

Behoort bij besluit van
het college van burgemeester en wethouders
d.d. 22 februari 2022,
Mij bekend de gemeentesecretaris,

Drs. I.P. van der Valk



Reactienota zienswijze en ambtshalve wijzigingen

Besluit hogere grenswaarde Kazematten Bemmelen

(behorende bij het wijzigingsplan "Houtakker II, toegangsweg" met planidentificatienummer
NL.IMRO.1705.199-ON01)

Gemeente Lingewaard

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Zienswijze	4
Zienswijze.....	5
3. Conclusie	8

1. Inleiding

Op 29 september 2011 heeft de gemeenteraad het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Houtakker II' (identificatienummer NL.IMRO.1705.10-OH01) vastgesteld. Bij de vaststelling van dit bestemmingsplan is voor het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lingewaard (hierna: het college) een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de bestemming 'Groen' te kunnen wijzigen naar 'Verkeer'. Hiermee is het juridisch-planologisch mogelijk om een verkeersverbinding mogelijk te kunnen maken tussen bedrijventerrein Houtakker II en de Karstraat.

Variantenstudie en voorkeursvariant

Bij het voorbereiden van deze verkeersverbinding zijn diverse belangen betrokken. De gemeente is hiermee zorgvuldig omgegaan om te komen tot een goede oplossing. Om die reden heeft de gemeente Lingewaard medio 2018 opdracht gegeven aan adviesbureau Goudappel Coffeng om een verkeersonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek is gericht op de verkeerskundige gevolgen van het wel of niet aansluiten van bedrijventerrein Houtakker II op de Karstraat, ter hoogte van transportbedrijf Derks. Het adviesbureau heeft met het regionale verkeersmodel drie varianten onderzocht: (1) geen aansluiting, (2) een selectieve aansluiting (alleen voor de brandweer en transportbedrijf Derks) en (3) een volledige aansluiting.

Bij deze toekomstige varianten zijn in het verkeersmodel de nodige ontwikkelingen meegenomen, zoals de volledige ontwikkeling van bedrijventerrein Houtakker II, een directe ontsluiting van het bedrijventerrein op de Van Elkweg (N839) en een volledige bebouwing van woonwijk Plakse Wei in Bommel. De verkeersstudie is in september 2018 vastgesteld door het college. Vervolgens hebben de bewoners en ondernemers in de directe omgeving de mogelijkheid gekregen om kennis te nemen van deze verkeersstudie en hierop te reageren. Het college heeft op basis van het verkeersonderzoek in juli 2019 een volwaardige aansluiting van Houtakker II op de Karstraat als voorkeursvariant vastgesteld.

Wijzigingsplan 'Houtakker II, toegangsweg'

Met het wijzigingsplan heeft het college gekozen om gebruik te maken van haar wijzigingsbevoegdheid door een definitieve toegangsweg juridisch-planologisch mogelijk te maken. De toegangsweg zal een verbinding vormen tussen de Karstraat en de Kazematten. Met de realisatie van deze toegangsweg ontstaat voor de bewoners van de wijk Het Hoog en voor de bedrijven en voorzieningen aan de Karstraat een snellere verbinding naar de Van Elkweg. Daarnaast vermindert de verkeersdruk op de woonstraat Houtakker en wordt de overlast door zwaar vrachtverkeer op de Papestraat gereduceerd.

Ter inzage

Het ontwerp wijzigingsplan 'Houtakker II, toegangsweg' met planidentificatienummer NL.IMRO.1705.199-ON01 heeft op grond van het bepaalde in de Wet ruimtelijke ordening gedurende zes weken ter inzage gelegen van 8 juli 2021 tot en met 21 augustus 2021. Gelijktijdig is het ontwerpbesluit hogere grenswaarde Kazematten Bommel ter inzage gelegd. De bepalingen uit de Wet geluidhinder, Besluit geluidhinder en de Algemene wet bestuursrecht zijn van toepassing op het Besluit hogere grenswaarde.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de ingediende zienswijze samengevat en beantwoord. De namen en adresgegevens van particulieren die een zienswijze naar voren hebben gebracht, worden vanwege de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) niet openbaar gemaakt. In hoofdstuk 3 is de conclusie beschreven.

2. Zienswijze

Gedurende de inzagetermijn is één zienswijze ingediend op het ontwerpbesluit hogere grenswaarde Kazematten Bommel. Deze is tijdig ingediend. In dit hoofdstuk is deze zienswijze samengevat en beantwoord.

In deze reactienota is ingegaan op de zienswijze ten aanzien van het ontwerpbesluit hogere grenswaarde. Voor de aangedragen punten ten aanzien van het ontwerpwijzigingsplan “Houtakker II, toegangsweg” wordt verwezen naar de reactienota zienswijzen ontwerpwijzigingsplan “Houtakker II, toegangsweg”.

Zienswijze

De zienswijze is geregistreerd op 16 augustus 2021 en is ingediend door/namens bewoners en bedrijven gevestigd aan de Karstraat (hierna: reclamanten). Deze zienswijze is zowel gericht tegen het ontwerpbesluit hogere waarden als het ontwerpwijzigingsplan "Houtakker II, toegangsweg". Hieronder is ingegaan op het deel wat betrekking heeft op het ontwerpbesluit hogere grenswaarde Kazematten Bommel.

Inhoud

1. Bij de bekendmaking van het ontwerpwijzigingsplan "Houtakker II, toegangsweg" is weliswaar ook een ontwerpbeschikking hogere waarden ter inzage gelegd, maar in de bekendmaking is ten onrechte niet vermeld dat die ontwerpbeschikking (ook) ter inzage ligt en dat hierop kan worden gereageerd. Tevens is bijlage 2 van het ontwerpbesluit hogere waarden (onderbouwing van het verzoek tot vaststelling hogere waarde) in het geheel niet ter inzage gelegd. De reclamanten verzoeken om het ontwerpbesluit hogere waarden en bijbehorende stukken alsnog ter inzage te leggen en dit bekend te maken.
2. Het ontwerpbesluit hogere grenswaarde is volgens reclamanten onvoldoende gemotiveerd. Hiertoe voeren zij het volgende aan. Het plaatsen van een geluidsscherm ten behoeve van het terugbrengen van de geluidbelasting is onderzocht en is doeltreffend, maar stuit volgens de ontwerpbeschikking op bezwaren van landschappelijke en financiële aard. Niet is toegelicht waaruit deze bezwaren bestaan. Tevens zijn alternatieve oplossingen voor een geluidsscherm ten onrechte niet onderzocht. Ook blijkt uit de ontwerpbeschikking niet welke maatregelen zijn onderzocht om de geluidbelasting op de woning aan de Karstraat 19 terug te brengen.
3. Volgens de reclamanten kan uit het akoestisch rapport dat aan het ontwerpbesluit hogere grenswaarden ten grondslag ligt, niet worden afgeleid hoe de gecumuleerde geluidsbelasting is vastgesteld. Zo is niet duidelijk welke geluidsbronnen zijn meegenomen in de cumulatie en kan niet worden geverifieerd of rekening is gehouden met alle relevante geluidsbronnen. Ook is niet gebleken dat het college over deze informatie beschikt. Gelet hierop is het ontwerpbesluit onzorgvuldig voorbereid.

Reactie door de gemeente

1. Het ontwerpbesluit waarbij hogere grenswaarden zijn vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de woningen aan de Karstraat 19 en 26 heeft van 8 juli 2021 tot en met 18 augustus 2021 als bijlage bij het ontwerp wijzigingsplan digitaal ter inzage gelegen (zie de link: <https://repository.officiële-overheidspublicaties.nl/externebijlagen/exb-2021-40502/1/bijlage/exb-2021-40502.pdf>). Hiermee is het ontwerpbesluit gelijktijdig met het ontwerp van het wijzigingsplan ter inzage gelegd en is voldaan aan artikel 110c, eerste lid, van de Wet geluidhinder.

De stukken hebben ook analoog ter inzage gelegen bij het klantcontactcentrum in het gemeentekantoor van Lingewaard. De bewoners van de Karstraat 19 en 26 zijn via een brief persoonlijk geïnformeerd over deze procedure. Tot slot is conform het verzoek van reclamanten de informatie over de onderbouwing van het besluit hogere waarde verstrekt. Gelet hierop wordt het opnieuw ter inzage leggen van het ontwerpbesluit hogere waarden en bijbehorende stukken niet nodig geacht.

2. In de toelichting van het wijzigingsplan is in paragraaf 4.6 ingegaan op het aspect geluid en in het ontwerpbesluit is een hogere grenswaarde opgenomen voor twee woningen: ten behoeve van de woning aan de Karstraat 19 en de bedrijfswoning aan de Karstraat 26. Voor beide woningen geldt conform het gemeentelijk geluidbeleid een andere ambitiewaarde, vanwege het soort woning en de ligging. Met betrekking tot het plaatsen van geluidsschermen het volgende:

Hogere grenswaarde noordgevel Karstraat 26

In eerste instantie is inderdaad geconcludeerd dat een geluidsscherm niet doelmatig en wenselijk zou zijn aan de noordgevel van de bedrijfswoning aan de Karstraat 26. Dit heeft te maken met het feit dat de geluidsbelasting op deze noordgevel 52 dB zou bedragen en dit

binnen de ambitiewaarde past zoals gesteld in het gemeentelijk hogere waardenbeleid vanwege de ligging op het bedrijventerrein. Daarnaast is ervoor gekozen om de ontsluiting uit te voeren in SMArdpave, waarmee de hogere waarde van 52 dB naar 50 dB is verlaagd. In het akoestisch onderzoek was al een voorzet gedaan voor een geluidsschermbaan, waarbij een hogere grenswaarde niet meer nodig zou zijn voor de noordgevel van Karstraat 26. Het ging hierbij om bijvoorbeeld een 1,5 meter hoge afscherming over een lengte van circa 90 meter op 1 meter afstand van de Kazematten (kant asfalt). Om het geluid nog verder te verlagen zou een geluidsschermbaan wel een goede maatregel kunnen zijn, maar kostentechnisch en landschappelijk gezien was dit in eerste instantie niet de meest doelmatige noch wenselijke maatregel, mede aangezien er voor de waarde van 50 dB een hogere grenswaarde kan worden doorlopen.

Naar aanleiding van de ingediende zienswijze is aan bureau SAB gevraagd om te onderzoeken of een geluidsschermbaan in een andere vorm kan worden gerealiseerd nabij de Karstraat 26. Zij hebben op 19 januari 2022 een aanvullende memo aangeleverd: 'aanvulling akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaier Aansluiting Houtakker II Karstraat Bommel (projectnummer: 170421.01). Hieruit is naar voren gekomen:

- dat het geluidsschermbaan niet langer kan zijn dan circa 53 meter vanwege de uitrit die gehandhaafd en bereikbaar moet blijven; en
- dat het scherm op 0,6 meter afstand van de Kazematten (kant asfalt) kan worden gerealiseerd met een hoogte van 1,2 meter ten opzichte van het maaiveld; en
- daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Kazematten; en
- als dit geluidsschermbaan wordt gerealiseerd, dan hoeft er voor de noordgevel van bedrijfspand aan de Karstraat 26 geen hogere grenswaarde te worden aangevraagd.

Hogere grenswaarde Karstraat 19

Met betrekking tot de Karstraat 19 is het treffen van een overdrachtsmaatregel in de vorm van een geluidsschermbaan geheel niet mogelijk. Een geluidsschermbaan langs de Karstraat is uit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt ongewenst en daarnaast is een dergelijk scherm uit akoestisch oogpunt op die locatie niet effectief. Een doorgetrokken scherm is noodzakelijk om te zorgen voor een effectief geluidsreducerende werking. Echter, een doorgetrokken scherm kan hier niet gerealiseerd worden vanwege de inritten naar de woningen aan de Karstraat 17b en 19 en het bedrijfspand aan de Karstraat 21.

Conclusie

- Het college wordt gevraagd om een geluidsschermbaan zoals hierboven beschreven te plaatsen.
 - Voor de noordgevel van de bedrijfspand aan de Karstraat 26 komt de hogere grenswaarde te vervallen.
 - Voor de westgevel van de bedrijfspand aan de Karstraat 26 en voor de oostgevel van de pand aan de Karstraat 19 worden de hogere grenswaarde vastgesteld.
3. De gecumuleerde geluidbelastingen zoals deze in de tabel in het hogere waarde besluit zijn opgenomen betreffen het gezamenlijke geluid van alle relevante wegen (met name de Kazematten en de Karstraat) exclusief de aftrek van 5 dB volgens artikel 110g van de Wet geluidshinder. Deze waarden zijn opgenomen in de bijlage van het akoestisch onderzoek behorend bij het ontwerpbesluit hogere waarde. Hieronder voor de volledigheid het schema:

BETREFT ADRES/LOCATIE	AANTAL WONINGEN	VASTGESTELDE GELUIDSBELASTING IN DB	TOEGEPASTE AFTREK IN DB (ART. 110G WGH)	GEVEL AANDUIDING	GELUID AFKOMSTIG VAN ..	CUMULATIE IN DB (zonder toepassing art.110g Wgh)
Karstraat 26	1	50	5	Noord	Kazematten	55
Karstraat 26	1	50	5	West	Karstraat	56
Karstraat 19	1	52	5	Oost	Karstraat	57

Het bepalen van de gecumuleerde geluidbelasting is aan de orde als een geluidgevoelig gebouw in meerdere geluidzones ligt en alleen ten aanzien van geluidsbronnen waarvan de geluidsbelasting in de toekomstige situatie de voorkeurswaarde overschrijdt. Voor de Karstraat 19 wordt de voorkeurswaarde alleen door de Karstraat overschreden. Voor de Karstraat 26 wordt de voorkeurswaarde weliswaar door de Kazematten en de Karstraat overschreden, echter op verschillende gevels. Per gevel wordt de geluidbelasting slechts door één weg overschreden. Het verschil in de hogere waarde en de gecumuleerde geluidbelasting wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. Voor de volledigheid zijn ook de Betuweroute en de toekomstige Rijksweg A15 beoordeeld. Voor de Betuweroute geldt dat de woningen buiten de geluidzone van deze spoorweg liggen en deze speelt dan ook geen rol bij de cumulatieve geluidbelasting. Voor de Rijksweg A15 geldt dat de woningen binnen de zone van deze weg liggen. Uit de gegevens van het geluidregister blijkt echter dat de geluidproductieplafonds op de relevante referentiepunten maximaal 49 dB bedragen. Gezien de ligging van de woningen ten opzichte van de toekomstige Rijksweg A15 en de betreffende referentiepunten kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting van de Rijksweg A15 ter plaatse van de woningen ruimschoots zal voldoen aan de voorkeurswaarde.

3. Conclusie

De ingediende zienswijze leidt tot een gedeeltelijke aanpassing van het ontwerpbesluit hogere grenswaarde Kazematten Bemmelen. Hieronder is opgenomen op welke punten het besluit is aangepast:

1. Er wordt een geluidsscherm aan de noordzijde van het perceel Karstraat 26 in Bemmelen geplaatst;
2. Voor de noordgevel van de bedrijfswoning aan de Karstraat 26 komt de hogere grenswaarde te vervallen;
3. De aanvullende memo van SAB d.d. 19 januari 2022 'aanvulling akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaier Aansluiting Houtakker II Karstraat Bemmelen' (projectnummer: 170421.01) is als bijlage toegevoegd aan het besluit hogere grenswaarde en aan deze reactienota.

Bijlage 1: Aanvullende akoestische berekening SAB

Memo van SAB d.d. 19 januari 2022 'aanvulling akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Aansluiting Houtakker II Karstraat Bemmel' (projectnummer: 170421.01)

memo

aan: Gemeente Lingewaard
van: SAB
datum: 19 januari 2022
betreft: Aanvulling akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Aansluiting Houtakker II
Karstraat Bommel (projectnummer: 170421.01)

De gemeente Lingewaard is sinds enkele jaren bezig met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Houtakker II te Bommel. Ten tijde van de bestemmingsplanprocedure voor het bedrijventerrein is reeds gesproken over het mogelijk maken van een extra ontsluitingsweg tussen het bedrijventerrein en de Karstraat. Destijds is geconcludeerd dat dit nader onderzoek vergt en daarom is voor deze gronden een wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan opgenomen. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lingewaard is nu voornemens gebruik te maken van deze wijzigingsbevoegdheid om zo een extra toegangsweg (hierna: Kazematten) juridisch-planologisch mogelijk te maken, toegankelijk voor al het verkeer.

In het kader van de wijzigingsbevoegdheid is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï verricht (d.d. 11 maart 2021). Dit ten behoeve van de aanleg van een weg en de bestudering van reconstructie in het kader van de wet geluidhinder (artikel 73 onder a). Uit het onderzoek volgt dat ten gevolge van de nieuwe weg Kazematten een hogere grenswaarde is benodigd van 50 dB voor de woning Karstraat 26. Het wegdektype van de Kazematten betreft hierbij SMArdpave.

In het akoestisch onderzoek is tevens een voorzet gegeven voor een lage geluidkering waarbij in totaliteit kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een hogere grenswaarde zal dan niet benodigd zijn. In het akoestisch onderzoek is daarbij uitgegaan van een 1,5 meter hoge afscherming over een lengte van circa 90 meter, op 1,2 meter afstand van de Kazematten (kant asfalt).

Intern heeft bij de gemeente een heroverweging plaatsgevonden over de toepassing van dergelijke geluidkering langs de Kazematten, om zodoende te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Hieruit volgt dat vanwege een uitrit ter plaatse de geluidkering maximaal circa 53 meter lang kan worden. De geluidkering kan op 0,6 meter afstand van de Kazematten (kant asfalt) worden gerealiseerd. Gevraagd is naar de minimale benodigde hoogte van de geluidkering om voor woning Karstraat 26, en daarmee in totaliteit, te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Kazematten. Zoals navolgend in deze memo zal blijken dient de minimale hoogte 1,2 meter te bedragen ten opzichte van maaiveld.

Invoergegevens

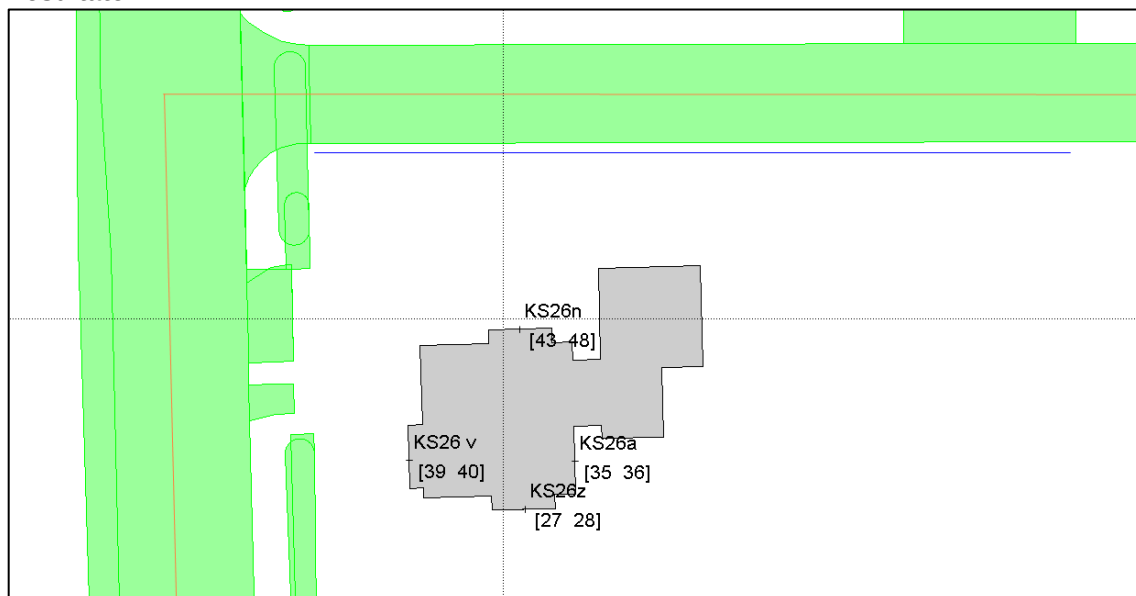
De invoergegevens zijn met uitzondering van de te overwegen geluidkering in volledige overeenstemming met het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (d.d. 11 maart 2021). Voor de Kazematten betreft het type wegdek dus SMArdpave. De geluidkering is als geluidscherm conform onderstaande figuur ingevoerd over een lengte van circa 53 meter.



Situatie Karstraat 26 met de Kazematten en geluidkering

Gerekend is met een standaard schermreflectie van 80%, een afstand van 0,6 meter (kant asfalt Kazematten) en een hoogte van 1,2 meter. De invoergegevens, als ook een overzichtstekening, zijn als bijlage aan deze memo toegevoegd.

Resultaten



*Berekende geluidbelasting vanwege de Kazematten (incl. corr. art. 110g Wgh) woning Karstraat 26
Geluidkering 1,2 meter hoog, circa 53 meter lang en op een afstand van 0,6 meter van de Kazematten
(kant asfalt)*

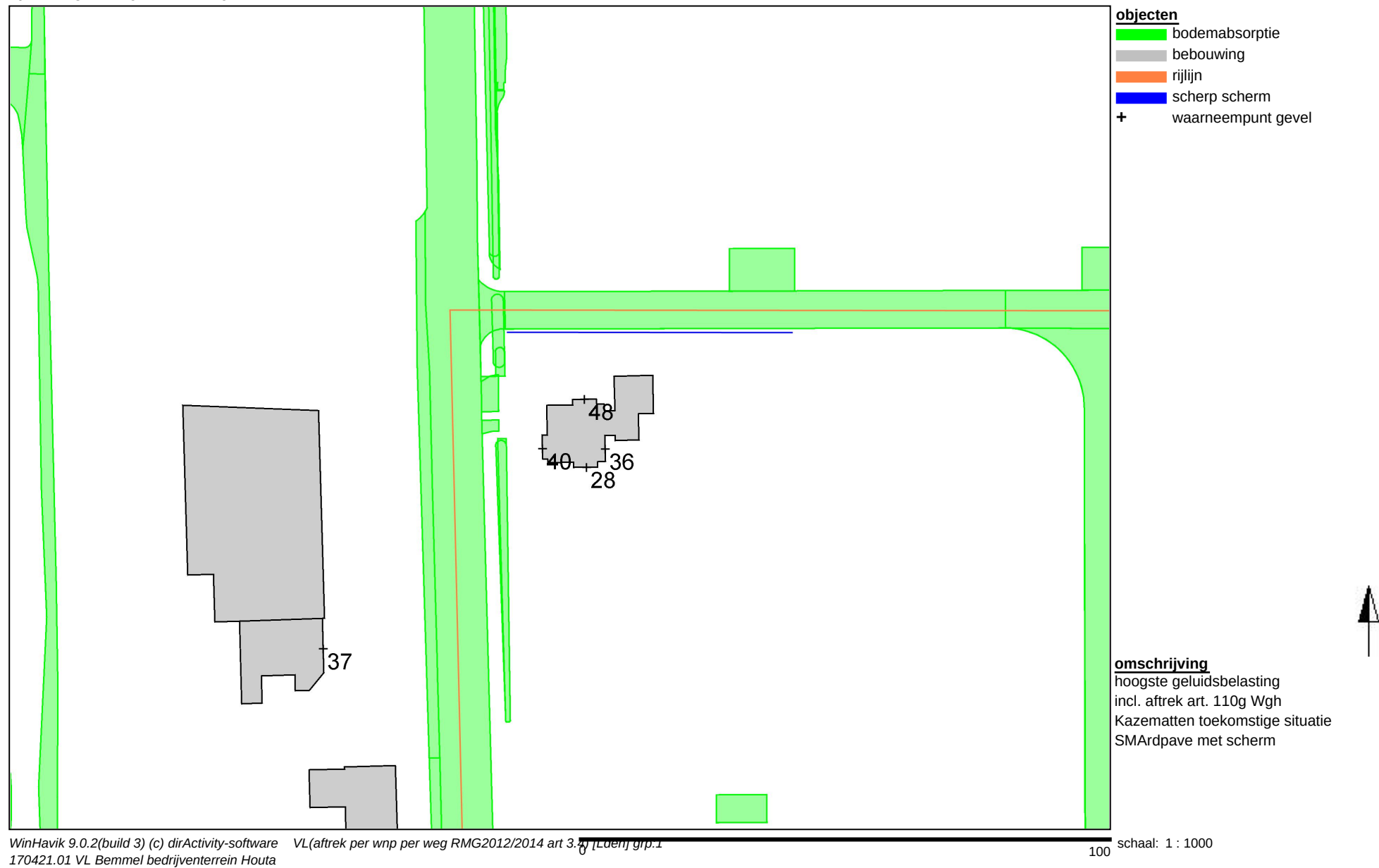
Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de Kazematten er geen overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de woning Karstraat 26. Een hogere grenswaarde is daarmee niet benodigd. Er wordt namelijk voldaan aan de Wet geluidhinder.

Conclusie

De beoogde geluidkering dient tenminste 1,2 meter hoog te zijn om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de woning Karstraat 26.

SAB, Arnhem

project Bedrijventerrein Houtakker
opdrachtgever gemeente Lingewaard



Projectgegevens

projectnaam: Bedrijventerrein Houtakker
opdrachtgever: gemeente Lingewaard
adviseur: SAB
databaseversie: 902
situatie: SMArdpave + afscherming jan 2022
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.5.2 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 80 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 18-01-2022
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:12
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
3	1.2	0.0	54	scherp	80	80		..	..	

Waarneempunten met rekenresultaten

										(*) IL: inc. maatregel, VL: inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag										(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0 Karstraat 26 noord		gevel			KS26n	VL	(0)	1	1.5	50.91	48.39	39.70	51.11		51	50.91		51	50.91	48.39	39.70
									(0)	1	4.5	54.19	51.67	42.98	54.39		54	54.19		54	54.19	51.67	42.98
									(1)	1	1.5	48.18	45.67	36.98	48.39	5	43	48.18	5	43	48.18	45.67	36.98
									(1)	1	4.5	52.89	50.38	41.69	53.10	5	48	52.89	5	48	52.89	50.38	41.69
									(2)	1	1.5	7.50	4.99	-3.70	7.71	5	3	7.50	5	3	7.50	4.99	-3.70
									(2)	1	4.5	15.14	12.62	3.93	15.34	5	10	15.14	5	10	15.14	12.62	3.93
									(3)	1	1.5	47.59	45.08	36.39	47.80	5	43	47.59	5	43	47.59	45.08	36.39
									(3)	1	4.5	48.30	45.79	37.10	48.51	5	44	48.30	5	43	48.30	45.79	37.10
									(4)	1	1.5	15.45	12.94	4.27	15.66	5	11	15.45	5	10	15.45	12.94	4.27
									(4)	1	4.5	16.03	13.52	4.84	16.24	5	11	16.03	5	11	16.03	13.52	4.84
2	0.0	0.0 Karstraat 26 voorgevel		gevel			KS26 v	VL	(0)	1	1.5	55.25	52.74	44.05	55.46		55	55.25		55	55.25	52.74	44.05
									(0)	1	4.5	55.59	53.08	44.39	55.80		56	55.59		56	55.59	53.08	44.39
									(1)	1	1.5	43.74	41.23	32.54	43.95	5	39	43.74	5	39	43.74	41.23	32.54
									(1)	1	4.5	45.28	42.77	34.08	45.49	5	40	45.28	5	40	45.28	42.77	34.08
									(2)	1	1.5	35.10	32.58	23.89	35.30	5	30	35.10	5	30	35.10	32.58	23.89
									(2)	1	4.5	36.01	33.49	24.80	36.21	5	31	36.01	5	31	36.01	33.49	24.80
									(3)	1	1.5	54.77	52.26	43.57	54.98	5	50	54.77	5	50	54.77	52.26	43.57
									(3)	1	4.5	55.02	52.51	43.82	55.23	5	50	55.02	5	50	55.02	52.51	43.82
									(4)	1	1.5	39.03	36.52	27.84	39.24	5	34	39.03	5	34	39.03	36.52	27.84
									(4)	1	4.5	38.48	35.97	27.29	38.69	5	34	38.48	5	33	38.48	35.97	27.29
3	0.0	0.0 Karstraat 23		gevel			KS23	VL	(0)	1	1.5	52.59	50.07	41.38	52.79		53	52.59		53	52.59	50.07	41.38
									(0)	1	4.5	53.46	50.95	42.26	53.67		54	53.46		53	53.46	50.95	42.26
									(1)	1	1.5	41.59	39.08	30.39	41.80	5	37	41.59	5	37	41.59	39.08	30.39
									(1)	1	4.5	41.93	39.42	30.73	42.14	5	37	41.93	5	37	41.93	39.42	30.73
									(2)	1	1.5	37.19	34.67	25.98	37.39	5	32	37.19	5	32	37.19	34.67	25.98
									(2)	1	4.5	37.45	34.93	26.24	37.65	5	33	37.45	5	32	37.45	34.93	26.24
									(3)	1	1.5	51.99	49.48	40.79	52.20	5	47	51.99	5	47	51.99	49.48	40.79
									(3)	1	4.5	52.95	50.44	41.75	53.16	5	48	52.95	5	48	52.95	50.44	41.75
									(4)	1	1.5	35.51	33.00	24.32	35.72	5	31	35.51	5	31	35.51	33.00	24.32
									(4)	1	4.5	35.26	32.75	24.07	35.47	5	30	35.26	5	30	35.26	32.75	24.07
4	0.0	0.0 Karstraat 19		gevel			KS19	VL	(0)	1	1.5	56.38	53.87	45.18	56.59		57	56.38		56	56.38	53.87	45.18
									(0)	1	4.5	56.77	54.25	45.56	56.97		57	56.77		57	56.77	54.25	45.56
									(0)	1	7.5	56.63	54.12	45.43	56.84		57	56.63		57	56.63	54.12	45.43
									(1)	1	1.5	39.55	37.03	28.34	39.75	5	35	39.55	5	35	39.55	37.03	28.34
									(1)	1	4.5	39.57	37.05	28.36	39.77	5	35	39.57	5	35	39.57	37.05	28.36
									(1)	1	7.5	40.22	37.71	29.02	40.43	5	35	40.22	5	35	40.22	37.71	29.02
									(2)	1	1.5	37.81	35.29	26.60	38.01	5	33	37.81	5	33	37.81	35.29	26.60
									(2)	1	4.5	38.52	36.01	27.32	38.73	5	34	38.52	5	34	38.52	36.01	27.32
									(2)	1	7.5	37.83	35.32	26.63	38.04	5	33	37.83	5	33	37.83	35.32	26.63
									(3)	1	1.5	55.97	53.45	44.76	56.17	5	51	55.97	5	51	55.97	53.45	44.76
									(3)	1	4.5	56.28	53.77	45.08	56.49	5	51	56.28	5	51	56.28	53.77	45.08
									(3)	1	7.5	56.14	53.62	44.93	56.34	5	51	56.14	5	51	56.14	53.62	44.93
									(4)	1	1.5	43.91	41.40	32.72	44.12	5	39	43.91	5	39	43.91	41.40	32.72
									(4)	1	4.5	45.36	42.85	34.17	45.57	5	41	45.36	5	40	45.36	42.85	34.17
									(4)	1	7.5	45.12	42.61	33.93	45.33	5	40	45.12	5	40	45.12	42.61	33.93
5	0.0	0.0 Karstraat 17b		gevel			KS17b	VL	(0)	1	1.5	55.08	52.57	43.88	55.29		55	55.08		55	55.08	52.57	43.88
									(0)	1	4.5	55.86	53.34	44.66	56.06		56	55.86		56	55.86	53.34	44.66
									(1)	1	1.5	38.20	35.69	26.99	38.40	5	33	38.20	5	33	38.20	35.69	26.99
									(1)	1	4.5	38.13	35.62	26.93	38.34	5	33	38.13	5	33	38.13	35.62	26.93

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag								(^) VL: ex. optrektoeslag								
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
6	0.0	0.0	Karstraat 26 achtergevel		gevel			KS26a			VL	(2)	1	1.5	33.14	30.62	21.93	33.34	5	28	33.14	5	28	33.14	30.62	21.93
											VL	(2)	1	4.5	35.78	33.27	24.57	35.98	5	31	35.78	5	31	35.78	33.27	24.57
											VL	(3)	1	1.5	53.89	51.38	42.69	54.10	5	49	53.89	5	49	53.89	51.38	42.69
											VL	(3)	1	4.5	54.51	51.99	43.30	54.71	5	50	54.51	5	50	54.51	51.99	43.30
											VL	(4)	1	1.5	48.34	45.83	37.15	48.55	5	44	48.34	5	43	48.34	45.83	37.15
											VL	(4)	1	4.5	49.67	47.16	38.48	49.88	5	45	49.67	5	45	49.67	47.16	38.48
											VL	(0)	1	1.5	44.22	41.71	33.02	44.43		44	44.22		44	44.22	41.71	33.02
											VL	(0)	1	4.5	44.39	41.87	33.18	44.59		45	44.39		44	44.39	41.87	33.18
											VL	(1)	1	1.5	40.18	37.67	28.98	40.39	5	35	40.18	5	35	40.18	37.67	28.98
											VL	(1)	1	4.5	40.72	38.20	29.51	40.92	5	36	40.72	5	36	40.72	38.20	29.51
											VL	(2)	1	1.5	42.03	39.52	30.83	42.24	5	37	42.03	5	37	42.03	39.52	30.83
											VL	(2)	1	4.5	41.94	39.42	30.73	42.14	5	37	41.94	5	37	41.94	39.42	30.73
											VL	(3)	1	1.5	14.54	12.02	3.33	14.74	5	10	14.54	5	10	14.54	12.02	3.33
											VL	(3)	1	4.5	16.38	13.87	5.18	16.59	5	12	16.38	5	11	16.38	13.87	5.18
											VL	(4)	1	1.5	1.23	-1.29	-9.96	1.44	5	-4	1.23	5	-4	1.23	-1.29	-9.96
											7	0.0	0.0	Karstraat 26 zuid		gevel			KS26z			VL	(4)	1	4.5	1.12
VL	(0)	1	1.5	51.10	48.59	39.90	51.31		51	51.10													51	51.10	48.59	39.90
VL	(0)	1	4.5	51.72	49.21	40.52	51.93		52	51.72													52	51.72	49.21	40.52
VL	(1)	1	1.5	31.53	29.02	20.33	31.74	5	27	31.53												5	27	31.53	29.02	20.33
VL	(1)	1	4.5	32.51	30.00	21.30	32.71	5	28	32.51												5	28	32.51	30.00	21.30
VL	(2)	1	1.5	42.24	39.72	31.03	42.44	5	37	42.24												5	37	42.24	39.72	31.03
VL	(2)	1	4.5	42.28	39.77	31.08	42.49	5	37	42.28												5	37	42.28	39.77	31.08
VL	(3)	1	1.5	50.13	47.62	38.93	50.34	5	45	50.13												5	45	50.13	47.62	38.93
VL	(3)	1	4.5	50.90	48.39	39.70	51.11	5	46	50.90												5	46	50.90	48.39	39.70
VL	(4)	1	1.5	38.79	36.28	27.60	39.00	5	34	38.79												5	34	38.79	36.28	27.60
VL	(4)	1	4.5	38.40	35.89	27.21	38.61	5	34	38.40												5	33	38.40	35.89	27.21
VL	(0)	1	1.5	57.88	55.36	46.68	58.08		58	57.88													58	57.88	55.36	46.68
VL	(0)	1	4.5	58.04	55.52	46.84	58.24		58	58.04													58	58.04	55.52	46.84
VL	(1)	1	1.5	32.85	30.34	21.65	33.06	5	28	32.85												5	28	32.85	30.34	21.65
VL	(1)	1	4.5	34.33	31.82	23.13	34.54	5	30	34.33												5	29	34.33	31.82	23.13
8	0.0	0.0	Karstraat 17		gevel			KS17														VL	(2)	1	1.5	39.63
											VL	(2)	1	4.5	40.05	37.53	28.84	40.25	5	35	40.05	5	35	40.05	37.53	28.84
											VL	(3)	1	1.5	55.61	53.09	44.40	55.81	5	51	55.61	5	51	55.61	53.09	44.40
											VL	(3)	1	4.5	55.93	53.41	44.72	56.13	5	51	55.93	5	51	55.93	53.41	44.72
											VL	(4)	1	1.5	53.78	51.27	42.59	53.99	5	49	53.78	5	49	53.78	51.27	42.59
											VL	(4)	1	4.5	53.66	51.15	42.47	53.87	5	49	53.66	5	49	53.66	51.15	42.47
											VL	(0)	1	1.5	60.03	57.51	48.83	60.23		60	60.03		60	60.03	57.51	48.83
											VL	(0)	1	4.5	60.17	57.66	48.98	60.38		60	60.17		60	60.17	57.66	48.98
											VL	(1)	1	1.5	34.02	31.50	22.81	34.22	5	29	34.02	5	29	34.02	31.50	22.81
											VL	(1)	1	4.5	34.44	31.93	23.24	34.65	5	30	34.44	5	29	34.44	31.93	23.24
											VL	(2)	1	1.5	39.51	36.99	28.30	39.71	5	35	39.51	5	35	39.51	36.99	28.30
											VL	(2)	1	4.5	39.46	36.94	28.25	39.66	5	35	39.46	5	34	39.46	36.94	28.25
											VL	(3)	1	1.5	51.89	49.37	40.68	52.09	5	47	51.89	5	47	51.89	49.37	40.68
											VL	(3)	1	4.5	52.27	49.75	41.06	52.47	5	47	52.27	5	47	52.27	49.75	41.06
											VL	(4)	1	1.5	59.24	56.73	48.05	59.45	5	54	59.24	5	54	59.24	56.73	48.05
											9	0.0	0.0	Karstraat 17		gevel			KS17			VL	(4)	1	4.5	59.35
VL	(0)	1	1.5	56.21	53.69	45.01	56.41		56	56.21													56	56.21	53.69	45.01
VL	(0)	1	4.5	56.64	54.13	45.44	56.85		57	56.64													57	56.64	54.13	45.44
VL	(1)	1	1.5	34.71	32.20	23.51	34.92	5	30	34.71												5	30	34.71	32.20	23.51
VL	(1)	1	4.5	35.38	32.87	24.18	35.59	5	31	35.38												5	30	35.38	32.87	24.18
VL	(2)	1	1.5	37.97	35.45	26.76	38.17	5	33	37.97												5	33	37.97	35.45	26.76
VL	(2)	1	4.5	38.81	36.29	27.60	39.01	5	34	38.81												5	34	38.81	36.29	27.60
10	0.0	0.0	Karstraat 15b		gevel			KS15b														VL	(2)	1	1.5	34.71
											VL	(1)	1	4.5	35.38	32.87	24.18	35.59	5	31	35.38	5	30	35.38	32.87	24.18
											VL	(2)	1	1.5	37.97	35.45	26.76	38.17	5	33	37.97	5	33	37.97	35.45	26.76
											VL	(2)	1	4.5	38.81	36.29	27.60	39.01	5	34	38.81	5	34	38.81	36.29	27.60
											VL	(0)	1	1.5	56.21	53.69	45.01	56.41		56	56.21		56	56.21	53.69	45.01
											VL	(0)	1	4.5	56.64	54.13	45.44	56.85		57	56.64		57	56.64	54.13	45.44
											VL	(1)	1	1.5	34.71	32.20	23.51	34.92	5	30	34.71	5	30	34.71	32.20	23.51
											VL	(1)	1	4.5	35.38	32.87	24.18	35.59	5	31	35.38	5	30	35.38	32.87	24.18

										(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag								(^) VL: ex. optrektoeslag							
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)	
11	0.0	0.0	Karstraat 17a		gevel			KS17a		VL	(3)	1	1.5	55.86	53.34	44.65	56.06	5	51	55.86	5	51	55.86	53.34	44.65
										VL	(3)	1	4.5	56.19	53.67	44.98	56.39	5	51	56.19	5	51	56.19	53.67	44.98
										VL	(4)	1	1.5	43.69	41.18	32.50	43.90	5	39	43.69	5	39	43.69	41.18	32.50
										VL	(4)	1	4.5	45.38	42.86	34.18	45.58	5	41	45.38	5	40	45.38	42.86	34.18
										VL	(0)	1	1.5	57.30	54.79	46.11	57.51		58	57.30		57	57.30	54.79	46.11
										VL	(0)	1	4.5	57.81	55.30	46.61	58.02		58	57.81		58	57.81	55.30	46.61
										VL	(1)	1	1.5	35.78	33.26	24.57	35.98	5	31	35.78	5	31	35.78	33.26	24.57
										VL	(1)	1	4.5	35.68	33.17	24.48	35.89	5	31	35.68	5	31	35.68	33.17	24.48
										VL	(2)	1	1.5	37.34	34.82	26.13	37.54	5	33	37.34	5	32	37.34	34.82	26.13
										VL	(2)	1	4.5	38.53	36.01	27.32	38.73	5	34	38.53	5	34	38.53	36.01	27.32
										VL	(3)	1	1.5	52.06	49.54	40.85	52.26	5	47	52.06	5	47	52.06	49.54	40.85
										VL	(3)	1	4.5	53.16	50.64	41.95	53.36	5	48	53.16	5	48	53.16	50.64	41.95
										VL	(4)	1	1.5	55.65	53.14	44.46	55.86	5	51	55.65	5	51	55.65	53.14	44.46
										VL	(4)	1	4.5	55.87	53.36	44.67	56.08	5	51	55.87	5	51	55.87	53.36	44.67
12	0.0	0.0	Karstraat 15a		gevel			KS15a		VL	(0)	1	1.5	56.20	53.68	45.00	56.40		56	56.20		56	56.20	53.68	45.00
										VL	(0)	1	4.5	56.60	54.09	45.40	56.81		57	56.60		57	56.60	54.09	45.40
										VL	(1)	1	1.5	34.53	32.02	23.33	34.74	5	30	34.53	5	30	34.53	32.02	23.33
										VL	(1)	1	4.5	35.29	32.77	24.08	35.49	5	30	35.29	5	30	35.29	32.77	24.08
										VL	(2)	1	1.5	36.41	33.89	25.20	36.61	5	32	36.41	5	31	36.41	33.89	25.20
										VL	(2)	1	4.5	38.31	35.80	27.10	38.51	5	34	38.31	5	33	38.31	35.80	27.10
										VL	(3)	1	1.5	55.98	53.47	44.78	56.19	5	51	55.98	5	51	55.98	53.47	44.78
										VL	(3)	1	4.5	56.31	53.79	45.10	56.51	5	52	56.31	5	51	56.31	53.79	45.10
										VL	(4)	1	1.5	41.18	38.66	29.98	41.38	5	36	41.18	5	36	41.18	38.66	29.98
										VL	(4)	1	4.5	43.00	40.49	31.81	43.21	5	38	43.00	5	38	43.00	40.49	31.81

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
13 SMA 0/8 G+	licht	-4.00	-2.000	-2.500	-1.700	-0.600	-3.200	-3.900	-4.500	-4.800
	middel	-0.90	-2.300	-1.900	-1.400	-1.500	-2.800	-3.000	-3.000	-3.900
	zwaar	-0.90	-2.300	-1.900	-1.400	-1.500	-2.800	-3.000	-3.000	-3.900
	motoren				-1.400					
33 SMArdpave	licht	-2.60	-0.300	-2.000	-1.200	-0.600	-4.000	-4.300	-4.100	-3.900
	middel	-2.60	-0.300	-2.000	-1.200	-0.600	-4.000	-4.300	-4.100	-3.900
	zwaar	-2.60	-0.300	-2.000	-1.200	-0.600	-4.000	-4.300	-4.100	-3.900
	motoren	-2.60	-0.300	-2.000	-1.200	-0.600	-4.000	-4.300	-4.100	-3.900

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten				motor	snelheden			
									% periode	%	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	334	01 glad asphalt/DAB	(3)		Karstraat	vlicht	1400.0	p	dag 6.60	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
										avond 3.70	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
										nacht .50	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
2	0.0	282	01 glad asphalt/DAB	(4)		Deellaan	vlicht	2700.0	p	dag 6.60	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
										avond 3.70	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
										nacht .50	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
3	0.0	288	00 niet ingevuld	(1)			vlicht	.0	"	dag							
										avond							
4	0.0	198	01 glad asphalt/DAB	(2)		Houtakker	vlicht	5200.0	p	dag 6.60	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
										avond 3.70	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
										nacht .50	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
5	0.0	296	33 SMArdpave	(1)		Kazematten	vlicht	2200.0	p	dag 6.60	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
										avond 3.70	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
										nacht .50	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
6	0.0	162	33 SMArdpave	(3)		Karstraat	vlicht	2200.0	p	dag 6.60	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
										avond 3.70	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
										nacht .50	92.00	5.00	3.00	50	50	50	
7	0.0	425	00 niet ingevuld	(1)			vlicht	.0	"	dag							
										avond							
8	0.0	633	00 niet ingevuld	(1)			vlicht	.0	"	nacht							
										dag							
										avond							
										nacht							



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam