

Luzac
t.a.v. de heer P. Jansen
Postbus 82284
2508 EG DEN HAAG

Nummer: 213100b01
Datum: 5 september 2013
Project: Pand Stationsweg 1-3 te Zwolle
Referentie: de heer S. van der Heiden
Vestiging: Noord (Makkinga)

Geachte heer Jansen,

In voorbereiding is de verbouw/functiewijziging van het pand a/d Stationsweg 1-3 te Zwolle – de functiewijziging omvat een wijziging van kantoor- naar onderwijsfunctie. Het gebouw is gelegen in het wettelijk invloedsgebied (zone) van een tweetal wegen (t.w. Stationsweg en Burg. Van Roijensingel).

In het kader van de planologische procedure dient vastgesteld te worden wat de optredende geluidbelasting is op de nieuwe (geluidgevoelige) bestemming en dient de geluidbelasting getoetst te worden aan de gestelde eisen in de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient tevens rekening gehouden te worden met 30 km/u wegen en dient het plan getoetst te worden aan de luchtkwaliteit (Wet milieubeheer).

Door Luzac is aan Landstra bureau voor bouwfysica verzocht om inzicht te verschaffen over de te hanteren geluidbelastingen en de consequenties hiervan ten aanzien van de eventuele te volgen 'hogere-waarde-procedure'; tevens is gevraagd de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van het pand te bepalen ten behoeve van eventuele gevelmaatregelen. Daarnaast is onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit en is deze getoetst.

In voorliggende brief onze bevindingen samengevat.

Inventarisatie en uitgangspunten

Het pand aan de Stationsweg 1-3 omvat 3 bouwlagen met een souterrain; het betreft hier een monumentaal pand. De relevante wegen ten behoeve van de geluidbelasting betreffen de Stationsweg, Burgemeester van Roijensingel en Van Nagelstraat. De situatie van het plan is opgenomen in bijlage 1; plattegronden en gevels zijn opgenomen in bijlage 2.

info@landstra-noord.nl • www.landstra.nl

Landstra bureau voor bouwfysica Noord b.v.

Brink 5 • 8423 TE Makkinga • Postbus 101 • 8430 AC Oosterwolde • T (0516) 523237 • F (0516) 523425 • k.v.k. 01112814

Bankrekening: 42.60.67.452 • IBAN: NL96ABNA0426067452 • BIC: ABNANL2A



Ten behoeve van dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- tekeningen plattegrondfragmenten, gevelfragment en doorsnede, verkregen per e-mail van NIMOG Beheer BV d.d. 27 mei en 1 juli 2013;
- verkeersgegevens van de relevante wegen (Stationsweg, Burg. Van Roijensingel en Nagellstraat), verkregen van de Gemeente Zwolle per e-mail d.d. 15 juli 2013;
- aanvullende informatie over te hanteren uitgangspunten van opdrachtgever en gemeente Zwolle.

Wettelijk kader

Rond het bouwplan zijn de volgende zaken van toepassing:

- de Wet Geluidhinder, ten aanzien van de ten hoogst optredende geluidbelastingen op het plan, met eventuele vaststelling van hogere waarden (hogere waarde procedure);
- de 'luchtkwaliteit' (Wet milieubeheer hfst. 5, titel 5.2).

Wet Geluidhinder (Wgh)

In de Wet Geluidhinder worden grenswaarden gesteld aan de geluidbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen. Er geldt een voorkeursgrenswaarde (L_{den}) van 48 dB maar onder bepaalde voorwaarden kan ontheffing worden verleend tot een hogere geluidbelasting via een zogenaamde "hogere waarde procedure". De maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie: voor een "binnenstedelijke situatie" bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB(A) en voor een "buitenstedelijke situatie" bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB(A). De bovengenoemde geluidbelastingen zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g Wet Geluidhinder (t.b.v. wegverkeer). Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een verkeerssnelheid tot 70 km/h en 2 dB voor wegen met een hogere snelheid.

luchtkwaliteit (Wet milieubeheer hfst. 5, titel 5.2)

Als aan één of een combinatie van onderstaande voorwaarden wordt voldaan zijn er in beginsel geen belemmeringen uit het oogpunt van luchtkwaliteit:

- a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van grenswaarden;
- b. een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- c. een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de concentratie van fijn stof en stikstofdioxide;
- d. een project is opgenomen binnen het NSL of een regionaal programma van maatregelen.

Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Op grond van de Wet Geluidhinder (Wgh) zijn de volgende wegen relevant voor de optredende geluidbelasting:

- Stationsweg (50 km/u);
- Burg. Van Roijensingel (50 km/u);

Ten behoeve van de toetsing aan de grenswaarden benoemd in de Wet Geluidhinder, is de Van Nagellstraat niet relevant aangezien dit een 30 km/u-zone betreft; conform artikel 74 van de Wet Geluidhinder heeft een dergelijke weg geen geluidzone. Derhalve is deze voor een goede ruimtelijke ordening wel meegenomen in het onderzoek (e.e.a. i.v.m. mogelijke geluidwerende voorzieningen in de gevels).

Volgens opgave door de gemeente Zwolle zijn de overige wegen rondom het bouwplan niet relevant voor de geluidbelasting; deze zijn in het verdere onderzoek niet meegenomen.

De situatie van de inrichting met de omgeving is in bijlage 3 weergegeven.

Uitgangspunten

Er zijn berekeningen uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels tengevolge van wegverkeerslawaaï.

De verkeersgegevens van de Stationsweg, Burg. Van Roijensingel en Van Nagellstraat, zijn afkomstig uit de verstrekte telgegevens – verkeersintensiteiten en verdeling door de gemeente Zwolle, verkregen per e-mail 15 juli 2013. De gehanteerde etmaalintensiteiten en de onderverdeling per voertuigcategorie zijn opgenomen in tabel 1 voor het maatgevende jaar 2023.

Tabel 1: Wegverkeersgegevens (jaar 2023)

Weg	Etmaal intensiteit [mvt/etmaal]	wegdek	rij snelheid [km/uur]	Onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
				lmv ^{*1)}	mzv ^{*1)}	zv ^{*1)}
<u>Stationsweg</u>	6.000	DAB (ref.)	50	64	30	6
<u>Burg. Van Roijensingel</u>						
- tussen Stationsweg en Nw. Have brug;	14.600	DAB (ref.)	50	89	9	2
- tussen Stationsweg en Wilhelminasingel	14.600	DAB (ref.)	50	97	6	1
<u>Nagellstraat</u>	500	DAB (ref.)	30	97	6	1

*1) lmv = lichte motorvoertuigen, mzv = middelzwaar vrachtverkeer, zv = zwaar vrachtverkeer

Geluidbelasting

De situatie is ingevoerd in een overdrachtsmodel dat is opgezet overeenkomstig Standaard Rekenmethode 2 (SRM2) van het reken- en meetvoorschrift geluid 2012, ten behoeve van het wegverkeerslawaaï. De invoergegevens van het overdrachtsmodel zijn opgenomen in bijlage 3. Computerplots zijn opgenomen in bijlage 4.

Ten behoeve van het wegverkeerslawaaï zijn ter plaatse van de verschillende gevels meerdere rekenpunten gekozen, afgestemd op de feitelijke situatie. Voor de situering van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 5. De berekeningsresultaten voor het wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in bijlage 6. In tabel 2 zijn de berekeningsresultaten samengevat van de rekenpunten.

Tabel 2: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï (afgeronde waarden)

Rekenpunt/gevel	Geluidbelasting [L_{den} in dB] - wegverkeerslawaaï (jaar 2023)			
	per weg, inclusief aftrek art. 110g Wetgeluidhinder (resp. 5/5 dB)		30 km-zone (excl. Aftrek art. 110g Wgh)	gecumuleerde waarde, exclusief aftrek art. 110g Wetgeluidhinder
	<i>Burg. Van Roijensingel</i>	<i>Stationsweg</i>	<i>Van Nagellstraat</i>	
1 - westgevel	52/--/--	62/--/--	37/--/--	67/--/--
2 - westgevel	--/52/52	--/61/61	--/38/38	--/66/66
3 - westgevel	51/52/52	61/61/61	37/37/37	67/67/66
4 - westgevel	53/54/54	61/61/61	40/40/40	67/67/67
5 - oostgevel	40/42/43	34/37/38	46/45/45	49/50/51
6 - oostgevel	33/--/--	34/--/--	45/--/--	47/--/--
7 - oostgevel	32/--/--	33/--/--	44/--/--	45/--/--
8 - oostgevel	--/35/38	--/35/36	--/43/44	--/46/48
9 - oostgevel	--/34/36	--/34/35	--/40/43	--/44/46
10 - oostgevel	32/33/35	26/28/30	30/37/40	39/41/44
11 - zuidgevel	26/27/28	55/56/56	27/29/29	60/60/60
.../.../... = 2,5 m / 5,5 m / 8,5 m hoogte				
vetgedrukte waarden overschrijden de voorkeurgrenswaarde; maximale ontheffingswaarde wordt <u>niet</u> overschreden				

Consequenties wegverkeerslawaaï (Wgh)

t.g.v. geluidbelasting afkomstig van wegverkeer op de Burg. Van Roijensingel:

- westgevel van het pand heeft een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde (maximale waarde wordt niet overschreden);

t.g.v. geluidbelasting afkomstig van wegverkeer op Stationsweg:

- west- en zuidgevel van het pand heeft een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde (maximale waarde wordt niet overschreden);

De gemeente Zwolle dient ontheffing te verlenen voor bovengenoemde.

Luchtkwaliteit

Het luchtkwaliteitsonderzoek bestaat uit twee onderdelen:

- 'niet in betekende mate'-toets met behulp van de NIBM-rekentool van Infomil;
- een eventuele berekening met behulp van CARII. Deze berekening is alleen noodzakelijk wanneer de uitkomst van de NIBM-toets aangeeft dat het plan in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

NIBM-toets

De NIBM rekentool van Infomil is een eenvoudige en snelle manier om te bepalen of een plan (niet) in betekende mate bijdraagt aan de concentratie van fijn stof of stikstofdioxide in de buitenlucht. De rekentool is opgesteld om de onderzoek last bij kleinere projecten te beperken. Het voordeel van de rekentool is dat slechts een beperkt aantal invoergegevens nodig is, de toename van het verkeer en het aandeel vrachtverkeer.

Met de NIBM-tool kan bepaald worden of de verkeerstoename ten gevolge van de transformatie zal leiden tot een concentratietoename voor de kritische parameters fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2). Een plan draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtkwaliteit als de toename van de concentraties PM_{10} en NO_2 niet groter zijn dan $1,2 \mu g/m^3$.

Invoergegevens

Aan de hand van kentallen van de CROW zijn onderstaande uitgangspunten bepaald:

- | | |
|---|---|
| - Bruto vloeroppervlak Stationsweg 1-3: | circa 940 m ² (4 bouwlagen); |
| - Ligging pand Stationsweg 1-3 te Zwolle: | sterk stedelijk (1.826 adressen/km ² , CBS); |
| - Verkeersgeneratie kantoorfunctie: | 2,1 – 3,8 motorvoertuigbewegingen (mvp) per 100 m ² bvo; |
| - Verkeersgeneratie onderwijsfunctie: | 8,0 – 15 mvp per 100 leerlingen; |
| - Bruto vloeroppervlak per leerling (vo): | 7,0 m ² per leerling, 1e - 2e jaar;
5,7 m ² per leerling, 3e – 6e jaar;
(conform: Uitvoeringsbesluit voorzieningen in de huisvesting PO/VO) |

Totaal:

- | | |
|--|-----------------------|
| - Verkeersgeneratie kantoorfunctie totaal: | 20 - 36 mvp |
| - Verkeersgeneratie onderwijsfunctie totaal: | 11 - 25 mvp |
| - Verkeersgeneratie per saldo: | afname van 9 – 11 mvp |

Conclusie

Uit de uitgangspunten en kentallen van CROW en CBS blijkt dat de functiewijziging van de Stationsweg 1-3 (van kantoor- naar onderwijsfunctie) leidt tot een afname van het aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal.

Er is derhalve geen sprake van een toename van de concentraties in de luchtkwaliteit. Hiermee wordt voldaan aan voorwaarde c. van de 'Wet luchtkwaliteit'; de functiewijziging draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtkwaliteit.

Wij vertrouwen er op dat wij u hiermee voorlopig voldoende hebben geïnformeerd. Vragen of opmerkingen horen wij graag.

Met vriendelijke groet,

Landstra bureau voor bouwfysica

l.o. 

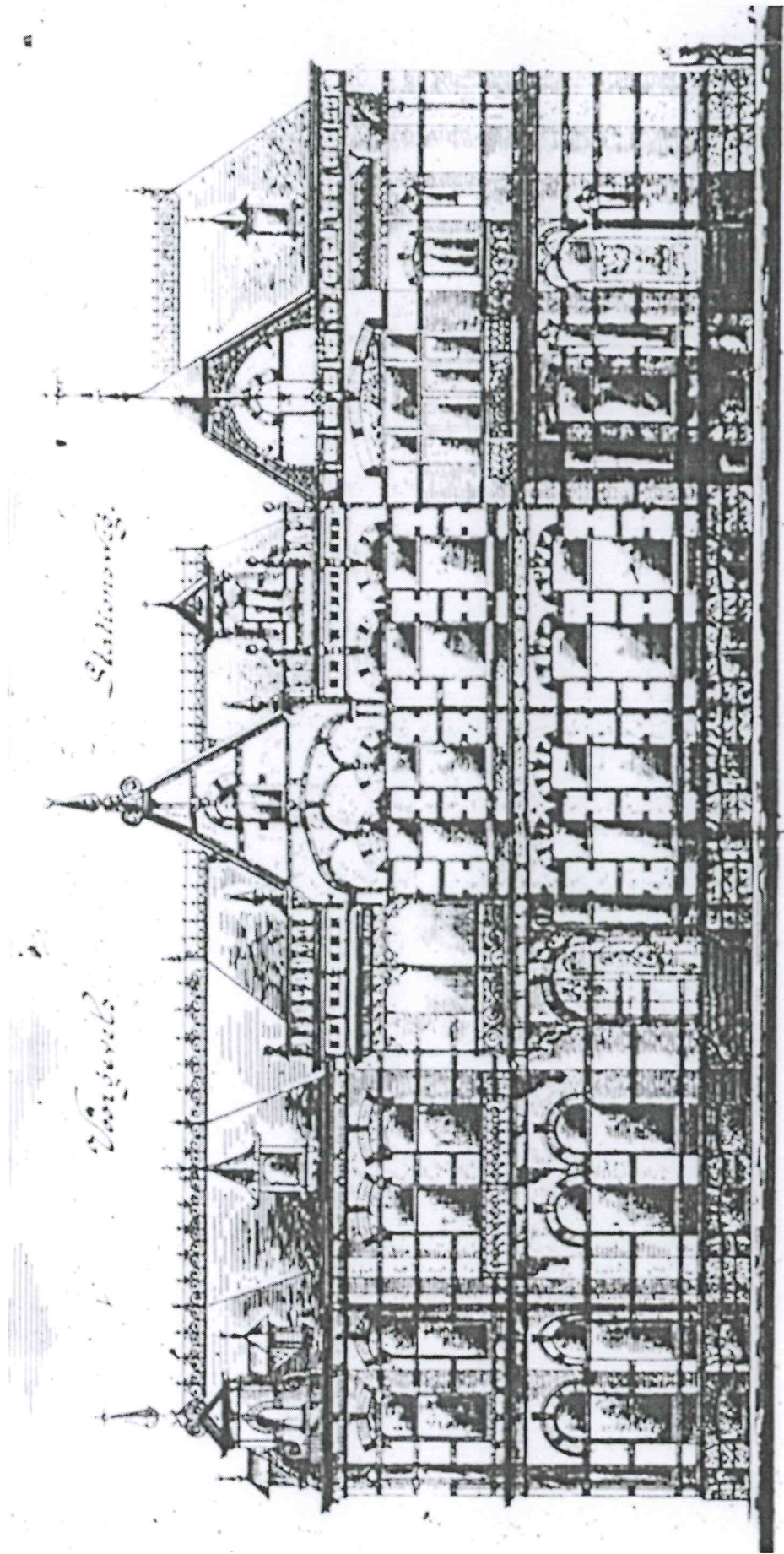
ing. P. Postma

ing. S. van der Heiden

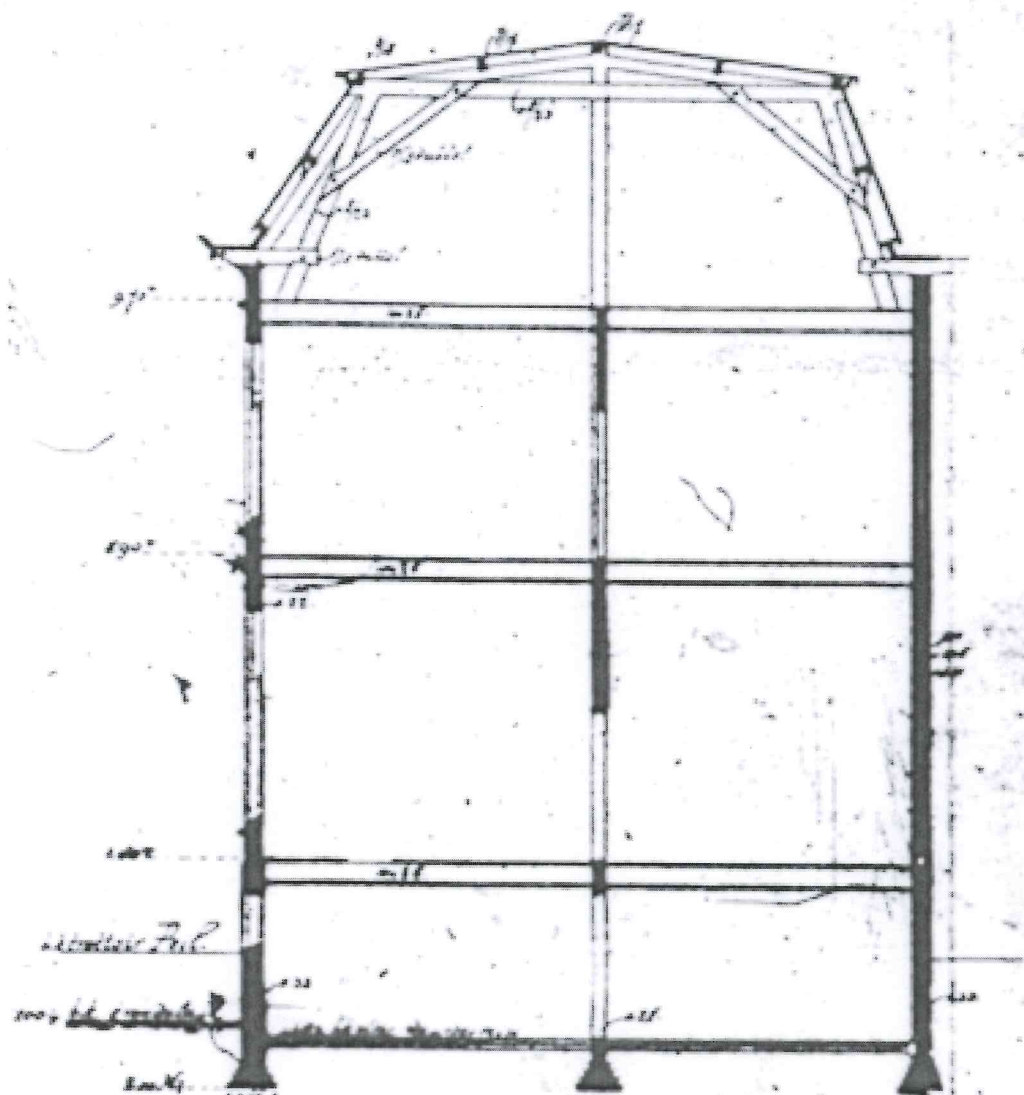
Bijlage 1
situatie

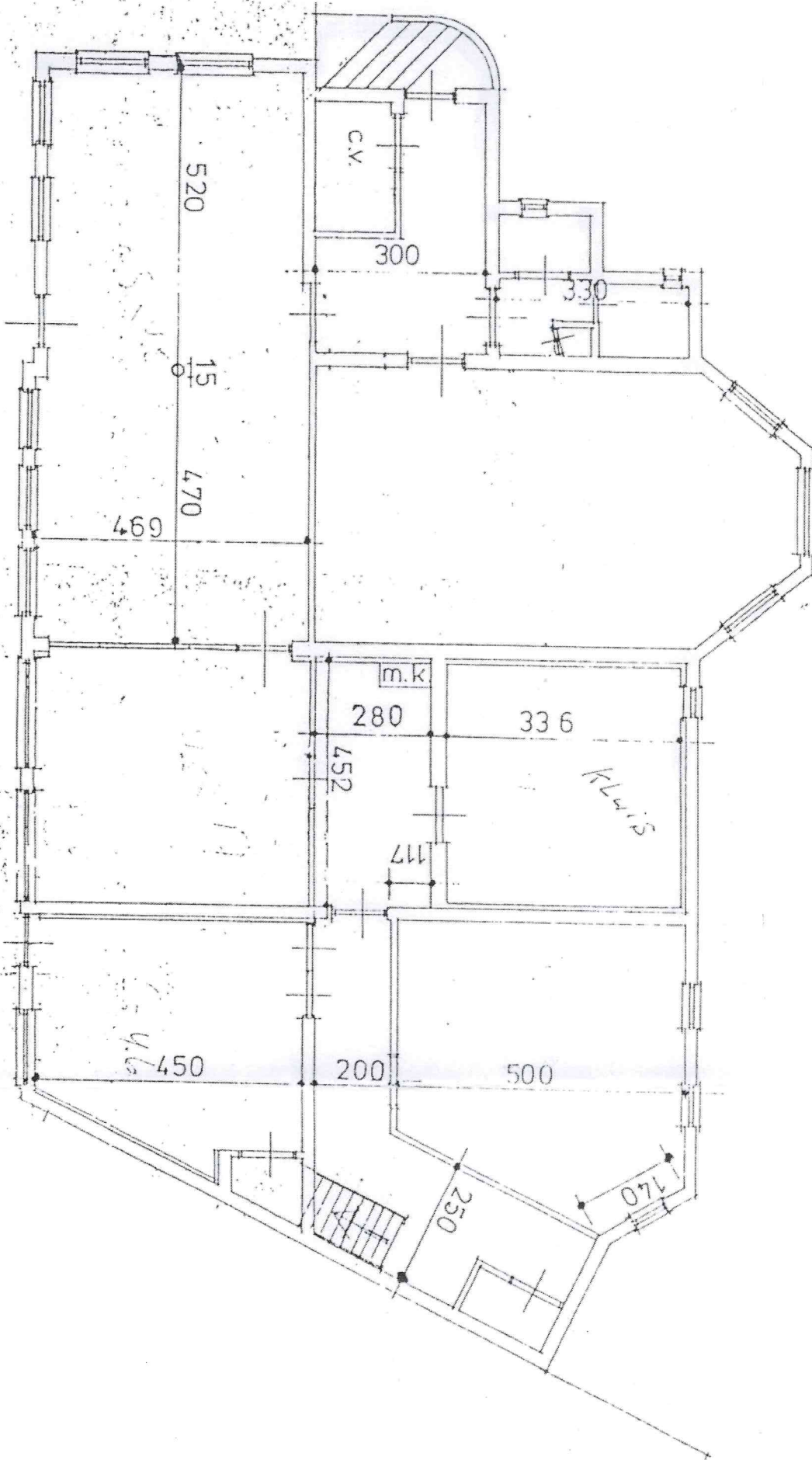


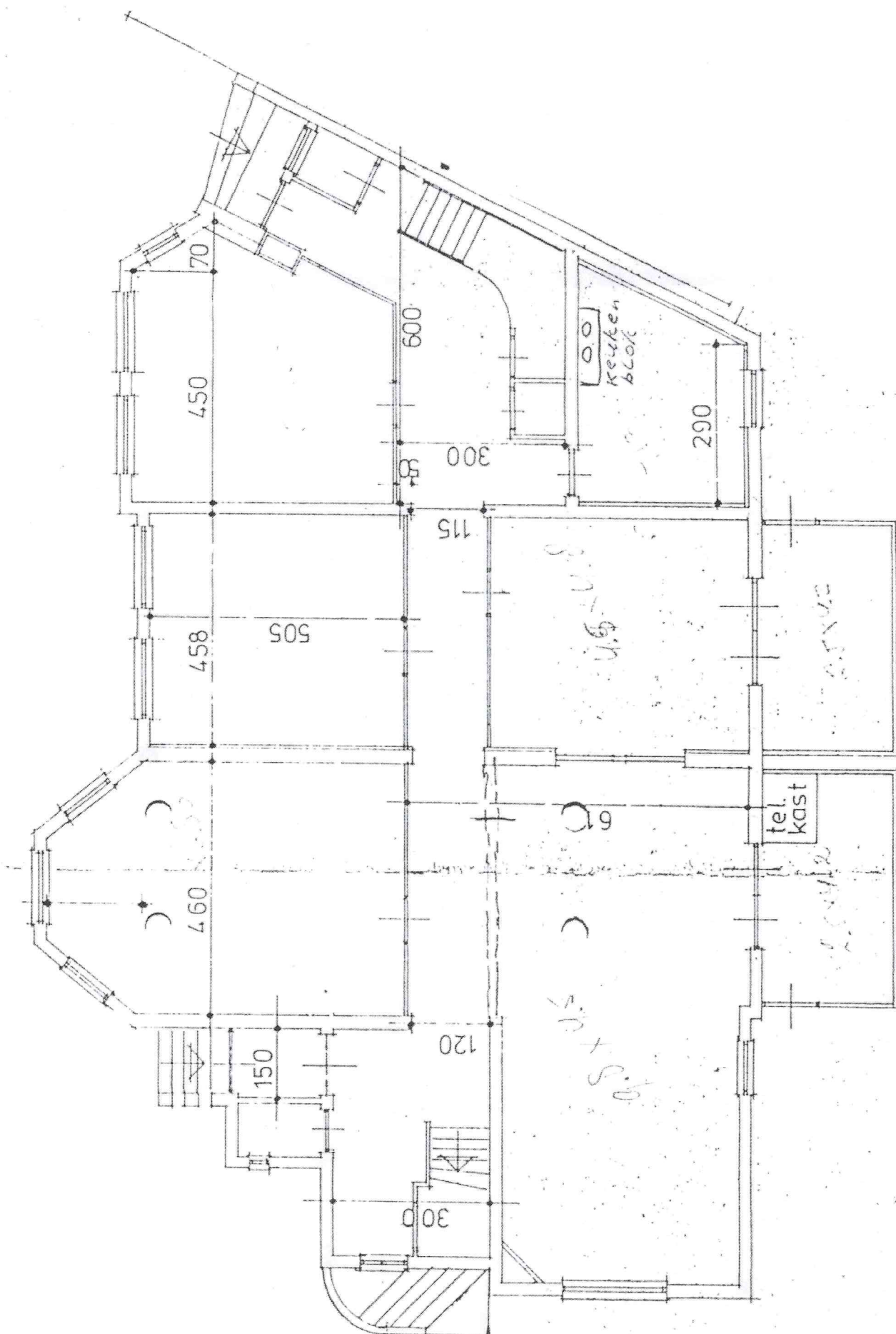
Bijlage 2
plattegronden en gevels



Doornede.







begane grond. 140⁺ m.v.



1^o verdieping. 580 + m.v.



Bijlage 3
invoergegevens overdrachtsmodel

Model: Luzac College Zwolle
Stationsweg Zwolle - Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Vorgevel Luzac College	0,00	Relatief	2,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Vorgevel Luzac College	0,00	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
03	Vorgevel Luzac College	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
04	Vorgevel Luzac College	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
05	Achtergevel Luzac College	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
06	Achtergevel Luzac College	0,00	Relatief	2,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Achtergevel Luzac College	0,00	Relatief	2,50	--	--	--	--	--	Ja
08	Achtergevel Luzac College	0,00	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
09	Achtergevel Luzac College	0,00	Relatief	5,50	8,50	--	--	--	--	Ja
10	Achtergevel Luzac College	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja
11	Zijgevel Luzac College	0,00	Relatief	2,50	5,50	8,50	--	--	--	Ja

Model: Luzac College Zwolle
Stationsweg Zwolle - Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Stationsweg	0,00
02	Van Nagellstraat	0,00
03	Burgemeester van Roijensingel	0,00

Luzac College, Stationsweg 1-3 te Zwolle
Invoergegevens gebouwen

Model: Luzac College Zwolle
Stationsweg Zwolle - Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Luzac College Stationsweg 1-3 (begane grond)	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Stationsweg 5	11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Stationsweg 7	11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Stationsweg 9	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Van Nagellstraat 2, 2A	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Van Nagellstraat 4, 6	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Van Nagellstraat 8, 8A	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Van Nagellstraat 10	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Van Nagellstraat 12	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Van Nagellstraat 14	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Van Nagellstraat 16	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Van Nagellstraat 18	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Van Nagellstraat 20	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Van Nagellstraat 21	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Van Nagellstraat 19	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Van Nagellstraat 17	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Van Nagellstraat 15	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Van Nagellstraat 13	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Van Nagellstraat 11, 11A	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Van Nagellstraat 9	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Van Nagellstraat 7	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Van Nagellstraat 1, 1A, 3, 3A, 5, 5A	11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Burgemeester van Roijensingel 10	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Burgemeester van Roijensingel 11, 11A	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Burgemeester van Roijensingel 12	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Burgemeester van Roijensingel 13	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Stationsweg 1 t/m8	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Luzac College, Stationsweg 1-3 te Zwolle
Invoergegevens gebouwen

Model: Luzac College Zwolle
Stationsweg Zwolle - Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
28	Stationsweg 1 t/m 8	16,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Stationsweg 1 t/m 8	16,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Stationsweg 4 t/m 42	14,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Stationsweg 2	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Burgemeester van Roijensingel 9	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Burgemeester van Roijensingel 8A, 8B	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Burgemeester van Roijensingel 7	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Burgemeester van Roijensingel 7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Burgemeester van Roijensingel 6, 6A	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Burgemeester van Roijensingel 5	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Burgemeester van Roijensingel 4	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Burgemeester van Roijensingel 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Zeven alleetjes 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Zeven alleetjes 2	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Luzac College Stationsweg 1-3 (1e/2e etage)	11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Luzac College, Stationsweg 1-3 te Zwolle
Invoergegevens wegen

Model: Luzac College Zwolle
Stationsweg Zwolle - Zwolle
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
01	Burg. van Roijensingel - Nieuwe Have brug	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
02	Burg. van Roijensingel - Wilhelminasingel	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
03	Van Nagellstraat	0,75	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30
04	Stationsweg	0,75	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50

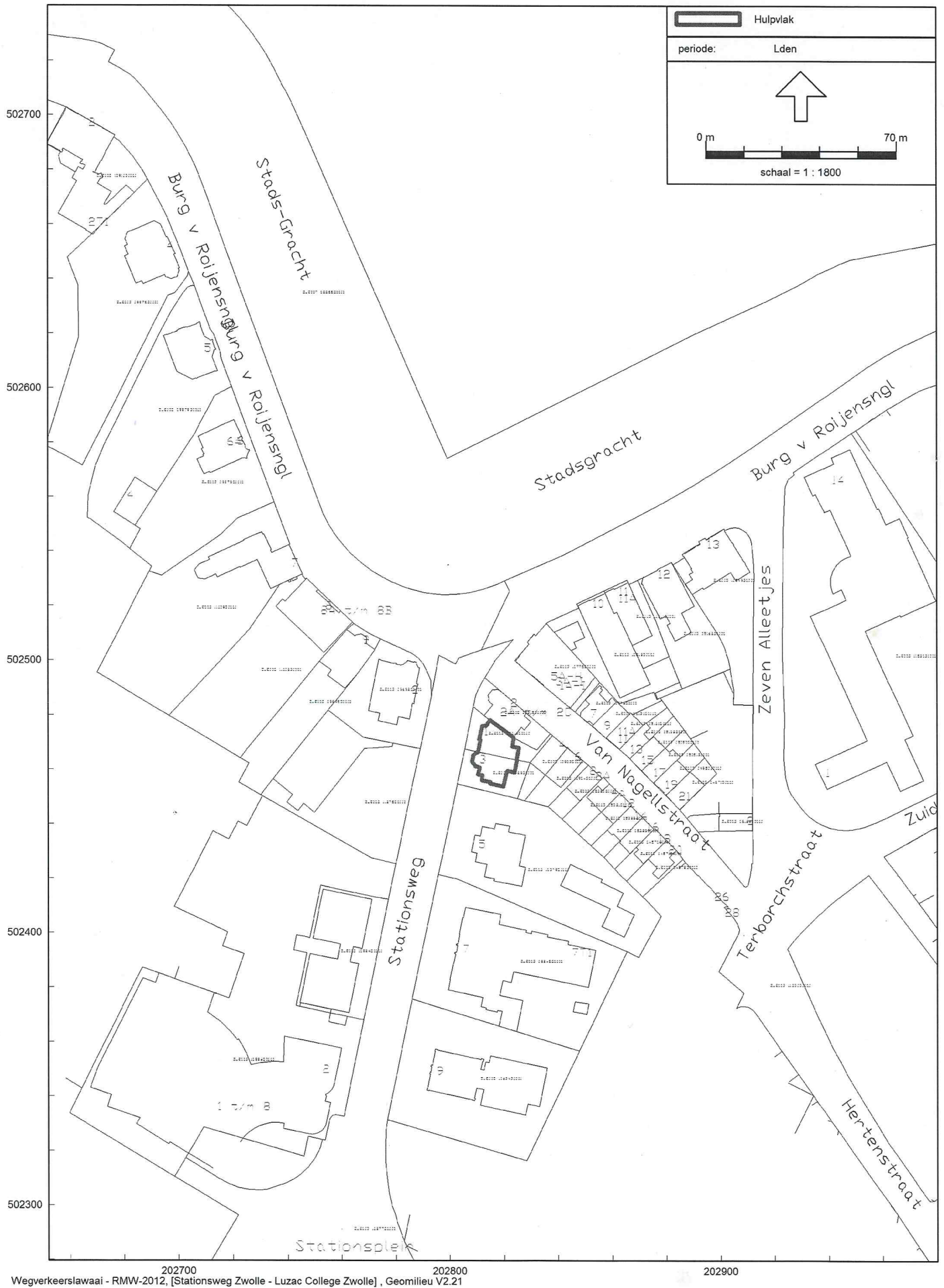
Luzac College, Stationsweg 1-3 te Zwolle
Invoergegevens wegen

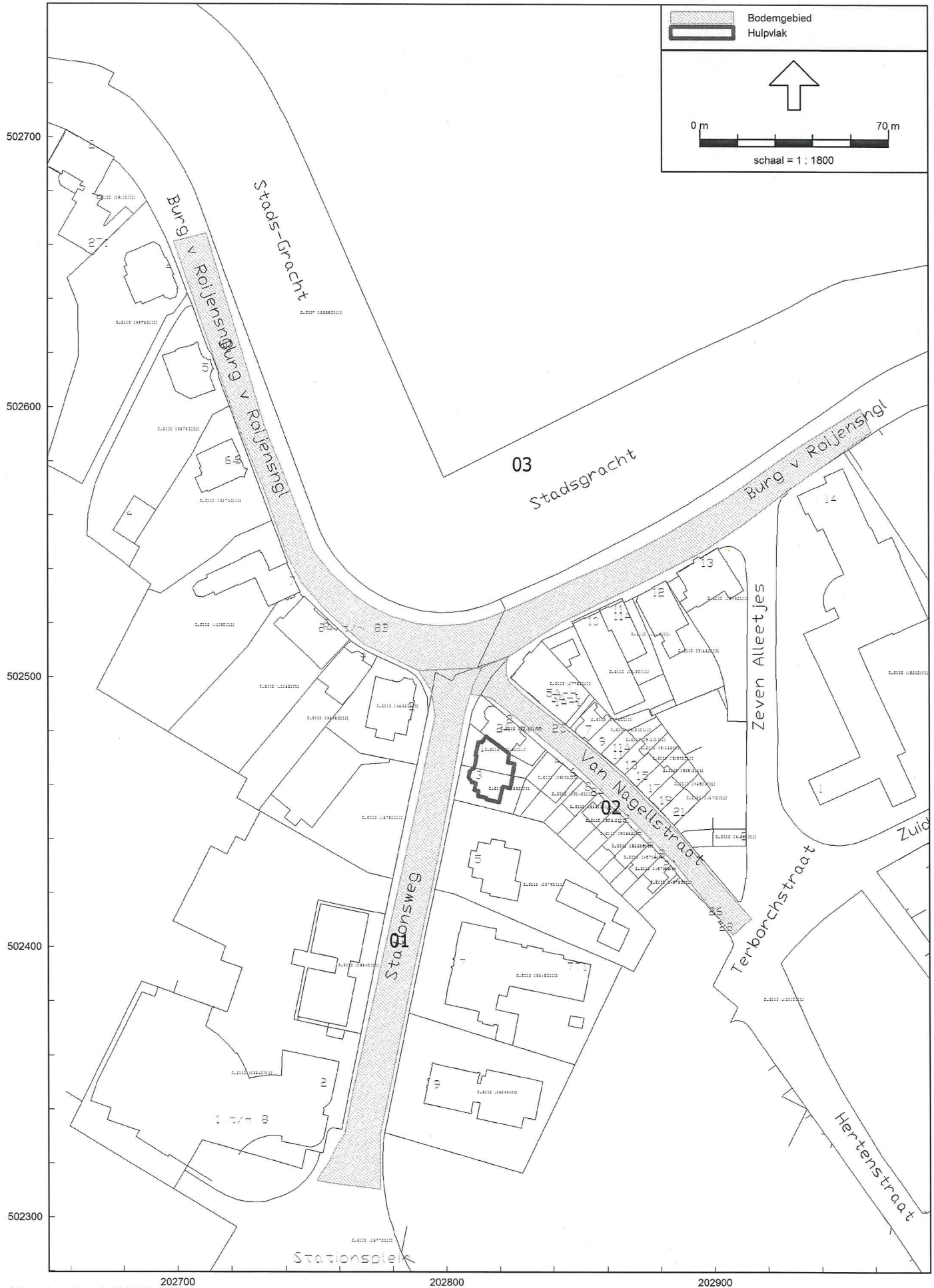
Model: Luzac College Zwolle
Stationsweg Zwolle - Zwolle

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

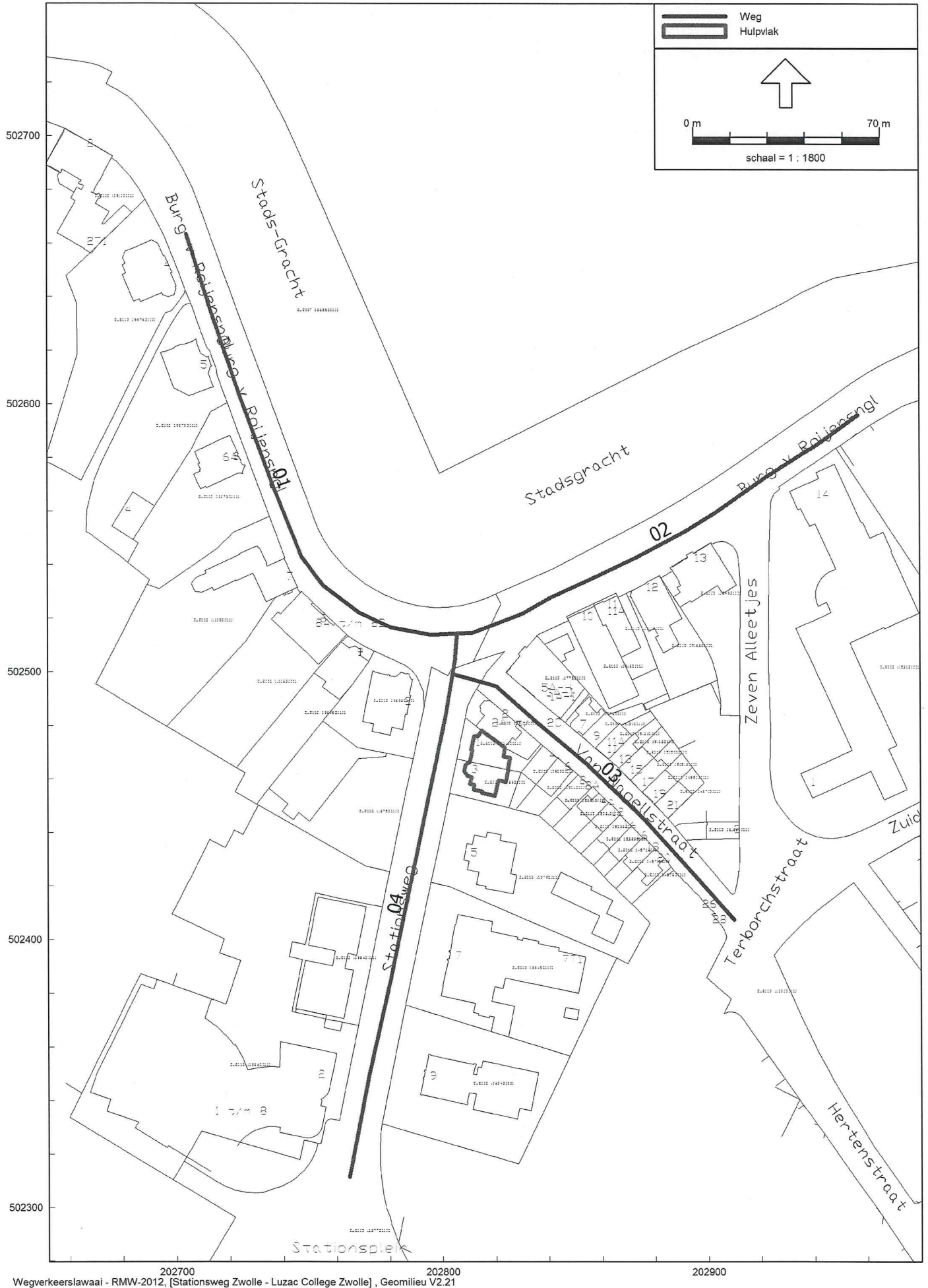
Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	50	50	14600,00	6,80	3,20	0,70	89,00	89,00	89,00	9,00	9,00	9,00	2,00	2,00	2,00
02	50	50	14600,00	6,80	3,20	0,70	97,00	97,00	97,00	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00
03	30	30	500,00	6,80	3,20	0,70	97,00	97,00	97,00	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00
04	50	50	6000,00	6,80	3,20	0,70	64,00	64,00	64,00	30,00	30,00	30,00	6,00	6,00	6,00

Bijlage 4
computerplots

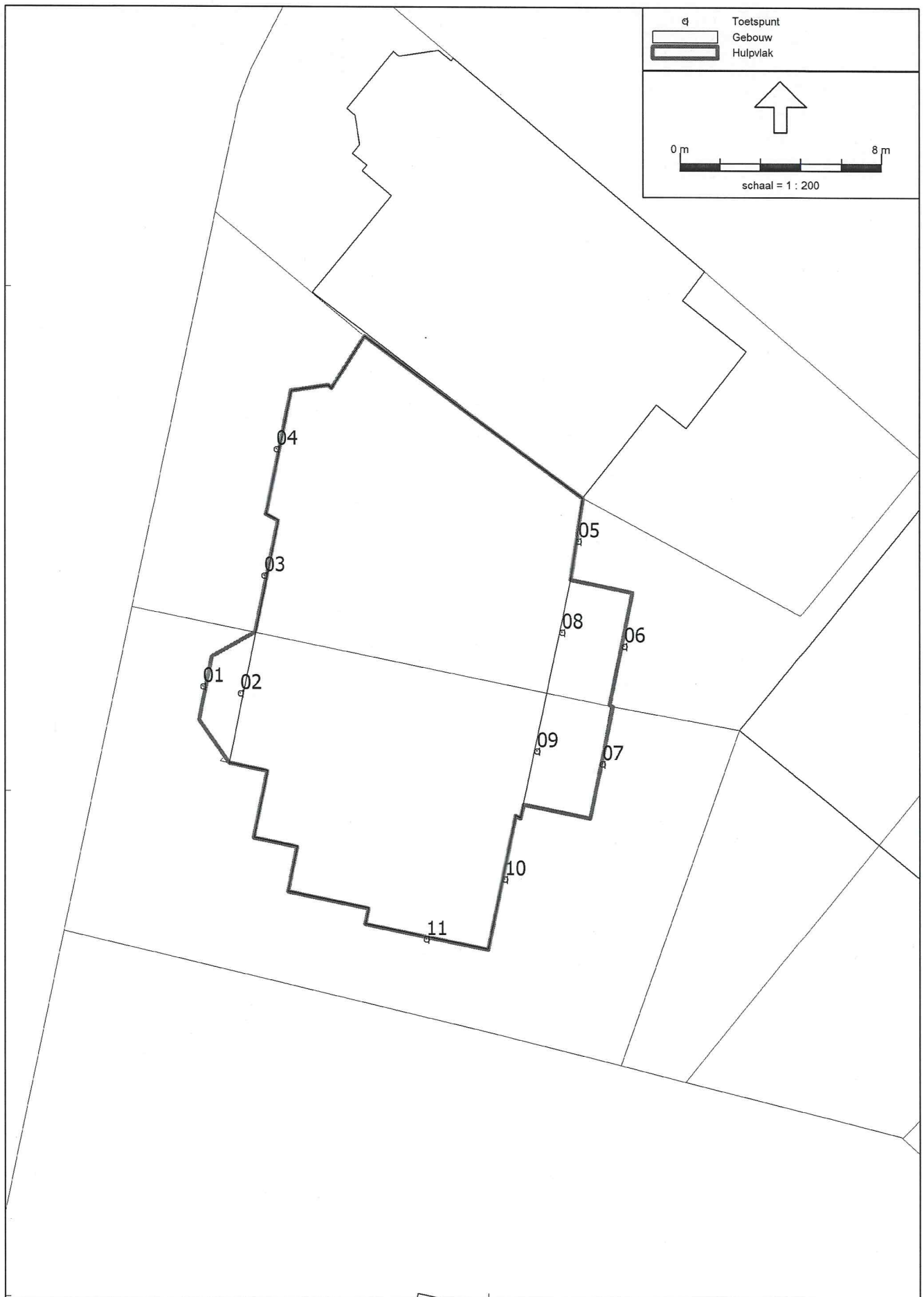








Bijlage 5
situering rekenpunten



Bijlage 6
berekeningsresultaten wegverkeerslawai

Luzac College, Stationsweg 1-3 te Zwolle
Resultaten Burg. van Roijensingel incl. aftrek 5 dB

Rapport: Resultatentabel
Model: Luzac College Zwolle
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. van Roijensingel 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Voorgevel Luzac College	2,50	51,1	47,9	41,3	51,5	
02_A	Voorgevel Luzac College	5,50	51,7	48,4	41,8	52,1	
02_B	Voorgevel Luzac College	8,50	51,9	48,6	42,0	52,3	
03_A	Voorgevel Luzac College	2,50	50,5	47,3	40,7	50,9	
03_B	Voorgevel Luzac College	5,50	51,5	48,3	41,7	51,9	
03_C	Voorgevel Luzac College	8,50	51,6	48,3	41,7	52,0	
04_A	Voorgevel Luzac College	2,50	53,0	49,8	43,2	53,4	
04_B	Voorgevel Luzac College	5,50	54,0	50,7	44,1	54,3	
04_C	Voorgevel Luzac College	8,50	54,0	50,8	44,2	54,4	
05_A	Achtergevel Luzac College	2,50	39,9	36,6	30,0	40,3	
05_B	Achtergevel Luzac College	5,50	41,3	38,1	31,5	41,7	
05_C	Achtergevel Luzac College	8,50	42,8	39,5	32,9	43,2	
06_A	Achtergevel Luzac College	2,50	32,9	29,6	23,0	33,3	
07_A	Achtergevel Luzac College	2,50	31,7	28,5	21,9	32,1	
08_A	Achtergevel Luzac College	5,50	34,9	31,6	25,0	35,2	
08_B	Achtergevel Luzac College	8,50	37,6	34,3	27,7	38,0	
09_A	Achtergevel Luzac College	5,50	33,3	30,0	23,4	33,7	
09_B	Achtergevel Luzac College	8,50	35,3	32,0	25,4	35,7	
10_A	Achtergevel Luzac College	2,50	31,4	28,1	21,5	31,8	
10_B	Achtergevel Luzac College	5,50	32,8	29,6	23,0	33,2	
10_C	Achtergevel Luzac College	8,50	34,9	31,6	25,0	35,2	
11_A	Zijgevel Luzac College	2,50	25,4	22,2	15,6	25,8	
11_B	Zijgevel Luzac College	5,50	26,4	23,1	16,5	26,8	
11_C	Zijgevel Luzac College	8,50	27,8	24,5	17,9	28,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Luzac College, Stationsweg 1-3 te Zwolle
Resultaten Stationsweg incl. aftrek 5 dB

Rapport: Resultatentabel
Model: Luzac College Zwolle
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsweg 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel Luzac College	2,50	61,4	58,1	51,5	61,8
02_A	Voorgevel Luzac College	5,50	60,4	57,1	50,5	60,8
02_B	Voorgevel Luzac College	8,50	60,3	57,0	50,4	60,7
03_A	Voorgevel Luzac College	2,50	61,0	57,8	51,2	61,4
03_B	Voorgevel Luzac College	5,50	60,9	57,6	51,0	61,2
03_C	Voorgevel Luzac College	8,50	60,4	57,2	50,6	60,8
04_A	Voorgevel Luzac College	2,50	61,1	57,8	51,2	61,4
04_B	Voorgevel Luzac College	5,50	60,9	57,6	51,0	61,3
04_C	Voorgevel Luzac College	8,50	60,4	57,1	50,5	60,8
05_A	Achtergevel Luzac College	2,50	33,6	30,3	23,7	33,9
05_B	Achtergevel Luzac College	5,50	36,2	32,9	26,3	36,6
05_C	Achtergevel Luzac College	8,50	37,8	34,5	27,9	38,2
06_A	Achtergevel Luzac College	2,50	33,1	29,9	23,3	33,5
07_A	Achtergevel Luzac College	2,50	32,3	29,1	22,5	32,7
08_A	Achtergevel Luzac College	5,50	34,3	31,0	24,4	34,6
08_B	Achtergevel Luzac College	8,50	35,4	32,2	25,6	35,8
09_A	Achtergevel Luzac College	5,50	33,2	29,9	23,3	33,5
09_B	Achtergevel Luzac College	8,50	34,5	31,2	24,6	34,9
10_A	Achtergevel Luzac College	2,50	25,8	22,6	16,0	26,2
10_B	Achtergevel Luzac College	5,50	27,6	24,3	17,7	28,0
10_C	Achtergevel Luzac College	8,50	29,3	26,1	19,5	29,7
11_A	Zijgevel Luzac College	2,50	54,9	51,6	45,0	55,3
11_B	Zijgevel Luzac College	5,50	55,2	51,9	45,3	55,5
11_C	Zijgevel Luzac College	8,50	55,1	51,8	45,2	55,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Luzac College, Stationsweg 1-3 te Zwolle
Resultaten Van Nagellstraat excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: Luzac College Zwolle
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Van Nagellstraat 30 km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Voorgevel Luzac College	2,50	36,9	33,7	27,1	37,3	
02_A	Voorgevel Luzac College	5,50	37,3	34,0	27,4	37,7	
02_B	Voorgevel Luzac College	8,50	37,4	34,1	27,5	37,7	
03_A	Voorgevel Luzac College	2,50	36,5	33,3	26,6	36,9	
03_B	Voorgevel Luzac College	5,50	36,9	33,6	27,0	37,3	
03_C	Voorgevel Luzac College	8,50	36,8	33,5	26,9	37,2	
04_A	Voorgevel Luzac College	2,50	39,7	36,5	29,9	40,1	
04_B	Voorgevel Luzac College	5,50	39,9	36,6	30,0	40,3	
04_C	Voorgevel Luzac College	8,50	39,7	36,4	29,8	40,1	
05_A	Achtergevel Luzac College	2,50	45,9	42,7	36,0	46,3	
05_B	Achtergevel Luzac College	5,50	44,5	41,2	34,6	44,9	
05_C	Achtergevel Luzac College	8,50	44,2	41,0	34,4	44,6	
06_A	Achtergevel Luzac College	2,50	44,8	41,5	34,9	45,2	
07_A	Achtergevel Luzac College	2,50	43,1	39,8	33,2	43,5	
08_A	Achtergevel Luzac College	5,50	42,9	39,7	33,1	43,3	
08_B	Achtergevel Luzac College	8,50	43,6	40,3	33,7	43,9	
09_A	Achtergevel Luzac College	5,50	40,0	36,7	30,1	40,4	
09_B	Achtergevel Luzac College	8,50	42,3	39,0	32,4	42,7	
10_A	Achtergevel Luzac College	2,50	30,1	26,9	20,3	30,5	
10_B	Achtergevel Luzac College	5,50	36,8	33,5	26,9	37,2	
10_C	Achtergevel Luzac College	8,50	39,8	36,5	29,9	40,2	
11_A	Zijgevel Luzac College	2,50	26,9	23,6	17,0	27,2	
11_B	Zijgevel Luzac College	5,50	28,4	25,2	18,5	28,8	
11_C	Zijgevel Luzac College	8,50	28,5	25,2	18,6	28,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Luzac College, Stationsweg 1-3 te Zwolle
Resultaten cumulatief excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Luzac College Zwolle
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel Luzac College	2,50	66,8	63,5	56,9	67,2
02_A	Voorgevel Luzac College	5,50	65,9	62,7	56,1	66,3
02_B	Voorgevel Luzac College	8,50	65,9	62,6	56,0	66,3
03_A	Voorgevel Luzac College	2,50	66,4	63,1	56,5	66,8
03_B	Voorgevel Luzac College	5,50	66,3	63,1	56,5	66,7
03_C	Voorgevel Luzac College	8,50	66,0	62,7	56,1	66,4
04_A	Voorgevel Luzac College	2,50	66,7	63,4	56,8	67,1
04_B	Voorgevel Luzac College	5,50	66,7	63,4	56,8	67,1
04_C	Voorgevel Luzac College	8,50	66,3	63,0	56,4	66,7
05_A	Achtergevel Luzac College	2,50	48,9	45,6	39,0	49,3
05_B	Achtergevel Luzac College	5,50	49,3	46,0	39,4	49,7
05_C	Achtergevel Luzac College	8,50	50,2	47,0	40,4	50,6
06_A	Achtergevel Luzac College	2,50	46,3	43,1	36,4	46,7
07_A	Achtergevel Luzac College	2,50	44,8	41,6	35,0	45,2
08_A	Achtergevel Luzac College	5,50	45,8	42,5	35,9	46,2
08_B	Achtergevel Luzac College	8,50	47,2	43,9	37,3	47,5
09_A	Achtergevel Luzac College	5,50	43,7	40,4	33,8	44,1
09_B	Achtergevel Luzac College	8,50	45,6	42,4	35,8	46,0
10_A	Achtergevel Luzac College	2,50	38,2	34,9	28,3	38,6
10_B	Achtergevel Luzac College	5,50	41,0	37,8	31,2	41,4
10_C	Achtergevel Luzac College	8,50	43,4	40,1	33,5	43,8
11_A	Zijgevel Luzac College	2,50	59,9	56,6	50,0	60,3
11_B	Zijgevel Luzac College	5,50	60,2	56,9	50,3	60,5
11_C	Zijgevel Luzac College	8,50	60,1	56,8	50,2	60,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen