

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bestemmingsplan Eeserwold, werken en zandwinning,
gemeente Steenwijkerland



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Bestemmingsplan Eeserwold, werken en zandwinning,
gemeente Steenwijkerland

Inhoud

Rapport met bijlagen

14 september 2021

Projectnummer 245.55.50.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wet geluidhinder	5
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Zones	5
3.1.2	Normstelling en ontheffing	6
3.1.3	Binnenwaarde	7
3.1.4	Dove gevels	7
3.1.5	Aftrek artikel 110g	7
3.2	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	9
5	Uitgangspunten	10
5.1	Fysieke gegevens	10
5.2	Verkeersgegevens	10
6	Berekening en toetsing	12
6.1	Berekening geluidsbelastingcontouren	12
6.2	Toetsing	12
6.3	Cumulatie	13
6.3.1	Berekenen cumulatie	13
6.3.2	Conclusie cumulatie	13
7	Hogere waarde	14
8	Conclusie en samenvatting	16

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van Roelofs Planontwikkeling B.V. heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Eeserwold, werken en zandwinning in Eesveen in de gemeente Steenwijkerland. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidsgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidszone. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich binnen de geluidszones van de A32 en Eesveenseweg (N855).

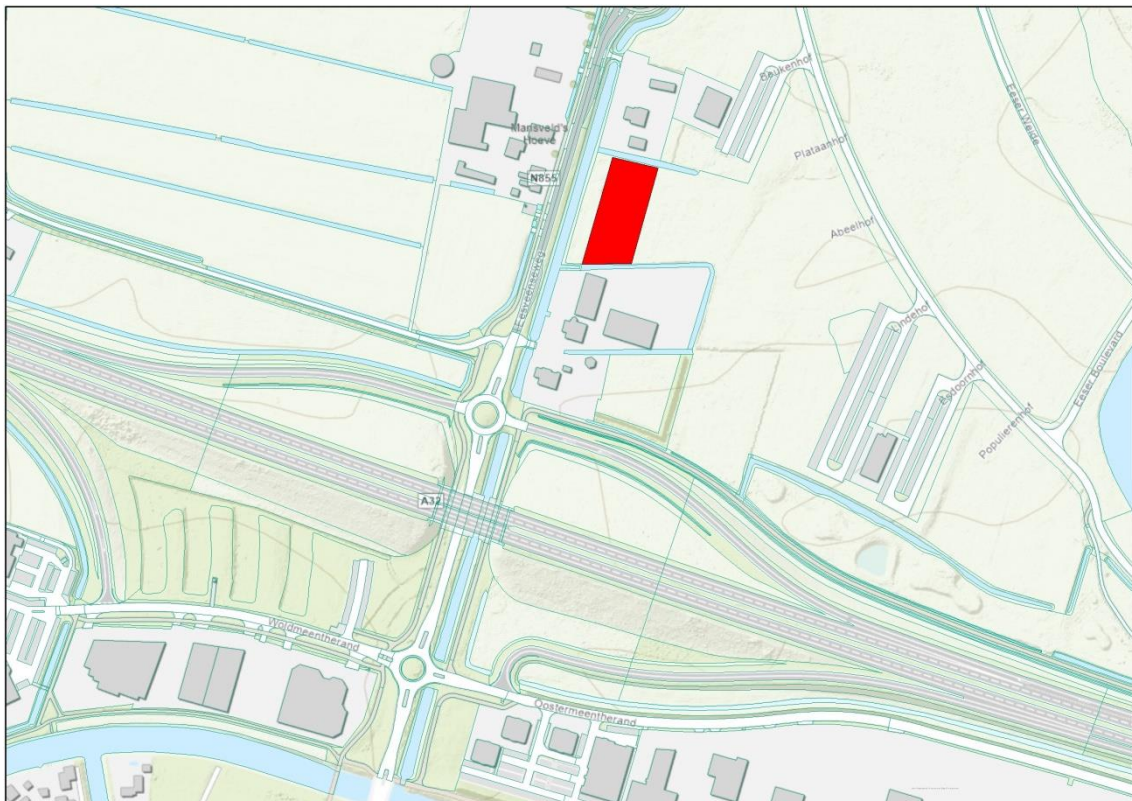
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen ten oosten van de Eesveenseweg in Eesveen in de gemeente Steenwijkerland. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een aantal woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenoemde situering van de te realiseren woningen weer. In bijlage 4 is een uitsnede van de verbeelding opgenomen.



Figuur 1. Locatie woningen in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (Wgh) dient met betrekking tot de geluidsbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidsbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaaai

3.1.1 Zones

De Wgh richt zich wat betreft wegverkeerslawaaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wgh. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wgh door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen A32 kent ter plaatse een maximum snelheid van 130 km/uur kent 4 rijstroken en is gelegen in buitenstedelijk gebied. Deze weg heeft derhalve een zone van 400 m.

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Eesveenseweg (N855) kent ter plaatse een maximum snelheid van 50 km/uur en is gelegen in stedelijk gebied. Dit deel van de weg heeft derhalve een zone van 200 m.

De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zones van beide wegen en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

3.1.2 Normstelling en ontheffing

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of Burgemeester en Wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen Burgemeester en Wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te realiseren geluidsgevoelige bebouwing gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. In stedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. Wat betreft de A32 is de te realiseren geluidsgevoelige bebouwing in buiten stedelijk gebied gelegen. Wat betreft de Eesveenseweg is de te realiseren geluidsgevoelige bebouwing in stedelijk gebied gelegen.

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

3.1.3 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidsgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.4 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidwering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaantvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bebouwing.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 9.04. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidsgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview en BAG 3d geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

A32

De wet- en regelgeving rond spoorwegen en rijkswegen is in 2012 gewijzigd met de komst van Swung I (Wet milieubeheer hoofdstuk 11 Geluid). Als gevolg hiervan is een geluidregister opgesteld. In dit register zijn onder andere de brongegevens van rijkswegen opgenomen. Bij het uitvoeren van akoestische berekeningen dienen deze brongegevens gebruikt te worden.

Het register (maart 2021) geeft aan dat bij akoestisch onderzoek wat betreft de A32 rekening moet worden gehouden met de volgende (verkeers-)gegevens (zie ook bijlage 2). Tevens is in dit register het type wegdek verwerkt.

Tabel 2. Verkeersgegevens A32

kenmerk	omschr.	uurintensiteit dagperiode			uurintensiteit avondperiode			uurintensiteit nachtperiode		
		lv.	mv.	zv.	lv.	mv.	zv.	lv.	mv.	zv.
2.1	A32	848.8	97.0	74.6	397.2	25.7	23.0	146.2	21.8	29.6
2.2		647.4	91.3	68.0	290.6	23.4	18.9	109.7	20.9	28.1
2.3		647.4	91.3	68.0	290.6	23.4	18.9	109.7	20.9	28.1
2.4		647.4	91.3	68.0	290.6	23.4	18.9	109.7	20.9	28.1
2.5		647.4	91.3	68.0	290.6	23.4	18.9	109.7	20.9	28.1
2.6		647.4	91.3	68.0	290.6	23.4	18.9	109.7	20.9	28.1
2.7		798.8	106.0	79.8	366.8	27.8	22.9	141.1	24.3	32.9
2.8	afrit	201.7	5.7	6.6	106.7	2.3	4.1	36.5	0.9	1.4
2.9		201.7	5.7	6.6	106.7	2.3	4.1	36.5	0.9	1.4
2.10		201.7	5.7	6.6	106.7	2.3	4.1	36.5	0.9	1.4
2.11	toerit	64.0	3.1	3.0	33.0	1.2	1.3	16.1	0.7	1.2
2.12		64.0	3.1	3.0	33.0	1.2	1.3	16.1	0.7	1.2
2.13		64.0	3.1	3.0	33.0	1.2	1.3	16.1	0.7	1.2
2.14		64.0	3.1	3.0	33.0	1.2	1.3	16.1	0.7	1.2
3.1	A32	835.8	103.0	78.2	445.2	31.1	23.5	99.1	23.2	34.3
3.2		614.1	81.1	61.0	312.1	23.5	17.2	68.8	17.9	26.3
3.3		614.1	81.1	61.0	312.1	23.5	17.2	68.8	17.9	26.3
3.4		614.1	81.1	61.0	312.1	23.5	17.2	68.8	17.9	26.3
3.5		614.1	81.1	61.0	312.1	23.5	17.2	68.8	17.9	26.3
3.6		614.1	81.1	61.0	312.1	23.5	17.2	68.8	17.9	26.3
3.7		853.5	87.5	68.5	436.9	26.2	21.6	120.7	19.2	28.4
3.8	afrit	66.7	2.7	2.6	39.0	1.1	1.3	9.2	0.4	0.7
3.9		66.7	2.7	2.6	39.0	1.1	1.3	9.2	0.4	0.7
3.10		66.7	2.7	2.6	39.0	1.1	1.3	9.2	0.4	0.7
3.11		66.7	2.7	2.6	39.0	1.1	1.3	9.2	0.4	0.7
3.14	toerit	240.9	6.4	7.5	124.9	2.7	4.4	52.0	1.3	2.1
3.15		240.9	6.4	7.5	124.9	2.7	4.4	52.0	1.3	2.1
3.16		240.9	6.4	7.5	124.9	2.7	4.4	52.0	1.3	2.1
3.17		240.9	6.4	7.5	124.9	2.7	4.4	52.0	1.3	2.1

Eesveenseweg

De verkeersgegevens van de Eesveenseweg zijn verkregen van de gemeente Steenwijkerland. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2 en opgenomen in bijlage 3. Bij het toepassen van deze gegevens is rekening gehouden met een groei van 1% per jaar tot 2031.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Deze gegevens zijn eveneens van de gemeente verkregen.

Tabel 3. (Verwachte) weekdagintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak)

Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2031	Periode	%	Samenstelling verkeer		
					% lmv	% mzw	% zw
Eesveenseweg	dab	7.222	dag	6,7	91,2	7,0	1,8
			avond	3,5	91,2	7,0	1,8
			nacht	0,7	91,2	6,9	1,9

In de berekeningen is verder rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse van 50 km/uur.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidsbelastingcontouren

De berekende geluidsbelasting op de fictieve gevels van de woningbouwlocatie op basis van de verbeelding is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Figuur 2. Waarneempunten

Tabel 4. Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag op basis van de verbeelding incl. aftrek art. 110g Wgh

waarneempunt	A32 Bouwlaag		Eesveenseweg Bouwlaag	
	1 ^e	2 ^e	1 ^e	2 ^e
1	52 dB	53 dB	52 dB	53 dB
2	42 dB	44 dB	46 dB	48 dB
3	49 dB	51 dB	--	--
4	50 dB	52 dB	42 dB	44 dB

6.2 Toetsing

Uit de berekening blijkt dat de te realiseren woningbouw niet voldoet aan de eisen van de Wgh. De maximale geluidsbelasting bedraagt 53 dB vanwege zowel de A32 als de Eesveenseweg.

6.3 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. In het plangebied is sprake van meerdere bronnen. De overschrijdingen op de gevels van de woning hebben betrekking op twee bronnen waardoor cumulatie aan de orde is.

6.3.1 Berekenen cumulatie

De manier waarop cumulatie wegverkeerslawaai dient te worden berekend is weergegeven in het Reken- en meetvoorschrift 2012. In onderstaande tabel is de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven voor het betreffende waarneempunten.

Tabel 5. Cumulatieve geluidsbelasting in dB exclusief aftrek op grond van artikel 110g

waarneempunt	A32		Eesveenseweg		LCUM(dB)	
	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag	1 ^e bouwlaag	2 ^e bouwlaag
1	53,8 dB	55,2 dB	56,7 dB	58,2dB	58 dB	60 dB
4	51,9 dB	54,1 dB	47,0 dB	49,1 dB	53 dB	55 dB

6.3.2 Conclusie cumulatie

In de literatuur zijn gegevens voorhanden omtrent de indicatie van de geluidskwaliteit bij de cumulatieve geluidbelastingen (zie o.a. RIVM: Rapport 680300005/2008, Milieuaandachtsgebieden in Nederland). Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6. Indicatie geluidskwaliteit bij cumulatie

LCUM in dB	Geluidskwaliteit
<45	Zeer goed
45-50	Goed
50-55	Redelijk
55-60	Matig
60-65	Slecht
>65	Zeer slecht

Uit deze tabel blijkt dat op de betreffende beoordelingspunten een geluidsniveau heerst wat getypeerd kan worden als matig tot redelijk. Het is aan de gemeente om de aanvaardbaarheid van de berekende cumulatieve waarde te beoordelen.

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting van woningbouwlocatie vanwege het wegverkeer op de A32 en Eesveenseweg is hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting.

Conform het beleid van de gemeente kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit het Besluit geluidhinder. De in dit Besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de wegen en daarna aan de locatie. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen
Gelet op het feit dat het hier om een voorziening met een beperkte grootte gaat is het niet reeel om op de Eesveenseweg een verhardingstype toe te passen met een hoger geluid reducerend effect dan de toegepaste verharding. Op de A32 is reeds een geluidsreducerend verhardingstype toegepast.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt
Vergroting van deze afstand is om stedenbouwkundige redenen en de beperkte omvang van de locatie niet gewenst.
- Maatregelen in het overgangsgebied
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om stedenbouwkundige redenen niet gewenst en fysiek niet haalbaar.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de wegen of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de woningbouwlocatie:

- Maatregelen aan de gevel
Omdat maatregelen aan de wegen of tussen de wegen en de woningbouwlocatie niet mogelijk zijn, zullen in de te realiseren woningen, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende woningen wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke weringswaarden de betreffende gevels dienen te voldoen.

Tabel 7. Benodigde geluidwering per gevel in dB

woning	gevel	wettelijke binnenwaarde	bouwlaag 1 geluidsbel. ¹⁾	wering	bouwlaag 2 geluidsbel. ¹⁾	wering
1	1	33 dB	58 dB ¹⁾	25 dB	60 dB ¹⁾	27 dB
	3	33 dB	52 dB	20 dB ²⁾	54 dB	21 dB
	4	33 dB	53 dB ¹⁾	20 dB	55 dB ¹⁾	22 dB

¹⁾ Cumulatieve geluidsbelasting exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wet geluidhinder

²⁾ Minimale geluidwering ogv het Bouwbesluit

Omdat de exacte locatie van de woningen nog niet bekend is, er is sprake van een bouwvlak, wordt voorgesteld om 53 dB voor het hele gebied als hogere waarde vast te stellen.

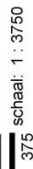
8 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaai afkomstig van de A32 en Eesveenseweg op de gevels van de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Eeserwold, werken en zandwinning te Eesveen in de gemeente Steenwijkerland.

Uit het onderzoek blijkt dat de woningen niet voldoen aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaai. Omdat de exacte locatie van de woningen nog niet bekend is, er is sprake van een bouwvlak, wordt voorgesteld om 53 dB voor het hele gebied als hogere waarde vast te stellen.

Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI





Rekenresultaten Eesveenseweg inclusief aftrek ogv artikel 110g Wgh



Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: 2455500000 Bestemmingsplan Esserwold, werken en zandwinning
opdrachtgever: Roelids Planontwikkeling B.V.
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaseversie: 903
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslaavaal
rekenhart: 16.5.2 (build5)
 .enhart16.rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 14-08-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 10.53
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek 110g: per rijlijn

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	4.9	0.0	195	Eesveenseweg	80	1
2	5.8	0.0	67	Eesveenseweg	80	2
3	7.4	0.0	60	Eesveenseweg	80	3
4	2.1	0.0	19	Eesveenseweg	80	4
5	6.0	0.0	83	Eesveenseweg	80	5
6	6.0	0.0	34	Eesveenseweg	80	6
7	3.4	0.0	48	Eesveenseweg	80	7
8	3.4	0.0	35	Eesveenseweg	80	8
9	4.4	0.0	58	Eesveenseweg	80	9
10	5.3	0.0	52	Eesveenseweg	80	10
11	3.5	0.0	55	Eesveenseweg	80	11
12	6.2	0.0	96	Eesveenseweg	80	12
13	6.0	0.0	80	Eesveenseweg	80	13
14	8.0	0.0	49	Eesveenseweg	80	14
15	5.0	0.0	45	Eesveenseweg	80	15
16	4.4	0.0	42	Eesveenseweg	80	16
17	3.5	0.0	17	Eesveenseweg	80	17
18	3.0	0.0	26	Eesveenseweg	80	18
19	7.4	0.0	64	Eesveenseweg	80	19
20	3.0	0.0	17	Eesveenseweg	80	20
21	3.0	0.0	23	Eesveenseweg	80	21
22	6.0	0.0	202	Eesveenseweg ong.	80	22
23	15.0	0.0	93	Eesercampus	80	23
24	5.4	0.0	175	Woldmeentherand	80	24
25	3.1	0.0	136	Woldmeentherand	80	25
26	6.0	0.0	141	Woldmeentherand	80	26
27	3.5	0.0	297	Woldmeentherand	80	27
28	4.0	0.0	102	Woldmeentherand	80	28
29	5.7	0.0	73	Woldmeentherand	80	29
30	5.7	0.0	59	Woldmeentherand	80	30
31	5.7	0.0	68	Woldmeentherand	80	31
32	7.5	0.0	136	Woldmeentherand	80	32
33	3.9	0.0	143	Woldmeentherand	80	33
34	7.4	0.0	115	Woldmeentherand	80	34
35	2.4	0.0	76	Woldmeentherand	80	35

Bodemlijnen

nr	z.gem	lengte	type	kenmerk
1	1.0	421	hoogtelijn	1
2	0.5	118	hoogtelijn	2
3	3.5	397	hoogtelijn	3
4	1.0	137	hoogtelijn	4
5	0.5	120	hoogtelijn	5
6	6.0	53	hoogtelijn	6
7	3.5	388	hoogtelijn	7
8	1.0	200	hoogtelijn	8
9	0.5	181	hoogtelijn	9
10	1.0	673	hoogtelijn	10
11	0.4	158	hoogtelijn	11
12	3.5	393	hoogtelijn	12
13	6.0	55	hoogtelijn	13
14	3.5	385	hoogtelijn	14
15	1.0	271	hoogtelijn	15
16	0.6	147	hoogtelijn	16
17	1.0	753	hoogtelijn	17
18	0.7	154	hoogtelijn	18
19	1.0	238	hoogtelijn	19
20	0.6	160	hoogtelijn	20
21	1.0	534	hoogtelijn	21
22	0.6	165	hoogtelijn	22
23	0.0	696	hoogtelijn	23
24	0.0	906	hoogtelijn	24
25	0.0	829	hoogtelijn	25
26	0.0	533	hoogtelijn	26
27	0.0	1317	hoogtelijn	27
28	0.0	1029	hoogtelijn	28

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc. aantrek, RL: inc. prognosebeslag														(*) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr/type	afw.bets	refl kenmerk	chart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leim	Leim(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
1	0.0	0.0 Eesveenseweg	ong. gevel		1	VL (0)	1	1.5	57.72	54.69	48.86	58.50	54.67	50.38	55.31	57.72	54.69	48.86
						VL (0)	1	4.5	59.20	56.16	50.38	59.99	56.16	56.85	59.20	56.16	50.38	
						VL (1)	1	1.5	52.43	48.87	45.24	53.79	51.61	55.24	53.05	52.43	48.87	45.24
						VL (1)	1	4.5	53.80	50.17	46.74	55.21	53.07	56.74	54.60	53.80	50.17	46.74
						VL (2)	1	1.5	56.19	53.37	46.39	56.70	51.70	56.39	51.39	56.19	53.37	46.39
2	0.0	0.0 Eesveenseweg	ong. gevel	2	VL (2)	1	4.5	57.72	54.90	47.92	58.23	53.23	57.92	52.92	57.72	54.90	47.92	
					VL (0)	1	1.5	50.85	47.91	41.59	51.51	47.20	51.59	47.53	50.85	47.91	41.59	
					VL (0)	1	4.5	52.82	49.86	43.63	53.50	49.25	53.63	49.65	52.82	49.86	43.63	
					VL (1)	1	1.5	42.76	39.09	35.63	44.13	42.05	45.63	43.54	42.76	39.09	35.63	
					VL (1)	1	4.5	45.08	41.34	38.05	46.49	44.42	48.05	45.98	45.08	41.34	38.05	
3	0.0	0.0 Eesveenseweg	ong. gevel	3	VL (2)	1	1.5	50.12	47.30	40.32	50.63	45.63	50.32	45.32	50.12	47.30	40.32	
					VL (2)	1	4.5	52.02	49.20	42.22	52.53	47.53	52.22	47.22	52.02	49.20	42.22	
					VL (0)	1	1.5	49.83	46.25	42.55	51.15	49.05	52.55	50.46	49.83	46.25	42.55	
					VL (0)	1	4.5	52.15	48.48	45.04	53.53	51.46	55.04	52.97	52.15	48.48	45.04	
					VL (1)	1	1.5	49.83	46.25	42.55	51.15	49.05	52.55	50.46	49.83	46.25	42.55	
4	0.0	0.0 Eesveenseweg	ong. gevel	4	VL (1)	1	4.5	52.15	48.48	45.04	53.53	51.46	55.04	52.97	52.15	48.48	45.04	
					VL (2)	1	1.5	--	--	--	-89.00	-89.00	-89.00	--	--	--		
					VL (2)	1	1.5	--	--	--	-89.00	-89.00	-89.00	--	--	--		
					VL (0)	1	4.5	--	--	--	-89.00	-89.00	-89.00	--	--	--		
					VL (0)	1	1.5	51.98	48.64	44.27	53.15	50.41	54.27	51.68	51.98	48.64	44.27	
						VL (0)	1	4.5	54.12	50.72	46.48	55.31	52.61	56.48	53.94	54.12	50.72	46.48
						VL (1)	1	1.5	50.54	46.97	43.44	51.94	49.73	53.44	51.22	50.54	46.97	43.44
						VL (1)	1	4.5	52.69	49.04	45.66	54.11	51.95	55.66	53.50	52.69	49.04	45.66
						VL (2)	1	1.5	46.50	43.68	36.70	47.01	42.01	46.70	41.70	46.50	43.68	36.70
						VL (2)	1	4.5	48.62	45.80	38.82	44.13	48.82	43.82	48.62	45.80	38.82	

Rijlijnen

nr z gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	Intensiteiten				snelheden		
							etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	313 01 glad asfalt/DAB	(2)	Eesveenseweg	1	5	7222.0	☒ dag	6.70	91.20	7.00	1.80	50
								nacht	3.50	91.20	7.00	1.80	50
1508	1.0	123 01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	2.9	5	.0	☐ dag	.70	91.20	6.90	1.90	50
								avond		201.66	5.72	6.56	65
3408	1.0	144 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.8	2	.0	☐ nacht		106.71	2.31	4.08	65
								dag		36.52	.87	1.43	65
5137	3.3	394 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.5	2	.0	☐ nacht		66.70	2.73	2.63	80
								avond		38.95	1.05	1.32	75
5174	0.4	172 01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	2.12	5	.0	☐ nacht		9.16	.40	.69	80
								dag		614.05	81.11	61.03	115
6086	1.0	12 01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	3.9	2	.0	☐ nacht		312.13	23.48	17.20	100
								avond		68.77	17.85	26.25	115
6181	6.0	54 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.4	2	.0	☐ nacht		63.98	3.07	2.98	115
								dag		33.03	1.15	1.30	100
7100	1.0	43 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.2	2	.0	☐ nacht		16.13	.72	1.16	50
								avond		66.70	2.73	2.63	50
7249	3.1	386 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.5	2	.0	☐ nacht		38.95	1.05	1.32	80
								dag		9.16	.40	.69	75
8362	1.0	179 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.6	2	.0	☐ nacht		647.37	91.29	68.03	115
								avond		290.63	23.41	18.88	100
11481	3.3	384 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.3	2	.0	☐ nacht		109.72	20.92	28.14	115
								avond		614.05	81.11	61.03	100
11629	0.5	161 01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	3.14	5	.0	☐ nacht		312.13	23.48	17.20	115
								dag		68.77	17.85	26.25	100
11979	1.0	128 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.6	2	.0	☐ nacht		240.90	6.41	7.48	115
								avond		124.88	2.73	4.38	50
12459	1.0	156 01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	3.10	5	.0	☐ nacht		52.01	1.30	2.12	50
								dag		614.05	81.11	61.03	115
13350	1.0	33 01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	3.16	2	.0	☐ nacht		312.13	23.48	17.20	100
								avond		68.77	17.85	26.25	115
13533	1.0	127 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.8	2	.0	☐ nacht		66.70	2.73	2.63	100
								dag		38.95	1.05	1.32	90
14476	1.0	155 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.17	2	.0	☐ nacht		9.16	.40	.69	65
								avond		240.90	6.41	7.48	65
								dag		124.88	2.73	4.38	80
								avond		614.05	81.11	61.03	75
								dag		52.01	1.30	2.12	80
								avond		201.66	5.72	6.56	75
								dag		106.71	2.31	4.08	80
								avond		36.52	.87	1.43	75
								dag		240.90	6.41	7.48	80

Bugel Hajema

6

nr.zgem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten		snelheden		
								% periode	%	licht	middel	motor
16742	2.1	179 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.7	2	0	avond	124.88	2.73	4.38	00 80 80 75
							0	nacht	52.01	1.30	2.12	00 80 80 75
							0	dag	853.52	87.51	68.51	00 115 100 90
18098	1.0	178 01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	3.15	5	0	avond	436.92	26.19	21.59	00 115 100 90
							0	nacht	120.70	19.16	28.37	00 115 100 90
							0	dag	240.90	6.41	7.48	00 65 65 65
18526	0.0	20 01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	2.11	5	0	avond	124.88	2.73	4.38	00 65 65 65
							0	nacht	52.01	1.30	2.12	00 65 65 65
							0	dag	63.98	3.07	2.98	00 50 50 50
							0	avond	33.03	1.15	1.30	00 50 50 50
18835	1.0	124 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.2	2	0	avond	16.13	.72	1.16	00 50 50 50
							0	nacht	647.37	91.29	68.03	00 115 100 90
							0	dag	290.63	23.41	18.88	00 115 100 90
22406	6.0	54 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.4	2	0	avond	109.72	20.92	28.14	00 115 100 90
							0	nacht	614.05	81.11	61.03	00 115 100 90
							0	dag	312.13	23.48	17.20	00 115 100 90
23052	1.0	187 01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	2.13	5	0	avond	68.77	17.85	28.25	00 115 100 90
							0	nacht	63.98	3.07	2.96	00 65 65 65
							0	dag	33.03	1.15	1.30	00 65 65 65
23530	3.3	393 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.3	2	0	avond	16.13	.72	1.16	00 65 65 65
							0	nacht	647.37	91.29	68.03	00 115 100 90
							0	dag	290.63	23.41	18.88	00 115 100 90
26074	0.6	123 01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	2.10	5	0	avond	109.72	20.92	28.14	00 115 100 90
							0	nacht	201.66	5.72	6.58	00 50 50 50
							0	dag	106.71	2.31	4.08	00 50 50 50
28998	1.0	178 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.1	2	0	avond	36.52	.87	1.43	00 50 50 50
							0	nacht	848.81	97.00	74.61	00 115 100 90
							0	dag	397.19	25.73	22.97	00 115 100 90
31231	0.6	150 01 glad asfalt/DAB	(1)	A32	3.11	5	0	avond	146.20	21.79	29.56	00 115 100 90
							0	nacht	66.70	2.73	2.63	00 50 50 50
							0	dag	38.95	1.05	1.32	00 50 50 50
33645	1.0	187 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.14	2	0	avond	9.16	.40	.69	00 50 50 50
							0	nacht	63.98	3.07	2.98	00 80 80 75
							0	dag	33.03	1.15	1.30	00 80 80 75
42301	1.0	322 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	2.7	2	0	avond	16.13	.72	1.16	00 80 80 75
							0	nacht	798.77	105.97	79.75	00 115 100 90
							0	dag	366.78	27.84	22.87	00 115 100 90
42303	1.0	455 71 1-laags zoab CROW316	(1)	A32	3.1	2	0	avond	141.12	24.27	32.86	00 115 100 90
							0	nacht	835.79	102.95	78.16	00 115 100 90
							0	dag	445.16	31.10	23.49	00 115 100 90
							0	avond	99.11	23.23	34.29	00 115 100 90

Bodenabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	2130	80.0	1
2	283	60.0	2
3	653	60.0	3
4	347	80.0	4
5	28	80.0	5
6	113	80.0	6
7	721	80.0	7
8	368	80.0	8
9	330	70.0	9
10	641	90.0	10
11	1487	90.0	11
12	331	60.0	12
13	346	90.0	13
14	525	80.0	14
15	12	80.0	15
16	37	80.0	16
17	89	90.0	17
18	344	70.0	18
19	868	55.0	19
20	1123	85.0	20
21	612	85.0	21
22	241	80.0	22
23	1009	80.0	23
24	807	85.0	24
25	141	85.0	25
26	123	85.0	26
27	997	85.0	27
28	741	85.0	28
29	1166	85.0	29
30	1067	85.0	30
31	854	90.0	31
32	408	90.0	32
33	544	90.0	33
34	924	85.0	34
35	2110	85.0	35
36	440	85.0	36
37	230	85.0	37
38	1129	80.0	38
39	445	80.0	39
40	655	60.0	40
41	720	70.0	41

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS A32

omschrijving	nummer	kenmerk	vlichtnaacht	vmiddennaacht	vzwaarnaacht	lichtnaacht	imiddelnacht	zwaarnaacht	vlichtavond	vmiddelaavond	vzwaaravond	lichtavond	imiddelaavond	zwaaravond	vlichtdag	vmiddeldag	vzwaardag	lichtdag	imiddeldag	zwaardag
A32	28938	2.1	16	100	90	146.2	2179	29.58	16	100	90	339.8	25.73	22.97	16	100	90	848.81	97	74.61
A32	18935	2.2	16	100	90	109.72	20.92	28.14	16	100	90	290.03	23.41	18.89	16	100	90	647.37	9129	66.03
A32	23530	2.3	16	100	90	109.72	20.92	28.14	16	100	90	290.03	23.41	18.89	16	100	90	647.37	9129	66.03
A32	6191	2.4	16	100	90	109.72	20.92	28.14	16	100	90	290.03	23.41	18.89	16	100	90	647.37	9129	66.03
A32	7249	2.5	16	100	90	109.72	20.92	28.14	16	100	90	290.03	23.41	18.89	16	100	90	647.37	9129	66.03
A32	8392	2.6	16	100	90	109.72	20.92	28.14	16	100	90	290.03	23.41	18.89	16	100	90	647.37	9129	66.03
A32	42301	2.7	16	100	90	141.2	24.27	32.86	16	100	90	366.78	27.84	22.87	16	100	90	748.77	135.97	79.75
A32	18533	2.8	80	80	75	36.52	0.87	14.3	80	80	75	106.71	2.31	4.08	80	80	75	201.66	5.72	6.58
A32	4911	2.9	65	65	65	36.52	0.87	14.3	65	65	65	106.71	2.31	4.08	65	65	65	201.66	5.72	6.58
A32	28074	2.10	50	50	50	36.52	0.87	14.3	50	50	50	106.71	2.31	4.08	50	50	50	201.66	5.72	6.58
A32	18526	2.11	50	50	50	16.13	0.72	11.8	50	50	50	33.03	1.65	1.13	50	50	50	63.98	3.07	2.98
A32	5774	2.12	50	50	50	16.13	0.72	11.8	50	50	50	33.03	1.65	1.13	50	50	50	63.98	3.07	2.98
A32	23032	2.13	65	65	65	16.13	0.72	11.8	65	65	65	33.03	1.65	1.13	65	65	65	63.98	3.07	2.98
A32	33645	2.14	80	80	75	8.13	0.72	11.8	80	80	75	33.03	1.65	1.13	80	80	75	63.98	3.07	2.98
A32	42303	3.1	16	100	90	68.77	17.65	24.23	16	100	90	445.16	31.1	23.49	16	100	90	835.79	102.95	78.8
A32	140	3.2	16	100	90	68.77	17.65	24.23	16	100	90	312.15	23.48	17.2	16	100	90	644.05	81.11	61.03
A32	22408	3.3	16	100	90	68.77	17.65	24.23	16	100	90	312.15	23.48	17.2	16	100	90	644.05	81.11	61.03
A32	1537	3.5	16	100	90	68.77	17.65	24.23	16	100	90	312.15	23.48	17.2	16	100	90	644.05	81.11	61.03
A32	1879	3.6	16	100	90	68.77	17.65	24.23	16	100	90	312.15	23.48	17.2	16	100	90	644.05	81.11	61.03
A32	16742	3.7	16	100	90	120.7	9.16	24.37	16	100	90	436.02	26.8	21.59	16	100	90	853.92	87.51	68.51
A32	3408	3.8	80	80	75	9.16	0.4	0.69	80	80	75	38.95	10.5	13.2	80	80	75	66.7	2.73	2.63
A32	6096	3.9	80	80	75	9.16	0.4	0.69	80	80	75	38.95	10.5	13.2	80	80	75	66.7	2.73	2.63
A32	12439	3.10	65	65	65	9.16	0.4	0.69	65	65	65	38.95	10.5	13.2	65	65	65	66.7	2.73	2.63
A32	31231	3.11	50	50	50	9.16	0.4	0.69	50	50	50	38.95	10.5	13.2	50	50	50	66.7	2.73	2.63
A32	1629	3.14	50	50	50	52.01	13	2.12	50	50	50	124.88	2.73	4.38	50	50	50	240.9	6.41	7.48
A32	18098	3.15	65	65	65	52.01	13	2.12	65	65	65	124.88	2.73	4.38	65	65	65	240.9	6.41	7.48
A32	13350	3.16	80	80	75	52.01	13	2.12	80	80	75	124.88	2.73	4.38	80	80	75	240.9	6.41	7.48
A32	14476	3.17	80	80	75	52.01	13	2.12	80	80	75	124.88	2.73	4.38	80	80	75	240.9	6.41	7.48

BIJLAGE 3 – VERKEERSGEGEVENS EESVEENSEWEG

Verkeersintensiteiten jaargemiddelde etmaalintensiteiten voor werkdag, weekdag en vrachtwagenintensiteit Provinciale weg N855 grens Drenthe - Steenwijk (A32)

Gemiddelde weekdag etmaalintensiteit van 1986 tot en met 2020 (doorsnede beide richtingen samen)

wegnr	wegvak	meetcode	meetpunt	hmpvan	hmptot	lengte	2020
N855	Grens Drenthe - Eesveen	DL115	26.067	25.984	26.1	0.116	4643
N855	Eesveen - Steenwijk (A32)	DL113	28.574	27.818	28.65	0.832	6478

Gemiddelde vrachtwagenintensiteit op werkdagen 2008 tot en met 2020 (doorsnede beide richtingen samen)

wegnr	wegvak	meetcode	meetpunt	hmpvan	hmptot	lengte	2020
N855	Grens Drenthe - Eesveen	DL115	26.067	25.984	26.1	0.116	457
N855	Eesveen - Steenwijk (A32)	DL113	28.574	27.818	28.65	0.832	618

BIJLAGE 4 – UITSNEDE VERBEELDING



Colofon

Opdrachtgever

Roelofs Planontwikkeling
B.V.

Rapport

BügelHajema Adviseurs

Projectleiding

[REDACTED]

Projectnummer

245.55.50.00.00

BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort