

Akoestisch onderzoek

Lage Lochemseweg te Warnsveld

Gemeente Zutphen

Akoestisch onderzoek

Lage Lochemseweg 27 te Warnsveld

Gemeente Zutphen

Opdrachtgever: Berends Dairy
Projectnummer: P2615.01
Datum: Versie: 7 november 2017
definitief
Projectleider: Dhr. S. Schut

Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving
Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl



INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Uitgangspunten.....	3
2	RESULTAAT EN TOETSING	4
3	CONCLUSIE EN SAMENVATTING	5
3.1	Conclusie	5
3.2	Samenvatting	5

BIJLAGEN

- 1 Wettelijk kader
- 2 Aangeleverde verkeersgegevens

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

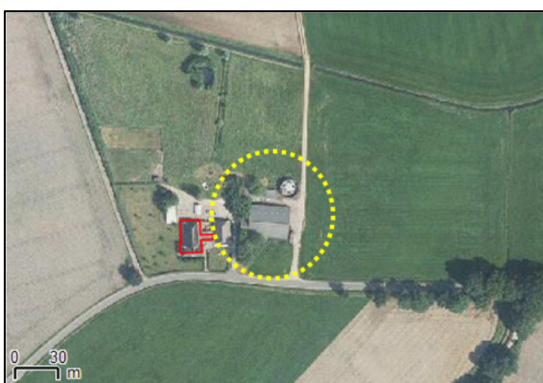
Op de locatie Lage Lochemseweg 27 ongenummerd is leegstaande agrarisch bedrijfsbebouwing aanwezig. Om verpaupering te voorkomen en het erf aan de Lage Lochemseweg af te ronden, wordt de aanwezige bebouwing ter plaatse gesloopt. In ruil voor de sloop van de voormalige bebouwing mag, in het kader van functieverandering, op basis van het bestemmingsplan 'Buitengebied Oost 2007' een nieuwe woning worden gebouwd. Deze woning wordt ter plaatse van het perceel Lage Lochemseweg 27 ongenummerd gebouwd.

Huidige en toekomstige situatie plangebied

Om de ontwikkeling mogelijk te maken is de gemeente voornemens om gebruik te maken van de wijzigingsbevoegdheid in artikel 19, lid 1, wijzigingsbevoegdheid nummer 18 uit het geldende bestemmingsplan. Deze wijzigingsbevoegdheid biedt de mogelijkheid aan burgemeester en wethouders om voormalige agrarische bedrijven om te zetten in de bestemming 'Wonen' en daarmee de bouw van één nieuwe vrijstaande woning mogelijk te maken.

Het plangebied betreft het oostelijke deel van het erf Lage Lochemseweg 27 te Warnsveld. Ter plaatse van het plangebied is een ligboxenstal met ten noorden daarvan een ronde mestsilo aanwezig. Het erf wordt aan de oostzijde begrensd door een betonnen koeienpad. Ten westen van het plangebied is het overige deel van het erf Lage Lochemseweg 27 met daarop een Hallenboerderij en een varkensschuur gelegen. Aan de noord-, oost- en zuidzijde zijn weilanden aanwezig. Op circa 27 meter ten zuiden van de ligboxenstal bevindt zich de as van de Lage Lochemseweg.

De agrarische bedrijfsvoering op de locatie is reeds beëindigd. De aanwezige agrarische bedrijfsbebouwing zal worden gesloopt. In ruil voor de sloop van de voormalige bedrijfsbebouwing mag, in het kader van functieverandering, een nieuwe woning worden gebouwd.



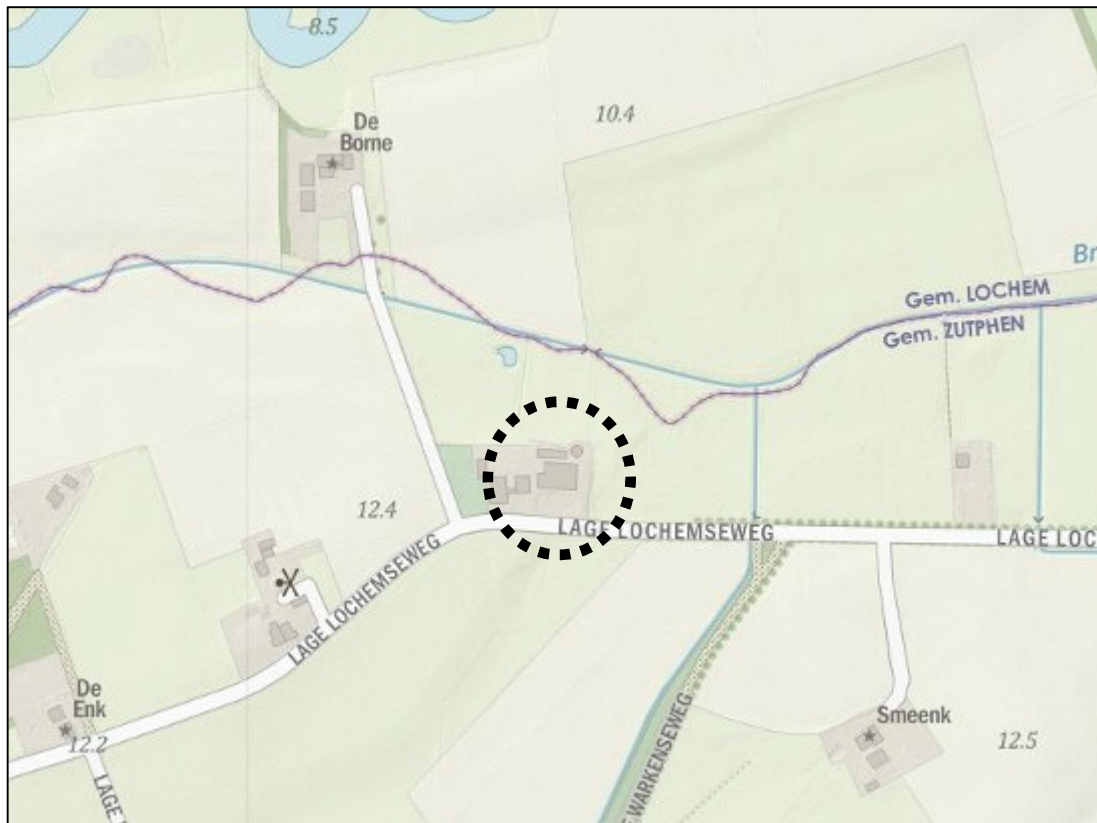
Huidige situatie



Toekomstige situatie

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet volgens de Wet geluidhinder (Wgh) worden aangetoond dat gevoelige functies, zoals een woning, een aanvaardbare geluidsbelasting hebben als gevolg van omliggende wegen.

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in de geluidsbelastingen van de nieuwe geluidsgevoelige objecten ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Op de navolgende afbeelding is de ligging van het plangebied weergegeven.



ligging plangebied

1.2 Uitgangspunten

De Lage Lochemseweg is een 60 km/u weg met één rijstrook gelegen in het buitengebied. Voor deze wegen geldt een geluidszone van 250 m. De nieuwe woning valt binnen deze zone waardoor de Wgh van toepassing is en er een onderzoeksplicht geldt. Het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 1.

Voor het onderzoek zijn verkeersgegevens van de Lage Lochemseweg opgevraagd bij de gemeente Zutphen.

De relevante verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2 bij dit onderzoek. Volgens de verkeerstellingen uit 2010 is er sprake van een weekdagetmaalwaarde van 571 voertuigbewegingen op de Lage Lochemseweg. Uitgaande van een autonome groei van 1% per jaar tot het peiljaar 2027 is in het peiljaar sprake van 685,2 voertuigbewegingen per etmaal. Hierbij is rekening gehouden met een extra verkeersgeneratie van gemiddeld 8.2 bewegingen per dag uitgaande van een vrijstaande koopwoning in het buitengebied (niet stedelijk) vanaf 2018.

Gezien de opbouw van de woning is een rekenhoogte van 1,5 en 4,5 meter gebruikt. De woning bevindt zich op 27 meter van het midden van de weg. In de berekeningen is uitgegaan van een volledige zichthoek op de weg. Aan de overzijde van de weg staan geen woningen of andere reflecterende objecten. Het gebied tussen de nieuw te realiseren woning en de weg zal in gebruik worden genomen als tuin ('zacht').

2 RESULTAAT EN TOETSING

De berekening is uitgevoerd met standaardrekenmethode I van bijlage III uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, zoals beschikbaar is gesteld op de site van Kenniscentrum Infomil¹. De invoergegevens en de rekenresultaten zijn weergegeven in de navolgende afbeeldingen.

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:	Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	52.10	19.66	3.40	Personenwagens per uur	52.10	19.66	3.40
Snelheid personenwagens	60	60	60	Snelheid personenwagens	60	60	60
Lichte vrachtwagens per uur	1.33	0.40	0	Lichte vrachtwagens per uur	1.33	0.40	0
Zware vrachtwagens per uur	1.08	0.40	0	Zware vrachtwagens per uur	1.08	0.40	0
Snelheid zwaar verkeer	60	60	60	Snelheid zwaar verkeer	60	60	60
Wegdektype	DAB 11/16 (referentie)			Wegdektype	DAB 11/16 (referentie)		
Omgevingskenmerken:				Omgevingskenmerken:			
Hoogte weg			0	Hoogte weg			0
Horizontale afstand tot midden van weg			27	Horizontale afstand tot midden van weg			27
Hoogte van waarnemer			1.5	Hoogte van waarnemer			4.5
Zichthoek (127 graden = volledig)			127	Zichthoek (127 graden = volledig)			127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)			0.8	Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)			0.8
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)			0	Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)			0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde			0	Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde			0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)			0	Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)			0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)			0	Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)			0
Afstand tot minirotone (0=geen minirotone)			0	Afstand tot minirotone (0=geen minirotone)			0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)			0	Afstand tot drempel (0=geen drempel)			0
Resultaten:				Resultaten:			
Berekende geluidniveau in Letm :	47.064			Berekende geluidniveau in Letm :	48.378		
Berekende geluidniveau in Lden :	46.463			Berekende geluidniveau in Lden :	47.776		
Berekende geluidniveau in Lnight :	34.272			Berekende geluidniveau in Lnight :	35.586		

Resultaat op 1,5 m hoogte

Resultaat op 4,5 m hoogte

¹ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/geluid/inhoudelijk-dossier/regelgeving/wet-geluidhinder/wegverkeerslawaaia/akoestisch-rapport/virtuele-map/standaard-0/>

3 CONCLUSIE EN SAMENVATTING

3.1 Samenvatting

Wanneer via een bestemmingsplan de realisatie van geluidsgevoelige objecten (woningen) mogelijk wordt gemaakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg of spoorweg. Binnen deze zone dient de geluidsbelasting te worden berekend.

De ontwikkeling is gelegen binnen de wettelijke geluidszone (250 m) van de Lage Lochemseweg. Derhalve heeft er een akoestisch onderzoek plaatsgevonden.

Met behulp van standaardrekenmethode I uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is de geluidsbelasting ten gevolge van de Lage Lochemseweg voor het toekomstige peiljaar 2027 bepaald. De geluidsbelasting op de woning is maximaal 48 dB zonder aftrek conform artikel 110g Wgh (resultaat op 4,5 meter hoogte). Na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh is de maximale geluidsbelasting maximaal 43 dB.

Bij een toetsing van de geluidsbelasting aan de waarden van de Wgh, kan worden geconcludeerd dat bij de woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Het aspect 'geluid' vormt derhalve geen belemmering voor de uitvoering van het bestemmingsplan.

3.2 Conclusie

Na aftrek van 5 dB conform artikel 110 Wgh is de geluidsbelasting op de gevel 43 dB. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Hiermee kan worden geconcludeerd dat vanuit het aspect geluid geen belemmeringen bestaan ten aanzien van de gewenste ontwikkelingen in het plangebied.

BIJLAGE 1: WETTELIJK KADER

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bg) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, zoals de nieuwbouw van de woningen. De Wgh en Bg is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van (in dit geval) een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige objecten in de zin van de Wgh zijn:

- Woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen;
- verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven;
- woonwagenstandplaatsen;
- bestemde ligplaatsen voor woonschepen.

Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (L_{den}) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00-19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00-23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00-07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Voor zover er geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Geluidszones

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is vastgelegd in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in de navolgende tabel weergegeven.

	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Breedte van de geluidzones langs wegen

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Lden-waarde in dB bepaald.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door de borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- Binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wgh zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen.

Grenswaarden

In de Wgh worden twee soorten grenswaarden genoemd:

- Voorkeursgrenswaarde: Deze waarde garandeert een goed woon- en leefklimaat. Voor woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden zijn op basis van de Wgh geen aanvullende maatregelen noodzakelijk, zoals de verlening van hogere grenswaarden.
- Hoogste toelaatbare geluidsbelasting: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor op basis van de Wgh een hogere waarde kan worden aangevraagd. De hoogte van de grenswaarden varieert, afhankelijk van het type geluidsbron, de ligging van de geluidgevoelige bestemming (binnen of buiten de bebouwde kom) en het soort geluidsgevoelige bestemming.

In de navolgende tabel staan de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting weergegeven.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	53 dB (art. 83 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij een agrarische bedrijfswoning	58 dB (art. 83 lid 4)

Overzicht van grenswaarden

BIJLAGE 2: AANGELEVERDE VERKEERSGEGEVENS

Snelheids-lengterapport (gemiddelden weekday) traject Spoorlijn-Oude Warkemseweg

Klasse	persoonwagens	luxe wachtwagens												zware wachtwagens												Totaal	Fout																
		< 3,5			> 3,5			< 3,5			> 3,5			< 3,5			> 3,5			< 3,5			> 3,5																				
		Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.			Abs.	Idx.														
Tot. 0-24	190	47,9	80	26,2	35	12,0	13	4,6	4	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	284	100,0	100,0	0			
Tot. 0-7		2	49,0	2	49,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0	1,8	0		
Tot. 7-19	dag	112	48,1	66	26,3	28	12,0	11	4,7	3	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	220	100,0	82,4	0
Tot. 19-24	avond	220	51,2	111	25,6	6	14,0	2	4,7	1	2,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	42	100,0	15,1	0
Tot. 23-7	nacht	3	33,3	3	33,3	2	22,0	1	11,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	100,0	3,2	0

Snelheids-lengterapport (gemiddelden weekday) traject Oude Warkemseweg-Spoorlijn

Klasse	percepsioenen	persoonwagens												luxe wachtwagens												zware wachtwagens												Totaal	Fout				
		< 3,5			> 3,5			< 3,5			> 3,5			< 3,5			> 3,5			< 3,5			> 3,5			< 3,5			> 3,5														
		Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.	Abs.	Abs.	Idx.													
Tot. 0-24		324	43,4	39	27,8	43	18,0	18	6,3	5	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	286	100,0	99,7	0		
Tot. 0-7		2	18,7	4	39,3	4	39,3	2	18,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	100,0	4,2	0
Tot. 7-19	dag	193	44,6	61	26,4	35	15,2	13	5,6	4	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	231	100,0	80,5	0
Tot. 19-24	avond	19	45,2	13	31,0	5	11,9	4	9,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	42	100,0	14,6	0
Tot. 23-7	nacht	3	33,3	3	33,3	2	22,0	1	11,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	100,0	4,9	0

Lengterapport (gemiddelden weekday) Spoorlijn-Oude Warkemseweg

Tijd	Klassen Lengte (m)	Totaal										Fout	
		< 3,5		3,5 - 7,0		> 7,0							
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.			
Tot. 0-24	dag avond nacht	268	94,4	9	3,2	7	2,5	284	100,0	100,0		0	
Tot. 0-7		5	100,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0	1,8		0	
Tot. 7-19		220	94,0	8	3,4	6	2,6	234	100,0	82,4		0	
Tot. 19-24		42	95,5	1	2,3	1	2,3	44	100,0	15,5		0	
Tot. 23-7		9	100,0	0	0,0	0	0,0	9	100,0	3,2		0	

Lengterapport (gemiddelden weekday) Oude Warkemseweg- Spoorlijn

Tijd	Klassen Lengte (m)	Totaal										Fout	
		< 3,5		3,5 - 7,0		> 7,0							
		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.			
Tot. 0-24		270	94,1	9	3,1	8	2,8	287	100,0		100,0		0
Tot. 0-7		12	100,0	0	0,0	0	0,0	12	100,0		4,2		0
Tot. 7-19		217	93,5	8	3,4	7	3,0	232	100,0		80,8		0
Tot. 19-24		41	95,3	1	2,3	1	2,3	43	100,0		15,0		0
Tot. 23-7		14	100,0	0	0,0	0	0,0	14	100,0		4,9		0

Telrapport Spoorlijn-Oude Warkemseweg

Tijd	maandag		dinsdag		woensdag		donderdag		vrijdag		zaterdag		zondag		Werkdag		Weekdag		
	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	
Tot. 0-24	242	84,6	272		95,1	301	105,2	302	105,6	312	108,9	297	103,8	261	91,3	286	100,0	284	99,3
Tot. 0-7	5	1,7	3		1,0	9	3,1	6	2,1	2	0,9	5	1,7	9	3,1	5	1,7	6	2,1
Tot. 7-19	188	65,7	225		78,7	250	87,4	252	87,9	264	92,3	245	85,7	218	76,2	236	82,5	234	81,8
Tot. 19-24	49	17,1	44		15,4	42	14,7	44	15,6	45	15,7	47	16,4	34	11,9	45	15,7	44	15,4
Tot. 23-7	7	2,4	6		2,1	11	3,8	9	3,1	7	2,4	8	2,8	14	4,9	8	2,8	9	3,1

Telrapport Oude Warkemseweg- Spoorlijn

Tijd	maandag		dinsdag		woensdag		donderdag		vrijdag		zaterdag		zondag		Werkdag		Weekdag	
	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.
Tot. 0-24	284	97,6	282	96,9	298	102,4	293	100,7	296	101,7	299	102,7	259	89,0	291	100,0	287	98,6
Tot. 0-7	17	5,8	15	5,2	20	6,9	12	4,1	14	4,6	6	2,1	4	1,4	16	5,5	12	4,1
Tot. 7-19	232	79,7	225	77,3	237	81,4	241	82,8	242	83,0	228	78,4	220	75,6	235	80,8	232	79,7
Tot. 19-24	35	12,0	42	14,4	41	14,1	40	13,7	41	14,1	65	22,3	35	12,0	40	13,7	43	14,8
Tot. 23-7	19	6,5	17	5,8	22	7,6	14	4,8	14	4,6	8	2,7	9	3,1	17	5,8	15	5,2