Oudewater

IJsselvere 17-19 Oudewater

Onderzoek wegverkeerslawaai

Rho
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Oudewater

IJsselvere 17-19 Oudewater

Onderzoek wegverkeerslawaai

identificatie

projectnummer:

44002151.20190986

projectleider:

drs. W. Kraaijeveld

auteur(s):

ing. P. Dijkgraaf

planstatus

datum:

10-02-2020

opdrachtgever:

AST Beheer B.V.

Delftseplein 27b
postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-20 18 555
E-mail: info@rho.nl

Rho
ADVISEURS VOOR LEEFRUIMTE

aangesloten bij: LID INGENIEURS BNSP

© Rho Adviseurs bv
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

1. Inleiding **3**

2. Toetsingskader **5**
2.1. Normstelling wegverkeerslawaai 5
2.4. Gemeentelijk beleid 7

3. Berekeningsuitgangspunten **9**
3.3. Ruimtelijke gegevens 10

4. Resultaten **13**
4.1. Resultaten gezoneerde N228 13
4.2. Resultaten niet gezoneerde IJsselvere 13
4.3. Maatregelenonderzoek 14
4.4. Cumulatie 15
4.5. Gemeentelijk beleid 16

5. Conclusie **17**

Bijlagen:

1 Invoergegevens

2 Resultaat N228

3 Resultaat IJsselvere

4 Cumulatie

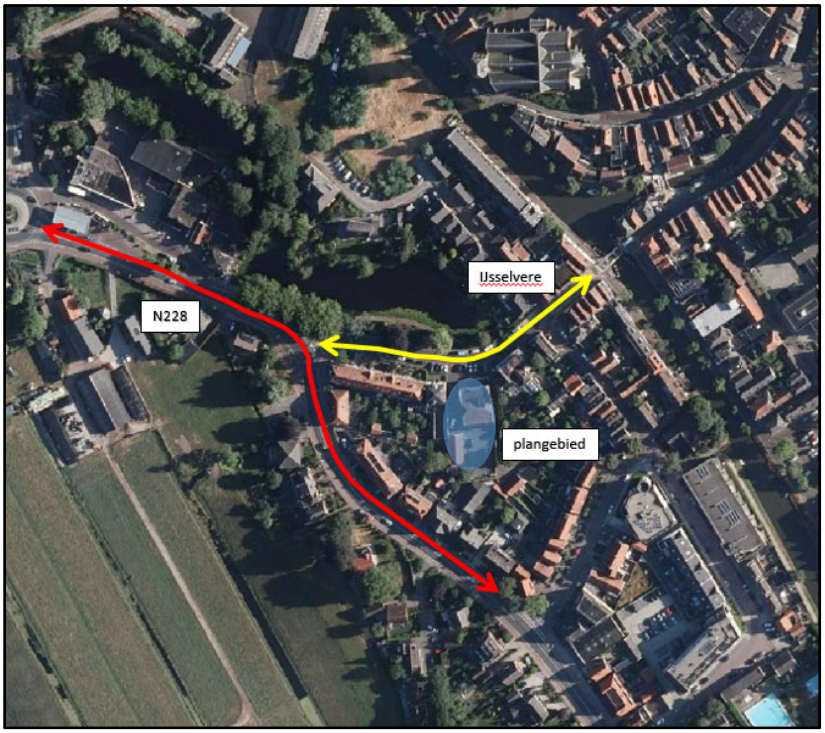
5 Afstemming gegevens

1. Inleiding

Aanleiding
Initiatiefnemer is voornemens om een appartementengebouw te realiseren op het perceel IJsselvere 17-19. In dit complex is ruimte voor 12 woningen. Het bestaande kantoorpand op de locatie zal worden geamoveerd. Deze ontwikkeling is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Er zal een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld om deze ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken.

Een woning is een nieuwe geluidgevoelige functie conform de Wet geluidhinder. Omdat de nieuwe woningen liggen binnen de wettelijke geluidzone van een weg is akoestisch onderzoek noodzakelijk. Het plangebied valt binnen de wettelijke geluidzone van de N228. Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de niet gezoneerde IJsselvere (30 km/uur weg) meegenomen in het onderzoek.

Het plangebied met de directe omgeving is in figuur 1.1 weergeven.



Figuur 1.1 Plangebied en relevante wegen

Beschrijving plan
De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van 12 appartementen. De bestaande bebouwing wordt gesloopt en er komt een appartementencomplex voor in de plaats. De bouwhoogte wordt maximaal 11 meter. Op het achterste deel van het perceel worden de parkeerplaatsen gerealiseerd. Tevens worden twee appartementen op de begane grond voorzien van een tuin aan de achterzijde.

Figuur 1.2 Impressie terrein-indeling (bron: Jillis Kinkel architecten)

Figuur 1.3 Vogelvluchtperspectief voorgevel en zijgevel

2. Toetsingskader

2.1. Normstelling wegverkeerslawaai

Zonering
Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waaraan binnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van de het aantal rijstroken en van de stedelijke- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg.

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

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Het plangebied ligt ten oosten van N228 op een afstand van circa 50 meter. De N228 bestaat uit 2 rijstroken en heeft een geluidzone van 200 meter. Het plangebied ligt binnen deze zone. Omdat het hier gaat om nieuwe geluidgevoelige functies binnen de zone van wegen, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh.

Dosismaat L_{den}
De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal. Dit etmaal is onderverdeeld in dag (7:00 – 19:00 uur), avond (19:00 – 23:00 uur) en nacht (23:00 – 7:00 uur). In deze etmaalwaarde zijn de toeslagen voor de verschillende perioden verdisconteerd, namelijk +0 dB voor de dagperiode, +5 dB voor de avondperiode en +10 dB voor de nachtperiode.

Artikel 110g Wgh
De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.
Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan.

De nieuwe woningen liggen binnen de bebouwde kom van de gemeente Oudewater. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in stedelijk gebied. In onderstaande tabel is de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde per bron weergegeven.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden

Geluidbron	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
N228	48 dB	63 dB

De geluidwaarde binnen de geluidgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

2.3. 30 km/uur wegen

Zoals aangegeven bij de normstellingen (paragraaf 2.1) zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van en aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

Omdat voor 30 km/uur-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur (5 dB).

De IJsselvere is in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in het onderzoek.

2.4. Gemeentelijk beleid

De gemeente Oudewater beschikt over een Beleid hogere waarden Wet geluidhinder (november 2010). De hoofdlijnen van het gemeentelijk beleid zijn het verbeteren van het akoestisch woon- en leefklimaat door het voorkomen dat nieuwe geluidhinder ontstaat, het verbeteren van de kwaliteit van de buitenruimte en het oplossen van bestaande (sanerings)situaties.
Het gemeentelijk beleid voor het vaststellen van hogere waarden steunt op twee pijlers:
• wettelijk vereiste afweging van mogelijke maatregelen.
In de eerste plaats moet worden voldaan aan de wettelijke eisen voor onderzoek naar en afweging van mogelijke maatregelen. Doel hiervan is het aantal woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld en de hoogte van de geluidbelasting zo beperkt mogelijk te houden. De gemeente heeft hier de volgende eisen aan gesteld:

- Het maximaal te verlenen aantal hogere grenswaarden voor nieuwe wijken is 10% van het aantal woningen. Uitzonderingen is stedelijk gebied zijn het opvullen van open plekken binnen een bestaande bebouwde omgeving of in buitenstedelijk gebied de bouw van één of enkele woningen.
- Het toepassen van geluidreducerend asfalt alleen toepassen op wegen met snelheden hoger dan 30 km/uur.
- Het beperken van de omvang van het verkeer of de rijsnelheid is als gevolg van het programma Duurzaam Veilig al geborgd.
- Het motiveren dat geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse noodzakelijk zijn en dat de bebouwing niet elders of anders kan worden gerealiseerd.

• gemeentelijke eisen aan een aanvaardbaar akoestisch klimaat.
Hogere waarden worden toegekend indien, ondanks de hogere geluidbelasting, een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd. Om dit doel te bereiken zijn gemeentelijke eisen geformuleerd die betrekking hebben op:

- <u>Geluidluwe zijde</u>. Elke woning dient een geluidluwe gevel te hebben.
  Onder een geluidluwe zijde wordt het volgende verstaan:
  1. de geluidbelasting op de gevel van de geluidluwe zijde bedraagt minder dan de ten hoogst toelaatbare waarden: 48 dB voor wegverkeer, 55 dB voor spoorwegen, 50 dB(A) voor industrie;
  2. indien sprake is van meerdere soorten geluidbronnen (weg, spoor en/of industrie), ligt de geluidbelasting voor elke bron onder de betreffende ten hoogst toelaatbare waarde
  3. op sterk geluidbelaste locaties waarbij sprake is van een 'lawaaiige' geluidbelasting ten gevolge van meer dan één geluidbron op meer dan een gevel is de bovenstaande doelstelling moeilijk te realiseren; in dat geval is de geluidbelasting aan de geluidluwe zijde ten minste 10 dB/dB(A) lager dan de geluidbelasting van de hoogst geluidbelaste zijde; de geluidluwe zijde valt dan in de geluidklasse 'onrustig' of lager;
  4. in een geluidluwe zijde kan ook worden voorzien door een bouwkundige maatregel zoals een loggia toe te passen.
- <u>Geluidluwe buitenruimte</u>.
  1. een woning met één of meerdere buitenruimtes heeft ten minste één geluidluwe buitenruimte.
  2. het geluidniveau in deze buitenruimte van de woning mag (indien gelegen aan de bronzijde) niet meer dan 5 dB hoger zijn dan de ten hoogste toelaatbare waarde of de als geluidluw aangemerkte gevel (indien de geluidbelasting van deze hoger is dan de ten hoogste toelaatbare waarde).
  3. ook bij andere geluidgevoelige gebouwen wordt naar een geluidluwe buitenruimte gestreefd, dit is echter geen eis.
  4. indien geen geluidluwe buitenruimte mogelijk is, kunnen serres of afsluitbare balkons worden toegepast.
- <u>Woningindeling en gebruik van de woning(en)</u>
  1. elke woning bevat ten minste 1 verblijfruimte aan de geluidluwe zijde. Minimaal 30% van het vloeroppervlak van alle verblijfgebieden tezamen wordt aan de geluidluwe gevel gesitueerd.

2. voor zover relevant, geldt dat op eenzelfde wijze voor andere geluidgevoelige bebouwing: in scholen het merendeel van de leslokalen aan de luwe zijde etc

- Afschermende werking
  1. indien sprake is van de hoogste of op-één-na-hoogste geluidklasse ('Lawaaiig' of 'Zeer Onrustig'), dan wordt de eerstelijns bebouwing ten opzichte van de bron zodanig gesitueerd dat zij bijdraagt aan de afscherming van het erachter gelegen gebied.
  2. de afschermende werking voor de achterliggende bebouwing moet worden aangetoond. De geluidbelasting in de 2e lijnsbebouwing ligt waar mogelijk onder de ten hoogst toelaatbare waarde (48 dB).
  3. deze eisen gelden ook voor andere geluidgevoelige bestemmingen.
  4. in geval van vervangende nieuwbouw van solitaire woningen of vervangende nieuwbouw/verbouw van bestaande eerstelijns bebouwing zijn er situaties denkbaar waar het afschermende effect gering is, maar gezien de bestaande situatie en stedenbouwkundige structuur het wenselijk is om de woningen toch dusdanig te situeren dat er sprake is van een hoge geluidbelasting. In dergelijke gevallen kan afgeweken worden mits het om vervangende nieuwbouw gaat en het aantal woningen niet toeneemt. De geluidbelasting van de woningen mag daarbij met maximaal 1,5 dB toenemen.
- Cumulatie
  Hogere waarden worden alleen toegekend indien de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (overschrijding van de maximale hogere waarde).

Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat ook te worden onderbouwd voor 30 km/uur wegen.

In de pijlers wordt een onderscheid gemaakt naar de mate van overschrijding van de ten hoogst toelaatbare waarde.
Het spreekt voor zich dat het beleid mede wordt afgestemd op de hoogte van de optredende geluidbelasting. Voor het hogere waardenbeleid is gekozen voor een indeling in drie geluidklassen (zie onderstaande tabel):

- een ***Onrustig*** geluidklimaat: beperkte overschrijding ten hoogst toelaatbare waarde (< 5 dB door weg- en spoorweglawaai, < 2 dB(A) door industrielawaai);
- een ***Zeer Onrustig*** geluidklimaat: gemiddelde overschrijding ten hoogst toelaatbare waarde; tot maximaal 10 dB voor wegverkeer, 3- 8 dB voor spoorweglawaai en 5- 10 dB(A) voor industrielawaai;
- een ***Lawaaiig*** geluidklimaat: grote overschrijding ten hoogst toelaatbare waarde, tot maximaal 15 dB voor wegverkeers- en 13 dB voor railverkeerslawaai.

Het hanteren van geluidklassen maakt het mogelijk de hinder van de drie verschillende bronsoorten weg, spoorweg en industrie onder een vergelijkbare noemer te brengen. In onderstaande tabel zijn de geluidklassen en hun grenzen weergegeven.

Tabel Geluidklassen o.b.v. geluidbelasting

geluidsklasse	verkeers-lawaai [dB]	spoorweg-lawaai [dB]	industrie-lawaai [dB(A)]
	48	55	50
–1 onrustig			
	53	58	55
–2 zeer onrustig			
	58	63	60
–3 lawaaiig			
	63	68	nvt

3. Berekeningsuitgangspunten

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het programma Geomilieu versie 5.10 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersintensiteiten voor de IJsselvere zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) en afgestemd met de gemeente (bijlage 5). Deze verkeersgegevens (2030) zijn afkomstig uit het VRU 3.4 model. Voor de N228 is de website van de provincie Utrecht geraadpleegd. De intensiteiten zijn met een autonoom groeipercentage van het verkeer van 1% per jaar opgehoogd naar het jaar 2030.

Tabel 3.1 verkeersintensiteiten gemiddelde weekdag (mvt/etmaal)

Weg(vak)	Gemiddelde weekdag intensiteit (mvt/etm)	
	2019	2030
N228		
-Zwier Regelinkstraat-IJsselvere	8.712	9.720
-IJsselvere-Meent	7.344	8.194
IJsselvere		3.050

De verkeerssamenstelling van de N228 is afkomstig van de website van de provincie Utrecht en voor de IJsselvere is in overleg met de gemeente Oudewater uitgegaan van een standaardverdeling op wijkverzamelwegen.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid:

Op de N228 geldt een wettelijke snelheid van 50 km/uur en op de IJsselvere van 30 km/uur.

Type wegdek
Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenmodel verschillende typen wegdek onderscheiden.

Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De N228 is volgens opgave van de provincie voorzien van het geluidreducerende asfalt SMA 0/5 (in het rekenmodel opgenomen als W4a). Tussen de IJsselvere en de Zwier Regelinkstraat ligt het meer geluidreducerende asfalt SMA NL 8G+. Hier is niet mee gerekend, maar dit zal een gunstig effect hebben op de berekende geluidbelasting.

Op de IJsselvere liggen klinkers (in het rekenmodel opgenomen als W9a: elementenverharding in keperverband).

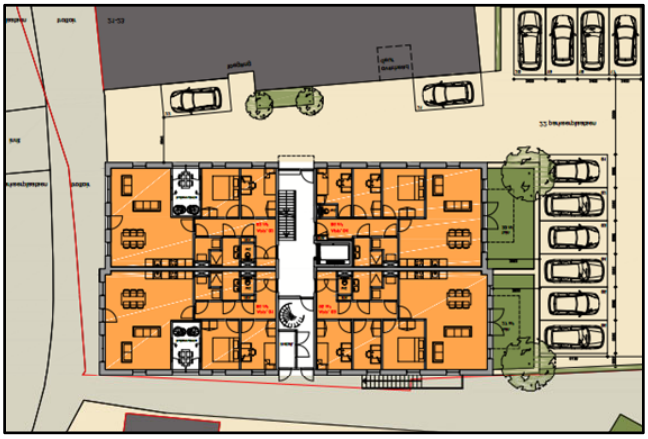
In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de ingevoerde verkeersgegevens en het rekenmodel.

3.3. Ruimtelijke gegevens

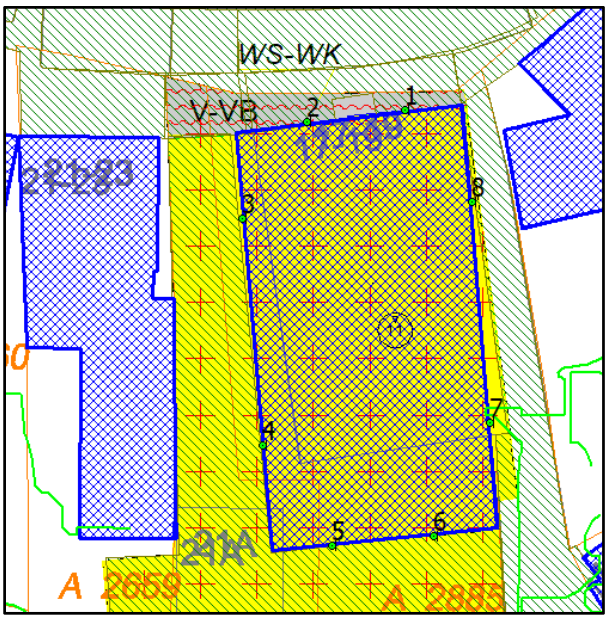
In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van reflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of absorberend (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Deze gegevens, samen met de rijlijnen, zijn ingeladen uit het overdrachtsmodel. Op basis van een dwg-ondergrond is vervolgens de nieuwe ontwikkeling ingevoerd. Er zijn ook hoogteverschillen in het model opgenomen.

Bodemgebieden
Standaard is er gerekend met een bodemfactor van 1 voor een zachte, absorberende bodem. Daarnaast zijn specifieke reflecterende, harde bodemgebieden ingevoerd. Deze hebben een bodemfactor van 0 in het rekenmodel.

Toetspunten
Het appartementencomplex zal bestaan uit vier appartementen per bouwlaag. Elke appartement is voorzien van twee toetspunten. De toetshoogten zijn steeds 1,5 meter boven de (verdiepings)vloer per bouwlaag, dus op +1,5meter, +4,5 meter en +7,5 meter hoog. In onderstaande figuur is de appartementen indeling per bouwlaag weergegeven. Op figuur 3.2 is de ligging en nummering van de toetspunten opgenomen.



Figuur 3.1. Appartementenindeling per bouwlaag



Figuur 3.2 Ligging en nummering toetspunten

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2˚, conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In het volgende hoofdstuk wordt de geluidbelasting op basis van bovenstaande uitgangspunten berekend.

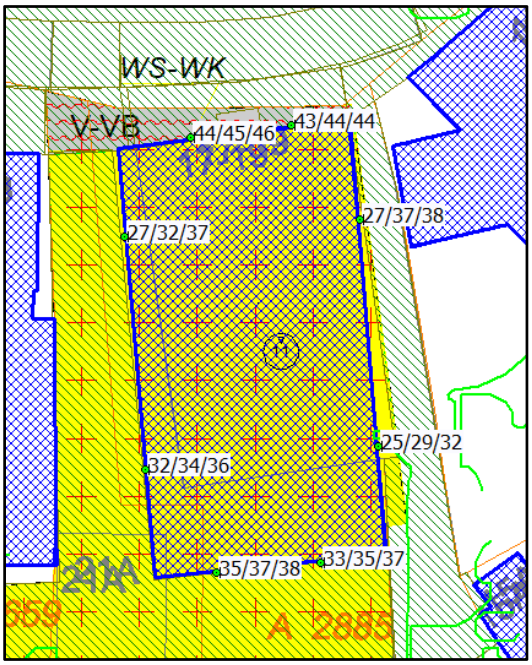
12 Berekeningsuitgangspunten

4. Resultaten

De geluidbelasting is berekend ten gevolge van het wegverkeer op de N228 en de IJsselvere. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de geluidbelasting per weg (geluidbron).

4.1. Resultaten gezoneerde N228

De geluidbelasting op de gevels van alle nieuwe appartementen is lager dan 48 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh. Er wordt derhalve voor alle appartementen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De hoogst berekende geluidbelasting is 46 dB. Het laten vaststellen van een hogere grenswaarde is niet nodig. In figuur 4.1 en bijlage 2 zijn de resultaten opgenomen.



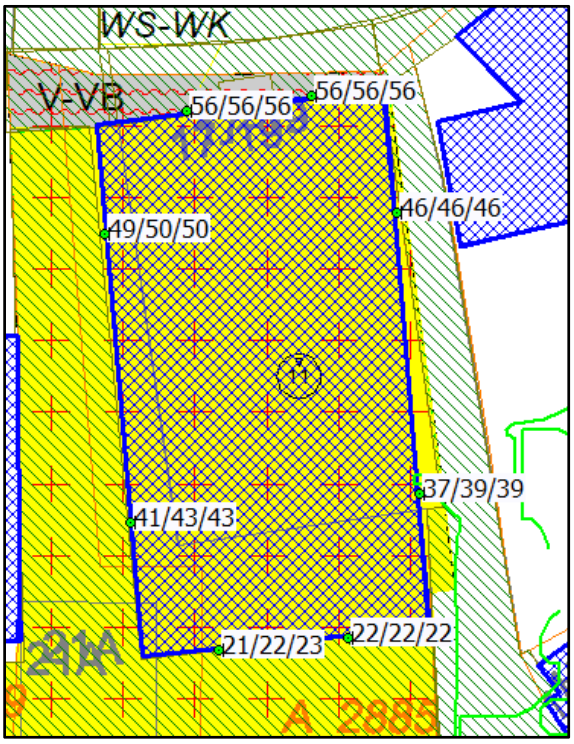
Figuur 4.1 Resultaat N228

4.2. Resultaten niet gezoneerde IJsselvere

De geluidbelasting op de gevels van de zes appartementen, die verdeel zijn over drie bouwlagen, aan de achterzijde van het complex is lager dan 48 dB inclusief aftrek artikel 110g Wgh. Voor deze woningen wordt voldaan aan de richtwaarde van 48 dB.

Op de zes appartementen die direct grenzen aan de IJsselvere is de geluidbelasting hoger dan de richtwaarde van 48 dB, namelijk 56 dB. Hiervan wordt ook op de zijgevels van drie appartementen de richtwaarde overschreden. De maximale waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Het laten vaststellen van hogere grenswaarden is voor een niet gezoneerde weg niet aan de orde. De

geluidbelasting ten gevolge van deze weg wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzocht. In figuur 4.2 en bijlage 3 zijn de resultaten opgenomen.



Figuur 4.2 Resultaat IJsselvere

4.3. Maatregelenonderzoek

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzocht of er maatregelen voorhanden zijn om de geluidbelasting ten gevolge van de IJsselvere te reduceren.
Het verlagen van de wettelijke snelheid en de omvang van het verkeer is op grond van het programma Duurzaam Veilig niet mogelijk. De IJsselvere is een erftoegangsweg met een verzamelfunctie en behoort daarmee reeds tot de laagste wegcategorie met een maximumsnelheid van 30 km/h. Afwaardering en de routering van het verkeer wijzigen is daardoor niet mogelijk.
Wel is de gemeente Oudewater voornemens om de bevoorrading door vrachtverkeer verder terug te dringen in de binnenstad. De historische binnenstad is namelijk niet berekend om groot verkeer en dit leidt regelmatig tot schade. Het college heeft deze uitspraak gedaan, maar er is nog geen oplossingsrichting benoemd. Verwacht wordt dat deze maatregel in 2030 al wel geeffectueerd is en daarmee het aandeel vrachtverkeer door de IJsselvere is verminderd. Deze maatregel komt ten gunste van de hoogte van de berekende geluidbelasting ten gevolge van de IJsselvere, maar de geluidbelasting zal niet lager worden dan 48 dB.
Verder past de gemeente op grond van het geluidbeleid geen asfaltverharding toe op 30 km/uur wegen. Deze maatregel is dan ook niet mogelijk.
Het plaatsen van afschermende voorzieningen (schermen) is stedenbouwkundig niet gewenst en bovendien niet inpasbaar.
Verder is om stedenbouwkundige redenen gekozen om het appartementencomplex te plaatsen in de rooilijn van de bestaande aangrenzende woonbebouwing. Het vergroten van de afstand tussen de wegas en de woningen is wel mogelijk maar derhalve niet gewenst.

Beoordeling
Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van de IJsselvere te reduceren zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzocht. Het toepassen van bron- of overdrachtsmaatregelen om de

geluidbelasting te reduceren zijn niet doeltreffend of redelijkerwijs niet mogelijk geacht vanwege overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige en vervoerskundige en aard.

4.4. Cumulatie

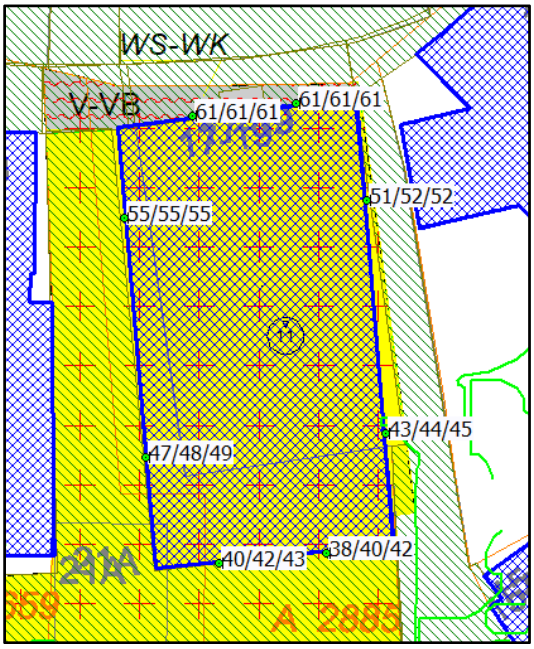
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in dit onderzoek de gecumuleerde geluidbelasting bepaald waarbij alle geluidbronnen meetellen, dus ook de bronnen die geen geluidzone (IJsselvere) kennen en de bronnen (N228) die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

De Wet geluidhinder kent geen toetsingskader voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting. In tabel 4.1 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen.

Tabel 4.1 Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

Lden [dB]	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend exclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh. Dit is de werkelijke geluidbelasting die aan de buitengevel heerst.



Figuur 4.3 Gecumuleerde geluidbelasting

Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting wordt de geluidkwaliteit op de zes appartementen grenzend aan de IJsselvere beoordeeld als slecht. Voor de zes appartementen aan de achterzijde van het complex wordt de geluidkwaliteit als goed beoordeeld. Dit geldt ook voor de buitenruimten behorende bij deze woningen.

Volgens het Bouwbesluit moet het binnenniveau in een woning maximaal 33 dB zijn. De maximale geluidbelasting (gecumuleerd, zonder aftrek) op de woningen kan dan 53 dB zijn, want een standaard gevel heeft een geluidwering van 20 dB.
In het onderhavige plan is de gecumuleerde geluidbelasting hoger dan 53 dB op de zes appartementen direct langs de IJsselvere, namelijk maximaal 61 dB. Hier zijn extra geluidwerende maatregelen nodig. Dit is mogelijk. Met de huidige eisen aan de energieprestatie van nieuwe woningen wordt doorgaans al een geluidwering van 25 tot 30 dB bereikt. Hiermee kan een aanvaardbaar geluidniveau in de woning worden bereikt.

4.5. Gemeentelijk beleid

De gemeente heeft beleid voor het vaststellen van hogere waarden geformuleerd, zie hoofdstuk 2. Uit dit onderzoek blijkt dat het laten vaststellen van hogere waarden niet aan de orde is. Toch is de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat onderbouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Op de IJsselvere wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden. Daarom is deze weg getoetst aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Toets geluidluwe zijde
Er is sprake van een geluidluwe zijde als de geluidbelasting 48 dB of lager is. Op de 6 appartementen die grenzen aan de IJsselvere is de geluidbelasting 56 dB op de voorgevel. Op de zijgevels van de drie oostelijke appartementen bedraagt de geluidbelasting 46 dB. Deze zijgevel is de geluidluwe gevel.
Op de zijgevels van de westelijke drie appartementen varieert de geluidbelasting van 49 dB tot 50 dB. Deze drie appartementen beschikken niet over een geluidluwe gevel.
In het bouwplan zijn echter afsluitbare loggia’s voorzien voor deze appartementen. Met deze gebouwgebonden maatregel wordt tevens in een geluidluwe zijde voorzien.
De zes appartementen aan de achterzijde beschikken allen over een geluidluwe gevel.

Geluidluwe buitenruimte
Alle appartementen beschikken over een geluidluwe buitenruimte.

Woningindeling
Alle appartementen hebben tenminste één verblijfruimte aan de geluidluwe zijde.

Afschermende werking
De eerstelijnsbebouwing wordt aangeduid met de geluidklasse ‘Zeer onrustig’, namelijk 56 dB. Het geluidbeleid vereist dat de geluidbelasting op de achterliggende appartementen 48 dB of lager is. Uit de berekeningen blijkt dat hieraan wordt voldaan, namelijk maximaal 43 dB.

Er wordt op alle aspecten voldaan aan het gemeentelijke geluidbeleid.

5. Conclusie

Nieuwe ontwikkeling
Op het perceel IJsselvere 17-19 is een appartementencomplex met 12 appartementen verdeeld over drie bouwlagen voorzien.

Wet geluidhinder
Woningen zijn geluidgevoelige functies waarvoor op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden, indien deze gelegen zijn binnen de geluidzone van een weg, een spoorweg of een industrieterrein.

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de N228. Ook is het onderzoek uitgevoerd in het kader van een goede ruimtelijke ordening voor de niet gezoneerde IJsselvere (30 km/uur).

Resultaten
De resultaten zijn:

- ten gevolge van het verkeer op de gezoneerde N228 wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- ten gevolge van het verkeer op de niet gezoneerde IJsselvere wordt de richtwaarde van 48 dB overschreden op zes appartementen direct grenzend aan de IJsselvere. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 56 dB, na aftrek art. 110g Wgh.
- Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van de IJsselvere te reduceren zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzocht en niet mogelijk geacht. Wel zal naar verwachting de geluidbelasting afnemen als de gemeente het vrachtverkeer in de binnenstad terugdringt. De IJsselvere is voor dit verkeer een aanrijroute. Het college staat positief tegenover deze maatregel.

Er wordt op alle aspecten voldaan aan het gemeentelijke geluidbeleid.

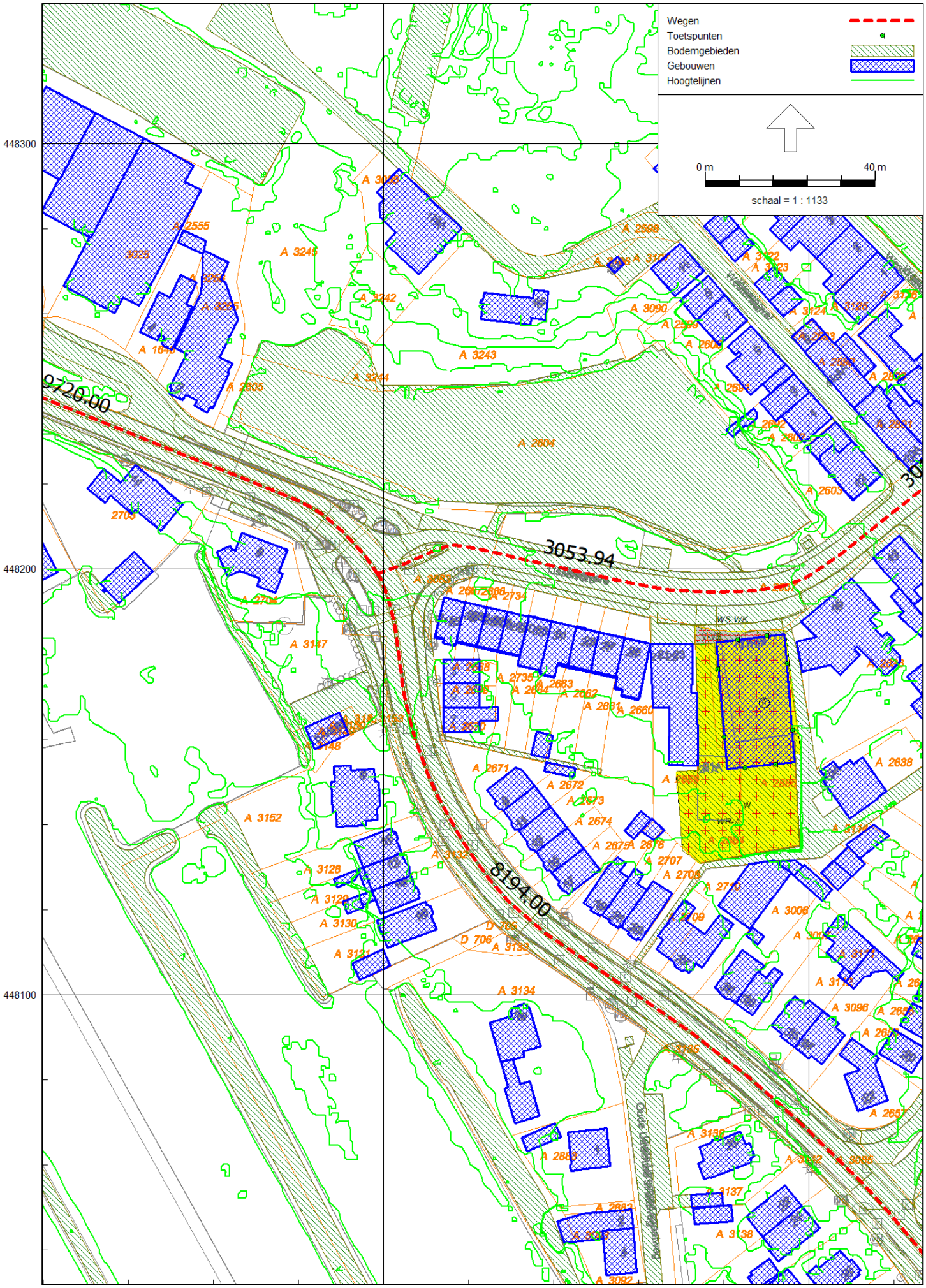
De gecumuleerde geluidbelasting (voor aftrek art. 110g Wgh) wordt als goed beoordeeld voor de zes appartementen aan de achterzijde van het complex. Op de zes appartementen grenzend aan de IJsselvere is de geluidkwaliteit als slecht beoordeeld.
Er dient voldaan te worden aan de norm voor de binnenwaarde van maximaal 33 dB conform het Bouwbesluit. Met de huidige eisen aan de energieprestatie van nieuwe woningen wordt doorgaans al een geluidwering van 25 tot 30 dB bereikt. Hiermee kan een aanvaardbaar geluidniveau in de woningen worden bereikt.

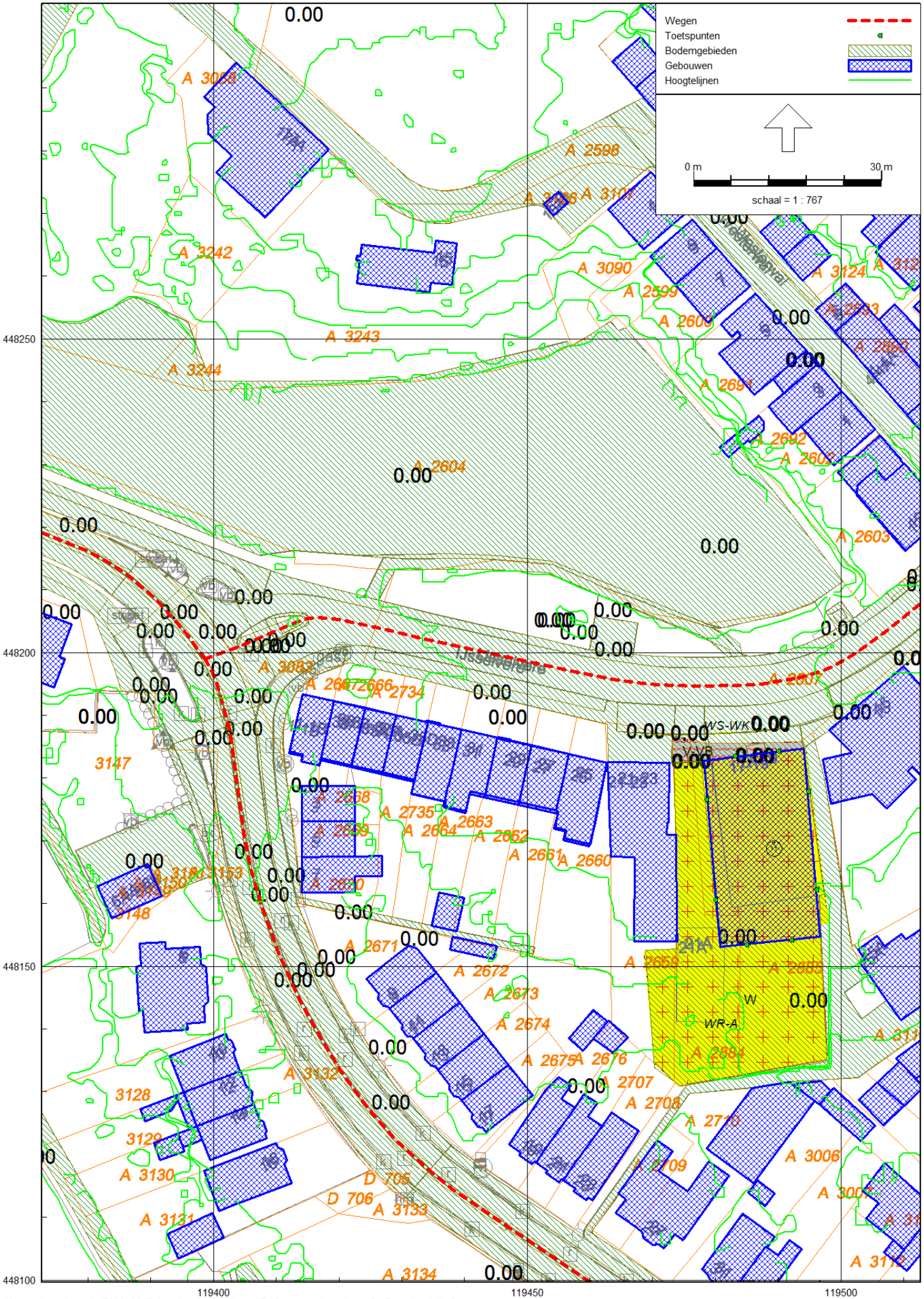
Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
0 m
40 m
schaal = 1 : 1133
448300
448200
448100
119400
119500
9720.00
3053.94
8194.00
A 3243
A 3244
A 2604
A 3152
A 3134
A 3137
A 3138
A 2671
A 2672
A 2674
A 2707
A 3006
A 3096
A 2638
A 2603
A 3090
A 2598
A 2555
A 3245
A 3242
A 2705
A 3128
A 3130
A 3133
D 706
WS-WK
WR-4


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Hoogtelijnen
0 m
30 m
schaal = 1 : 767
448250
448200
448150
448100
119400
119450
119500
IJsselvelderweg
WS-WK
WR-A
W

Model: wegverkeerslawaai
versie van IJsselvere 17-19 - IJsselvere 17-19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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))
12220	N228Goudse straatweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50
145713	N228Utrechtse straatweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50
318147	N228Utrechtse straatweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W4a	50	50	50	--	50	50	50
318148	IJsselvere	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
318149	IJsselvere	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30

Model: wegverkeerslawaai
versie van IJsselvere 17-19 - IJsselvere 17-19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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)	%MR(N)
12220	--	50	50	50	--	50	50	50	--	9720.00	6.77	2.71	0.99	--	--	--	--
145713	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8194.00	6.79	2.59	1.02	--	--	--	--
318147	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8194.00	6.79	2.59	1.02	--	--	--	--
318148	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3053.94	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--
318149	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3013.94	6.54	3.76	0.81	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai
versie van IJsselvere 17-19 - IJsselvere 17-19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%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)	LV(A)	LV(N)
12220	--	92.54	92.80	92.33	--	5.25	5.93	4.62	--	2.20	1.27	3.06	--	--	--	--	--	608.95	244.45	88.85
145713	--	93.39	94.21	90.98	--	4.81	4.74	6.29	--	1.80	1.05	2.73	--	--	--	--	--	519.60	199.94	76.04
318147	--	93.39	94.21	90.98	--	4.81	4.74	6.29	--	1.80	1.05	2.73	--	--	--	--	--	519.60	199.94	76.04
318148	--	93.46	93.46	93.46	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--	--	186.67	107.32	23.12
318149	--	93.46	93.46	93.46	--	5.08	5.08	5.08	--	1.46	1.46	1.46	--	--	--	--	--	184.22	105.91	22.82

Model: wegverkeerslawaai
versie van IJsselvere 17-19 - IJsselvere 17-19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
12220	--	34.55	15.62	4.45	--	14.48	3.35	2.94	--	84.60	90.91	98.17	103.55	107.15	103.26	97.03
145713	--	26.76	10.06	5.26	--	10.01	2.23	2.28	--	83.65	89.86	97.07	102.66	106.30	102.36	96.15
318147	--	26.76	10.06	5.26	--	10.01	2.23	2.28	--	83.65	89.86	97.07	102.66	106.30	102.36	96.15
318148	--	10.15	5.83	1.26	--	2.92	1.68	0.36	--	86.47	91.41	100.00	97.83	100.91	94.51	89.48
318149	--	10.01	5.76	1.24	--	2.88	1.65	0.36	--	86.41	91.36	99.95	97.78	100.85	94.45	89.42

Model: wegverkeerslawaai
versie van IJsselvere 17-19 - IJsselvere 17-19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
12220	88.75	80.41	86.76	94.04	99.33	103.03	99.14	92.92	84.58	76.43	82.72	89.96	95.42	98.93	95.04
145713	87.73	79.18	85.30	92.46	98.21	101.95	97.97	91.76	83.18	75.98	82.48	89.82	94.84	98.38	94.57
318147	87.73	79.18	85.30	92.46	98.21	101.95	97.97	91.76	83.18	75.98	82.48	89.82	94.84	98.38	94.57
318148	85.04	84.07	89.01	97.60	95.43	98.50	92.10	87.07	82.63	77.40	82.34	90.93	88.76	91.84	85.44
318149	84.98	84.01	88.95	97.54	95.37	98.45	92.05	87.01	82.58	77.34	82.28	90.88	88.71	91.78	85.38

Model: wegverkeerslawaai
versie van IJsselvere 17-19 - IJsselvere 17-19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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	LE (P4) 8k
12220	88.81	80.57	--	--	--	--	--	--	--	--
145713	88.32	80.26	--	--	--	--	--	--	--	--
318147	88.32	80.26	--	--	--	--	--	--	--	--
318148	80.40	75.97	--	--	--	--	--	--	--	--
318149	80.35	75.91	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai
versie van IJsselvere 17-19 - IJsselvere 17-19
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		1.34	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
2		1.25	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
3		1.22	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
4		0.78	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
5		0.61	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
6		0.50	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
7		0.50	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
8		1.04	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Resultaat N228

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N228
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
1_A	1.50	42.9
1_B	4.50	43.8
1_C	7.50	44.5
2_A	1.50	44.2
2_B	4.50	45.4
2_C	7.50	46.1
3_A	1.50	26.6
3_B	4.50	32.4
3_C	7.50	36.7
4_A	1.50	32.0
4_B	4.50	34.3
4_C	7.50	36.3
5_A	1.50	35.1
5_B	4.50	37.0
5_C	7.50	37.9
6_A	1.50	33.0
6_B	4.50	35.1
6_C	7.50	36.9
7_A	1.50	25.0
7_B	4.50	28.9
7_C	7.50	32.2
8_A	1.50	26.9
8_B	4.50	37.1
8_C	7.50	37.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Resultaat IJsselvere

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: IJsselvere
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
1_A	1.50	56.0
1_B	4.50	56.1
1_C	7.50	55.7
2_A	1.50	55.9
2_B	4.50	56.0
2_C	7.50	55.6
3_A	1.50	49.5
3_B	4.50	50.0
3_C	7.50	49.9
4_A	1.50	41.4
4_B	4.50	42.9
4_C	7.50	43.0
5_A	1.50	21.3
5_B	4.50	22.3
5_C	7.50	23.3
6_A	1.50	21.6
6_B	4.50	21.8
6_C	7.50	22.3
7_A	1.50	37.3
7_B	4.50	39.1
7_C	7.50	39.3
8_A	1.50	45.9
8_B	4.50	46.1
8_C	7.50	46.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Cumulatie

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
1_A	1.50	61.19
1_B	4.50	61.33
1_C	7.50	61.01
2_A	1.50	61.18
2_B	4.50	61.36
2_C	7.50	61.07
3_A	1.50	54.51
3_B	4.50	55.05
3_C	7.50	55.13
4_A	1.50	46.91
4_B	4.50	48.47
4_C	7.50	48.86
5_A	1.50	40.24
5_B	4.50	42.12
5_C	7.50	43.04
6_A	1.50	38.27
6_B	4.50	40.25
6_C	7.50	42.05
7_A	1.50	42.58
7_B	4.50	44.49
7_C	7.50	45.06
8_A	1.50	50.97
8_B	4.50	51.63
8_C	7.50	51.69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Afstemming gegevens

Van: [redacted]
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: verkeerssamenstelling- en etmaalverdeling IJsselvere, Oudewater
Datum: maandag 2 september 2019 15:21:05
Bijlagen: ATT00001.png
ATT00002.png

Beste [redacted],

De nachtintensiteiten lijken mij ook erg hoog, die kan ik niet verklaren. Ik denk dat de verkeerssamenstelling zoals jullie die normaliter voor wijkverzamelwegen hanteren meer de werkelijkheid benadert. Er geldt namelijk al een beperking voor verkeer langer dan 12 meter en zwaarder dan 15 ton in de binnenstad.

Verder is de gemeente Oudewater voornemens om de bevoorrading door vrachtverkeer verder terug te dringen in de binnenstad. De historische binnenstad is namelijk niet berekend om groot verkeer en dit leidt regelmatig tot schade. Het college heeft deze uitspraak gedaan, maar er is nog geen oplossingsrichting benoemd. Ik verwacht echter dat dit in 2030 al wel geeffectueerd is.

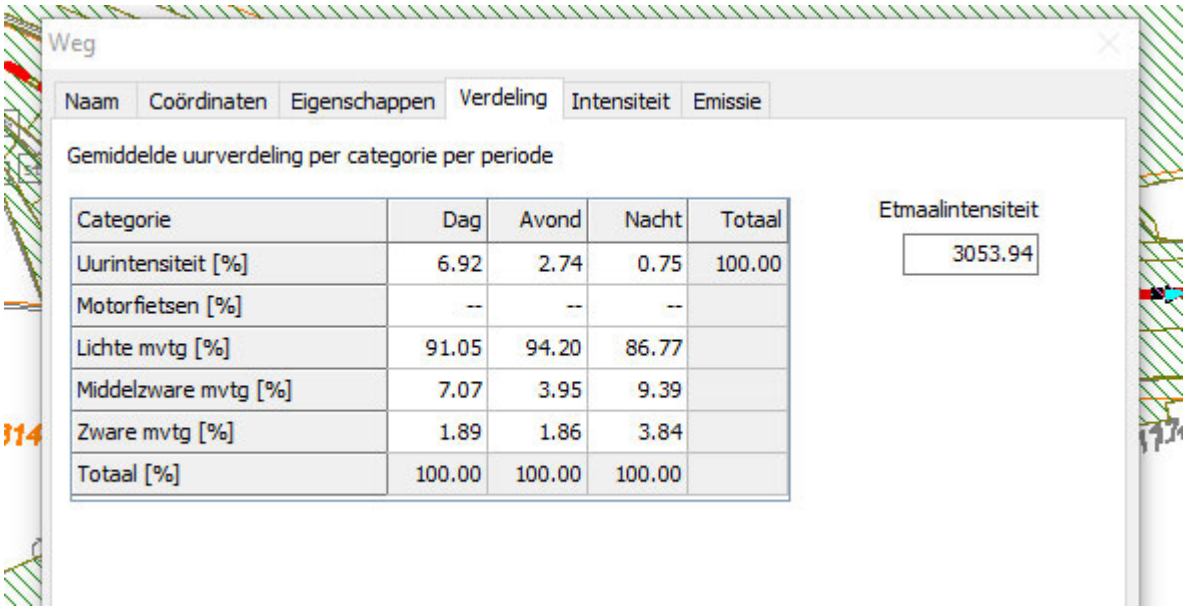
Kan je hiermee uit de voeten?

Met vriendelijke groet,
[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 2 september 2019 12:47
Aan: [redacted]
Onderwerp: verkeerssamenstelling- en etmaalverdeling IJsselvere, Oudewater

Beste [redacted]

We hebben elkaar zojuist gesproken. De verkeerssamenstelling en de etmaalverdeling zoals hieronder aangegeven, is aangeleverd door de ODRU en komt uit het VRU 3.4 model. (verkeersmodel regio Utrecht).



Weg

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Totaal
Uurintensiteit [%]	6.92	2.74	0.75	100.00
Motorfietsen [%]	--	--	--	
Lichte mvtg [%]	91.05	94.20	86.77	
Middelzware mvtg [%]	7.07	3.95	9.39	
Zware mvtg [%]	1.89	1.86	3.84	
Totaal [%]	100.00	100.00	100.00	

Etmaalintensiteit

3053.94

De verkeerssamenstelling en etmaalverdeling die RHO hanteert als er geen gegevens voorhanden zijn, staan in onderstaande tabellen.

wegcategorie	**WVW (wijkverzamelweg)**			
categorie duurzaam veilig	erftoegangsweg met verzamelfunctie			
	gebiedsontsluitingsweg			
maximumsnelheid	30 km/h / 50 km/h			
	dag	avond	nacht	etmaal
licht	93,46%	93,46%	93,46%	93,46%
middelzwaar	5,08%	5,08%	5,08%	5,08%
zwaar	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%
etmaalverdeling	6,54%	3,76%	0,81%	

wegcategorie	**SHW (stedelijke hoofdweg)**			
categorie duurzaam veilig	gebiedsontsluitingsweg			
maximumsnelheid	50 km/h / 70 km/h			
	dag	avond	nacht	etmaal
licht	93,46%	93,46%	93,46%	93,46%
middelzwaar	5,08%	5,08%	5,08%	5,08%
zwaar	1,46%	1,46%	1,46%	1,46%
etmaalverdeling	6,70%	2,70%	1,10%	

Welke hanteer ik in het akoestisch onderzoek voor de woningbouw aan de IJsselvere 17-19?

En kunt u nog het voorgenomen beleid omschrijven over de bevoorrading door zwaar verkeer over de IJsselvere?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

W: www.rho.nl

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE