



Akoestisch onderzoek
parkeerplaats “Steunebrink”
Denekamp.

opdrachtnummer

13.125

datum

3 september 2013

opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort Oost 16A

7609 RG Almelo

auteur

W. Buijvoets



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wettelijk kader	1
1.2 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid	1
1.3 Verkeersaantrekkende werking	2
1.4 Onderzoek	2
1.5 Waarneempunten	2
2 UITGANGSPUNTEN	4
2.1 Representatieve bedrijfssituatie	4
2.2 Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten	4
3 ANALYSE GELUIDBELASTING	6
3.1 Geluidoverdracht	6
3.2 Bronvermogensniveaus	7
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	8
3.4 Geluidbelasting omgeving	8
4 CONCLUSIE	10
4.1 Toetsing langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$	10
4.2 Toetsing piekgeluiden $L_{A,max}$	10
4.3 Toetsing equivalent geluidniveau $L_{A,eq}$ indirect lawaai	10
BIJLAGEN	



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting op de gevels van woningen t.g.v. de geplande uitbreiding met 38 parkeerplekken van de openbare parkeerplaats aan de Vledderstraat (terrein Steunebrink) te Denekamp, gemeente Dinkelland. De situatie van de uitbreiding is weergegeven in de tekening in bijlage I.

De parkeerplaatsen dienen als verplichtingen voor ontwikkelingen aan de Vledderstraat (16 x) en als extra voor drukke momenten in het centrum.

Het onderzoek is noodzakelijk in het kader van een afwijking van het bestemmingsplan t.b.v. de parkeerplaats.

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of in dit geval wordt voldaan aan het principe van een “goede ruimtelijke ordening”.

1.1 Wettelijk kader

Een parkeerplaats maakt in de Wet geluidhinder (Wgh) geen onderdeel uit van de weg en heeft daarom geen geluidszone, de geluidbelasting t.g.v. een parkeerterrein hoeft daarom niet te worden getoetst aan de Wgh. Een openbare parkeerplaats maakt ook geen deel uit van een milieuinrichting en de parkeerplaats zelf is geen milieuinrichting. In het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan moet wel worden nagegaan of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en een goede ruimtelijke ordening.

Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast.

Vanwege de omvang van de parkeerplaats en de te verwachten gebruikstijden moet de geluidbelasting worden bepaald op geluidgevoelige objecten in de directe omgeving van de parkeerplaatsen. De parkeerplaats wordt daarbij beoordeeld als een inrichting en getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid, in hoofdstuk 1.2 behandeld. Daarbij moet de totale geluidbelasting van de bestaande en nieuwe parkeerplaats worden beoordeeld.

De geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de openbare parkeerplaats (verkeersaantrekkende werking) wordt apart getoetst.

1.2 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Dinkelland heeft in 2008 een nota geluidbeleid aangenomen voor gebiedsgericht geluidbeleid binnen de gemeente. Het gebied waarin het parkeerterrein is gelegen is aangemerkt als dorpscentrum (hoofdst 6.3.3) met een algemene kwalificatie voor de zgn geluidsambitiewaarde : “redelijk rustig” en een bovengrens “onrustig”. De ambitiewaarde hebben betrekking op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{ar,LT}$ met een waarde van 50 dBA voor “rustig” en maximale waarde van 55 dBA voor “onrustig”.

In het geluidbeleid wordt geen aandacht geschonken aan de piekgeluiden L_{Amax} . Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM okt. 98) dient gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen met een maximum van 70, 65 en 60 dBA respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel I geeft een overzicht van de grenswaarden waar aan wordt getoetst.



TABEL I	voor de gevels van woningen		
periode	ambitie $L_{Ar,LT}$	plafond $L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
07-19 uur	50	55	70
19-23 uur	45	50	65
23-07 uur	40	45	60
etmaal	50	55	-

De ambitiewaarde komt overeen met de normen van het Activiteitenbesluit welke voor de meeste inrichtingen van toepassing zijn (bijv een privéparkeerterrein behorend bij een bedrijf). De 50 dBA ambitie etmaalwaarde komt ook overeen met de zgn voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai op de openbare weg (zie hierna Hfdst 1.3).

1.3 Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dBA voorkeursgrenswaarde).

Het indirecte lawaai door voertuigen op de openbare weg van en naar de inrichting wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog afzonderlijk akoestisch herkenbaar is.

In dit geval wordt het verkeer vanaf de in/uitrit aan de Nordhornsestraat/Vledderstraat rechtstreeks opgenomen in het heersende verkeersbeeld en niet nader onderzocht.

De andere in/uitrit komt uit op de rustige Kokensteeg. Om een beeld te krijgen van de geluidbelasting op woningen aan de Kokensteeg in de nieuwe situatie is een berekening gemaakt als behandeld in hoofdstuk 3.4.

1.4 Onderzoek

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of het parkeerterrein kan voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid en de algemene geluidvoorschriften cq de richtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en vergunningverlening en welke geluidbeperkende maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

De geluidbelasting t.g.v. aan- en afrijdende voertuigen is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II-8, rekening houdend met de geografische gegevens en de in hoofdstuk 2 omschreven bedrijfscondities.

1.5 Waarneempunten

De geluidbelasting dient te worden beoordeeld volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).



De geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om voor grondbonden woningen overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (4.5 m of hoger) te beoordelen. Voor appartementen en bovenwoningen (bijv boven winkels) moet op iedere bouwlaag de geluidbelasting worden getoetst.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Representatieve bedrijfssituatie

De geluidimmissie in de omgeving dient te zijn afgestemd op de geluidemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt, veelal aangeduid als de "representatieve bedrijfssituatie (RBS)". Het gaat hier om de beoordelingsgrootheden die representatief zijn voor de geluidemissie. Zie de definitie in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Bij inrichtingen waarvan die emissie in hoofdzaak wordt bepaald door constante geluidsbronnen (bijvoorbeeld ventilatoren) geeft het vaststellen van de RBS geen problemen. Anders ligt dat bij inrichtingen waarbij er sprake is van discontinue bedrijfssituaties, voortdurend wisselende activiteiten en dergelijke. De representatieve bedrijfssituatie zal in dat geval betrekking hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting.

Daarnaast kunnen zich regelmatige en incidentele afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie voordoen. Van geval tot geval zal moeten worden beoordeeld welke situatie als representatieve bedrijfssituatie moet worden gezien.

12 dagen-criterium (niet-representatieve bedrijfssituaties)

Het is in de jurisprudentie inmiddels regelmatig geaccepteerd dat ontheffing kan worden verleend om maximaal 12 maal per jaar (uitgangspunt is dat het per keer steeds gaat om één, aaneengesloten, periode van maximaal een etmaal) activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de RBS. Het gaat dan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties), welke niet worden gerekend tot de RBS. Bijzondere incidentele situaties kunnen dagen zijn met speciale activiteiten in het centrum waar veel mensen op af komen (muzikale optredens, kermis). In dit onderzoek wordt daar geen rekening mee gehouden.

Wegverkeerslawaai op de openbare weg wordt vastgesteld voor een weekdaggemiddelde in tegenstelling tot een inrichting waarbij de RBS leidend is. In dit onderzoek wordt uitgegaan van een drukke dag met een volledige capaciteit van de parkeerplaats.

2.2 Akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten

De relevante geluidbronnen m.b.t. de geluidbelasting voor de gevels van woningen t.g.v. activiteiten zijn :

- het rijden/manoeuvreren van motorvoertuigen
- het sluiten van portieren
- evt stemgeluid

Rijden auto's parkeerplaats

T.b.v. de aanleg van de parkeerplaatsen is door de gemeente Dinkelland een parkeeronderzoek (d.d. 30-10-12) uitgevoerd. Uit dat onderzoek volgt dat op drukke momenten een tekort aan parkeerplaatsen ontstaat in en rond het centrum. Op de parkeerplaatsen voor kort parkeren (met schijf), het dichtst bij de winkels, vinden de meeste vervoersbewegingen plaats. Uit het parkeeronderzoek volgt dat het bestaande parkeerterrein Steunebrink met 39 parkeervakken regelmatig bezet is met langparkeerders. 16 parkeerplaatsen van het nieuwe parkeerterrein dienen als



verplichtingen voor ontwikkelingen aan de Vledderstraat. De overige 22 parkeervakken zijn extra voor drukke momenten.

De 38 nieuwe parkeerplaatsen zijn bedoeld voor drukke momenten en als compensatie voor ontwikkelingen aan de Vledderstraat. De gebruikers zijn veelal bezoekers, personeel van bedrijven en bewoners.

Voor woningen wordt normaal gerekend met gemiddeld ± 5 bewegingen per etmaal. Voor personeel zijn dat gemiddeld 2 á 3 bewegingen per etmaal, gerekend wordt met 10 vakken bezet door personeel. Voor bezoekers is het aantal bewegingen afhankelijk van vraag en aanbod. Omdat het terrein dient als overstroom voor drukke momenten zal de bezetting niet 100% zijn. Gerekend wordt met 12 vakken bezet door bezoekers met maximaal 5 bewegingen per etmaal per parkeervak.

In de buurt van het terrein liggen geen ook grotere instellingen welke veel verkeer trekken (gemeentehuis, kerk, cultureel centrum, groot horeacomplex), daarvoor liggen andere parkeerplaatsen dicht bij deze instellingen. Er wordt voor het nieuwe terrein gerekend met de volgende aantallen :

- 16 vakken compensatie Vledderstraat : $16 \times 5 = 80$ bewegingen/etmaal
 - 10 vakken tbv personeel : $10 \times 3 = 30$ bewegingen voornamelijk overdag
 - 12 vakken tbv bezoekers : $10 \times 5 = 50$ bewegingen voornamelijk overdag en avond
- Het gemiddelde dag-, avond en nachtuurpercentage voor personenwagens bedraagt respectievelijk 7, 3 en 0.5%. Het totaal aantal bewegingen per etmaal bedraagt dan 160 motorvoertuigen. In dit geval wordt gerekend met 134, 19 en 7 bewegingen respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode.

De bestaande parkeerplaats, met dezelfde in/uitrit heeft 39 parkeerplaatsen en zal op drukke dagen ongeveer hetzelfde aantal bewegingen hebben als de nieuwe parkeerplaats.

Stemgeluid

Tijdens het lopen van en naar het voertuig wordt evt stemgeluid geproduceerd door 2 of meer mensen. Personeel, dat meestal alleen reist, produceert geen stemgeluid, gerekend wordt dat 25% van de voertuigen door één persoon is bezet. Uitgegaan wordt van een gemiddelde bezetting van 2 personen per voertuig welke stemgeluid produceren. Hierna volgt een overzicht van de activiteiten/geluidbronnen van de uitbreiding.

Tabel II : aantal transporten en/of tijd in gebruik per dag nieuwe parkeerplaats			
Verkeersbewegingen* / passages per dag	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-7 uur
personenwagens/busjes nieuw	134 auto's	19 auto's	7 auto's
stemgeluid nieuw	201 mensen	28 mensen	10 mensen

* één beweging is heen of terug

De geluidbelasting kan worden bepaald met een rekenmodel (methode II), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie inzicht te krijgen van de geluidimmissie bij de woninggevels.



3 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting kan worden bepaald met een rekenmodel (methode II), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie inzicht te krijgen van de geluidimmissie bij de woninggevels.

Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu .2.21), waarin zijn opgenomen :

- de gebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen te weten voertuigen, en installaties met hun bronposities en bronvermogensniveaus L_W ,
- immissiepunten bij de woningen.

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

3.1 Geluidoverdracht

Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i volgens de methode II.8 per bron kan worden berekend volgens :

$$\begin{aligned} L_i &= L_{WR} - \Sigma D && [\text{dBA}] && \text{waarin} \\ L_{WR} &= \text{het totale bronvermogensniveau in dBA} \\ \Sigma D &= \text{verzamelterm van alle verzwakkingen} \end{aligned}$$

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

$$\begin{aligned} L_{Aeqi,LT} &= L_i - C_b - C_m - C_g && [\text{dBA}] \\ \text{waarin } L_i &= \text{gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities} \\ C_m &= \text{meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en } r_i \\ C_b &= \text{bedrijfstijd-correctie} = -10 \log T_b/T_o \\ T_o &= \text{tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of} \\ &\quad \text{nacht, voor tijden zie normstelling rapport)} \\ T_b &= \text{effectieve bedrijfstijd in die periode} \\ C_g &= 3 \text{ dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid} \\ &\quad \text{(van toepassing bij directe metingen voor de gevel)} \end{aligned}$$

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$



Buiten de inrichting is geen geluid met een duidelijk hoorbaar impulsachtig- of muziekkarakter waarneembaar. Uitgangspunt is dat herkenbaar radiogeluid op de erfscheiding niet is toegestaan.

Voor het achteruitrijsignaal van een vrachtwagen is een toeslag gerekend van 5 dB op het bronvermogensniveau (negatieve reductie in het model).

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald :

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dBA]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden :

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dBA}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dBA}$.

3.2 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogensniveaus van de verschillende geluidbronnen onder representatieve bedrijfsomstandigheden als hierna behandeld. De bronvermogensniveaus van de relevante geluidbronnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen of ervaringscijfers.

Motorvoertuigen

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een normaal rijgedrag op de parkeerplaats met een lage maximum snelheid tot gemiddeld 7 km/uur in een laag toerental. Voor berekeningen van wegverkeerslawaai (volgens RMG '2012) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 92.6, 100.3 en 103 dBA voor lichte, middelzware- en zware motorvoertuigen (gemiddeld Nederlands wagenpark). Bij het rustig rijden/manoeuvreren van voertuigen met lagere snelheden in een lager toerental liggen de bronvermogens nog lager. Gerekend wordt met gemiddeld 90 dBA voor stapvoets rijden/manoeuvreren op de parkeerplaats en in/uitrit ; L_{Wmax} portier/starten = 98 dBA

Stemgeluid

Voor de maximale bronsterkte L_{Wr} van stemgeluiden, ontleend aan metingen en gegevens van derden, kunnen de onderstaande waarden worden aangehouden (in voorwaartse richting) :

- normaal gesprek : $L_{Amax} = 80 - 85 \text{ dBA}$, $L_{Aeq} = 70 \text{ dBA}$
- stemverheffen : $L_{Amax} = 85 - 90 \text{ dBA}$
- luid praten : $L_{Amax} = 90 - 95 \text{ dBA}$
- roepen : $L_{Amax} = 95 - 100 \text{ dBA}$
- schreeuwen : $L_{Amax} = 100 - 105 \text{ dBA}$



Het gemiddelde bronvermogensniveau rondom ligt ca 5 dBA lager dan in voorwaartse richting. Het gemiddelde bronvermogensniveau van stemgeluid is sterk afhankelijk van de groeps grootte en de activiteit. Hierna staan enkele richtgetallen voor stemgeluid :

- normaal gesprek tussen stellen : $L_{WA} \leq 65$ dBA/persoon; $L_{WAmax} \leq 85$ dBA
- normaal gesprek tussen meerdere personen tijdens receptie (incidenteel met stemverheffen) : $L_{WA} \leq 75$ dBA/persoon; $L_{WAmax} \leq 100$ dBA
- stemgeluid groot terras café mensen dicht op elkaar (met stemverheffen/lachen): $L_{WA} \leq 80$ dBA/persoon; $L_{WAmax} \leq 105$ dBA
- stemgeluid grote groep kinderen bij activiteit (praten/juichen/roepen/klappen) : $L_{WA} \leq 81$ dBA/persoon; $L_{WAmax} \leq 110$ dBA
- stemgeluid in buitenzwembaden gemiddeld bronvermogensniveau van 72 dBA (rondom) per persoon genoemd het NAG journaal nr. 123 van mei 1994.

In Duitsland bestaat een VDI-norm nr 3770 met kengetallen voor geluidvermogensniveaus bij sportcomplexen. Voor sprekende toeschouwers met “angehobener stimme” = verhoogde stem op een parkeerterrein wordt gerekend met een bronvermogensniveau van 70 dBA.

Voor winkelend publiek zal meestal sprake zijn van normaal stemgeluid (65 dBA/per persoon) maar moet een verhoogde stem niet worden uitgesloten. Daarom wordt in dit geval gerekend met een gemiddelde van 68 dBA, met een maximum van 90 dBA voor luid praten.

3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht.

De bedrijfstijden zijn afgeleid uit informatie zoals opgenomen in tabel II.

De looproute en de route van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten met een bronpositie in het midden daarvan. Op basis van de afstand en de gemiddelde snelheid van 4 km/uur voor lopen en 7 km/uur voor rijden incl. manoeuvreren voor auto's is in het rekenmodel de bedrijfsduurcorrectie berekend.

3.4 Geluidbelasting omgeving

In tabel III is de berekende invallende geluidbelasting $L_{A,r,LT}$ en L_{Amax} weergegeven. Het gestandaardiseerde immissieniveau, L_i , van geluidbronnen is gebaseerd op de in de berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus. De maximale bronvermogens-niveaus van een geluidbron (bijv. tijdens het remmen/optrekken van een voertuig en roepen) kunnen hoger zijn dan de gemiddelde bronvermogensniveaus. Hiermee rekening houdend kunnen de in tabel IV weergegeven piekgeluiden L_{Amax} worden verwacht.

Deze waarden worden bepaald door de L_{Amax} resultaten van het model te verhogen met :

- personenwagen +8 dB ($L_{Wmax} = 98$ dBA)
- stemgeluid +22 dB ($L_{Wmax} = 90$ dBA)

Bijlage I geeft een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen informatie en rekenresultaten.



Tabel III : geluidbelasting $L_{A,LT}$ bij gevels woning									
punt	H = 1.5 dag			H = 4.5 avond			H = 4.5 nacht		
	bestaar	nieuw	cumulat	bestaar	nieuw	cumulat	bestaar	nieuw	cumulat
1	45	41	46	41	38	42	33	30	35
2	42	43	45	38	39	42	31	32	34
3	34	37	39	33	35	37	25	28	30
4	34	37	39	33	35	37	26	28	30
5	33	34	37	32	34	36	25	26	29
6 ¹	42	44	46	39	40	43	32	33	36
7 ¹	45	44	47	41	40	44	34	33	37
8 ¹	47	47	50	43	43	46	36	36	39
ambitie			50			45			40
bovengr.			55			50			45

1 bovenwoning met waarneemhoogte 4.5 m

Tabel IV : geluidbelasting L_{Amax} bij gevels woning				
punt	dag H = 1.5		avond/nacht H = 4.5	
	bestaande situatie	nieuwe situatie	bestaande situatie	nieuwe situatie
1	70	70	69	69
2	70	68	70	67
3	56	61	57	59
4	55	59	58	59
5	55	56	58	58
6 ¹	-	-	67	68
7 ¹	-	-	68	68
8 ¹	-	-	73	73
richtwaarde	-	70		65/60

1 bovenwoning met waarneemhoogte 4.5 m

Indirect lawaai

Het indirecte lawaai door het rijden van de voertuigen op de Kokensteeg is berekend in een apart model volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I. Op een drukke dag is de intensiteit van de totale parkeerplaats 320 bewegingen waarvan 268, 38 en 14 in de dag-, avond resp. nachtperiode. Verkeer via de Kokensteeg gaat en komt hoofdzakelijk via het noorden. Omdat de Kokensteeg een smalle straat is zullen bezoekers van buiten Denekamp veelal gebruik maken van de beter zichtbare in/uitrit aan de Norhornsestraat. De kortste route naar de woonwijken in het noorden en westen is via de Kokensteeg. Uitgegaan wordt dat 70% van de ritten via de Kokensteeg verlopen (worst case), dat zijn 224 passages per etmaal oftewel 15.7 bewegingen per uur in de voor de beoordeling maatgevende dagperiode. De snelheid bedraagt 30 km/uur en de bestrating is klinkers in keperverband. De 50 dBA geluidcontour ligt op een afstand van 5 m uit de wegas.



4 CONCLUSIE

4.1 Toetsing langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Met de uitbreiding van de parkeerplaats kan in elke periode en in alle rekenpunten aan de ambitiewaarde van het geluidbeleid worden voldaan onder uitzondering van punt 8 waarin de geluidbelasting in de avond 1 dBA boven de ambitiewaarde ligt.

De bovenwoning bij punt 8 ligt direct aan de bestaande in/uitrit naar de Nordhornsestraat. Door een verdubbeling van de parkeerruimte neemt de geluidbelasting met ca 3 dBA toe. Maatregelen de belasting te reduceren zijn niet mogelijk. De geluidbelasting blijft ruim onder de bovengrens van het geluidbeleid waarmee deze aanvaardbaar is.

Het geluid van auto 's is dominant, stemgeluid is ondergeschikt.

4.2 Toetsing piekgeluiden L_{Amax}

Wegverkeerslawaai evenals indirect lawaai op de openbare weg wordt niet getoetst aan piekgeluiden. Piekgeluiden afkomstig van een inrichting kunnen worden getoetst. Overeenkomstig het Activiteitenbesluit, waar de meeste inrichtingen onder vallen, mogen piekgeluiden afkomstig van stemgeluid en bij het komen/gaan van bezoekers (auto's en sluiten portieren) buiten beschouwing blijven.

In dit geval zijn de piekgeluiden wel berekend om het woon- en leefklimaat te kunnen beoordelen.

Dagperiode

In de dagperiode kan in alle rekenpunten, uitgezonderd punt 8, aan de richtwaarde worden voldaan. De bovenwoning bij punt 8 ligt direct aan de bestaande in/uitrit naar de Nordhornsestraat. In de bestaande situatie is ook al sprake van gelijke hoge piekgeluiden zodat de situatie niet slechter wordt en aanvaardbaar is.

Avond/nachtperiode

In de avond- en nachtperiode wordt in de rekenpunten 1, 2, 6, 7 en 8 de richtwaarde overschreden. Deze punten liggen dicht op de parkeerplaats en in/uitrit. In de bestaande situatie is ook al sprake van gelijke hoge piekgeluiden zodat de situatie niet slechter wordt en aanvaardbaar is.

4.3 Toetsing equivalent geluidniveau L_{Aeq} indirect lawaai

Binnen de afstand van de 50 dBA geluidcontour (5 m uit de wegas) liggen geen woningen zodat aan de norm wordt voldaan.

De piekgeluiden t.g.v. indirect lawaai worden conform de Circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" niet getoetst.



Bijlage I
Tekening parkeerplaats
en modelgegevens

opdrachtnummer

13.125

datum

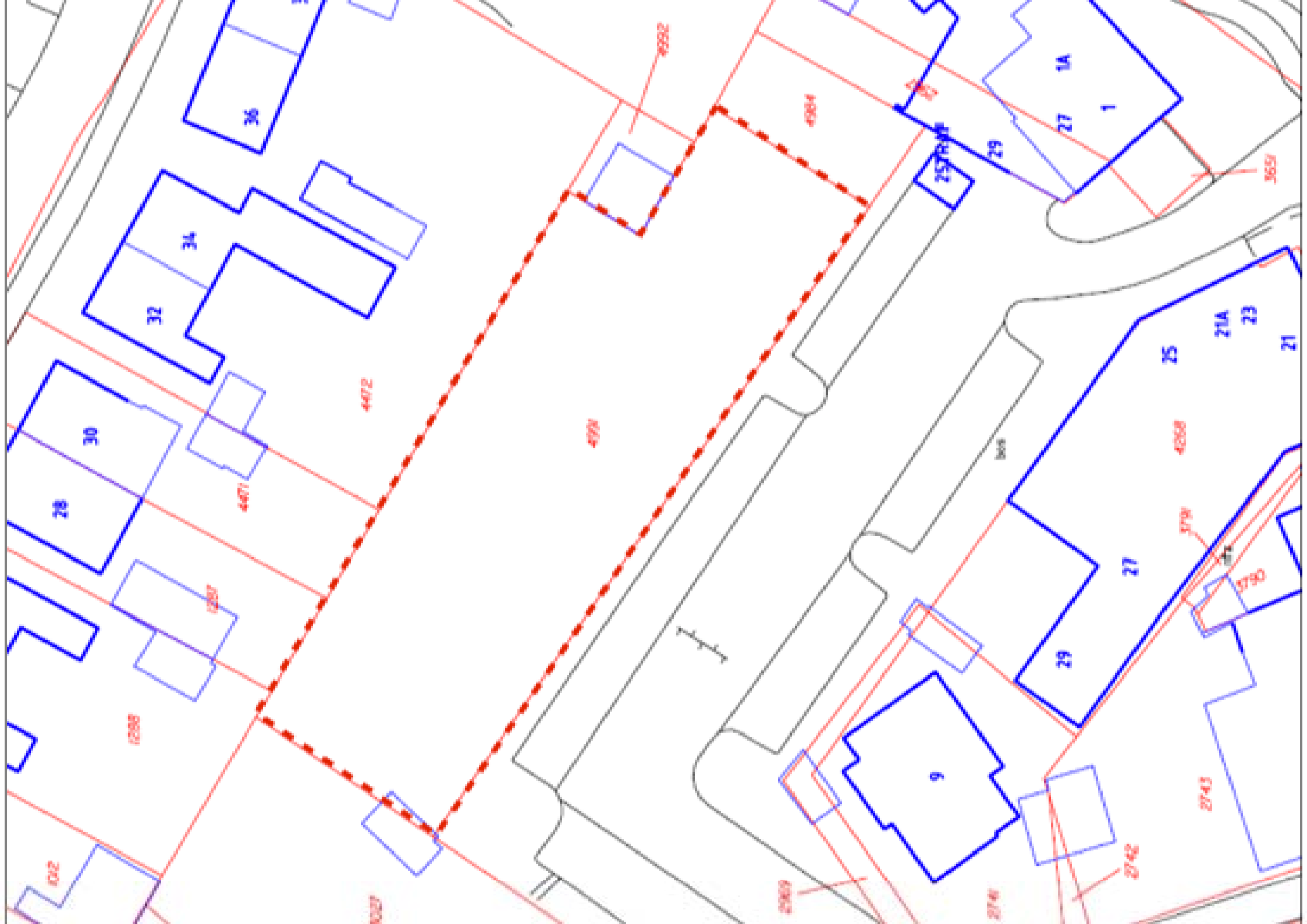
3 september 2013

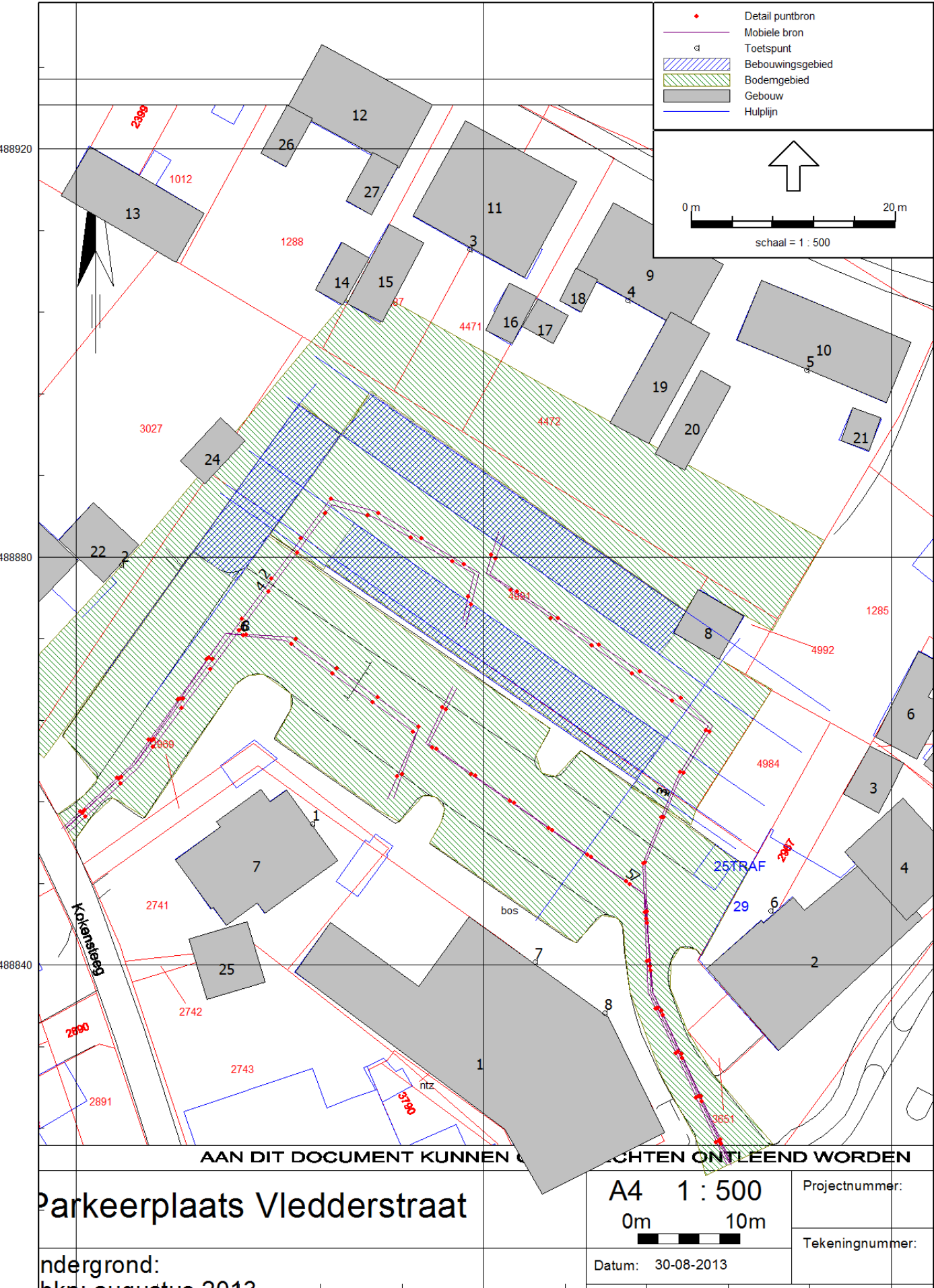
opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort Oost 16A

7609 RG Almelo





rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model LArLT

Model eigenschap

Omschrijving	model LArLT
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Wim op 30-8-2013
Laatst ingezien door	Wim op 17-9-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.21
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

modelgegevens

Model: model LARLT															
versie van Gebied - Gebied															
Groep: (hoofdgroep)															
Lijst van Mobilele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL															
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem. snelheid	Max. afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
1	rijden auto's	0,75	0,00	Relatief	67	10	4	24,18	27,67	34,66	7	5,00	65,00	71,00	70,00
2	rijden auto's	0,75	0,00	Relatief	67	9	3	24,09	28,04	35,82	7	5,00	65,00	71,00	70,00
3	stengeluid	1,50	0,00	Relatief	100	14	5	19,99	23,76	31,24	4	5,00	0,00	38,00	45,00
4	stengeluid	1,50	0,00	Relatief	101	14	5	20,00	23,81	31,29	4	5,00	0,00	38,00	45,00
6	rijden auto's bestaand	0,75	0,00	Relatief	67	9	3	24,09	28,04	35,82	7	5,00	65,00	71,00	70,00
5	rijden auto's bestaand	0,75	0,00	Relatief	67	10	4	24,33	27,82	34,81	7	5,00	65,00	71,00	70,00
8	stengeluid bestaand	1,50	0,00	Relatief	101	14	5	19,84	23,65	31,13	4	5,00	0,00	38,00	45,00
7	stengeluid bestaand	1,50	0,00	Relatief	100	14	5	20,16	23,93	31,41	4	5,00	0,00	38,00	45,00

modelgegevens

Model: model LARLT																	
versie van Gebied - Gebied																	
(hoofdgroep)																	
Groep: Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																	
Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
1	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	90,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,02
2	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	90,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,02
3	56,00	65,00	63,00	59,00	49,00	36,00	68,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,11
4	56,00	65,00	63,00	59,00	49,00	36,00	68,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,11
6	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	90,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,02
5	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	90,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,02
8	56,00	65,00	63,00	59,00	49,00	36,00	68,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,11
7	56,00	65,00	63,00	59,00	49,00	36,00	68,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,11

modelgegevens

Model: model LARLT										
versie van Gebied - Gebied										
Groep: (hoofdgroep)										
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL										
Naam	Omschr.	Maalveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0, 00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		0, 00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3		0, 00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4		0, 00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5		0, 00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6		0, 00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
7		0, 00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
8		0, 00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: model LARLT

Groep: versie van Gebied - Gebied

(hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	verharding	0,00
2	verharding	0,00
3	groen	0,80

modelgegevens

Model: model LARLT
versie van Gebied - Gebied
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielaawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	gebouw	9,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	gebouw	9,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	schuur	4,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	gebouw	3,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	gebouw	6,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	schuur	5,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woning	5,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	schuur	4,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woningen	5,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woningen	5,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woningen	5,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woningen	5,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	garages	2,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	berging	2,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	berging	2,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	berging	2,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	berging	2,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	berging	2,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	berging	2,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	berging	2,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	berging	2,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	berging	2,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	woning	5,50	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	berging	3,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	berging	3,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

resultaat LArLT nieuwe parkeerterr

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT
LArLT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: nieuwe parkeerplaats
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		1,50	40,60	36,83	29,39	41,83	65,73
1_B		4,50	41,60	37,86	30,47	42,86	65,69
2_A		1,50	42,60	38,69	31,00	43,69	67,12
2_B		4,50	43,04	39,16	31,52	44,16	67,15
3_A		1,50	37,39	33,60	26,12	38,60	63,29
3_B		4,50	38,90	35,16	27,77	40,16	63,18
4_A		1,50	36,96	33,20	25,77	38,20	63,04
4_B		4,50	38,64	34,96	27,66	39,96	62,91
5_A		1,50	34,39	30,80	23,66	35,80	60,81
5_B		4,50	37,35	33,69	26,45	38,69	61,69
6_B		4,50	43,91	40,38	33,31	45,38	68,07
7_B		4,50	43,75	40,19	33,09	45,19	67,87
8_B		4,50	46,73	43,21	36,18	48,21	70,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaat LArLT bestaande parkeerterr

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArLT
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bestaande parkeerplaats
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		1,50	44,56	40,77	33,30	45,77	68,81
1_B		4,50	44,40	40,62	33,17	45,62	68,54
2_A		1,50	41,82	37,92	30,23	42,92	66,34
2_B		4,50	42,21	38,33	30,69	43,33	66,34
3_A		1,50	34,31	30,58	23,22	35,58	61,30
3_B		4,50	36,55	32,81	25,42	37,81	61,03
4_A		1,50	33,71	29,97	22,57	34,97	60,72
4_B		4,50	36,86	33,16	25,86	38,16	61,30
5_A		1,50	32,87	29,23	22,01	34,23	60,05
5_B		4,50	36,08	32,42	25,16	37,42	60,63
6_B		4,50	42,33	38,78	31,69	43,78	66,62
7_B		4,50	44,68	41,12	34,03	46,12	68,93
8_B		4,50	46,70	43,17	36,14	48,17	70,96

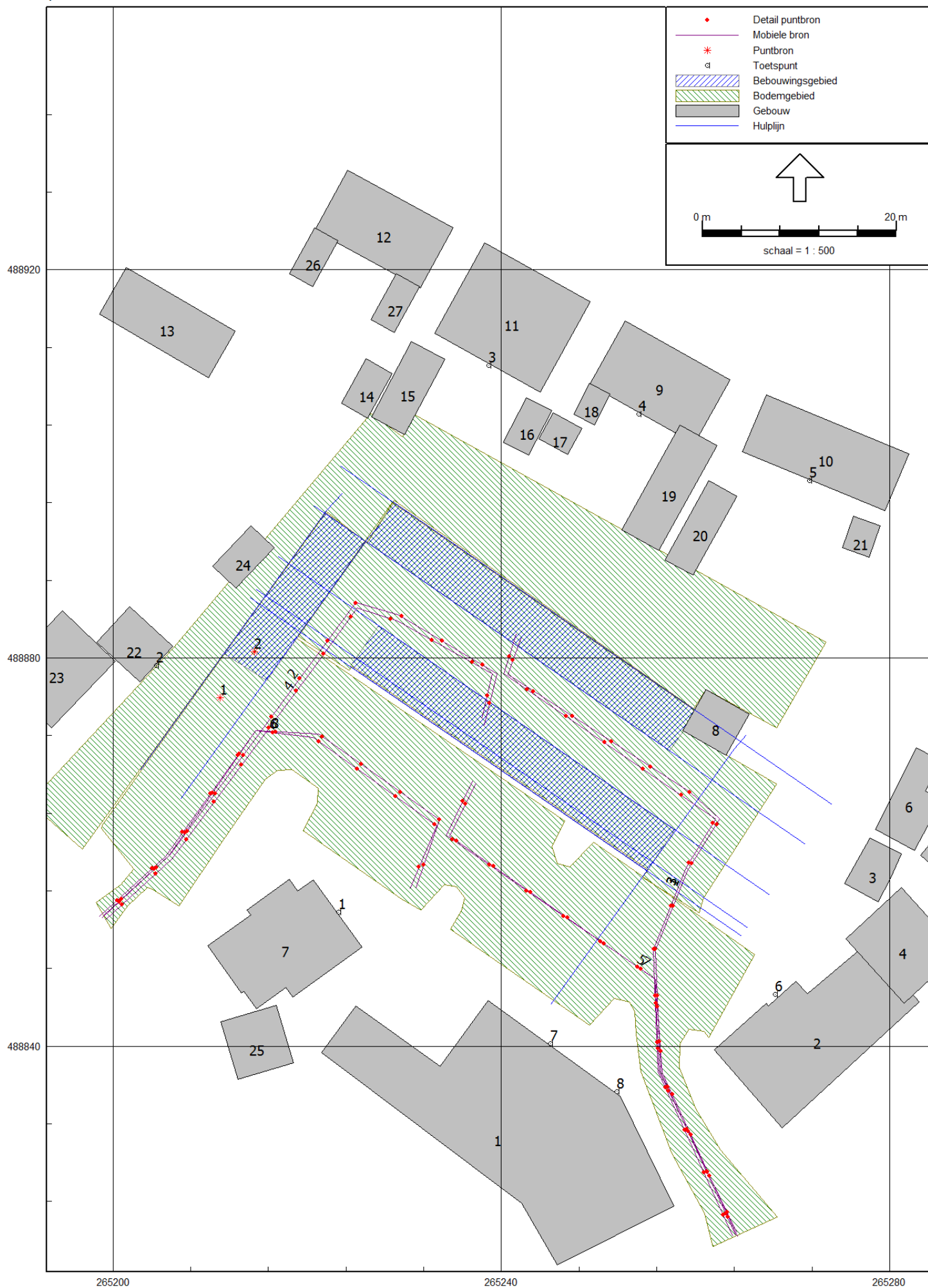
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaat LArLT bestaand + nieuw parkeerterr (cumulatief)

Rapport: Resultatentabel
 Model: model LArLT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		1,50	46,03	42,24	34,78	47,24	70,55
1_B		4,50	46,23	42,47	35,04	47,47	70,36
2_A		1,50	45,24	41,33	33,64	46,33	69,76
2_B		4,50	45,66	41,78	34,14	46,78	69,78
3_A		1,50	39,13	35,36	27,92	40,36	65,42
3_B		4,50	40,89	37,15	29,76	42,15	65,25
4_A		1,50	38,64	34,89	27,47	39,89	65,04
4_B		4,50	40,85	37,16	29,86	42,16	65,19
5_A		1,50	36,71	33,10	25,92	38,10	63,46
5_B		4,50	39,77	36,11	28,86	41,11	64,20
6_B		4,50	46,20	42,66	35,59	47,66	70,42
7_B		4,50	47,25	43,69	36,60	48,69	71,44
8_B		4,50	49,73	46,20	39,17	51,20	73,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



bronnen Lmax

Model: model Lamax															
versie van Gebied - Gebied															
Groep: (hoofdgroep)															
Lijst van Mobilele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL															
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem. snelheid	Max. afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
1	rijden auto's	0,75	0,00	Relatief	67	10	4	24,18	27,67	34,66	7	5,00	65,00	71,00	70,00
2	rijden auto's	0,75	0,00	Relatief	67	9	3	24,09	28,04	35,82	7	5,00	65,00	71,00	70,00
3	stengeluid	1,50	0,00	Relatief	100	14	5	19,99	23,76	31,24	4	5,00	0,00	38,00	45,00
4	stengeluid	1,50	0,00	Relatief	101	14	5	20,00	23,81	31,29	4	5,00	0,00	38,00	45,00
6	rijden auto's bestaand	0,75	0,00	Relatief	67	9	3	24,09	28,04	35,82	7	5,00	65,00	71,00	70,00
5	rijden auto's bestaand	0,75	0,00	Relatief	67	10	4	24,33	27,81	34,80	7	5,00	65,00	71,00	70,00
8	stengeluid bestaand	1,50	0,00	Relatief	101	14	5	19,84	23,65	31,13	4	5,00	0,00	38,00	45,00
7	stengeluid bestaand	1,50	0,00	Relatief	100	14	5	20,16	23,93	31,41	4	5,00	0,00	38,00	45,00

bronnen Lmax

Model:	model Lamax																
Groep:	versie van Gebied - Gebied (hoofdgroep)																
	Lijst van Mobilele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																
Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
1	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	90,02	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	98,02
2	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	90,02	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	98,02
3	56,00	65,00	63,00	59,00	49,00	36,00	68,11	0,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	90,11
4	56,00	65,00	63,00	59,00	49,00	36,00	68,11	0,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	90,11
6	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	90,02	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	98,02
5	74,00	79,00	86,00	86,00	78,00	72,00	90,02	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	98,02
8	56,00	65,00	63,00	59,00	49,00	36,00	68,11	0,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	90,11
7	56,00	65,00	63,00	59,00	49,00	36,00	68,11	0,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	90,11

bronnen Lmax

Model: model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefL.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63
------	---------	--------	----------	-------	------	--------	------	-------	-------	-------	-----------	-------------	------------	-------	-------

2	sluiten portier nieuw	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	73,00	79,00
---	-----------------------	------	------	----------	------------------	------	--------	-------	-------	-------	-----	-----	-----	-------	-------

1	sluiten portier bestaand	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	73,00	79,00
---	--------------------------	------	------	----------	------------------	------	--------	-------	-------	-------	-----	-----	-----	-------	-------

bronnen Lmax

Model: model Lamax																	
versie van Gebied - Gebied																	
(hoofdgroep)																	
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL																	
Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lw Total
2	78,00	82,00	87,00	94,00	94,00	86,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,02
1	78,00	82,00	87,00	94,00	94,00	86,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,02

resultaten nieuwe parkeerplaats LAmox

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: nieuwe parkeerplaats

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	63,71	63,71	63,71
1_B		4,50	63,57	63,57	63,57
2_A		1,50	67,62	67,62	67,62
2_B		4,50	67,29	67,29	67,29
3_A		1,50	60,60	60,60	60,60
3_B		4,50	59,42	59,42	59,42
4_A		1,50	59,04	59,04	59,04
4_B		4,50	58,93	58,93	58,93
5_A		1,50	56,47	56,47	56,47
5_B		4,50	58,05	58,05	58,05
6_B		4,50	67,70	67,70	67,70
7_B		4,50	67,64	67,64	67,64
8_B		4,50	72,90	72,90	72,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten bestaande parkeerplaats LAmx

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmx
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: bestaande parkeerplaats

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	69,52	69,52	69,52
1_B		4,50	68,91	68,91	68,91
2_A		1,50	70,45	70,45	70,45
2_B		4,50	69,57	69,57	69,57
3_A		1,50	55,45	55,45	55,45
3_B		4,50	57,25	57,25	57,25
4_A		1,50	54,78	54,78	54,78
4_B		4,50	58,24	58,24	58,24
5_A		1,50	54,98	54,98	54,98
5_B		4,50	57,81	57,81	57,81
6_B		4,50	66,84	66,84	66,84
7_B		4,50	67,74	67,74	67,74
8_B		4,50	72,81	72,81	72,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Berekening geluidbelasting wegverkeerslawaai standaard methode I (RMG-2012)****blad 1**

Bouwplan : indirect lawaai parkeerplaats Steunebrink Projectnr: 13.125
Adres of rekenpunt : gevel begane grond Datum : 03-09-13
Straatnaam : Kokensteeg
Type wegdek : 9a elementenverharding keperverband
Jaartal verkeerscijfers : Etm.intensiteit : mtgvn daguurintensiteit 7,00% 15,7 mtvgn/u
Jaartal prognose : 2013 Etm.intensiteit : 224 mtgvn avonduurintensiteit 0,00% 0,0 mtvgn/u
Groeipercantage % breedte hard gebied [m]: 5 nachtuurintensiteit 0,00% 0,0 mtvgn/u

Waarneemhoogte 1,5 m.
Wegdek hoogte 0,0 m.
Afstand weg 5,0
Kortste afstand r 5,1 m.
Afstand kruispunt 0,0 m.
Afstand obstakel 0,0 m.
Bodemfactor 0,00
Objectfractie 1,00
Zichthoek 127

Resultaten in dBA		E _{DEN}	55,8
		Dafstand	7,0
Coptrek	0,0	Dlucht	0,04
Creflectie	1,5	Dbodem	0,00
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,30
Ctotaal	1,5	Dtotaal	7,4
		L _{DEN}	49,9
		aftrek	0
grenswaarde 50 dBA	L _{DEN}	50	overschrijding nvt dB

Emissiegegevens**dagperiode**

	snelh (V Cwegdek		verdeling		int. (Q)		emissie
	km/uur	[dB]	%		mtgvn/u	[dBA]	
lichte mtgvn	30	1,3	100,0%		15,7	55,8	
middelzware mtvgn	30	1,5	0,00%		0,0	1,5	
zware mtvgn	30	1,5	0,00%		0,0	1,5	
bromfiets	0	-	0,00%		0,0	0,0	
motorfiets	30	-	0,00%		0,0	0,0	
totaal			100%		15,7	55,8	