plaatsgevonden tussen meetplaats 1.1 en 1.2 en tussen meetplaats 3.1 en 3.2.

Er zijn op deze locatie 4 typen passages onderscheiden: lijn 5 met de 300-serie stad in en uit, en lijn 3 met de 600/1300-serie stad in en uit. Van passages van de 200-serie op lijn 3 waren niet voldoende opnames beschikbaar om bij de analyse te kunnen worden gebruikt.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 16

Meetpunt: 1.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
76.1	102.5	87.2	85.7	81.4	91.2

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.3	70.0	67.7	63.4	73.4	
	trams	64.7	66.4	63.8	60.5	70.5	438
zaterdag	wegverkeer	66.8	68.3	66.2	63.3	73.3	
	trams	63.6	65.2	63.7	57.9	68.7	362
zondag	wegverkeer	64.2	64.8	65.1	62.2	72.2	
	trams	62.6	64.1	63.7	56.5	68.7	287

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

		L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag		43.4	49.0	94.4	96.1	74.4	74.4	102.2	102.2
zaterdag		41.2	45.7	93.7	95.1	74.4	74.4	102.2	102.2
zondag		40.7	43.4	93.5	94.4	76.1	74.4	102.5	102.2

Meetpunt: 1.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
46.9	95.5	79.2	77.9	74.1	84.0

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.3	70.0	67.7	63.4	73.4	
	trams	58.5	60.2	57.8	54.2	64.2	438
zaterdag	wegverkeer	66.8	68.3	66.2	63.3	73.3	
	trams	57.5	59.2	57.7	51.9	62.7	362
zondag	wegverkeer	64.2	64.8	65.1	62.2	72.2	
	trams	56.5	57.9	57.7	50.5	62.7	287

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

		L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag		21.8	32.7	84.5	90.3	46.1	46.0	95.3	95.2
zaterdag		22.0	30.7	84.6	89.4	46.1	45.7	95.3	95.1
zondag		24.3	29.2	86.0	88.7	46.9	46.0	95.5	95.2

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 18 (vervolg)

Meetpunt: 2.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LA _{eq}	L _{Ax}
55.0	97.8	81.3	78.8	74.6	84.6

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.3	70.0	67.7	63.4	73.4	
	trams	60.3	62.1	59.1	55.9	65.9	438
zaterdag	wegverkeer	66.8	68.3	66.2	63.3	73.3	
	trams	58.9	60.6	59.0	53.4	64.0	362
zondag	wegverkeer	64.2	64.8	65.1	62.2	72.2	
	trams	58.0	59.5	59.0	52.1	64.0	287

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	30.0	38.4	89.1	92.6	53.4	53.4	97.4	97.4
zaterdag	29.3	35.7	88.7	91.6	53.7	53.4	97.5	97.4
zondag	30.5	33.9	89.3	90.8	53.7	53.7	97.5	97.5

Meetpunt: 2.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LA _{eq}	L _{Ax}
64.5	100.1	84.4	82.9	78.1	88.1

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.3	70.0	67.7	63.4	73.4	
	trams	62.1	63.8	60.9	57.8	67.8	438
zaterdag	wegverkeer	66.8	68.3	66.2	63.3	73.3	
	trams	60.7	62.4	60.8	55.0	65.8	362
zondag	wegverkeer	64.2	64.8	65.1	62.2	72.2	
	trams	59.8	61.3	60.8	53.6	65.8	287

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	34.0	41.4	90.9	93.7	62.8	63.1	99.7	99.8
zaterdag	32.7	38.5	90.3	92.7	63.1	62.8	99.8	99.7
zondag	33.3	36.6	90.6	91.9	64.5	63.1	100.1	99.8

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 18 (vervolg)

Meetpunt: 3.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
48.3	95.9	79.9	78.4	74.5	84.7

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.3	70.0	67.7	63.4	73.4	
	trams	58.3	60.0	57.1	54.0	64.0	438
zaterdag	wegverkeer	66.8	68.3	66.2	63.3	73.3	
	trams	57.0	56.7	57.1	51.3	62.1	362
zondag	wegverkeer	64.2	64.8	65.1	62.2	72.2	
	trams	56.0	57.5	57.1	49.8	62.1	287

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	23.7	33.5	85.7	90.7	47.4	47.3	95.7	95.6
zaterdag	23.5	31.3	85.6	89.7	47.4	46.9	95.7	95.5
zondag	25.3	29.7	86.6	88.9	48.3	47.3	95.9	95.6

Meetpunt: 3.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
57.9	98.6	83.3	81.5	77.8	88.2

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.3	70.0	67.7	63.4	73.4	
	trams	62.4	64.1	61.2	58.1	68.1	438
zaterdag	wegverkeer	66.8	68.3	66.2	63.3	73.3	
	trams	61.1	62.8	61.2	55.4	66.2	362
zondag	wegverkeer	64.2	64.8	65.1	62.2	72.2	
	trams	60.1	61.6	61.1	54.0	66.1	287

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	33.3	41.9	90.6	93.9	56.5	56.5	98.2	98.2
zaterdag	32.4	39.1	90.2	92.9	56.5	56.5	98.2	98.2
zondag	33.6	37.2	90.7	92.2	57.9	56.5	98.6	98.2

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 18 (vervolg)

Meetpunt: 1.3
geïnterpoleerd

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	L _{Aeq}	L _{Ax}
61.5	99.0	83.2	81.8	77.8	87.6

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.3	70.0	67.7	63.4	73.4	
	trams	61.6	63.3	60.8	57.3	67.3	438
zaterdag	wegverkeer	66.8	68.3	66.2	63.3	73.3	
	trams	60.5	62.2	60.7	54.9	65.7	362
zondag	wegverkeer	64.2	64.8	65.1	62.2	72.2	
	trams	59.5	61.0	60.7	53.5	65.7	287

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	30.8	40.0	89.4	93.2	58.5	58.5	98.7	98.7
zaterdag	30.1	37.5	89.1	92.3	58.5	58.3	98.7	98.7
zondag	31.5	35.6	89.8	91.5	59.8	58.5	99.0	98.7

Meetpunt: 3.3
geïnterpoleerd

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	L _{Aeq}	L _{Ax}
53.1	97.3	81.6	79.9	76.1	86.4

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	68.3	70.0	67.7	63.4	73.4	
	trams	60.3	62.1	59.2	56.1	66.1	438
zaterdag	wegverkeer	66.8	68.3	66.2	63.3	73.3	
	trams	59.0	60.7	59.1	53.3	64.1	362
zondag	wegverkeer	64.2	64.8	65.1	62.2	72.2	
	trams	58.1	59.6	59.1	51.9	64.1	287

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	28.1	37.5	88.1	92.3	51.8	51.7	96.9	96.9
zaterdag	27.6	35.0	87.9	91.3	51.8	51.5	96.9	96.9
zondag	29.2	33.2	88.7	90.6	52.9	51.7	97.3	96.9



20. Rijswijkseplein

Het Rijswijkseplein is een bijzonder druk verkeersplein. Het meeste verkeer beweegt zich over de Rijswijkseweg richting Pletterijkade en Weteringcade en omgekeerd. Daarbij komt verkeer van het Zieken en in de richting Station Hollands Spoor. Door de vele tramlijnen die hier samenkomen (lijn 1, 8, 9, 10, 12 en 16) is het aantal tram passages op deze locatie bijzonder groot: op werkdagen 1226.

Er zijn twee meetplaatsen gekozen, één op het Rijswijkseplein ter hoogte van nummer 10, en één ter hoogte van nummer 25. Op laatstgenoemde meetplaats zijn het vooral lijn 8, 9 en 12 die het meeste bijdragen aan de totale geluidbelasting. Voor de overige lijnen konden op deze meetplaats slechts enkele analyses worden uitgevoerd. Op de eerstgenoemde meetplaats passeren lijn 8 en 9 richting Hollands Spoor (stad uit) het dichtst bij, de overige lijnen allemaal op ongeveer even grote, grotere afstand.

Tussen beide meetplaatsen bestaat slechts een gering verschil: het 24 uren equivalente niveau voor trams op meetplaats 1 is 1 à 1,5 dB(A) lager. Reden voor interpolatie van meetgegevens lijkt niet aanwezig. Het gemiddelde equivalente geluidniveau van een passage stad uit met een wagen van het type OGR is ongeveer 2 dB(A) hoger dan een GTL passage over hetzelfde spoor, (route lijn 8 en 9). Het aantal typen passages dat bij de analyse is onderscheiden verschilt voor de twee meetplaatsen. Op meetplaats 1 zijn 12 typen passages onderscheiden, op meetplaats 2 minder, namelijk 6 typen.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 20

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LA _{eq}	LA _x
44.3	94.7	78.7	77.1	73.3	81.6

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.1	68.9	66.4	62.0	72.0	
	trams	60.0	61.6	60.1	55.7	65.7	1226
zaterdag	wegverkeer	65.8	67.3	65.1	62.7	72.7	
	trams	59.0	60.4	59.9	54.0	64.9	967
zondag	wegverkeer	64.6	65.3	65.5	62.4	72.4	
	trams	58.6	59.9	59.9	53.2	64.9	876

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	25.4	41.2	86.6	93.6	43.5	42.7	94.4	94.2
zaterdag	27.6	38.7	87.9	92.8	43.5	42.7	94.4	94.2
zondag	28.4	38.1	88.3	92.5	43.5	43.5	94.4	94.4

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

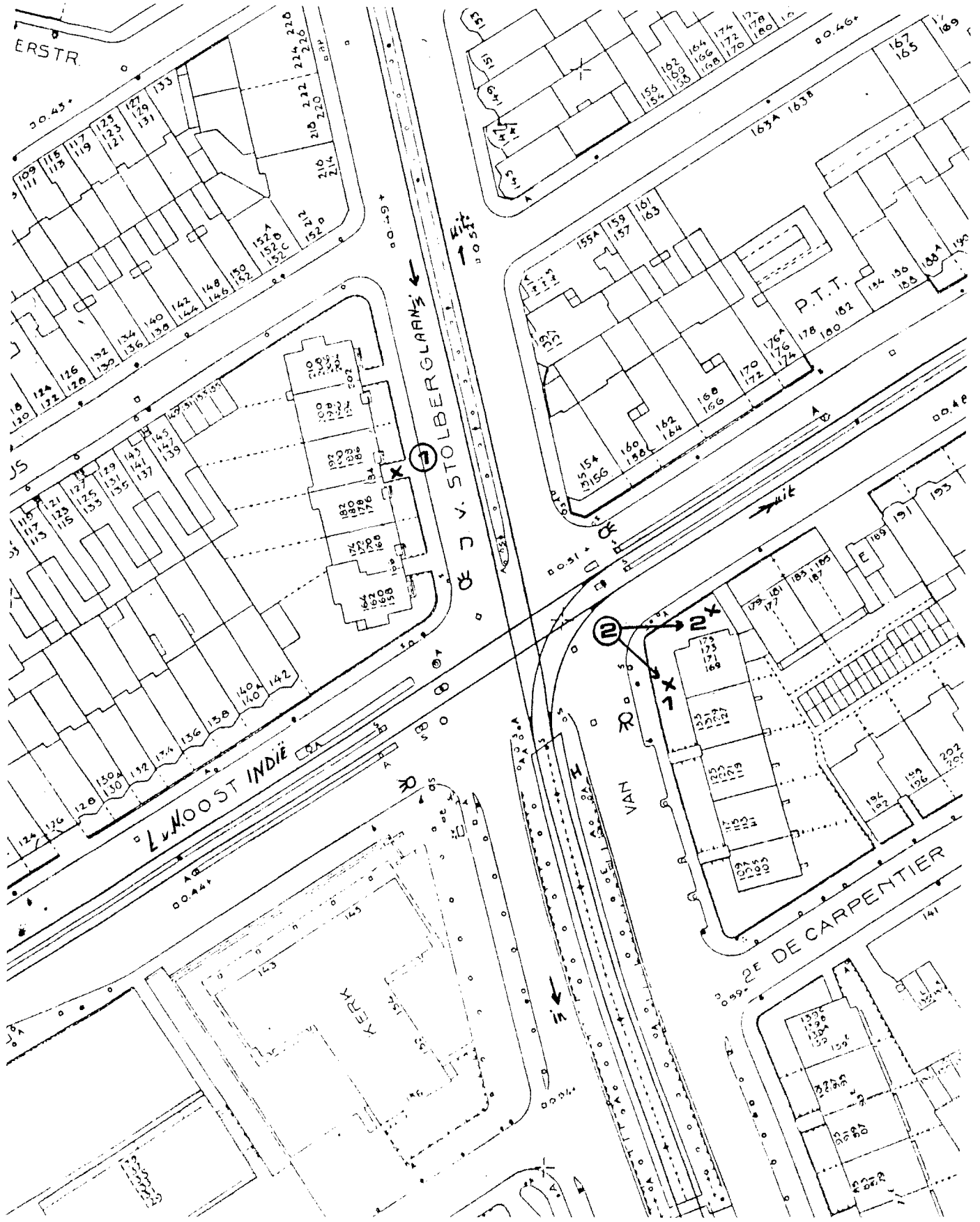
LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LA _{eq}	LA _x
54.3	97.6	81.9	80.2	76.6	85.3

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.1	68.9	66.4	62.0	72.0	
	trams	61.5	63.0	61.6	57.3	67.3	608
zaterdag	wegverkeer	65.8	67.3	65.1	62.7	72.7	
	trams	60.0	61.4	60.9	55.1	65.9	500
zondag	wegverkeer	64.6	65.3	65.5	62.4	72.4	
	trams	59.6	61.0	60.9	54.1	65.9	444

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	34.2	45.9	91.0	95.2	52.7	52.7	97.2	97.2
zaterdag	32.7	41.5	90.3	93.8	49.9	49.3	96.4	96.2
zondag	33.0	40.5	90.4	93.4	49.9	49.3	96.4	96.2



21. Laan van Nieuw Oost Indië/Juliana van Stolberglaan

De tram rijdt op beide bovengenoemde wegen in het midden op een vrije baan. Op het gedeelte van de Juliana van Stolberglaan bij de op de plattegrond aangegeven kerk ligt de rails in een zandbed. Hier bevinden zich vlakbij de kruising de haltes. Op de Juliana van Stolberglaan aan de andere kant van de kruising en op de Laan van Nieuw Oost Indië ligt de rails in asfalt. In oktober/november is de rails die op de Juliana van Stolberglaan in asfalt lag in beton gegoten. Het effect hiervan is niet gemeten. Ten tijde van de metingen lag op dit punt de trambaan stad uit geheel open zodat de tram hier stapvoets reed. De andere rijrichting was nog ongewijzigd. De trambaan op de Laan van Nieuw Oost Indië ten westen van de Juliana van Stolberglaan is buiten gebruik en gestremd.

Op dit kruispunt reden ten tijde van de enquête twee lijnen, namelijk lijn 3 en lijn 6. Lijn 3 maakt op dit punt een bocht van de Laan van Nieuw Oost Indië de Juliana van Stolberglaan op en vice versa. Lijn 6 gaat recht door op de Juliana van Stolberglaan. Sinds de winterdienstregeling (1 oktober 1984) rijdt hier ook lijn 7 die dezelfde baan volgt als lijn 6. Alle ritten langs deze kruising werden met type GTL uitgevoerd.

De geluidproduktie werd voornamelijk bepaald door de wissels en kruisingen van de sporen. Bij het passeren van lijn 6 (en 7) kan het rechtdoorgaand verkeer in beide richtingen tevens meerijden. Het kruispunt is uitgerust met verkeerslichten waardoor de trams meestentijds moeten wachten voor zij kunnen oversteken. Dit beperkt de aanvangssnelheid waarmee over de wissels gereden wordt. Zoals opgemerkt is de trambaan op de Laan van Nieuw Oost Indië in westelijke richting gestremd. De rails is hier dichtgeasfalteerd. Echter ten tijde van de metingen lagen de wissels en kruisingen er nog, waardoor veel extra lawaai geproduceerd werd. De situatie is nu gewijzigd; de overbodige sporen zijn verwijderd. Qua geluidssituatie betekent dit een verbetering.

Er zijn drie meetplaatsen gekozen: meetplaats 1 op de Juliana van Stolberglaan ter hoogte van nummer 184, meetplaats 2.1 eveneens in de Juliana van Stolberglaan ter hoogte van nummer 169 en meetplaats 2.2 om de hoek op de Laan van Nieuw Oost Indië bij nummer 179.

Vanwege de clustering van respondenten rond de meetplaatsen en de geringe verschillen in meetuitkomsten is geen interpolatie van meetgegevens toegepast.

Er zijn op deze locatie 4 typen passages onderscheiden: lijn 3, GTL stad in en uit, en lijn 6, GTL stad in en uit.

Opmerking: Er zijn geen trampassages gemeten van lijn 6 stad uit vanwege een situatie die niet representatief was (zeer lage snelheid over kruispunt door werkzaamheden). Bij de analyses is ervan uitgegaan dat deze passages dezelfde waarden zouden hebben als die van lijn 6 richting stad in.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 21

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAmx	LA10	LAeq	LAx
43.4	94.4	78.3	76.1	72.7	83.0

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.0	68.7	66.4	62.6	72.6	
	trams	59.5	61.0	59.7	55.1	65.1	430
zaterdag	wegverkeer	65.9	67.3	65.3	63.0	73.0	
	trams	58.8	60.3	59.7	53.4	64.7	368
zondag	wegverkeer	64.3	64.9	65.3	62.1	72.1	
	trams	56.2	59.6	59.5	52.6	64.5	320

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	27.5	35.3	87.8	91.4	43.4	42.5	94.4	94.1
zaterdag	27.3	34.0	87.7	90.9	42.5	42.4	94.1	94.1
zondag	27.8	32.9	88.0	90.4	43.4	42.5	94.4	94.1

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 21 (vervolg)

Meetpunt: 2.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
57.0	98.3	84.5	81.4	78.0	87.7

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.0	68.7	66.4	62.6	72.6	
	trams	64.6	66.1	64.8	60.0	70.0	430
zaterdag	wegverkeer	65.9	67.3	65.3	63.0	73.0	
	trams	63.9	65.4	64.6	58.3	69.6	368
zondag	wegverkeer	64.3	64.9	65.3	62.1	72.1	
	trams	63.3	64.7	64.5	57.4	69.5	320

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	44.0	50.8	94.6	96.7	55.6	55.5	98.0	97.9
zaterdag	43.3	49.0	94.4	96.1	55.6	55.6	98.0	98.0
zondag	43.1	47.4	94.3	95.7	55.6	55.6	98.0	98.0

Meetpunt: 2.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
59.4	98.9	83.6	82.3	78.3	87.8

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.0	68.7	66.4	62.6	72.6	
	trams	62.5	64.1	62.7	57.8	67.8	430
zaterdag	wegverkeer	65.9	67.3	65.3	63.0	73.0	
	trams	61.8	63.4	62.5	56.2	67.5	368
zondag	wegverkeer	64.3	64.9	65.3	62.1	72.1	
	trams	61.3	62.7	62.4	55.2	67.4	320

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	37.7	44.9	92.4	94.9	58.1	58.1	98.6	98.6
zaterdag	37.1	43.3	92.1	94.4	58.1	58.1	98.6	98.6
zondag	37.3	42.0	92.2	93.9	58.1	58.1	98.6	98.6

22. Statenlaan

Op deze locatie begint het keerpunt van lijn 10. Komende vanuit de stad slaat lijn 10 rechts af de Frederik Hendriklaan in naar het eindpunt. Deze bocht veroorzaakt nauwelijks een pieptoon tijdens passages. Vanaf het eindpunt passeert lijn 10 nogmaals de locatie, nu op de Statenlaan rechtdoorgaand, de Frederik Hendriklaan kruisend. Voor de kruising bevindt zich een halte. Het spoor ligt hier in een zandbed. Aankomende en vertrekkende trams richting stad in maken relatief weinig lawaai.

Op de Frederik Hendriklaan bevinden zich veel winkels. Wat verkeer betreft is dit een tamelijk drukke weg. Er zijn twee meetplaatsen gekozen: één op de Statenlaan en één op de Frederik Hendriklaan. Uit de analyses blijkt dat de wagens in de richting stad uit bepalend zijn voor het totale niveau, vooral op meetplaats 2. Tevens blijkt dat een vrij groot verschil in de geluidsniveaus bestaat tussen meetplaats 1 en 2: 4 à 6 dB(A) in L_{Aeq} . Voor enkele respondenten zijn meetwaarden geïnterpoleerd.

Lijn 10 reed op zaterdagen met type GTL. Op de overige dagen werd alleen met PCC's gereden. Hoewel er dus in principe 4 typen passages zijn te onderscheiden, zijn in het onderzoek voor 2 typen passages metingen verricht: PCC stad in en uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 22

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
39.6	93.1	76.5	74.9	71.6	80.0

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	65.2	66.9	64.6	60.3	70.3	
	trams	53.6	55.4	53.3	48.1	58.3	227
zaterdag	wegverkeer	65.2	66.6	64.6	62.5	72.5	
	trams	51.9	53.3	53.0	46.6	58.0	153
zondag	wegverkeer	64.1	64.7	65.0	62.2	72.2	
	trams	52.1	53.6	53.3	45.7	58.3	159

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

		L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag		24.7	32.3	86.3	90.2	38.9	38.5	92.8	92.7
zaterdag		24.5	29.5	86.1	88.8	39.6	38.5	93.1	92.7
zondag		25.4	29.8	86.7	89.0	38.9	38.5	92.8	92.7

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
56.5	98.2	83.8	82.1	78.1	87.1

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	65.2	66.9	64.6	60.3	70.3	
	trams	59.5	61.2	59.2	54.0	64.2	227
zaterdag	wegverkeer	65.2	66.6	64.6	62.5	72.5	
	trams	57.7	59.0	58.8	52.6	63.8	153
zondag	wegverkeer	64.1	64.7	65.0	62.2	72.2	
	trams	57.9	59.3	59.2	52.0	64.2	159

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

		L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag		33.4	39.1	90.6	92.9	54.7	54.7	97.7	97.7
zaterdag		31.6	35.5	89.8	91.5	56.5	54.7	98.2	97.7
zondag		32.4	35.9	90.2	91.7	54.7	54.7	97.7	97.7

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 22 (vervolg)

Meetpunt: 3
geïnterpoleerd

Geluidindexen die de passages karakteriseren

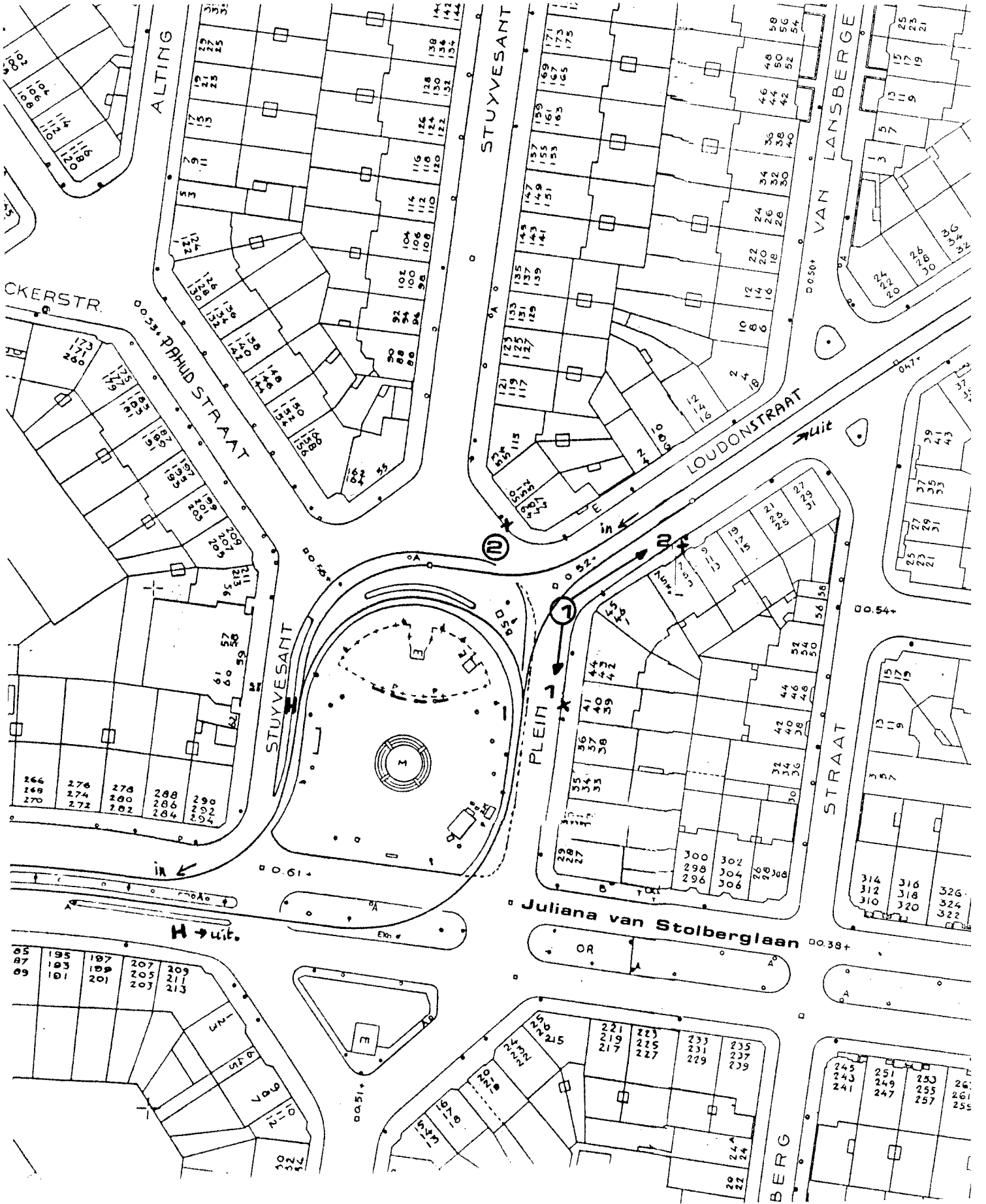
LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
48.0	95.6	80.1	78.5	74.8	83.5

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	65.2	66.9	64.6	60.3	70.3	
	trams	56.6	58.3	56.2	51.1	61.2	227
zaterdag	wegverkeer	65.2	66.6	64.6	62.5	72.5	
	trams	54.8	56.2	55.9	49.6	60.9	153
zondag	wegverkeer	64.1	64.7	65.0	62.2	72.2	
	trams	55.0	56.4	56.2	48.9	61.2	159

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	28.7	35.5	88.4	91.5	46.1	45.9	95.3	95.2
zaterdag	27.8	32.4	88.0	90.2	47.3	45.9	95.6	95.2
zondag	28.7	32.7	88.4	90.3	46.1	45.9	95.3	95.2



85	195	197	207	209
87	193	199	205	211
89	191	201	203	213

221	223	233	235
219	225	231	237
217	227	229	239

245	251	253	261
243	249	255	261
241	247	257	255

314	316	326
312	318	324
310	320	322

298	300	302	308
296	298	304	306
294	296	302	304
292	294	300	302
290	292	298	300
288	290	296	298
286	288	294	296
284	286	292	294
282	284	290	292
280	282	288	290
278	280	286	288
276	278	284	286
274	276	282	284
272	274	280	282
270	272	278	280
268	270	276	278
266	268	274	276

266	276	278	288	296
168	274	280	286	294
270	272	282	284	292
268	278	280	288	296
266	276	278	288	296
264	274	276	286	294
262	272	274	284	292
260	270	272	282	290
258	268	270	280	288
256	266	268	278	286
254	264	266	276	284
252	262	264	274	282
250	260	262	272	280
248	258	260	270	278
246	256	258	268	276
244	254	256	266	274
242	252	254	264	272
240	250	252	262	270
238	248	250	260	268
236	246	248	258	266
234	244	246	256	264
232	242	244	254	262
230	240	242	252	260
228	238	240	250	258
226	236	238	248	256
224	234	236	246	254
222	232	234	244	252
220	230	232	242	250
218	228	230	240	248
216	226	228	238	246
214	224	226	236	244
212	222	224	234	242
210	220	222	232	240
208	218	220	230	238
206	216	218	228	236
204	214	216	226	234
202	212	214	224	232
200	210	212	222	230
198	208	210	220	228
196	206	208	218	226
194	204	206	216	224
192	202	204	214	222
190	200	202	212	220
188	198	200	210	218
186	196	198	208	216
184	194	196	206	214
182	192	194	204	212
180	190	192	202	210
178	188	190	200	208
176	186	188	198	206
174	184	186	196	204
172	182	184	194	202
170	180	182	192	200
168	178	180	190	198
166	176	178	188	196
164	174	176	186	194
162	172	174	184	192
160	170	172	182	190
158	168	170	180	188
156	166	168	178	186
154	164	166	176	184
152	162	164	174	182
150	160	162	172	180
148	158	160	170	178
146	156	158	168	176
144	154	156	166	174
142	152	154	164	172
140	150	152	162	170
138	148	150	160	168
136	146	148	158	166
134	144	146	156	164
132	142	144	154	162
130	140	142	152	160
128	138	140	150	158
126	136	138	148	156
124	134	136	146	154
122	132	134	144	152
120	130	132	142	150
118	128	130	140	148
116	126	128	138	146
114	124	126	136	144
112	122	124	134	142
110	120	122	132	140
108	118	120	130	138
106	116	118	128	136
104	114	116	126	134
102	112	114	124	132
100	110	112	122	130
98	108	110	120	128
96	106	108	118	126
94	104	106	116	124
92	102	104	114	122
90	100	102	112	120
88	98	100	110	118
86	96	98	108	116
84	94	96	106	114
82	92	94	104	112
80	90	92	102	110
78	88	90	100	108
76	86	88	98	106
74	84	86	96	104
72	82	84	94	102
70	80	82	92	100
68	78	80	90	98
66	76	78	88	96
64	74	76	86	94
62	72	74	84	92
60	70	72	82	90
58	68	70	80	88
56	66	68	78	86
54	64	66	76	84
52	62	64	74	82
50	60	62	72	80
48	58	60	70	78
46	56	58	68	76
44	54	56	66	74
42	52	54	64	72
40	50	52	62	70
38	48	50	60	68
36	46	48	58	66
34	44	46	56	64
32	42	44	54	62
30	40	42	52	60
28	38	40	50	58
26	36	38	48	56
24	34	36	46	54
22	32	34	44	52
20	30	32	42	50
18	28	30	40	48
16	26	28	38	46
14	24	26	36	44
12	22	24	34	42
10	20	22	32	40
8	18	20	30	38
6	16	18	28	36
4	14	16	26	34
2	12	14	24	32
0	10	12	22	30
0	8	10	20	28
0	6	8	18	26
0	4	6	16	24
0	2	4	14	22
0	0	2	12	20
0	0	0	10	18
0	0	0	8	16
0	0	0	6	14
0	0	0	4	12
0	0	0	2	10
0	0	0	0	8
0	0	0	0	6
0	0	0	0	4
0	0	0	0	2
0	0	0	0	0

23. Stuyvesantplein

Op de locatie Stuyvesantplein bevindt zich een combinatie van een halte, wissels en bogen. De volgende bogen zijn te onderscheiden:

- Komende van de Juliana van Stolberglaan linksaf het Stuyvesantplein op, en vervolgens:
- rechtsaf de Loudonstraat in.

Stad in is de route als volgt:

- Met een lichte bocht naar rechts van de Loudonstraat het Stuyvesantplein op, en vervolgens
- een bocht naar links op het Stuyvesantplein. In deze bocht is de halte. Daarna
- rechtsaf de Juliana van Stolberglaan op.

De mogelijkheid bestaat om het plein als keerpunt te gebruiken. De reguliere lijndiensten maken hiervan geen gebruik. Wel is geconstateerd dat bij instructieritten op het plein wordt gekeerd. Om te kunnen keren begint voor de afslag naar de Loudonstraat een extra baan die bij de halte weer samenkomt met de normaal gebruikte baan. Het keren over deze extra baan ging, voorzover geobserveerd, gepaard met hevig piepen.

Alle sporen rond het Stuyvesantplein, behalve op de Juliana van Stolberglaan liggen in klinkers. Aan het plein zijn enkele winkels gevestigd. Er rijdt tamelijk veel verkeer, voornamelijk op de Juliana van Stolberglaan, Stuyvesantplein, Loudonstraat en vice versa.

Er zijn drie meetplaatsen gekozen. De equivalente geluidniveaus blijken voor meetplaats 1.2 ongeveer 3 dB(A) hoger te zijn dan voor meetplaats 1.1. Een mogelijke verklaring is dat op meetplaats 1.1 alleen wagens stad uit zeer dichtbij passeren, terwijl dit op meetplaats 1.2 ook voor wagens stad in gebeurt. Het equivalente niveau voor een passage stad uit is op beide meetplaatsen ongeveer gelijk.

Voor een aantal respondenten zijn de gegevens van meetplaatsen 1.1 en 1.2 geïnterpoleerd.

Op het Stuyvesantplein reed alleen lijn 6, altijd met GTL's. Er zijn 2 typen passages onderscheiden: GTL stad in en stad uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 23

Meetpunt: 1.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LA _{eq}	L _{Ax}
47.5	95.7	80.6	78.6	74.5	84.7

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	61.0	62.7	60.4	56.6	66.6	
	trams	56.6	58.0	56.8	52.6	62.6	208
zaterdag	wegverkeer	62.3	63.6	61.6	59.5	69.5	
	trams	55.9	57.4	56.8	50.6	61.8	180
zondag	wegverkeer	61.1	61.7	62.0	59.2	69.2	
	trams	55.3	56.6	56.7	49.5	61.7	154

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

		L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag		26.1	29.4	87.1	88.8	47.5	46.5	95.7	95.4
zaterdag		25.0	28.4	86.4	88.3	47.5	46.5	95.7	95.4
zondag		24.6	27.4	86.2	87.8	47.5	46.5	95.7	95.4

Meetpunt: 1.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LA _{eq}	L _{Ax}
56.6	98.2	83.6	81.8	76.2	85.8

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	61.0	62.7	60.4	56.6	66.6	
	trams	59.6	61.0	59.8	55.6	65.6	208
zaterdag	wegverkeer	62.3	63.6	61.6	59.5	69.5	
	trams	58.9	60.4	59.8	53.8	64.8	180
zondag	wegverkeer	61.1	61.7	62.0	59.2	69.2	
	trams	58.3	59.5	59.7	53.0	64.7	154

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

		L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag		34.5	37.6	91.1	92.3	56.6	54.8	98.2	97.8
zaterdag		33.2	36.4	90.5	91.9	56.6	54.8	98.2	97.8
zondag		32.4	35.1	90.2	91.3	56.6	54.8	98.2	97.8

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 23 (vervolg)

Meetpunt: 1.3
geïnterpoleerd

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
52.1	97.0	82.1	80.2	75.3	85.3

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	61.0	62.7	60.4	56.6	66.6	208
	trams	58.1	59.5	58.3	54.1	64.1	
zaterdag	wegverkeer	62.3	63.6	61.6	59.5	69.5	180
	trams	57.4	58.9	58.3	52.2	63.3	
zondag	wegverkeer	61.1	61.7	62.0	59.2	69.2	154
	trams	56.8	58.1	58.2	51.2	63.2	

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	30.0	33.3	89.1	90.6	51.9	50.5	97.0	96.6
zaterdag	28.8	32.2	88.5	90.1	51.9	50.5	97.0	96.6
zondag	28.2	31.0	88.2	89.6	51.9	50.5	97.0	96.6

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

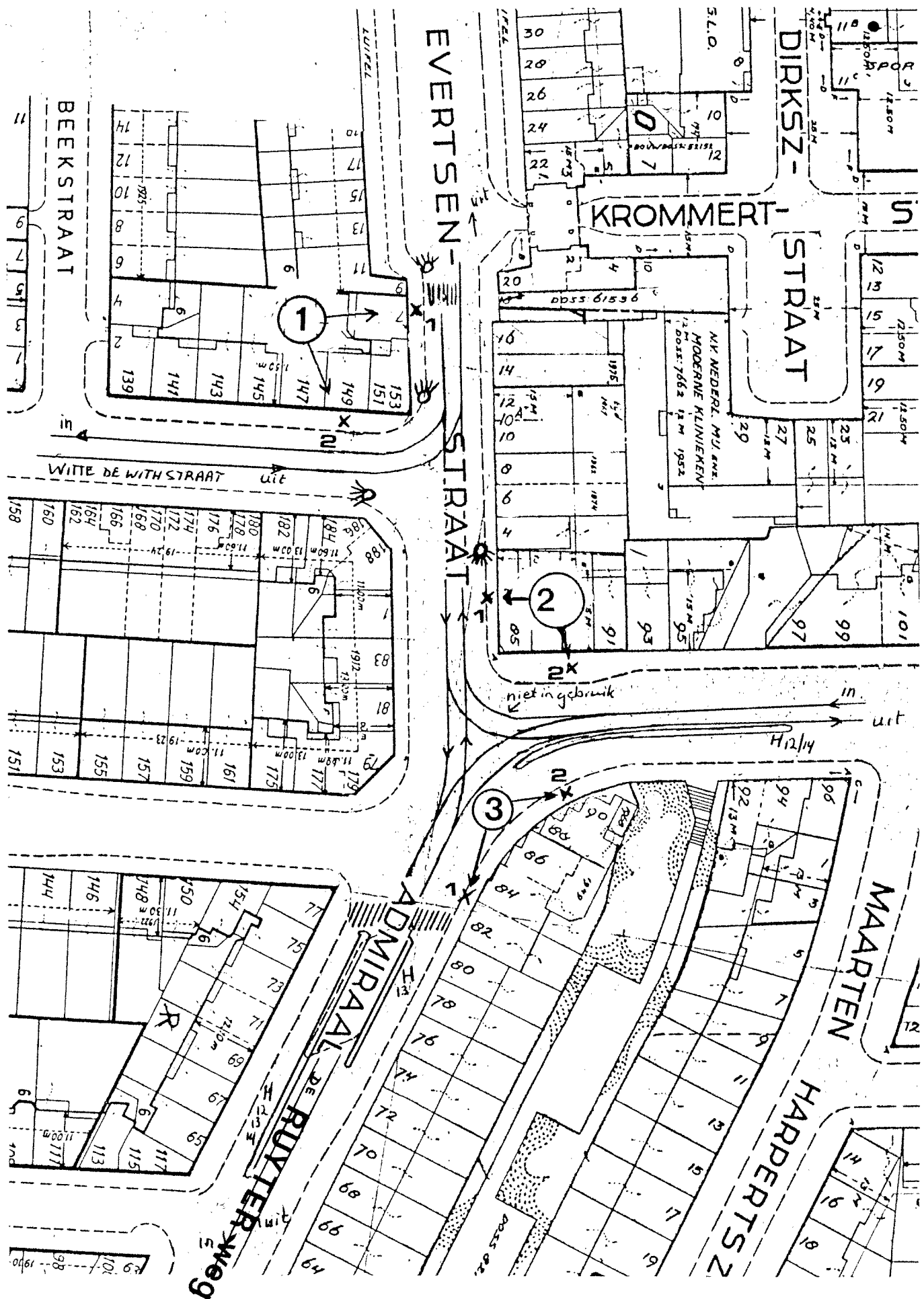
LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
38.9	92.8	76.9	75.5	72.3	81.6

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	61.0	62.7	60.4	56.6	66.6	208
	trams	55.1	56.4	55.3	51.1	61.1	
zaterdag	wegverkeer	62.3	63.6	61.6	59.5	69.5	180
	trams	54.4	55.8	55.4	49.4	60.4	
zondag	wegverkeer	61.1	61.7	62.0	59.2	69.2	154
	trams	53.7	55.0	55.2	48.7	60.2	

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	24.1	28.3	85.9	88.2	38.9	38.0	92.8	92.5
zaterdag	23.0	27.4	85.2	87.7	38.9	38.2	92.8	92.6
zondag	22.8	26.4	85.1	87.2	38.2	38.2	92.6	92.6



24. Johan Evertsenstraat/Witte de Withstraat/Admiraal de Ruyterweg

Op deze locatie bevindt zich een combinatie van kruisingen, bogen en haltes. De lijnen 7, 12, 13 en 14 passeren deze locatie. Lijn 12 en 14 volgen dezelfde baan en hebben voor beide richtingen een halte op de Admiraal de Ruyterweg, ongeveer ter hoogte van nr. 94. Lijn 13 slaat van de Admiraal de Ruyterweg linksaf de J. Evertsenstraat in, en vice versa. Lijn 13 heeft voor beide richtingen haltes op de Admiraal de Ruyterweg ter hoogte van nr. 78. Lijn 7 rijdt van de J. Evertsenstraat de Witte de Withstraat in, en vice versa. In laatstgenoemde straat zijn voor beide richtingen haltes voor lijn 7. De kruising van J. Evertsenstraat en Witte de Withstraat is met verkeerslichten beveiligd. Ook zijn er in de J. Evertsenstraat ter hoogte van nr. 22 verkeerslichten.

Er zijn zes meetplaatsen gekozen. Op meetplaats 1.1 en 1.2 bepalen vooral lijn 7 en 13 het totale geluidniveau. Op de overige meetplaatsen bepalen lijn 12, 13 en 14 het geluidniveau. Op meetplaats 1.1 en 1.2 zijn passages van lijn 12 en 14 buiten beschouwing gelaten. Gemiddeld lag het equivalente niveau voor deze passages 13 dB(A) onder dat voor passages van lijn 7 en 13. Op meetplaats 1.1 passeerden zowel bij lijn 7 als lijn 13, op meetplaats 1.2 alleen lijn 7. De equivalente niveaus voor de verschillende perioden zijn dan ook op meetplaats 1.1 ongeveer 5 dB(A) hoger.

Op meetplaats 2.1 zijn alle typen passages geregistreerd. Op de meetplaatsen 2.2, 3.1 en 3.2 zijn passages van lijn 7 buiten beschouwing gelaten. Tussen de geluidindexen voor deze drie meetplaatsen bestaat weinig verschil. Er zijn voor deze locatie geen interpolaties verricht.

Het aantal typen passages dat in de analyse verwerkt is verschilt per meetplaats. Voor Amsterdam is geen onderscheid gemaakt tussen tramtypen. Zodoende zijn de aantallen typen passages: voor meetplaats 1.1 en 1.2 4 typen nl. lijn 7 en 13 elk stad in en uit; voor meetplaats 2.1 6 typen nl. lijn 7, lijn 13 en lijn 12/14 zowel stad in als stad uit; voor meetplaats 2.2, 3.1 en 3.2 4 typen nl. lijn 13 en lijn 12/14 stad in en uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 24

Meetpunt: 1.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LAeq	L _A x
84.3	104.0	88.9	87.8	84.0	93.2

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	69.8	71.4	69.2	65.4	75.4	
	trams	70.6	71.9	71.4	66.1	76.4	520
zaterdag	wegverkeer	68.3	69.6	67.7	65.5	75.5	
	trams	70.2	71.4	71.4	65.5	76.4	473
zondag	wegverkeer	67.7	68.5	68.7	65.3	75.3	
	trams	69.7	71.0	71.0	64.5	76.0	425

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	66.9	72.9	100.6	101.9	81.8	81.6	103.5	103.5
zaterdag	66.4	71.2	100.5	101.5	81.8	81.8	103.5	103.5
zondag	64.0	69.1	100.0	101.1	81.8	81.8	103.5	103.5

Meetpunt: 1.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LAeq	L _A x
69.7	101.2	86.5	84.1	79.4	89.0

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	69.8	71.4	69.2	65.4	75.4	
	trams	65.4	66.7	66.0	61.2	71.2	520
zaterdag	wegverkeer	68.3	69.6	67.7	65.5	75.5	
	trams	65.0	66.3	66.0	60.6	71.0	473
zondag	wegverkeer	67.7	68.5	68.7	65.3	75.3	
	trams	64.7	66.0	65.8	59.5	70.8	425

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	43.0	50.6	94.3	96.6	67.6	67.6	100.8	100.8
zaterdag	43.6	49.6	94.4	96.3	67.6	67.6	100.8	100.8
zondag	42.1	48.8	94.0	96.1	67.6	67.4	100.8	100.7

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 24 (vervolg)

Meetpunt: 2.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
56.1	98.1	84.2	81.8	78.3	88.2

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	69.8	71.4	69.2	65.4	75.4	
	trams	66.6	68.0	67.2	62.3	72.3	914
zaterdag	wegverkeer	68.3	69.6	67.7	65.5	75.5	
	trams	66.1	67.4	67.2	61.6	72.2	815
zondag	wegverkeer	67.7	68.5	68.7	65.3	75.3	
	trams	65.7	67.0	66.9	60.6	71.9	743

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	47.8	57.6	95.8	98.5	54.9	54.7	97.8	97.7
zaterdag	48.3	56.1	95.9	98.1	54.9	54.7	97.8	97.7
zondag	45.8	54.6	95.2	97.7	54.9	54.9	97.8	97.8

Meetpunt: 2.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
63.1	99.8	85.7	82.8	79.3	89.7

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	69.8	71.4	69.2	65.4	75.4	
	trams	66.8	68.2	66.9	62.7	72.7	706
zaterdag	wegverkeer	68.3	69.6	67.7	65.5	75.5	
	trams	66.2	67.5	66.9	61.9	71.9	623
zondag	wegverkeer	67.7	68.5	68.7	65.3	75.3	
	trams	65.8	67.2	66.8	60.8	71.8	555

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	45.0	53.2	94.9	97.3	61.6	61.5	99.5	99.4
zaterdag	45.1	51.5	94.9	96.9	61.6	61.5	99.5	99.4
zondag	43.5	50.5	94.4	96.6	61.6	61.6	99.5	99.5

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 24 (vervolg)

Meetpunt: 3.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
66.3	100.5	86.3	83.5	79.5	88.9

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	69.8	71.4	69.2	65.4	75.4	
	trams	66.8	68.2	67.2	62.5	72.5	706
zaterdag	wegverkeer	68.3	69.6	67.7	65.5	75.5	
	trams	66.2	67.5	67.2	61.7	72.2	623
zondag	wegverkeer	67.7	68.5	68.7	65.3	75.3	
	trams	65.7	67.1	66.9	60.7	71.9	555

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	50.5	58.7	96.6	98.8	64.7	64.7	100.2	100.2
zaterdag	50.5	57.0	96.6	98.3	64.7	64.7	100.2	100.2
zondag	48.5	55.6	96.0	98.0	64.7	64.4	100.2	100.1

Meetpunt: 3.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

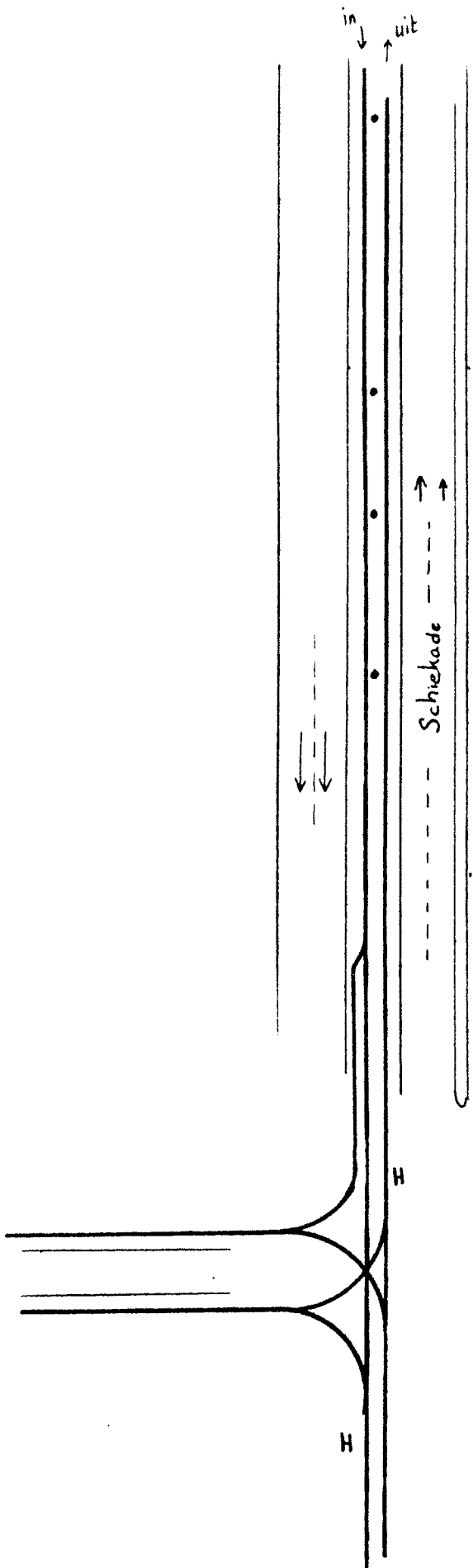
LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
63.3	99.8	85.0	82.2	78.4	88.4

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

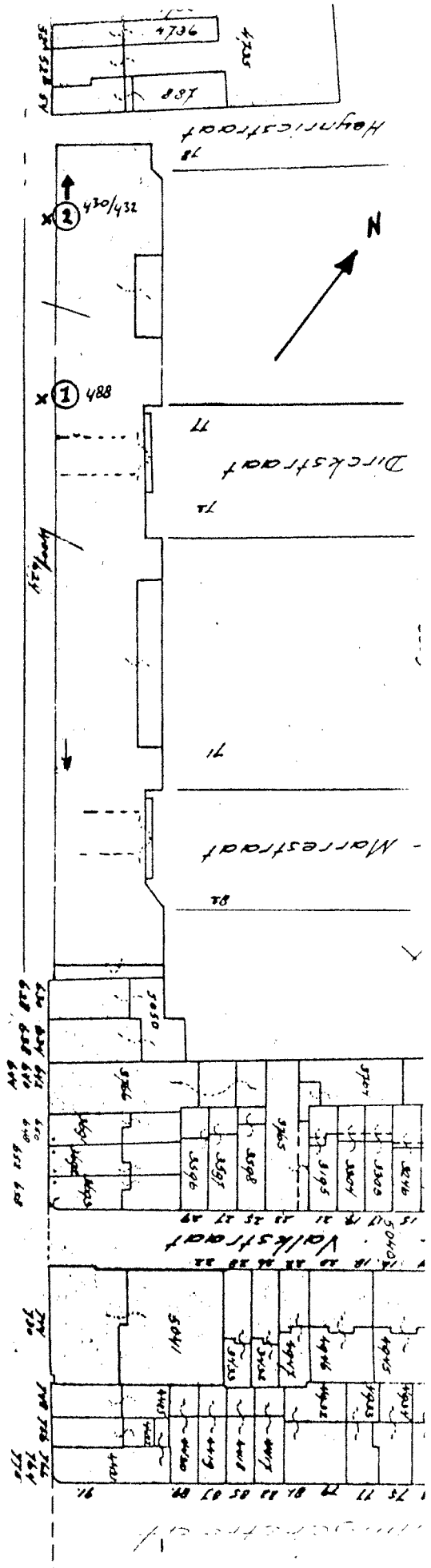
		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	69.8	71.4	69.2	65.4	75.4	
	trams	66.1	67.5	66.2	61.9	71.9	706
zaterdag	wegverkeer	68.3	69.6	67.7	65.5	75.5	
	trams	65.5	66.8	66.2	61.1	71.2	623
zondag	wegverkeer	67.7	68.5	68.7	65.3	75.3	
	trams	65.1	66.5	66.1	60.1	71.1	555

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	45.8	54.4	95.2	97.6	63.3	61.8	99.8	99.5
zaterdag	46.0	52.7	95.2	97.2	61.8	61.8	99.5	99.5
zondag	44.2	51.6	94.7	96.9	61.8	61.6	99.5	99.5



schaal : ± 1 : 800



25. Schiekade

De Schiekade is een drukke verbindingsweg tussen Rijksweg A20 en het centrum van Rotterdam. De respondenten bevinden zich aan één zijde van de weg, het dichtst langs de baan van de trams richting stad uit. Het betreft een rechte vrije baan. In de richting stad in bevindt zich na het meetpunt 2 de afslag van lijn 9 (rechtsaf). Lijn 5 en 3 gaan rechtdoor. De sporen richting stad in splitsen zich dan ook vlak na het meetpunt en trams stad in remmen af voor dit punt. Het omslaan van het wissel gaat gepaard met een vrij hevige klap. Waar lijn 9 afslaat zijn verkeerslichten. Uit de analyse blijkt een verschil van 2 dB(A) in equivalente geluidniveaus van trampassages tussen de twee meetplaatsen (meetplaats 2 hoger). De trampassages in de richting stad uit zijn bepalend voor het totale niveau. Het L_{Aeq} voor passages stad uit neemt van meetplaats 2 naar 1 af met 1 à 2 dB(A). Voor extrapolatie van de gegevens is aangenomen dat het totale equivalente geluidniveau vanaf meetplaats 1 richting stad in tot de hoogte van de wissel nog afneemt met ongeveer 1 dB(A) (de wagens richting stad uit blijven op snelheid, richting stad in neemt de snelheid af soms tot stilstand). Het omslaan van de wissels is niet in de analyse betrokken.

Er zijn 4 typen passages onderscheiden: Lijn 3 en 9 rijden met de 600/1300-serie, lijn 5 met de 300/1600-serie. Voor beide typen wagens zijn passages stad in en stad uit in de analyses betrokken.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 25

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
36.6	91.9	74.7	74.1	70.9	82.9

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	65.0	66.8	64.3	60.2	70.2	
	trams	58.4	59.9	57.9	54.7	64.7	645
zaterdag	wegverkeer	63.3	64.8	62.7	60.1	70.1	
	trams	57.3	58.9	57.8	52.1	62.6	517
zondag	wegverkeer	62.2	63.1	63.0	59.8	69.8	
	trams	56.5	57.8	57.7	51.1	62.7	428

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	17.2	25.9	81.1	86.9	36.6	35.9	91.9	91.7
zaterdag	17.4	24.5	81.2	86.2	35.9	35.7	91.7	91.6
zondag	17.6	23.5	81.4	85.5	35.9	35.7	91.7	91.6

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	LAeq	L _{Ax}
42.3	94.0	78.4	77.6	73.4	83.9

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	65.0	66.8	64.3	60.2	70.2	
	trams	60.3	61.9	59.9	56.5	66.5	645
zaterdag	wegverkeer	63.3	64.8	62.7	60.1	70.1	
	trams	59.3	60.9	59.8	54.1	64.8	517
zondag	wegverkeer	62.2	63.1	63.0	59.8	69.8	
	trams	58.5	59.8	59.8	53.0	64.8	428

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	23.4	32.2	85.5	90.1	42.3	41.5	94.0	93.8
zaterdag	23.4	30.6	85.5	89.3	41.5	41.1	93.8	93.6
zondag	23.4	29.3	85.5	88.7	41.5	41.1	93.8	93.6

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 25 (vervolg)

Meetpunt: 3
geïnterpoleerd

Geluidindexen die de passages karakteriseren

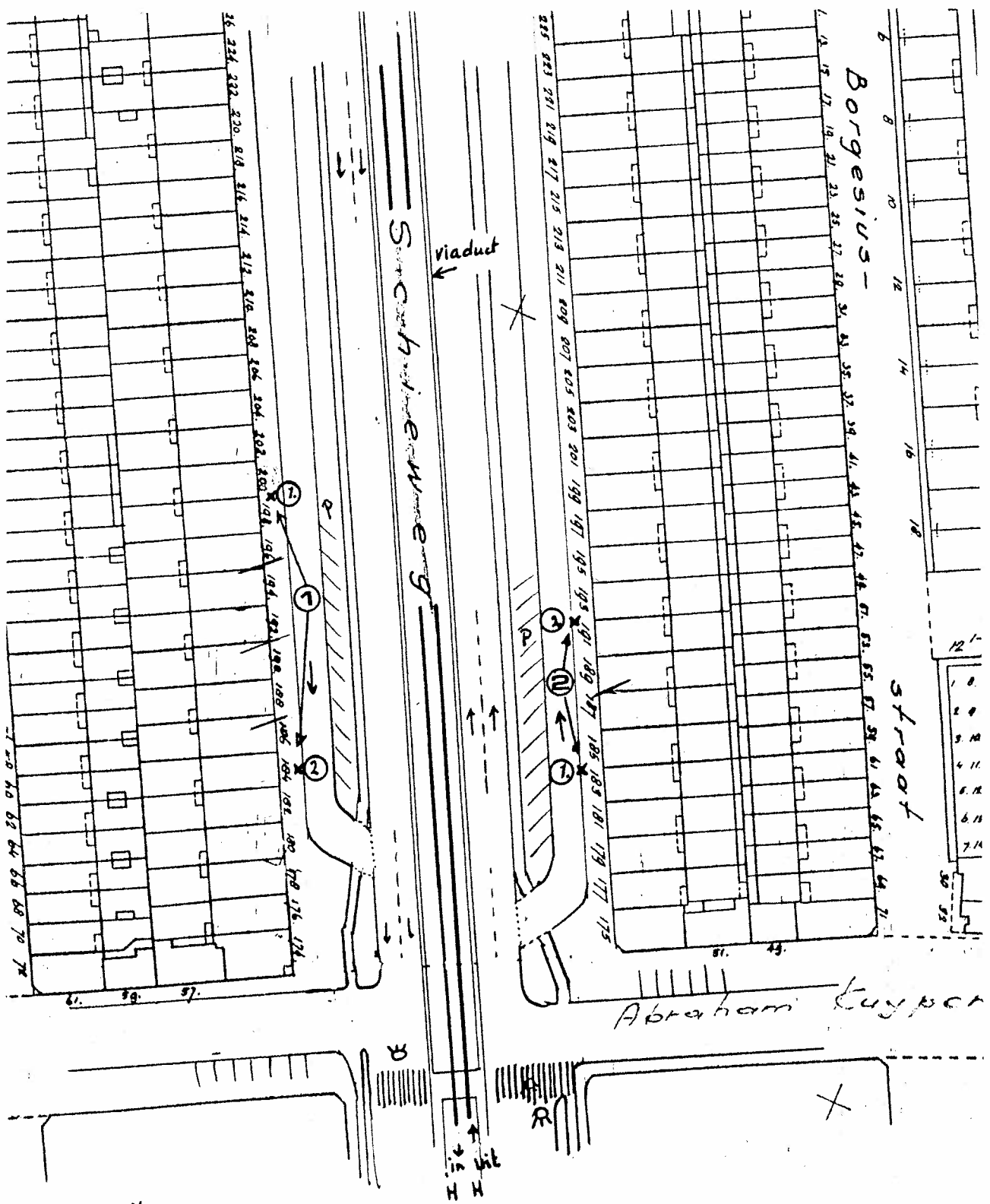
LS10	LPh10	LAmx	LA10	LAeq	LAx
33.7	90.9	72.9	72.3	69.6	82.4

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

	24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag wegverkeer	65.0	66.8	64.3	60.2	70.2	
trams	57.4	58.9	56.9	53.7	63.7	645
zaterdag wegverkeer	63.3	64.8	62.7	60.1	70.1	
trams	56.3	57.9	56.7	51.1	61.7	517
zondag wegverkeer	62.2	63.1	63.0	59.8	69.8	
trams	55.5	56.8	56.7	50.1	61.7	428

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	14.8	23.2	78.9	85.3	34.0	33.4	90.9	90.6
zaterdag	15.0	22.0	79.0	84.6	33.4	33.2	90.6	90.5
zondag	15.3	21.0	79.3	83.9	33.4	33.2	90.6	90.5



schaal ± 1 : 65

26. Schieweg

Op deze locatie bevonden de respondenten zich aan weerszijden van het begin van de "fly-over" trambaan richting Schiebroek (stad uit). Er rijdt één lijn (5) met de 300/1600-serie. De trambaan maakt een helling waardoor de trams richting stad in met vrij hoge snelheid naderen en aan het eind moeten afremmen voor de halte en verkeerslichten. Daarentegen hebben de trams richting stad uit een tamelijk lage snelheid.

Trams stad in maken aan het eind bij het afremmen een bonkend geluid. Ook vanwege de constructie (brug) en de bebouwing (rechte straat, hoge huizen) is de passage stad in tamelijk lawaaiig te noemen.

De trambaan ligt in het midden van de weg. Aan weerszijden ligt op een lager niveau een rijbaan van een verbindingsweg tussen Rijksweg A20 en het centrum. Naast de rijbaan ligt een fietspad, parkeerplaatsen, een secundaire weg en een stoep. Aan beide zijden van het viaduct zijn op twee plaatsen geluidmetingen uitgevoerd. De trampassages in de richting stad in zijn bepalend voor het totale niveau. Tussen meetplaats 1.1 en 1.2 is een verschil gemeten van ongeveer 4 dB(A) equivalent geluidniveau (meetplaats 2 lager vanwege de afnemende snelheid in de richting stad in). Tussen de meetplaatsen 1.1 en 1.2 zijn de meetwaarden geëxtrapolleerd.

Tussen meetplaats 2.1 en 2.2, die dicht bij elkaar liggen, zijn de verschillen geringer ($< 1.5 \text{ dB(A) } L_{\text{Aeq}}$). Op deze meetplaatsen is geen interpolatie uitgevoerd. Er zijn 2 typen passages onderscheiden: 300/1600-serie stad in en uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 26

Meetpunt: 1.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
57.4	98.4	81.1	80.5	76.8	87.3

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.5	69.2	66.9	63.0	73.0	
	trams	60.5	62.3	59.0	56.3	66.3	265
zaterdag	wegverkeer	66.1	67.5	65.5	63.0	73.0	
	trams	59.0	60.7	59.0	53.0	64.0	189
zondag	wegverkeer	61.1	61.7	62.0	59.2	69.2	
	trams	58.0	59.6	59.0	51.3	64.0	151

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	31.7	36.6	89.8	91.9	57.4	56.2	98.4	98.1
zaterdag	30.0	33.7	89.1	90.7	56.2	56.2	98.1	98.1
zondag	30.2	32.0	89.2	90.0	57.4	56.2	98.4	98.1

Meetpunt: 1.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAm _{ax}	LA10	L _A eq	L _A x
34.5	91.1	73.1	72.2	69.5	82.1

Equivalenten geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.5	69.2	66.9	63.0	73.0	
	trams	56.0	57.8	54.6	51.7	61.7	265
zaterdag	wegverkeer	66.1	67.5	65.5	63.0	73.0	
	trams	54.5	56.3	54.6	48.7	59.6	189
zondag	wegverkeer	61.1	61.7	62.0	59.2	69.2	
	trams	53.6	55.1	54.6	47.0	59.6	151

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	14.9	21.8	79.0	84.5	34.5	33.9	91.1	90.8
zaterdag	14.7	20.1	78.8	83.3	33.9	33.5	90.8	90.7
zondag	16.1	19.1	80.1	82.6	34.5	33.9	91.1	90.8

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 26 (vervolg)

Meetpunt: 1.3
geïnterpoleerd

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	L _{Aeq}	L _{Ax}
49.6	95.9	78.4	77.6	74.3	85.6

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.5	69.2	66.9	63.0	73.0	
	trams	59.0	60.8	57.5	54.7	64.7	265
zaterdag	wegverkeer	66.1	67.5	65.5	63.0	73.0	
	trams	57.5	59.2	57.5	51.5	62.5	189
zondag	wegverkeer	61.1	61.7	62.0	59.2	69.2	
	trams	56.5	58.1	57.5	49.8	62.5	151

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	24.5	30.7	86.1	89.4	48.2	47.3	95.9	95.6
zaterdag	23.5	28.3	85.6	88.2	47.3	47.2	95.6	95.6
zondag	24.4	26.9	86.1	87.5	48.2	47.3	95.9	95.6

Meetpunt: 1.4
geïnterpoleerd

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	L _{Aeq}	L _{Ax}
42.0	93.5	75.7	74.9	71.9	83.8

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.5	69.2	66.9	63.0	73.0	
	trams	57.5	59.3	56.1	53.2	63.2	265
zaterdag	wegverkeer	66.1	67.5	65.5	63.0	73.0	
	trams	56.0	57.7	56.1	50.1	61.1	189
zondag	wegverkeer	61.1	61.7	62.0	59.2	69.2	
	trams	55.0	56.6	56.1	48.4	61.1	151

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	19.1	25.9	82.6	86.9	40.8	40.0	93.5	93.2
zaterdag	18.6	23.9	82.2	85.8	40.0	39.8	93.2	93.1
zondag	19.8	22.7	83.1	85.0	40.8	40.0	93.5	93.2

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 26 (vervolg)

Meetpunt: 2.1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAmx	LA10	LAeq	LAx
37.8	92.4	74.8	73.4	70.6	83.0

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.5	69.2	66.9	63.0	73.0	
	trams	56.4	58.2	55.0	52.1	62.1	265
zaterdag	wegverkeer	66.1	67.5	65.5	63.0	73.0	
	trams	54.9	56.6	55.0	49.0	60.0	189
zondag	wegverkeer	61.1	61.7	62.0	59.2	69.2	
	trams	53.9	55.5	55.0	47.3	60.0	151

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	17.7	25.1	81.5	86.5	37.8	37.1	92.4	92.1
zaterdag	17.5	23.2	81.3	85.4	37.1	36.8	92.1	92.0
zondag	19.0	22.0	82.5	84.6	37.8	37.1	92.4	92.1

Meetpunt: 2.2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

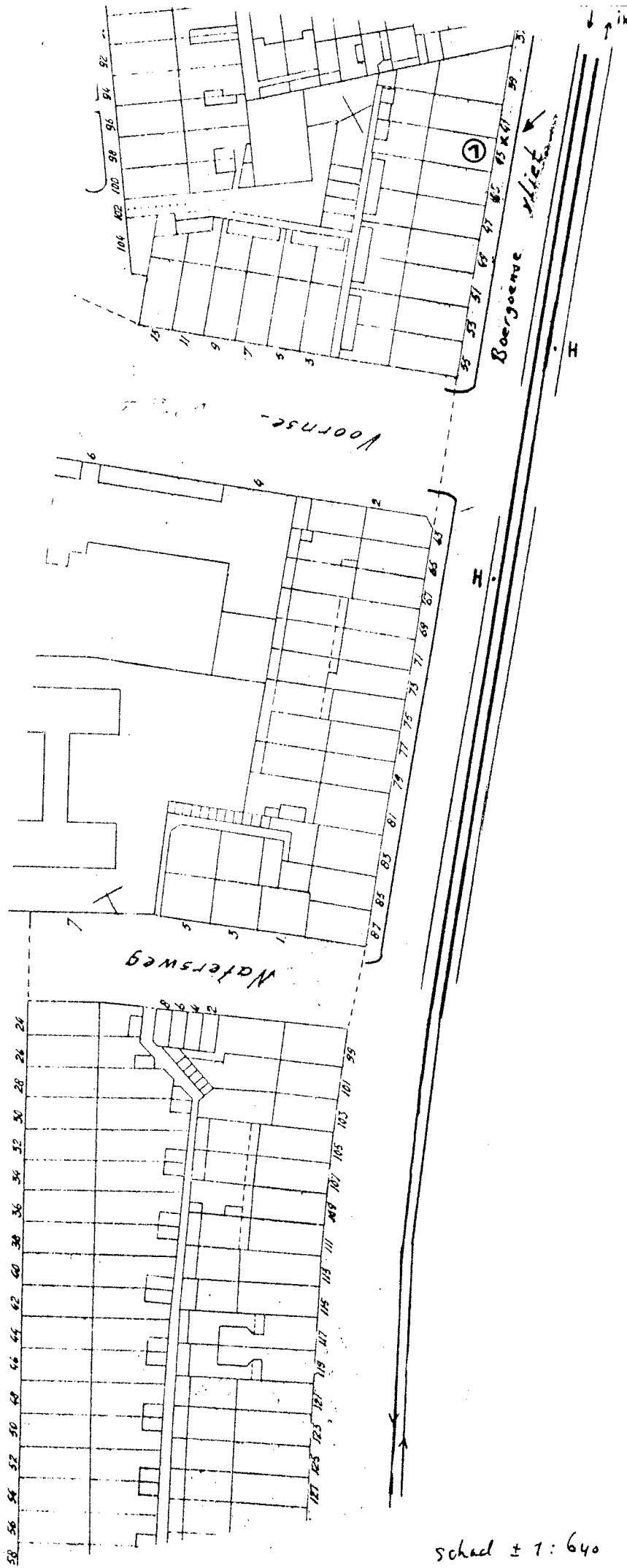
LS10	LPh10	LAmx	LA10	LAeq	LAx
41.2	93.7	75.6	74.9	72.0	84.0

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

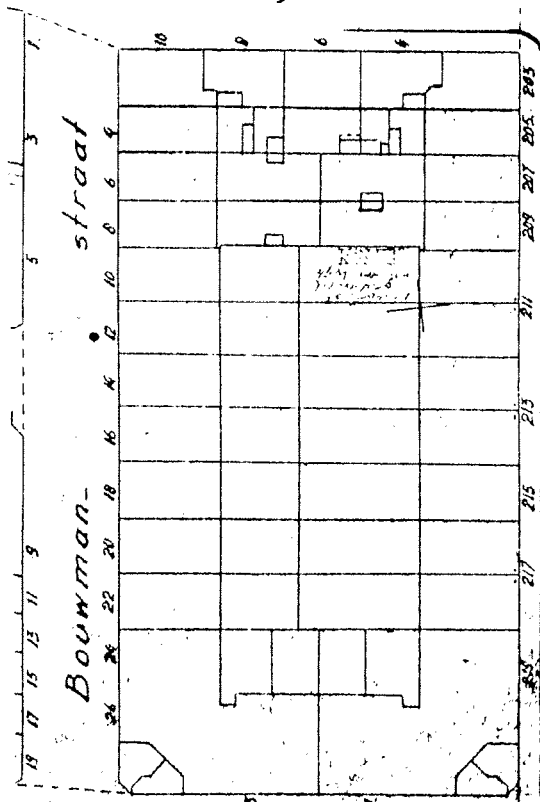
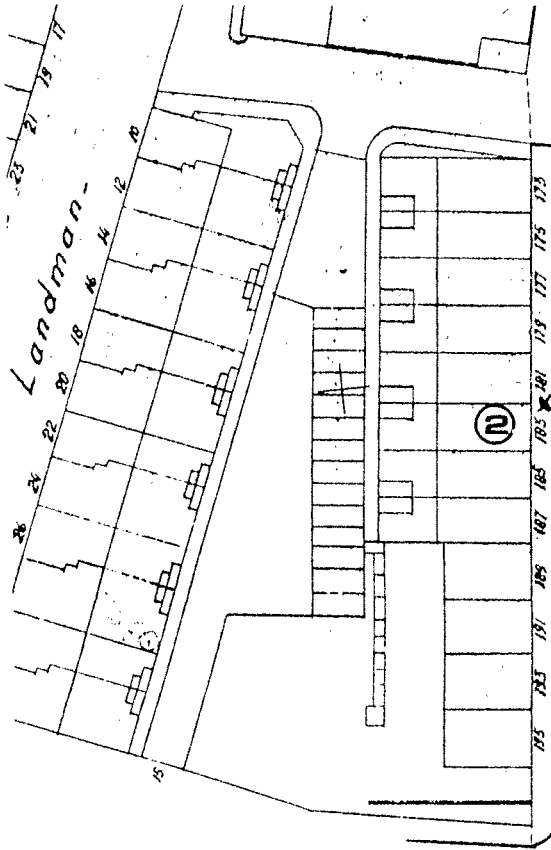
		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.5	69.2	66.9	63.0	73.0	
	trams	57.7	59.5	56.3	53.5	63.5	265
zaterdag	wegverkeer	66.1	67.5	65.5	63.0	73.0	
	trams	56.2	58.0	56.3	50.3	61.3	189
zondag	wegverkeer	61.1	61.7	62.0	59.2	69.2	
	trams	55.3	56.8	56.3	48.6	61.3	151

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	20.4	26.7	83.5	87.4	41.2	40.4	93.7	93.4
zaterdag	19.8	24.6	83.0	86.2	40.4	40.1	93.4	93.3
zondag	20.9	23.4	83.9	85.5	41.2	40.4	93.7	93.4



schaal ± 1:640



27. Boergoense Vliet

De respondenten bevinden zich op verschillende plaatsen langs de Boergoense Vliet. Alle plaatsen zijn identiek wat betreft afstand tot de baan, snelheid van tram, afstand tot een halte en type wegdek. De baan is een vrije, rechte baan, gelegen in een zandbed. De trams hebben een vrij hoge snelheid. Ten tijde van de metingen reden er twee typen: de oude dubbelgelede wagens en de nieuwe ZGT. Ten tijde van de enquêtes reed het nieuwe type nog niet en werd in de spitsuren nog met de oude "Allan" gereden. Hiervoor zijn geen geluidmetingen verricht.

Het verkeer langs de Boergoense Vliet is vrij gering. Er zijn enkele scholen gevestigd.

In de analyses zijn alleen de dubbelgelede wagens betrokken. Er zijn twee meetplaatsen gekozen. Ondanks de gelijkheid in situatie op de meetplaatsen bestaat er een verschil van ongeveer 3,5 dB(A) in equivalente geluidniveaus. Vanwege de grote afstand tussen de meetplaatsen en tussen de clusters respondenten is interpolatie niet zinvol.

De passages stad in en stad uit dragen allebei ongeveer evenveel bij aan het totale niveau. Hoewel in principe 4 typen passages te onderscheiden waren ten tijde van de enquête, zijn er slechts 2 typen in de analyses betrokken: 300/1600-serie stad in en uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 27

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	LAmx	LA10	LReq	LAx
66.1	100.5	87.6	85.3	80.5	89.5

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	63.0	64.5	62.5	58.9	68.9	
	trams	64.6	66.0	65.0	60.5	70.5	270
zaterdag	wegverkeer	61.6	62.8	60.9	59.2	69.2	
	trams	64.1	65.5	65.0	59.1	70.0	242
zondag	wegverkeer	60.4	61.0	61.3	58.7	68.7	
	trams	63.1	64.2	64.9	58.3	69.9	192

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	45.9	50.6	95.2	96.6	66.1	66.1	100.5	100.5
zaterdag	45.1	49.4	94.9	96.3	66.1	62.1	100.5	99.6
zondag	43.0	46.8	94.3	95.5	66.1	66.1	100.5	100.5

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

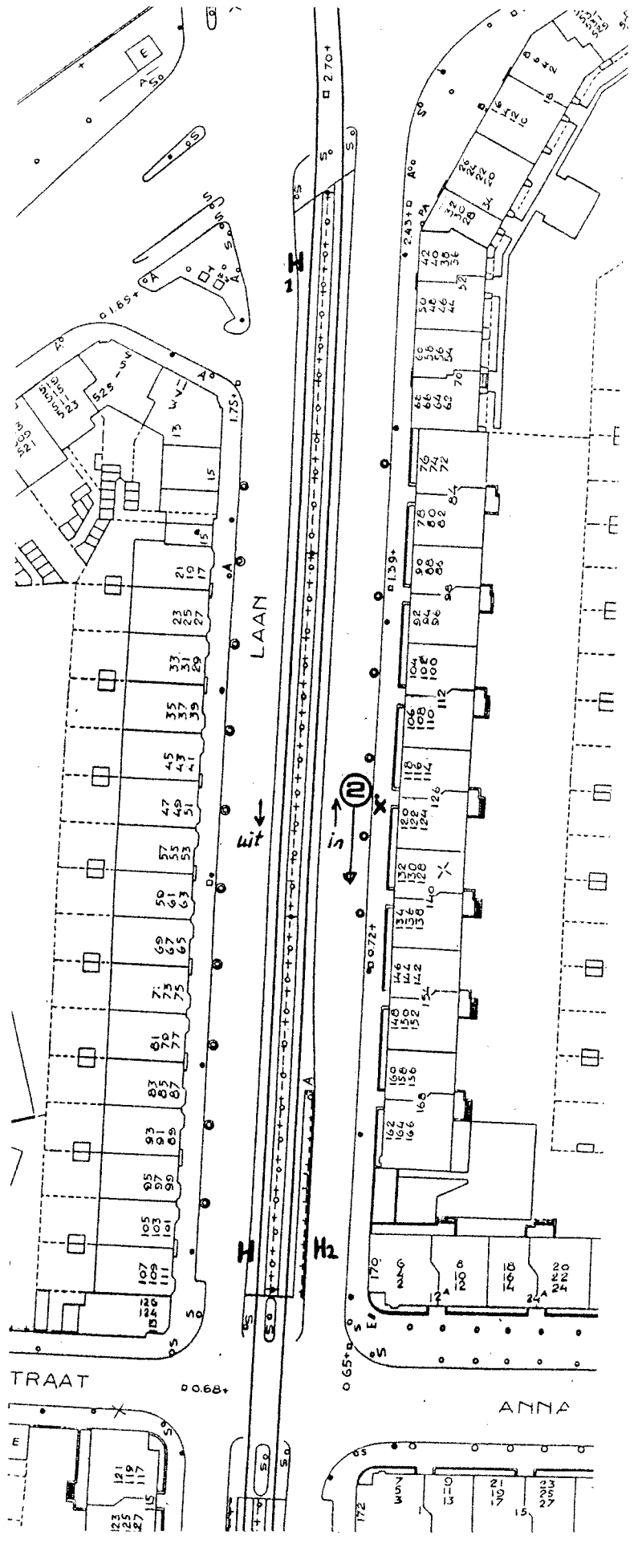
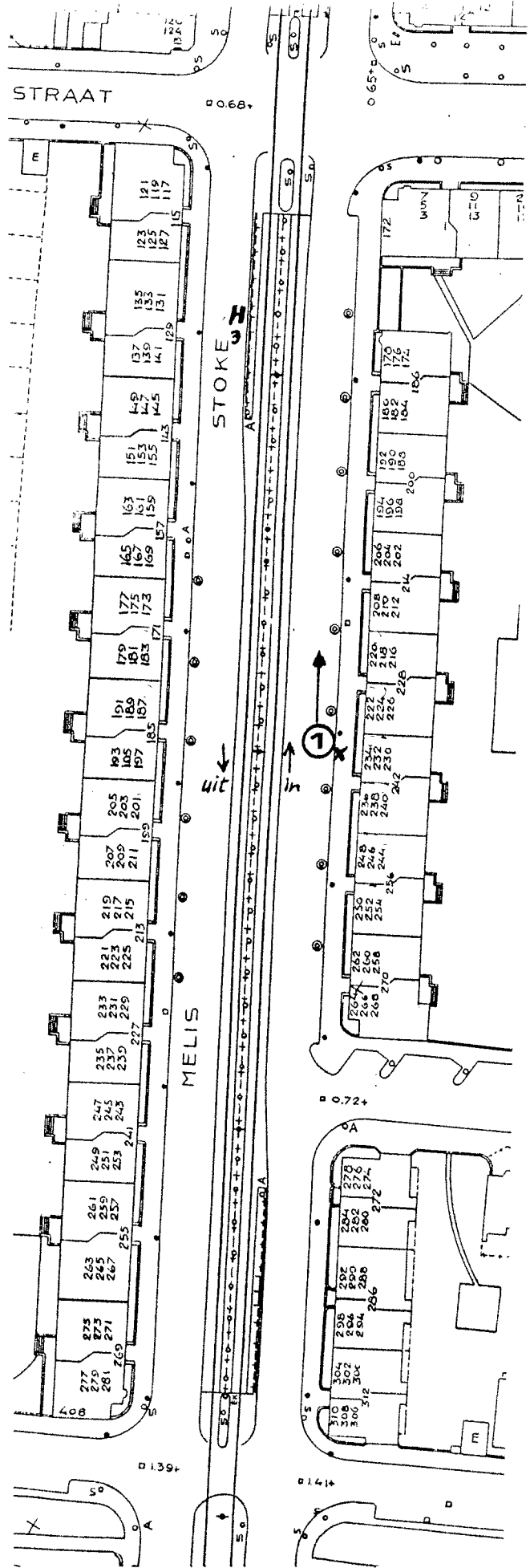
LS10	LPh10	LAmx	LA10	LReq	LAx
54.8	97.8	81.3	80.3	77.1	86.5

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	63.0	64.5	62.5	58.9	68.9	
	trams	60.9	62.3	61.3	56.8	66.8	270
zaterdag	wegverkeer	61.6	62.8	60.9	59.2	69.2	
	trams	60.4	61.8	61.3	55.4	66.3	242
zondag	wegverkeer	60.4	61.0	61.3	58.7	68.7	
	trams	59.4	60.5	61.2	54.5	66.2	192

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	39.8	42.4	93.1	94.1	54.8	54.8	97.8	97.8
zaterdag	39.1	41.4	92.9	93.7	54.8	53.7	97.8	97.5
zondag	37.2	39.2	92.2	92.9	54.8	54.8	97.8	97.8



28. Melis Stokelaan

Op deze locatie loopt een rechte, vrije baan in het midden van de weg. De sporen liggen in een zandbed. De respondenten bevinden zich aan weerszijden van de weg op enige afstand van haltes en kruisingen. De kruisingen zijn met verkeerslichten beveiligd. Er rijden twee lijnen (8 en 9) over hetzelfde spoor. Lijn 8 werd op werkdagen gereden met het type OGR, op de overige dagen met het nieuwe type GTL. Lijn 9 werd alleen met het type GTL gereden.

Voor het meten van de trampassages zijn twee meetplaatsen gekozen, ter hoogte van nummer 234 en 120. De respondenten zijn zodanig geclusterd dat interpolatie niet nodig is. Er bestaat tussen de meetplaatsen een verschil van ongeveer 3 dB(A) in de equivalente niveaus (hogere niveaus op meetplaats 2). Een vergelijking tussen de typen wagens, OGR en GTL, valt uit in het voordeel van het type GTL: het gemiddelde equivalent geluidniveau in de richting stad in is op beide meetplaatsen 5 dB(A) lager voor dit type.

Er zijn 4 typen passages te onderscheiden: GTL stad in en uit, en OGR stad in en uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 26

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	L _{Aeq}	L _{Ax}
37.3	92.2	75.1	73.9	70.1	79.9

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	66.7	68.3	66.1	62.4	72.4	
	trams	53.9	55.2	54.3	50.1	60.1	356
zaterdag	wegverkeer	63.1	64.5	62.5	60.0	70.0	
	trams	51.1	52.3	52.2	46.8	57.2	300
zondag	wegverkeer	61.8	62.6	62.8	59.6	69.6	
	trams	50.9	52.1	52.2	46.1	57.2	284

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	20.5	27.4	83.6	87.8	37.3	36.7	92.2	92.0
zaterdag	18.2	23.9	81.8	85.8	30.7	30.2	89.4	89.2
zondag	18.7	23.6	82.2	85.6	30.4	30.2	89.3	89.2

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	L _{Aeq}	L _{Ax}
48.9	96.1	80.4	79.6	75.5	85.3

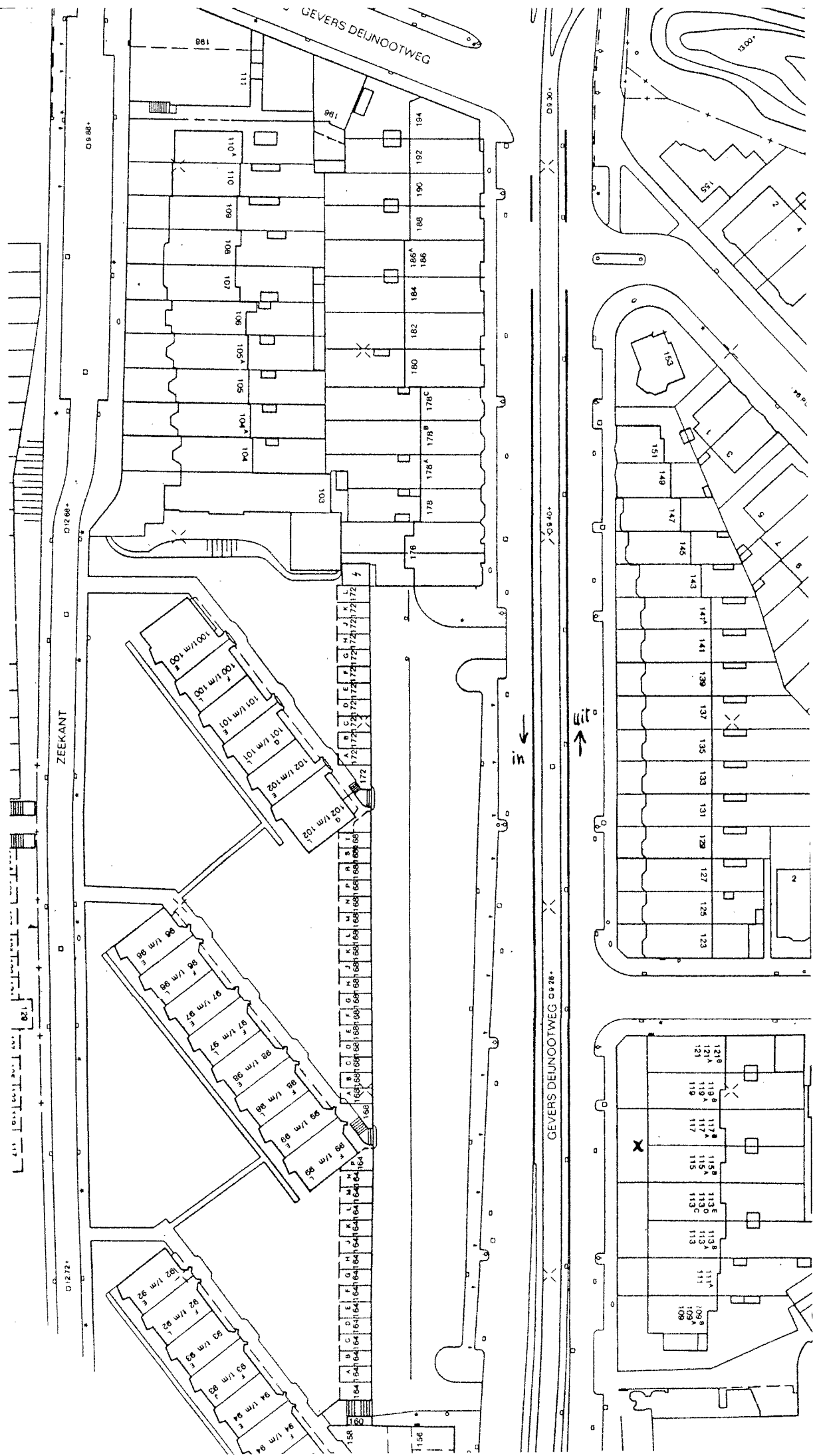
Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	66.7	68.3	66.1	62.4	72.4	
	trams	57.2	58.5	57.6	53.4	63.4	356
zaterdag	wegverkeer	63.1	64.5	62.5	60.0	70.0	
	trams	53.8	55.0	54.9	49.7	59.9	300
zondag	wegverkeer	61.8	62.6	62.8	59.6	69.6	
	trams	53.6	54.7	54.9	49.1	59.9	284

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	25.5	30.7	86.7	89.4	48.9	47.8	96.1	95.8
zaterdag	20.3	24.9	83.5	86.4	38.0	37.3	92.5	92.2
zondag	20.6	24.5	83.7	86.2	37.3	37.3	92.2	92.2





29. Gevers Deynootweg

Deze locatie is van het type vrije, rechte baan. De sporen liggen in asfalt. De vrije baan wordt tevens door een aantal buslijnen gebruikt. Drie lijnen passeerden hier: 7, 8 en 9 (en tegenwoordig ook lijn 1). Er zijn geen haltes. De Gevers Deynootweg is voor het wegverkeer geen doorgaande route. Ter plaatse van de respondenten voert de Gevert Deynootweg alleen naar een grote parkeerplaats en naar de Zeekant, zodat het op dagen met mooi weer in weekenden en vakanties toch een drukke weg kan zijn. Er is slechts één meetplaats gekozen ter hoogte van nummer 117. Een vergelijking tussen de typen OGR en GTL valt weer uit in het voordeel van laatstgenoemde type: de equivalente niveaus zijn 4 dB(A) lager zowel in de richting stad in als stad uit.

Er zijn op deze locatie 4 typen passages onderscheiden: GTL stad in en uit, en OGR stad in en uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 29

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

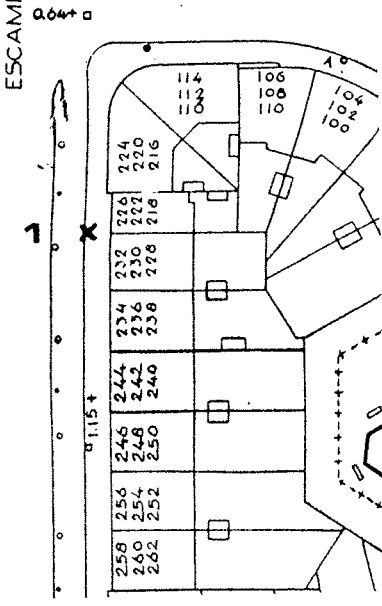
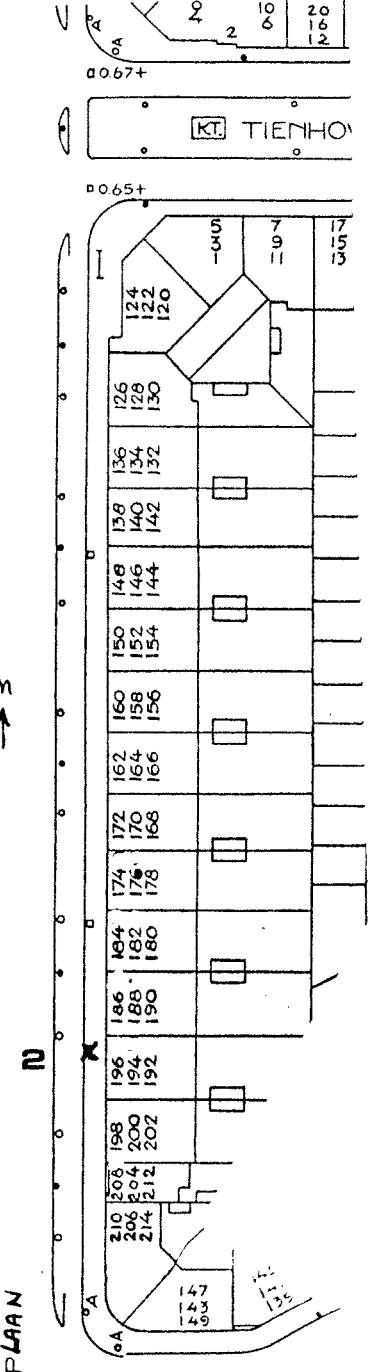
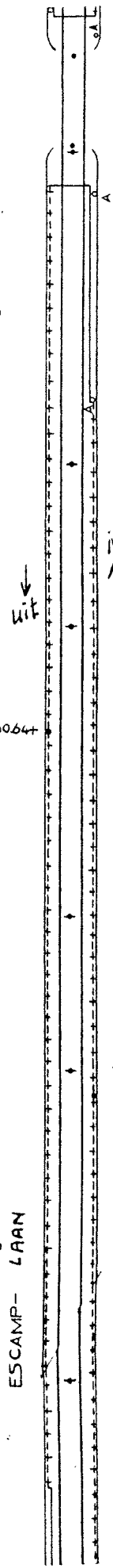
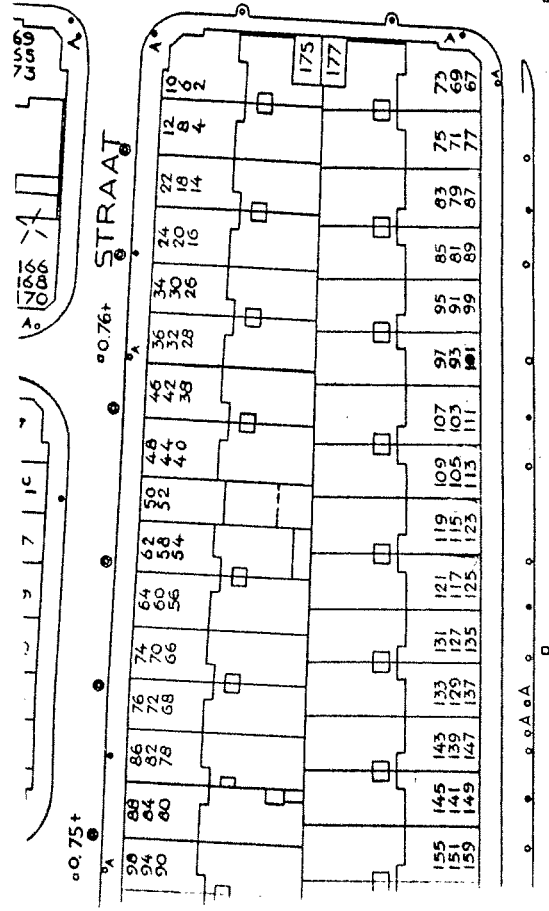
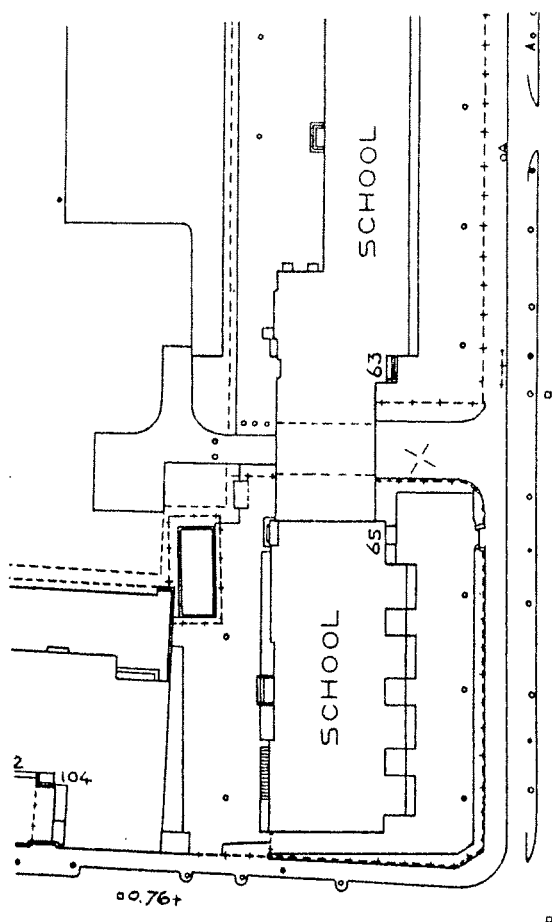
LS10	LPh10	LAmx	LA10	LAeq	LAx
44.9	94.9	78.2	77.0	72.4	82.6

Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	'etmaal- waarde'	aantal passages
werkdag	wegverkeer	57.8	59.5	57.3	53.4	63.4	
	trams	58.1	59.6	58.6	53.3	63.6	555
zaterdag	wegverkeer	64.7	65.9	64.0	62.4	72.4	
	trams	55.1	56.6	56.5	48.5	61.5	430
zondag	wegverkeer	63.6	64.0	64.6	61.9	71.9	
	trams	54.9	56.3	56.5	48.0	61.5	406

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	30.1	32.7	89.1	90.3	44.9	44.0	94.9	94.6
zaterdag	24.2	29.0	86.0	88.6	37.3	36.7	92.2	92.0
zondag	24.6	28.6	86.2	88.4	36.7	36.7	92.0	92.0



30. Escamplaan

Op de Escamplaan loopt een vrije, rechte baan zonder haltes ter hoogte van de respondenten. Het spoor ligt in een zandbed in het midden van een brede laan (aparte trambaan). Aan beide zijden bevinden zich een brede zijstrook van asfalt, bomen, een fietspad en een stoep. Er is steeds aan één zijde gemeten en wel bij de even nummers. Verondersteld is dat de geluidbelasting bij de on-even nummers identiek is. Er zijn twee meetplaatsen gekozen, ter hoogte van nummer 174 en nummer 198. Lijn 6 passeert hier in beide richtingen. Uit de analyses blijkt dat op beide meetplaatsen de equivalente geluidniveaus dezelfde waarde hebben. Omdat lijn 6 in de enquêteperiode alleen met GTL's werd gereden zijn 2 typen passages onderscheiden: GTL stad in en stad uit.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 30

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	L _{Aeq}	L _{Ax}
57.2	98.4	83.7	82.7	78.3	87.1

Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.0	68.7	66.4	62.6	72.6	
	trams	60.8	62.2	61.1	56.9	66.9	208
zaterdag	wegverkeer	65.9	67.3	65.3	63.0	73.0	
	trams	60.2	61.6	61.0	55.0	66.0	180
zondag	wegverkeer	64.2	64.9	65.2	62.1	72.1	
	trams	59.5	60.7	61.0	54.5	66.0	154

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	34.3	41.4	91.0	93.7	57.2	53.2	98.4	97.3
zaterdag	33.8	40.1	90.8	93.2	53.8	52.8	97.5	97.2
zondag	33.5	38.6	90.7	92.7	57.2	53.7	98.4	97.5

Meetpunt: 2

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	L _{Aeq}	L _{Ax}
57.3	98.4	84.2	82.3	77.9	86.7

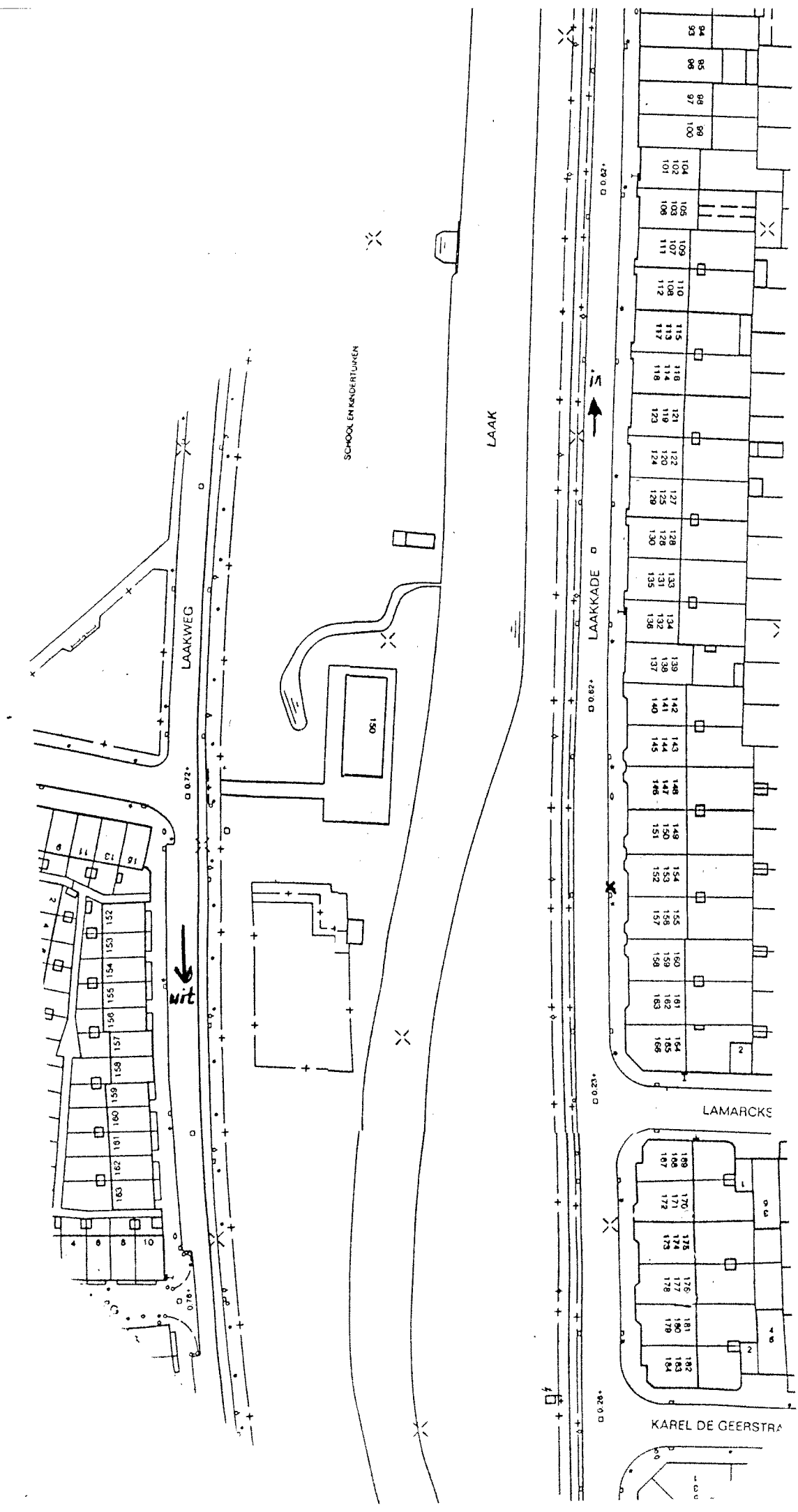
Equivalente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	67.0	68.7	66.4	62.6	72.6	
	trams	60.4	61.7	60.7	56.5	66.5	208
zaterdag	wegverkeer	65.9	67.3	65.3	63.0	73.0	
	trams	59.7	61.2	60.5	54.5	65.5	180
zondag	wegverkeer	64.2	64.9	65.2	62.1	72.1	
	trams	59.1	60.3	60.5	54.1	65.5	154

Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	33.4	40.4	90.6	93.3	57.3	53.7	98.4	97.5
zaterdag	33.0	39.0	90.4	92.9	53.7	53.2	97.5	97.3
zondag	32.6	37.7	90.3	92.3	57.3	53.7	98.4	97.5





31. Laakkade

Op de Laakkade ligt een vrije, rechte baan zonder haltes ter hoogte van de respondenten. Er is slechts één spoor in een zandbed aan de overzijde van de straat. Ook het (schaarse) wegverkeer rijdt slechts in één richting. Het retourspoor ligt aan de overzijde op ongeveer 50 meter afstand langs de Laakweg, gescheiden van de Laakkade door de Laak. Uit de analyses blijkt dat de retourrichting (stad uit) geen bijdrage levert tot de geluidbelasting door tramverkeer op de Laakkade. Er werd alleen gereden door lijn 16 met het type PCC. De tram (ook andere lijnen dan 16) richting stad in is op de brug over de Laak duidelijk hoorbaar door een harde bonk die hij daar maakt.

Het achtergrondniveau wordt bepaald door verkeer op de Oudemanstraat en de Rijswijkseweg. Er is één type passage in de analyse betrokken: PCC stad in.

Overzicht van de geluidindexwaarden per meetpunt op locatie 31

Meetpunt: 1

Geluidindexen die de passages karakteriseren

LS10	LPh10	L _{Amax}	LA10	L _{Aeq}	L _{Ax}
52.9	97.2	80.6	79.7	74.8	82.3

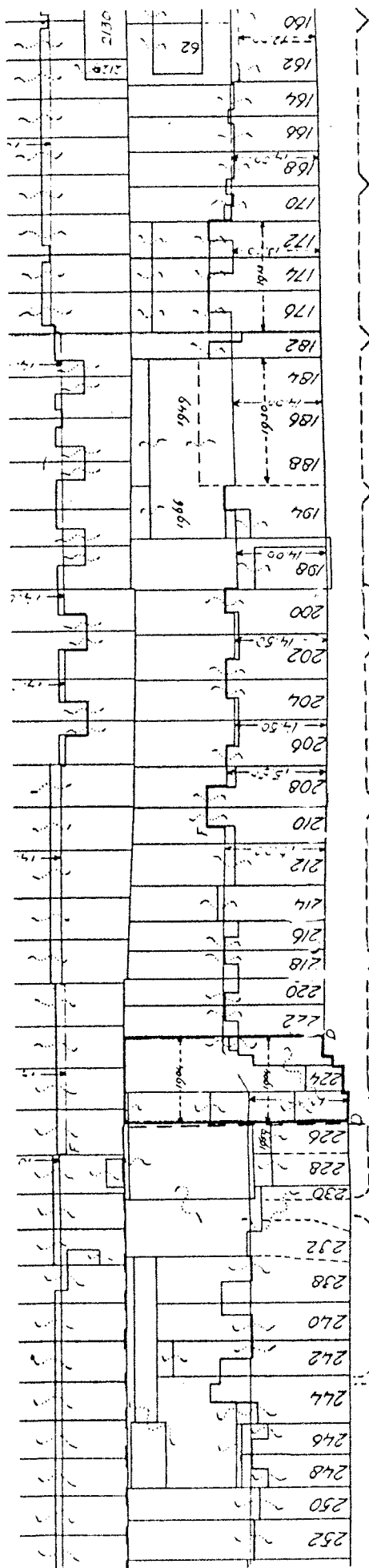
Equivalentente geluidniveaus voor (delen van) het etmaal

		24h	dag	avond	nacht	etmaal- waarde	aantal passages
werkdag	wegverkeer	53.4	55.1	52.8	46.4	58.4	
	trams	53.6	55.2	53.3	49.3	59.3	111
zaterdag	wegverkeer	53.1	54.4	52.4	50.4	60.4	
	trams	52.6	54.1	53.1	47.9	58.1	86
zondag	wegverkeer	51.9	52.6	52.8	50.0	60.0	
	trams	52.3	53.7	53.3	47.0	58.3	81

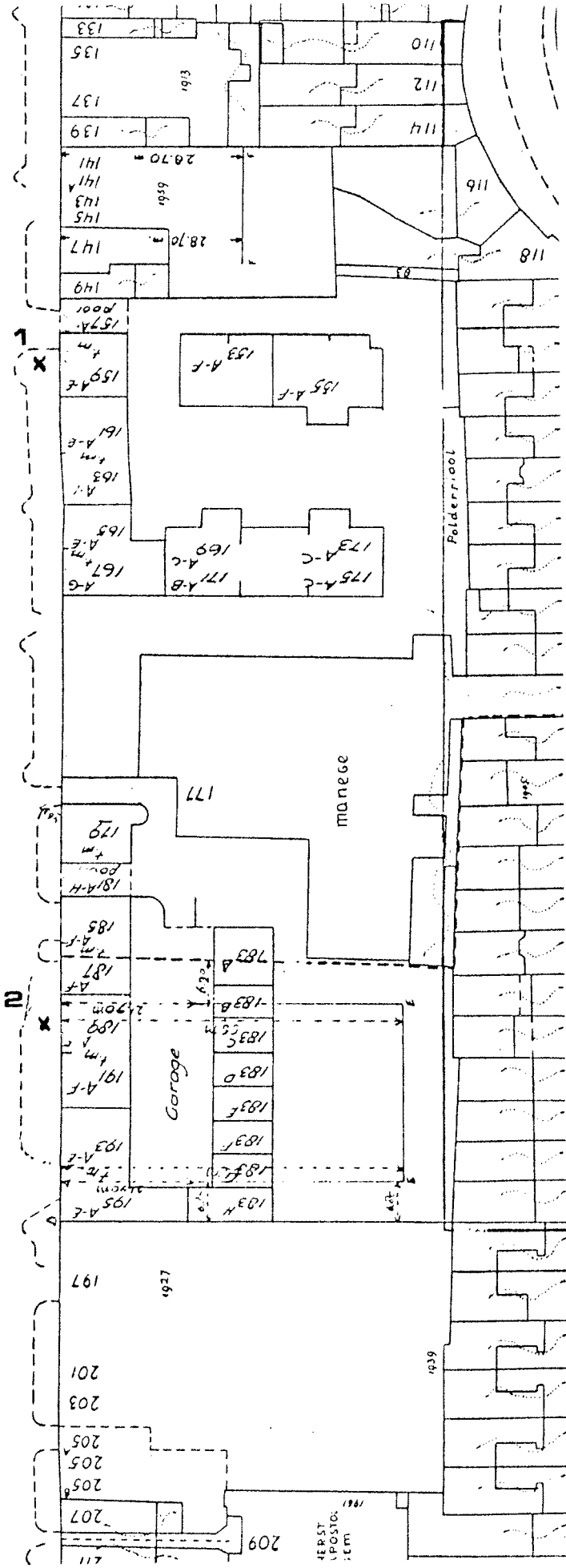
Sone- en phonindexen voor het etmaal (trams)

	L*Seq	LSeq	L*Pheq	LPheq	LS10/LA95	LS10/LA50	LPh10/LA95	LPh10/LA50
werkdag	33.0	34.1	90.4	90.9	52.9	52.9	97.2	97.2
zaterdag	31.3	32.3	89.7	90.1	52.9	52.9	97.2	97.2
zondag	30.7	31.7	89.4	89.9	52.9	52.9	97.2	97.2





OVERTOOM



4ER ST.
LPOSTO.
181