

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï **Kom Lekdijk ong., Lexmond**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI KOM LEKDIJK ONG., LEXMOND

Auteur:	J. Langejans
Status:	Definitief
Datum:	Juni 2020
Projectnummer	2020-163



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

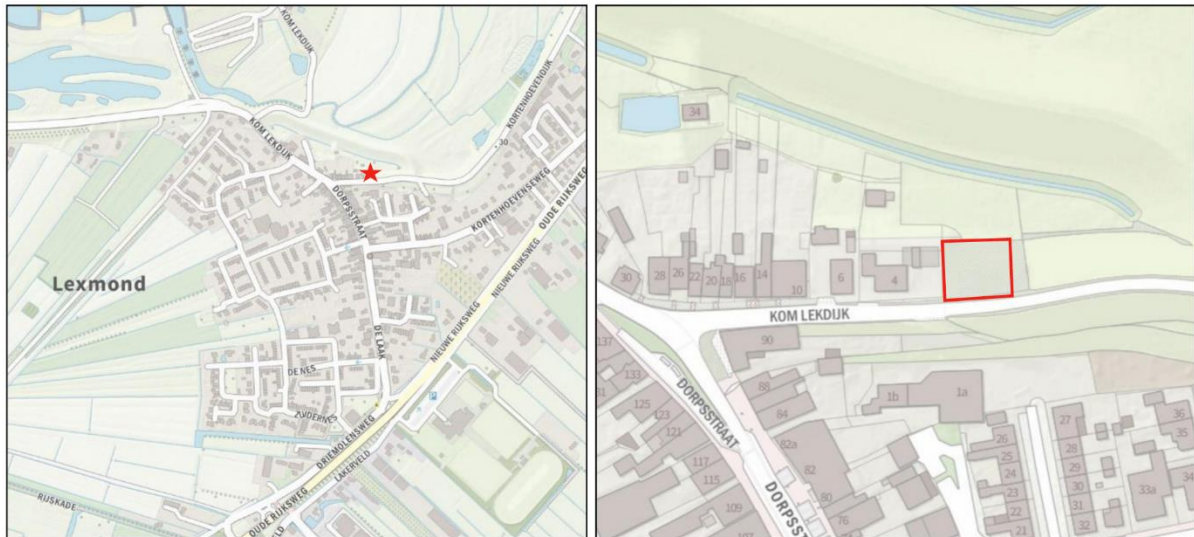
**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN	5
2.3	GRENSWAARDEN	5
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	6
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	9
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	9
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	10
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	11
4.1	BEREKENINGEN	11
4.2	GELUIDSBELASTING	11
4.3	HOGERE WAARDE	12
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	14
BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK	15	
BIJLAGE 1	REKENMODEL.....	16
BIJLAGE 2	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	17
BIJLAGE 3	REKENRESULTATEN.....	18

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Initiatiefnemer is voornemens om een vrijstaande woning te realiseren langs een dijk aan de Kom Lekdijk ong. in de kern Lexmond. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied binnen de kern Lexmond (rode ster) en de directe omgeving (rode omlijning) indicatief weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Lexmond en de directe omgeving (Bron: PDOK)

Ten behoeve van het voornemen moet een ruimtelijke procedure worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het noodzakelijk om de geluidbelasting ter plaatse van de gewenste woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In voorliggend geval betreft het enkel het aspect wegverkeerslawaaï.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object te bepalen, als gevolg van de omliggende wegen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buitenstedelijk gebied ligt. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl)

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg moet akoestisch onderzoek plaatsvinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting moet aan de voorkeurswaarde, en indien nodig aan de uiterste grenswaarde, van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'Woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting op de gevels door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven.

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaaï (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is op basis van artikel 110 a lid 5 van de Wgh enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan, zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

2.5.1 Algemeen

De gemeente Vijfheerenlanden beschikt over eigen geluidsbeleid en heeft dat verwoord in de 'Geluidsnota 2011-2016'.

Door de voortdurende landelijke groei van de bevolking en de economie neemt het wegverkeer jaarlijks toe. Ondanks technische innovaties waardoor auto's en vrachtwagens stiller worden, nemen de geluidsniveaus en het aantal geluidsgehinderten toe. Uit verkeerstellingen blijkt dat de groei van het verkeer op de gemeentelijke wegen over het algemeen minder snel groeit dan provinciale wegen en rijkswegen. Ter indicatie: volgens het akoestisch rekenmodel met peiljaar 2020 zal ruim 40% van de inwoners van de gemeente een geluidsniveau van 55 dB of hoger gaan ondervinden. In 2010 was dit 34%.

De jaarlijkse geluidstoename wordt wettelijk beperkt gereguleerd. Dit probleem is landelijk onderkend en wordt het handhavingsgat genoemd. Vanwege de verkeerstoename worden bij nieuw te bouwen woningen de geluidsnormen eerder overschreden. Reeds gebouwde woningen zijn ontworpen op basis van de geluidssituatie destijds. De huidige geluidssituatie is door de jaarlijkse toename van het verkeer vaak minder gunstig, waardoor de (akoestische) leefomgeving buiten en binnen de woning verminderd is.

Voor nieuwe en bestaande situaties is het dan ook wenselijk om maatregelen te treffen om hogere geluidsniveaus te voorkómen of te beperken.

Hieronder wordt kort ingegaan op enkele relevante aspecten die zijn opgenomen in deze nota.

2.5.2 Beleidsuitspraken wegverkeer

Om de geluidshinder vanwege wegverkeer te beperken heeft de gemeente beleidsuitspraken opgesteld. De voor dit onderzoek relevante uitspraken zijn hierna weergegeven.

- *De gemeente zet zich in om bij nieuwe ruimtelijke en verkeerskundige ontwikkelingen maatregelen te (laten) treffen in de volgorde:*
 - *bron, zoals stille(re) wegdekken en verkeersmaatregelen;*
 - *overdracht, zoals schermen of wallen;*
 - *ontvanger, waarbij de gemeente prioriteit geeft aan akoestische compensatie.*
- *Bij voorziene geluidsknelpunten dient de inbreng van een geluidskundige vanaf de start van een planproces te worden meegenomen.*
- *De gemeente staat bij nieuwe ruimtelijke en verkeerskundige ontwikkelingen hogere geluidsniveaus toe, indien er vooraf een zorgvuldige afweging heeft plaatsgevonden over de (akoestische) kwaliteit van de leefomgeving. De gemeente past de voorwaarden toe die in de Beleidsregel hogere waarden Wgh zijn uitgewerkt.*
- *Bij nieuwe ruimtelijke en verkeerskundige ontwikkelingen brengt de gemeente de geluidssituatie vanwege 30-km wegen in beeld; zij behandelt een ontwikkeling bij 30-km wegen zo veel mogelijk als nabij niet 30-km wegen.*

2.5.3 Beleidsregel hogere waarden

De gemeente heeft nadere criteria en voorwaarden gesteld bij het verlenen van hogere waarden. Deze criteria/voorwaarden zijn vastgelegd in de 'Beleidsregel hogere waarden Wgh'.

Het vaststellen van hogere waarden is alleen mogelijk als aan minimaal één van de volgende criteria kan worden voldaan:

- De woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op;
- De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing;
- De woningen zijn noodzakelijk vanwege grond- en of bedrijfsgebondenheid;
- De woningen worden verspreid gesitueerd buiten de bebouwde kom;
- De woningen vervullen een doelmatige akoestische afscherming;
- De woningen worden gesitueerd in de omgeving van een station of knooppunt van openbaar vervoer;
- De woningen worden gerealiseerd binnen ruimtelijke ontwikkeling met het oog op verbetering van de milieukwaliteit;
- Binnen de woning is een hogere akoestische leefkwaliteit;
- De weg vervult een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie;
- De weg vervult een verkeersverzamel functie zodat elders lagere geluidsniveaus optreden.

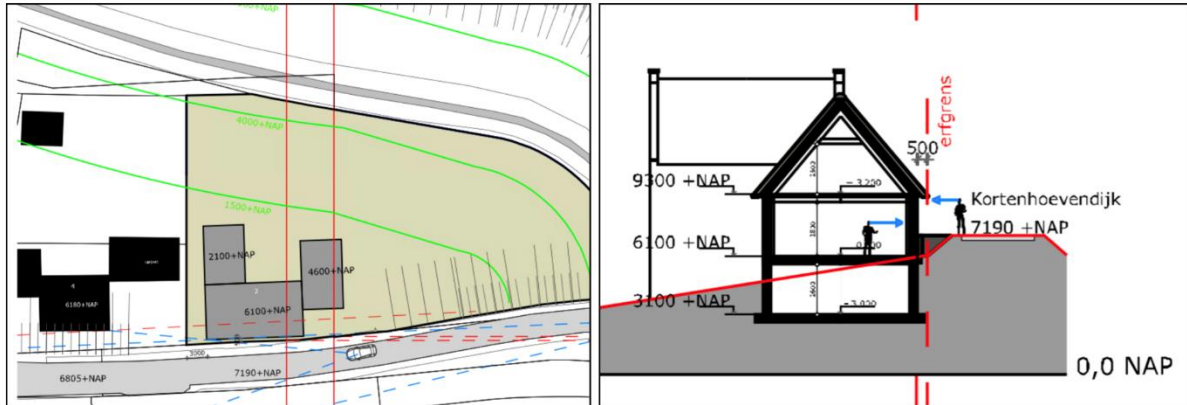
Daarnaast worden in het gemeentelijk beleid voorwaarden gesteld aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw. Deze voorwaarden zijn geformuleerd als eis of als inspanningsverplichting:

- Geluidluwe gevel (eis): de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidbronnen. Dit betekent dat voor elke geluidbron afzonderlijk minimaal één gevel een geluidbelasting moet ondervinden die lager of gelijk is aan de voorkeurswaarde voor die bron;
- Indeling woning (inspanningsverplichting): de woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidluwe gevel;
- Buitenruimte (inspanningsverplichting): indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel;
- Maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai (inspanningsverplichting): de gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeurswaarde plus 10 dB;
- Cumulatie (eis): de initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Bij de geluidisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/uur-wegen);
- Een woning mag maximaal 2 dove gevels bezitten (eis). Onder een 'dove' gevel wordt verstaan een bouwkundige constructies zonder te openen deuren/ramen (artikel 1b lid 5a en b Wgh). Voor 'dove' gevels zijn geen hogere waarden van toepassing. De aanwezigheid van dove gevels dient zoveel mogelijk te worden voorkomen (inspanningsverplichting);
- Geluidabsorberende plafonds bij balkons/loggia's (eis): bij de aanwezigheid van balkons/ loggia's etc. dient onder de balkons weerbestendige geluidabsorptie worden geplaatst ter voorkoming van ongewenste reflecties op de gevels;
- Volumebeleid (inspanningsverplichting): voor grotere (uitbreidings)locaties met minimaal 100 nieuwe woningen waarbij binnen het bestemmingsplan de behoefte aan flexibiliteit groot is, mag per type geluidbron maximaal 15% van de nieuw te bouwen woningen een geluidniveau hebben dat hoger is dan de voorkeurswaarde. Het college kan op basis van fundamentele en gemotiveerde bezwaren bij (hoge) uitzondering besluiten dat de voorgaande voorwaarden niet gelden. Een dergelijke motivering dient bij het besluit tot vaststelling van hogere waarden te worden opgesteld.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

De concrete ontwikkeling bestaat uit het realiseren van een vrijstaande woning op een onbebouwde locatie aan de Kom Lekdijk direct ten oosten van nummer 4. Het betreft een woning die wordt gerealiseerd in een bestaand dijkprofiel. In afbeeldingen 3.1 en 3.2 is een impressie van het gewenste eindbeeld weergegeven.



Afbeelding 3.1 Impressie gewenste ontwikkeling (Bron: EvE Architecten)



Afbeelding 3.2 Impressie kijken vanaf de Kortenhoevendijk (Bron: EvE Architecten)

Het projectgebied bevindt zich op de grens van een overgang tussen een 30 km/uur en een 60 km/uur zone en hiermee binnen de wettelijke geluidszone van de Kortenhoevendijk (overgang naar 60 km/uur zone).

Daarnaast bevindt het projectgebied zich in de nabijheid van meerdere 30 km/uur wegen waaronder de Kom Lekdijk. Hoewel deze weg geen wettelijke geluidszone kent is deze in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' wel meegenomen in dit onderzoek.

Overige 30 km/uur wegen worden in verband met de onderlinge afstand en tussenliggende bebouwing (barrièrewerking) in het kader van dit onderzoek niet relevant geacht. Verwacht wordt dat deze wegen geen wezenlijke bijdrage leveren aan de geluidsbelasting ter plaatse van het projectgebied.

In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten voor het hierbij behorende rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Binnenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï	58 dB (gemeentelijke beleid)
Wgh van toepassing	Ja
Aftrek voor alle wegen (<70 km/uur)	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De gemeente Vijfheerenlanden heeft verkeersgegevens aangeleverd ten aanzien van de Kortenhoevendijk (60 km/uur). Het betreft tellingen uit het jaar 2019. Om tot prognoses van het jaar 2030 te komen is met een jaarlijkse autonome toename van 1,5% gerekend.

Ten aanzien van de Kom Lekdijk zijn ter plaatse van het projectgebied geen specifieke verkeersgegevens bekend bij de gemeente. Gezien de inrichting en ligging van deze weg ten opzichte van de korthoevendijk en het projectgebied wordt de uurintensiteit en de voertuigverdeling van de Kortenhoevendijk ook voor deze weg representatief geacht.

In de onderstaande tabellen zijn de weg- en verkeersgegevens uiteengezet zoals deze zijn gebruikt ten behoeve van het berekenen van de geluidsbelasting.

Weg- en verkeersgegevens	Kortenhoevendijk	Kom Lekdijk
Etmaalintensiteit 2030 (prognose)	586	586
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	7,09/2,43/0,65	7,09/2,43/0,65
Lichte motorvoertuigen dag/avond/ nacht (%)	96,7/96,7/96,7	96,7/96,7/96,7
Middelzware vrachtwagens dag/avond/ nacht (%)	2,2/2,2/2,2	2,2/2,2/2,2
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	1,1/1,1/1,1	1,1/1,1/1,1
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	60	30
Wegdektype	W0 - Referentiewegdek	W0 - Referentiewegdek

Tabel 4 Weg- en verkeergegevens (Bron: Gemeente Vijfheerenlanden, Bewerking: BJZ.nu)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- de relevante wegdelen met intensiteiten;
- hard bodemgebied;
- de te realiseren woning met toetspunten op 1,5 (begane grond), 4,5 (1^e verdieping) en 7,5 meter (2^e verdieping) op alle gevels (op basis van het ontwerp);
- omliggende gebouwen, inclusief hoogte(lijnen) gebaseerd op het ontwerp en het Actueel Hoogtebestand Nederland.

In bijlage 1 zijn uitsneden van het rekenmodel weergegeven. In bijlage 2 zijn de gehanteerde itemeigenschappen opgenomen.

4.2 Geluidsbelasting

In tabel 5 en 6 is de hoogste geluidsbelasting op de gevels van de te realiseren woning als gevolg van respectievelijk de Kortenhoevendijk en de Kom Lekdijk weergegeven. Daarnaast zijn de geluidsbelasting exclusief aftrek en de benodigde gevelwering om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen weergegeven. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen.

Gevel	Hoogte rekenpunt	Geluidsbelasting Kortenhoevendijk (incl. aftrek)	Geluidsbelasting Kortenhoevendijk (excl. aftrek)	Benodigde gevelwering
Voorgevel	1,5 meter	45 dB	50 dB	17 dB
	4,5 meter	53 dB	58 dB	25 dB
	7,5 meter	52 dB	57 dB	24 dB
Zijgevel oost	1,5 meter	51 dB	56 dB	23 dB
	4,5 meter	51 dB	56 dB	23 dB
	7,5 meter	50 dB	55 dB	22 dB
Zijgevel west	1,5 meter	44 dB	49 dB	16 dB
	4,5 meter	44 dB	49 dB	16 dB
	7,5 meter	43 dB	48 dB	15 dB
Achtergevel	1,5, 4,5 en 7,5 meter	-	-	-

Tabel 5: Geluidsbelasting op de gevels vanwege de Kortenhoevendijk (Bron: BJZ.nu)

Gevel	Hoogte rekenpunt	Geluidsbelasting Kom Lekdijk (incl. aftrek)	Geluidsbelasting Kom Lekdijk(excl. aftrek)	Benodigde gevelwering
Voorgevel	1,5 meter	31 dB	36 dB	3 dB
	4,5 meter	39 dB	44 dB	11 dB
	7,5 meter	39 dB	44 dB	11 dB
Zijgevel oost	1,5 meter	-	-	-
	4,5 meter	-	-	-
	7,5 meter	-	-	-
Zijgevel west	1,5 meter	43 dB	48 dB	15 dB
	4,5 meter	43 dB	48 dB	15 dB
	7,5 meter	42 dB	47 dB	14 dB
Achtergevel	1,5, 4,5 en 7,5 meter	-	-	-

Tabel 6: Geluidsbelasting op de gevels vanwege de Kom Lekdijk (Bron: BJZ.nu)

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting als gevolg van de Kortenhoevendijk (60 km/uur) hoogstens 53 dB bedraagt. De geluidsbelasting als gevolg van de Kom Lekdijk bedraagt hoogstens 43 dB. Hiermee wordt voor de Kortenhoevendijk (60 km/uur) niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. Wel wordt er voldaan aan de gemeentelijke maximale hogere waarde van (48 dB + 10 dB) 58 dB voldaan.

Voor de Kom Lekdijk wordt ruimschoots aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan.

4.3 Hogere waarde

4.3.1 Algemeen

Er wordt ter plaatse van de te realiseren woning niet voor alle gevels aan de voorkeurswaarde voldaan ten aanzien van de Kortenhoevendijk. Een hogere waarde is dan ook noodzakelijk. In de volgende paragrafen wordt hier nader op ingegaan.

4.3.2 Hoofdcriteria (maatregelen verminderen geluidsbelasting)

4.3.2.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek van de in het kader van de hogere waarde relevante wegen betreft referentiewegdek. Bij een snelheidsregime van 60 km/uur levert het vervangen van het huidige wegdek door DDL-A of DDL-B wegdek een minimale reductie op, waarbij eveneens sprake is van zeer hoge kosten. De vervanging zal voor deze kleinschalige ontwikkeling niet doelmatig zijn en de wegbeheerder zal daarnaast niet instemmen met het stiller maken van slechts een deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit zowel financieel als civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dan ook niet haalbaar.

4.3.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om aan de ambitiewaarde te kunnen voldoen dient de woning verder richting het noorden en hiermee richting de dijk geplaatst te worden. Dit is in voorliggend geval niet mogelijk aangezien hiermee t binnen de dijkzone zou worden gebouwd. Daarnaast zou de woning hiermee te ver uit de rooilijn van de naastgelegen woningen moeten worden gebouwd, wat vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk is.

Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is stedenbouwkundig eveneens onwenselijk. Daarnaast is hiermee de hooggelegen bouwlaag niet af te schermen en brengt het plaatsen van een geluidsscherm hoge kosten met zich mee.

4.3.2.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. De gecumuleerde geluidsbelasting exclusief aftrek op de gevels als gevolg van wegverkeerslawaa bedraagt hoogstens 58 dB. Om een binnenniveau van 33 dB te realiseren is een geluidwering van maximaal 25 dB benodigd.

Standaard dubbele HR⁺⁺ beglazing zorgt voor een geluidwering van circa 28 dB. Indien wordt gekozen voor HR⁺⁺ beglazing, kan op alle toetspunten/gevels worden voldaan aan een binnenwaarde van 33 dB. Bij de nadere uitwerking van de (bouw)plannen dient hier rekening mee te worden gehouden. Indien er voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidsbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskosten noodzakelijk.

4.3.2.4 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig en financieel haalbaar. Indien wordt gekozen voor HR⁺⁺ beglazing, kan op alle toetspunten/gevels worden voldaan aan een binnenwaarde van 33 dB.

4.3.3 Voorwaarden voor het verlenen van een hogere waarde

Zoals weergegeven in paragraaf 2.5.3 gelden er op basis van gemeentelijke geluidbeleid voorwaarden voor de verlening van een hogere waarde. Hierna wordt beknopt uiteengezet waarom voorliggend project voldoet aan deze voorwaarden

Toetsing aan de gemeentelijke voorwaarden voor verlening van een hogere waarde

In de eerste plaats wordt opgemerkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn gebleken (zie ook paragraaf 4.3.2).

De te realiseren nieuwe woning vormt voor de woning aan de Kom Lekdijk nummer 4 een doelmatige akoestische afscherming met betrekking tot geluidhinder afkomstig van de Kortenhoevendijk. Hiermee is ter plaatse van de Kom Lekdijk 4 sprake van een beter akoestisch leefklimaat. Ter plaatse van de nieuwe woning kan door middel van HR⁺⁺ beglazing een goed akoestisch leefklimaat worden gewaarborgd.

De noord- en westgevels zijn geluidsluw. Hiermee is er voldoende ruimte om voor iedere verdieping minimaal één verblijfsruimte aan de geluidsluwe gevel te realiseren. De buitenruimte wordt gerealiseerd aan de geluidluwe achter-/noordzijde.

Met het verlenen van een hogere waarde van 53 dB wordt een hogere waarde verleent die ruimschoots beneden het maximum van 58 dB blijft voor situaties in binnenstedelijk gebied.

In voorliggend onderzoek is de samenloop van alle verschillende relevante akoestische geluidbronnen onderzocht, waaronder 30 km/uur wegen.

Geconcludeerd wordt dat voorliggend project in voldoende mate past binnen de beleidsuitgangspunten zoals geformuleerd in het gemeentelijke geluidbeleid. Een hogere waarde kan hiermee worden verleend.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Kortenhoevendijk bedraagt hoogstens 53 dB. De geluidsbelasting als gevolg van de Kom Lekdijk bedraagt hoogstens 43 dB.

Hiermee wordt voor de Kortenhoevendijk niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldaan. Er wordt wel aan de maximaal toegestane hogere waarde van 58 dB voldaan. Voor de Kom Lekdijk wordt wel aan de voorkeurswaarde voldaan.

Aangezien de Wgh van toepassing is op de Kortenhoevendijk en voor deze weg niet aan de voorkeurswaarde wordt voldaan, dient voor deze weg een hogere waarde te worden verleend van maximaal 53 dB.

Ten behoeve van de aanvraag hogere waarde moet conform het geluidsbeleid van de gemeente Vijfheerenlanden aan enkele voorwaarden te worden voldaan. Met voorliggend project wordt in voldoende mate voldaan aan deze voorwaarden.

Daarnaast dient bij de aanvraag hogere waarde een binnenniveau van 33 dB te worden gewaarborgd. Doordat bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of wenselijk zijn, dient er sprake te zijn van voldoende gevelwering. In voorliggend geval dienen bij de uitwerking van de (bouw)plannen gevelmaatregelen van maximaal 25 te worden getroffen om een binnenniveau van 33 dB mogelijk te maken (zie tabel 5). Standaard dubbele HR⁺⁺ beglazing zorgt voor een geluidwering van circa 28 dB.

Met het verlenen van de benodigde hogere waarden en het nemen van gevelmaatregelen met een gevelwering van maximaal 25 dB, is ter plaatse van de nieuwe woning sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor wat betreft het aspect wegverkeerslawaaï.

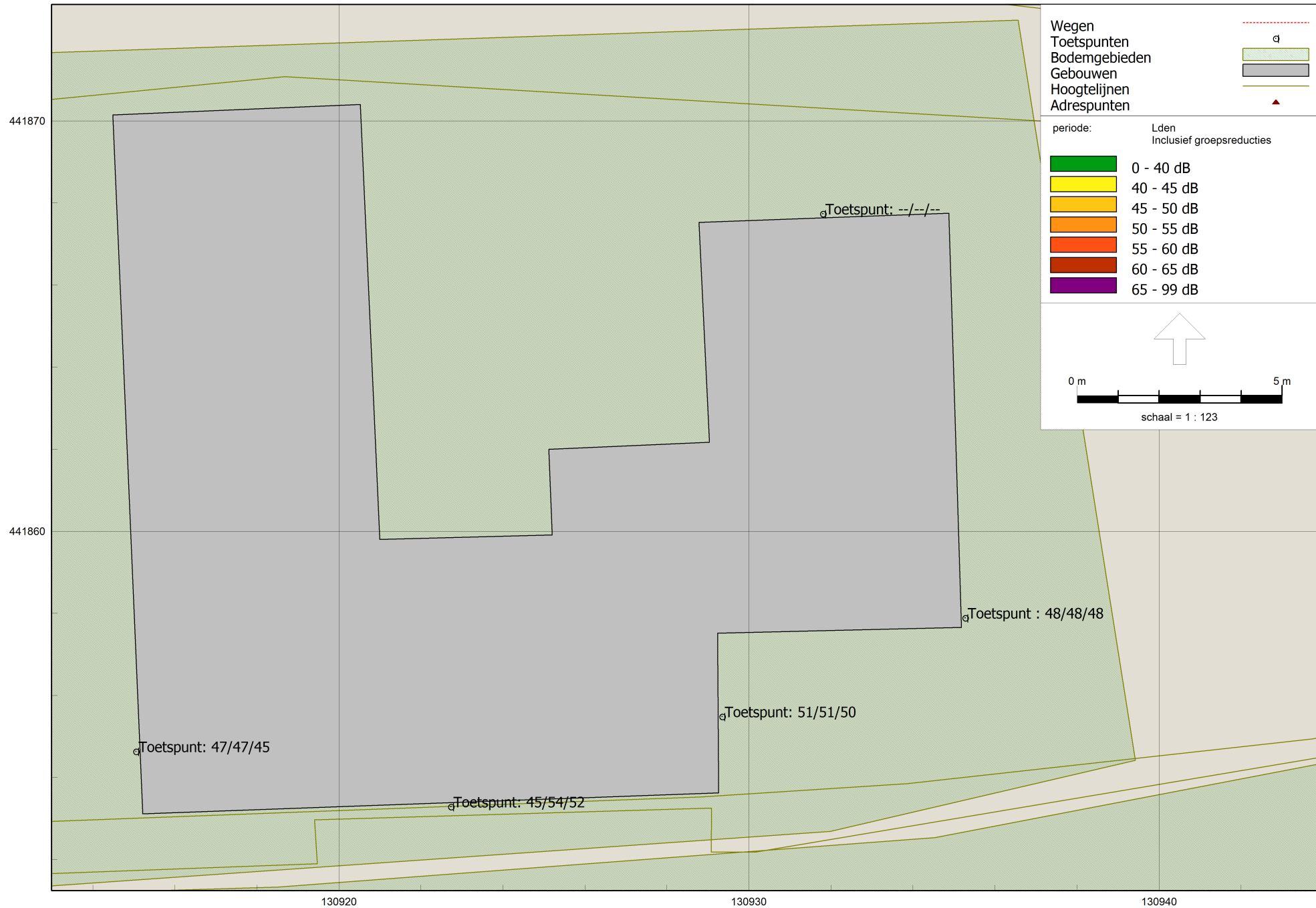
BIJLAGEN BIJ HET ONDERZOEK

Bijlage 1 Rekenmodel



Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
Adrespunten

0 m 20 m
schaal = 1 : 499



Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Kortenhoev	kortenhoevendijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60
Kom Lekdij	Kom Lekdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Kortenhoev	--	60	60	60	--	60	60	60	--	586,00	7,09	2,43	0,65	--	--	--	--
Kom Lekdij	--	30	30	30	--	30	30	30	--	586,00	7,09	2,43	0,65	--	--	--	--

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Kortenhoev	--	--	96,70	96,70	96,70	--	2,20	2,20	2,20	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	40,18
Kom Lekdij	--	--	96,70	96,70	96,70	--	2,20	2,20	2,20	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	40,18

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Kortenhoev	13,77	3,68	--	0,91	0,31	0,08	--	0,46	0,16	0,04	--	70,54	78,55	84,19	90,84
Kom Lekdij	13,77	3,68	--	0,91	0,31	0,08	--	0,46	0,16	0,04	--	71,10	75,30	83,82	86,52

Model: eerste model
versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Kortenhoev	97,76	94,16	87,34	76,78	65,89	73,90	79,54	86,19	93,11	89,51	82,69	72,13	60,16	68,17
Kom Lekdij	91,78	88,81	82,22	75,40	66,45	70,65	79,17	81,87	87,13	84,16	77,57	70,75	60,72	64,92

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
Kortenhoev	73,82	80,46	87,38	83,78	76,96	66,41	--	--	--	--	--	--	--
Kom Lekdij	73,44	76,14	81,40	78,44	71,84	65,03	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k
Kortenhoev	--
Kom Lekdij	--

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Toetspunt	Toetspunt voorgevel	5,59	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Toetspunt	Toetspunt zijgevel oost	5,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Toetspunt	Toetspunt achtergevel	4,74	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Toetspunt	Toetspunt westgevel	5,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
Toetspunt	Toetspunt zijgevel oost 2	5,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Bodem	Hard bodemgebied	0,00
Bodem	Hard bodemgebied	0,00
Bodem	Hard bodemgebied	0,00

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Bijlage 2 Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
Woning	Nieuwe woning	10,00	5,49	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Omliggende bebouwing	4,50	4,66	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,00	4,70	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Omliggende bebouwing	7,50	2,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Omliggende bebouwing	8,00	2,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Omliggende bebouwing	8,00	2,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Omliggende bebouwing	6,50	4,80	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	Omliggende bebouwing	4,00	3,21	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Woning	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie 1 van Projectgebied - Projectgebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
Hoogtelijn	Hoogte weg 7190 + NAP tot 7595 + NAP	--
Hoogtelijn	Hoogte 4000 + NAP	4,00
Hoogtelijn	Hoogte 1500 + NAP	1,50
Hoogtelijn	Hoogte weg 7190 + NAP tot 7595 + NAP	--
Hoogtelijn	Hoogte 4600 + NAP	4,60
Hoogtelijn	Hoogte 2000 + NAP	2,00
Hoogtelijn	Hoogte 2000 + NAP	2,00
Hoogtelijn	Hoogte 5500 + NAP	5,50

Bijlage 3 Rekenresultaten

Bijlage 3 Rekenresultaten

Bijlage 3 Rekenresultaten

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

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt_	Toetspunt voorgevel	130922,73	441853,29	4,50	53,6	49,0	43,2	53,6
Toetspunt_	Toetspunt voorgevel	130922,73	441853,29	7,50	51,9	47,3	41,5	51,8
Toetspunt_	Toetspunt zijgevel oost	130929,35	441855,48	4,50	51,2	46,6	40,8	51,2
Toetspunt_	Toetspunt zijgevel oost	130929,35	441855,48	1,50	51,1	46,5	40,8	51,1
Toetspunt_	Toetspunt zijgevel oost	130929,35	441855,48	7,50	50,3	45,7	40,0	50,3
Toetspunt	Toetspunt zijgevel oost 2	130935,28	441857,89	4,50	48,4	43,7	38,0	48,3
Toetspunt	Toetspunt zijgevel oost 2	130935,28	441857,89	1,50	48,1	43,5	37,7	48,1
Toetspunt	Toetspunt zijgevel oost 2	130935,28	441857,89	7,50	47,7	43,0	37,3	47,6
Toetspunt_	Toetspunt westgevel	130915,05	441854,63	1,50	46,8	42,2	36,5	46,8
Toetspunt_	Toetspunt westgevel	130915,05	441854,63	4,50	46,7	42,1	36,4	46,7
Toetspunt_	Toetspunt voorgevel	130922,73	441853,29	1,50	45,5	40,9	35,1	45,5
Toetspunt_	Toetspunt westgevel	130915,05	441854,63	7,50	45,4	40,7	35,0	45,3
Toetspunt_	Toetspunt achtergevel	130931,81	441867,74	7,50	--	--	--	--
Toetspunt_	Toetspunt achtergevel	130931,81	441867,74	4,50	--	--	--	--
Toetspunt_	Toetspunt achtergevel	130931,81	441867,74	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten

Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kortenhoevendijk
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt_	Toetspunt voorgevel	130922,73	441853,29	4,50	53,4	48,8	43,1	53,4
Toetspunt_	Toetspunt voorgevel	130922,73	441853,29	7,50	51,7	47,0	41,3	51,6
Toetspunt_	Toetspunt zijgevel oost	130929,35	441855,48	4,50	51,2	46,6	40,8	51,2
Toetspunt_	Toetspunt zijgevel oost	130929,35	441855,48	1,50	51,1	46,5	40,8	51,1
Toetspunt_	Toetspunt zijgevel oost	130929,35	441855,48	7,50	50,3	45,7	40,0	50,3
Toetspunt	Toetspunt zijgevel oost 2	130935,28	441857,89	4,50	48,4	43,7	38,0	48,3
Toetspunt	Toetspunt zijgevel oost 2	130935,28	441857,89	1,50	48,1	43,5	37,7	48,1
Toetspunt	Toetspunt zijgevel oost 2	130935,28	441857,89	7,50	47,7	43,0	37,3	47,6
Toetspunt_	Toetspunt voorgevel	130922,73	441853,29	1,50	45,4	40,7	35,0	45,3
Toetspunt_	Toetspunt westgevel	130915,05	441854,63	1,50	44,5	39,8	34,1	44,4
Toetspunt_	Toetspunt westgevel	130915,05	441854,63	4,50	44,3	39,7	33,9	44,3
Toetspunt_	Toetspunt westgevel	130915,05	441854,63	7,50	42,6	37,9	32,2	42,5
Toetspunt_	Toetspunt achtergevel	130931,81	441867,74	7,50	--	--	--	--
Toetspunt_	Toetspunt achtergevel	130931,81	441867,74	4,50	--	--	--	--
Toetspunt_	Toetspunt achtergevel	130931,81	441867,74	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Rekenresultaten

Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kom Lekdijk
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
Toetspunt_	Toetspunt westgevel	130915,05	441854,63	1,50	43,1	38,4	32,7	43,0	
Toetspunt_	Toetspunt westgevel	130915,05	441854,63	4,50	43,0	38,4	32,6	43,0	
Toetspunt_	Toetspunt westgevel	130915,05	441854,63	7,50	42,1	37,5	31,8	42,1	
Toetspunt_	Toetspunt voorgevel	130922,73	441853,29	4,50	39,4	34,7	29,0	39,3	
Toetspunt_	Toetspunt voorgevel	130922,73	441853,29	7,50	38,8	34,1	28,4	38,7	
Toetspunt_	Toetspunt voorgevel	130922,73	441853,29	1,50	30,9	26,2	20,5	30,8	
Toetspunt	Toetspunt zijgevel oost 2	130935,28	441857,89	7,50	--	--	--	--	
Toetspunt	Toetspunt zijgevel oost 2	130935,28	441857,89	4,50	--	--	--	--	
Toetspunt	Toetspunt zijgevel oost 2	130935,28	441857,89	1,50	--	--	--	--	
Toetspunt_	Toetspunt achtergevel	130931,81	441867,74	7,50	--	--	--	--	
Toetspunt_	Toetspunt achtergevel	130931,81	441867,74	4,50	--	--	--	--	
Toetspunt_	Toetspunt achtergevel	130931,81	441867,74	1,50	--	--	--	--	
Toetspunt_	Toetspunt zijgevel oost	130929,35	441855,48	7,50	--	--	--	--	
Toetspunt_	Toetspunt zijgevel oost	130929,35	441855,48	4,50	--	--	--	--	
Toetspunt_	Toetspunt zijgevel oost	130929,35	441855,48	1,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen