

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Oostdijk te Zuidoostbeemster

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van een woning aan de Oostdijk te Zuidoostbeemster, gemeente Purmerend.

Rapporttitel: Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Oostdijk te Zuidoostbeemster

Referentie: PLA.21.02

Datum: 5 maart 2021

Opdrachtgever: Plannen-makers
Europalaan 500
3526KS Utrecht
Contactpersoon: drs. ing. C.M. Vaartjes

Behandeld door: Weel geluidadvies
ing. C.M. Weel
van Noordtkade 18 B
1013 BZ Amsterdam

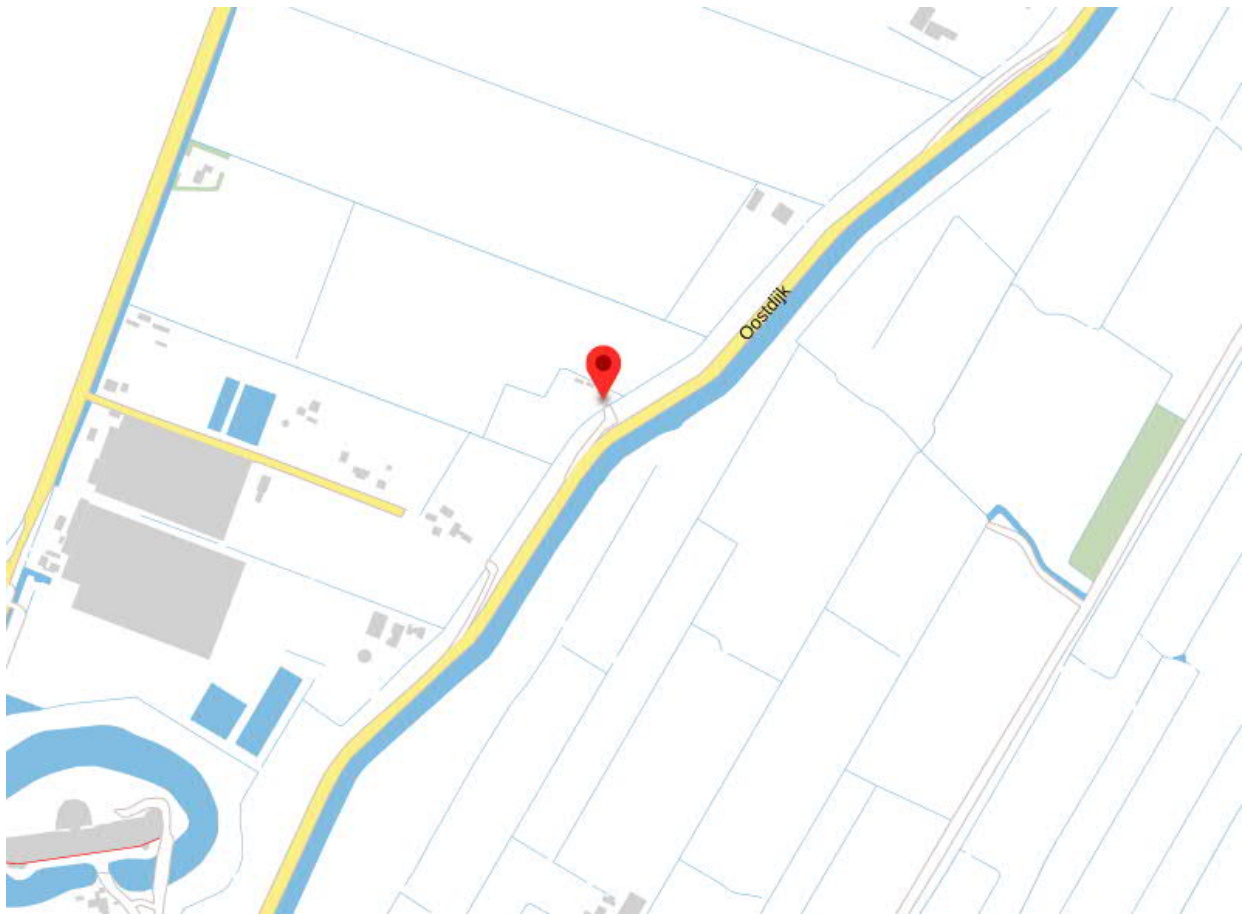
06 – 44 57 47 83
e-mail: cmweel@yahoo.com

Kvk: 51299739

1. Inleiding.

In opdracht van Plannen-Makers, de heer Chris Vaartjes, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van een nieuw te bouwen woning aan de Oostdijk in Zuidoostbeemster. De woning wordt gebouwd binnen de geluidzone van de Oostdijk.

De berekende geluidbelasting op de gevels van de woning wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Tevens wordt de geluidbelasting getoetst aan het Hogere waardenbeleid van de gemeente Purmerend voor zover de rekenresultaten daar aanleiding toe geven. Indien de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt overschreden wordt ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.



Figuur 1: locatie in Zuidoostbeemster.

2. Situatiebeschrijving.

De woning wordt gebouwd aan de Oostdijk, een rustige weg in Zuidoostbeemster met enkele woningen onder aan de dijk. De locatie wordt omringd door grasland. De Oostdijk is de enige van belang zijnde weg, de A7 en de Purmerenderweg liggen op ruime afstand van de woning.

Het plan ligt buiten de bebouwde kom van Zuidoostbeemster. De maximum snelheid bedraagt op de Oostdijk weg 60 km/uur.

De nokhoogte van de nieuwe woning bedraagt circa 10 meter, de bijbehorende waarneemhoogten zijn 2, 5 en 8 meter ten opzichte van het maaiveld.

3. Wettelijk kader.

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder, de geluidbelasting wordt uitgerekend met de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Wegverkeerslawaaï.

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder. Dit plan ligt binnen een door de Wet geluidhinder vastgestelde geluidzone als het gaat om wegverkeerslawaaï. Deze zone meet 250 meter; de Oostdijk is de enige gezoneerde weg. Aangezien de te realiseren woning binnen een of meer van deze zones ligt is een akoestisch onderzoek voor wegverkeerslawaaï verplicht.

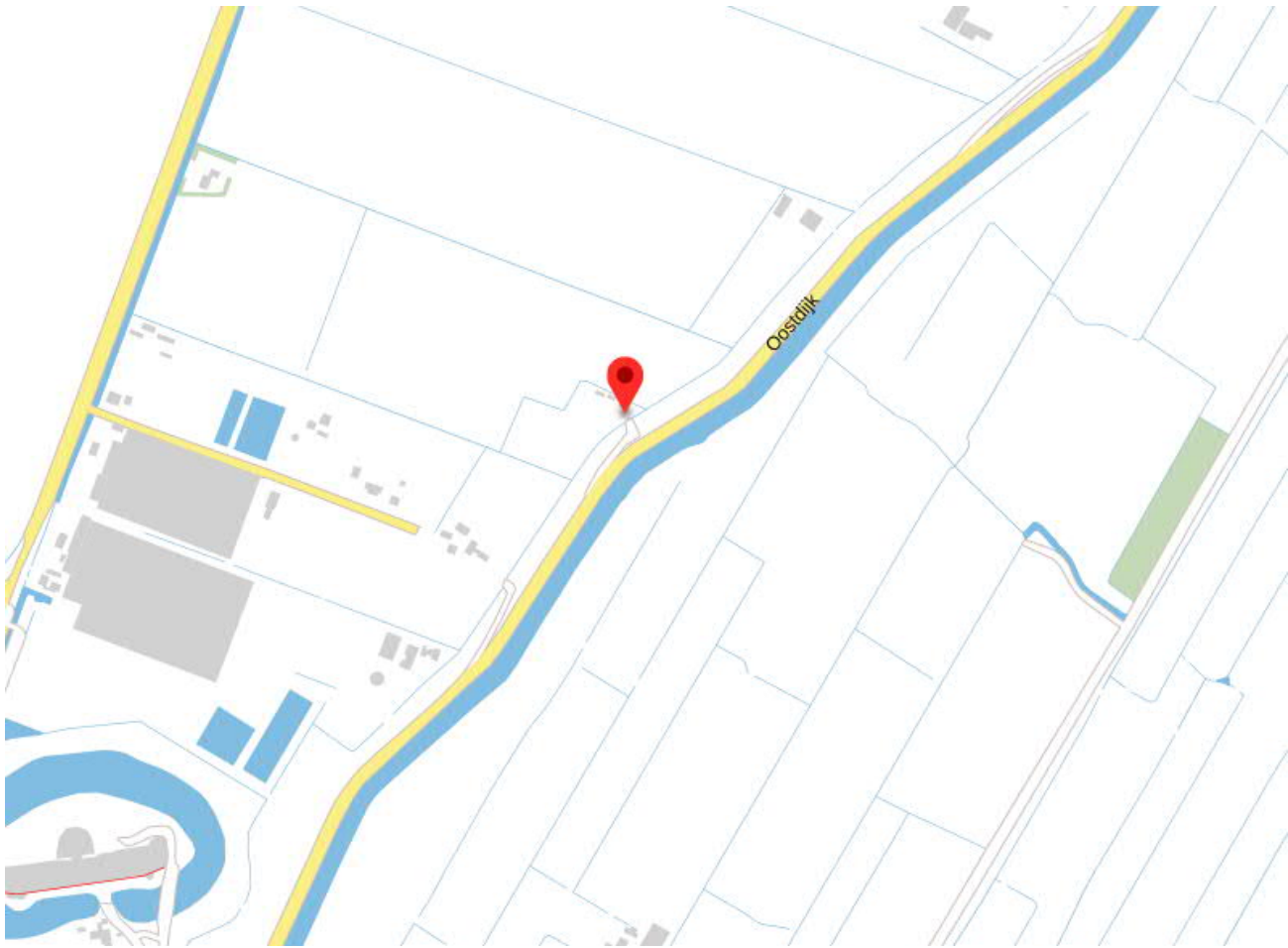
De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming bedraagt 48 dB (art. 82 lid 1 van de Wet geluidhinder). Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 5 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). Deze aftrek geldt voor gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur.

De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor dit plan bedraagt 58 dB, ook weer na aftrek van de bovengenoemde 5 dB. De waarde van 58 dB geldt voor nog te bouwen woningen buiten de bebouwde kom die nog niet zijn geprojecteerd (art. 83 lid 3b van de Wet geluidhinder).

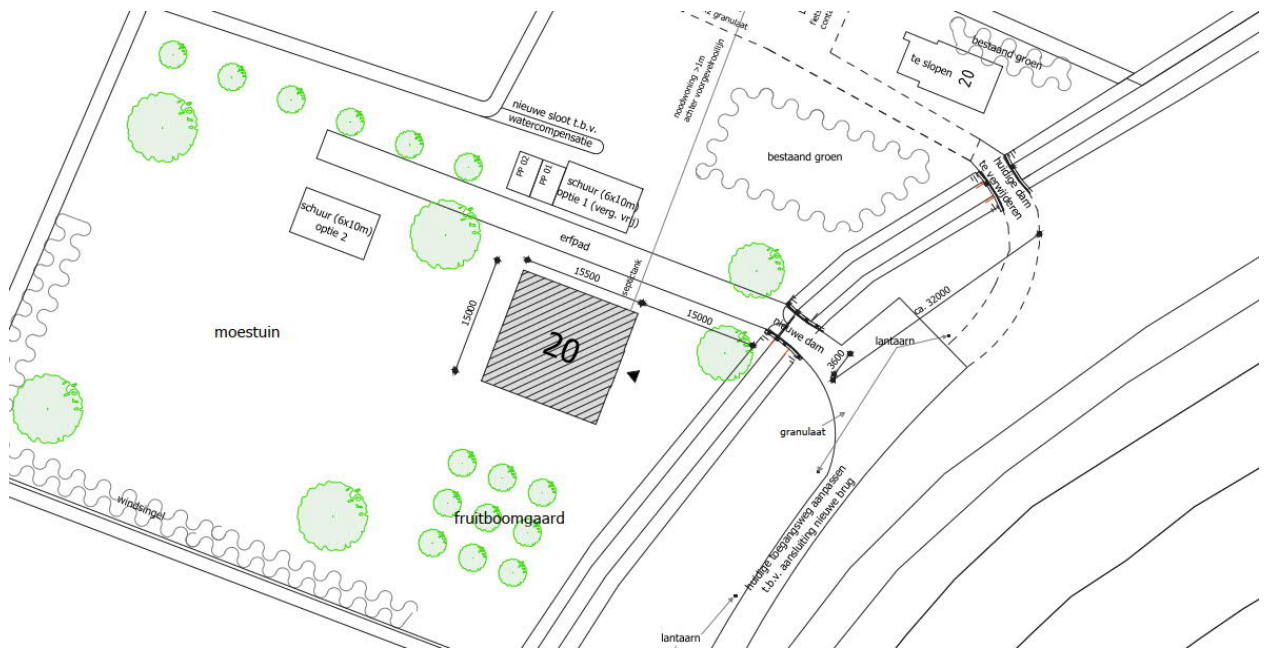
De geluidbelasting wordt berekend met de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Bijlage 1 licht de belangrijkste begrippen met betrekking tot de wetgeving op het gebied van geluidhinder kort toe.

De geluidbelasting op de gevel van een woning wordt voor wat betreft de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder altijd getoetst per weg.



Figuur 1: ligging van het plan in de omgeving.



Figuur 2: situering van de woning ten opzichte van de weg.

4. Verkeersgegevens.

Voor de relevante wegen heeft de gemeente Purmerend verkeersgegevens beschikbaar gesteld in de vorm van verkeerstellingen die stammen uit 2015. Voor de autonome groei tot het peiljaar 2031 is een percentage van 1% gehanteerd. De aldus berekende etmaalintensiteit bedraagt volgens opgave 540 motorvoertuigen. De verdeling in de voertuigcategorieën en de etmaalverdeling is ook berekend uit de telgegevens.

kenmerk 21-03-04 17:17

intensiteit 540 per etmaal

percent. ☒ verkeersintensiteiten in %

	dag		avond		nacht	
	intens %	v	intens %	v	intens %	v
uur	6.63		2.73		1.3	
licht	95.9	60	95.9	60	95.9	60
midde	3	60	3	60	3	60
zwaar	1.1	60	1.1	60	1.1	60
motor						

type wegdek ☒ = actueel ☐ = Niet gebruiken

01 glad asfalt/DAB

code hellingcorrectie

omschrijving rijlijn Oostdijk

aftrek 0: opgegeven snelheid

Cplafond (geluidregister)

groepnr 1 = (groep > 0)

in plaats van intensiteiten en snelheden

emissienr (zie ook scherm: emissies)

Tabel 1: verkeersgegevens 2031, etmaalintensiteit en percentages.

De omschrijving van de in de tabel genoemde categorieën luidt:

- categorie lv (lichte motorvoertuigen): motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie mv en categorie zv bedoelde motorvoertuigen;
- categorie mv (middelzware motorvoertuigen): gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd;
- categorie zv (zware motorvoertuigen): gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Op de weg ligt een wegdek van fijn asfalt. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur.

5. Gebruikte documenten.

De tekening (figuur 2) is ontleend aan architectenbureau Ruben Wennekers. De verkeersgegevens zijn geleverd door de gemeente Purmerend.

6. Modelleren.

De contouren van het plan zijn met de omgeving gemodelleerd tot een rekenmodel waarin alle voor de geluidsoverdracht relevante kenmerken zijn gedigitaliseerd. Het rekenmodel bevat gebouwen, waarnempunten, harde en (gedeeltelijk) zachte bodemgebieden en hoogtelijnen. Alle groengebieden zijn als 100% absorberende bodem ingevoerd. De weg en de overige gebieden zijn ingevoerd als hard gebied. Met de hoogteligging van de dijk is rekening gehouden. Er zijn diverse hoogtelijnen in het model gebracht om een correcte geluidsoverdracht te berekenen.

Bijlage 3 toont de invoer met daarbij ook de geluidbelasting per waarnemhoogte en per waarnempunt.

Bijlage 2 toont de afdruk van het gehele invoermodel.

7. Rekenresultaten.

Met het programma "WinhaviK" versie 9.1.1 is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting berekend op de gevels van de woning.

Conform de systematiek van de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting per weg berekend. De getoonde geluidbelasting in de navolgende figuren is inclusief aftrek artikel 110g.

Onderstaand de geluidbelasting op de gevels vanwege het wegverkeer op de Oostdijk.



Figuur 3: geluidbelasting Oostdijk, hoogste waarde per waarneempunt, inclusief aftrek.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Oostdijk bedraagt maximaal $L_{den}=44$ dB inclusief de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden.

8. Toetsing aan het Hogere waardebeleid.

Toetsing aan het Hogere waardebeleid is niet nodig; de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden.

9. Conclusie.

De geluidbelasting op voorgevel van een nieuw te realiseren woning aan de Oostdijk bedraagt maximaal $L_{den} = 44$ dB. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt niet overschreden. Het plan voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder. Een Hogere waardeprocedure is niet nodig, evenals een controle van het binnenniveau (Bouwbesluit).

Ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder (wegverkeerslawaaï)
2. Afdruk van het invoermodel
3. invoergegevens

Bijlage 1: Wegverkeerslawaaï - de belangrijkste begrippen toegelicht.

Voorkeursgrenswaarde

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt sinds 1 januari 2007 48 dB. Dat betekent dat elke berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï tot en met 48 dB toelaatbaar is. Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB, maar minder dan de maximale ontheffingswaarde, dan kan onder voorwaarden ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Daarbij speelt het Hogere Waardenbeleid dat de gemeente kan opstellen een belangrijke rol.

Maximale ontheffingswaarde

In de gevallen waarin de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan maximale ontheffingswaarde is ontheffing niet mogelijk. Dat betekent dat er doorgaans, maar niet in alle gevallen, niet gebouwd mag worden. Aanvullend onderzoek is dan noodzakelijk.

De hoogte van de maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie. Men onderscheidt:

- stedelijk gebied
- buitenstedelijk gebied
- bestaande situaties
- nieuwe situaties
- bestaande weg
- nieuwe weg

Verder kunnen er allerlei specifieke uitzonderingen bestaan die van invloed zijn op de maximale ontheffingswaarde, bijvoorbeeld bedrijfswoningen.

Buitenstedelijk gebied.

De definitie van een buitenstedelijk gebied luidt:

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

Zone.

In onderstaande tabel staat de omvang van een zone van een verkeersweg, gerekend vanaf de wegas, vermeld. De zone ligt aan elke zijde van de weg.

Weg in	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
stedelijk gebied	Een of twee	200
	Drie of meer	350
buitenstedelijk gebied	Een of twee	250
	Drie of vier	400
	Vijf of meer	600

Langs een weg waar een maximum rij snelheid geldt van 30 km/uur ligt geen zone. Dit geldt ook voor wegen op een woonerf.

Geluidbelasting in dB.

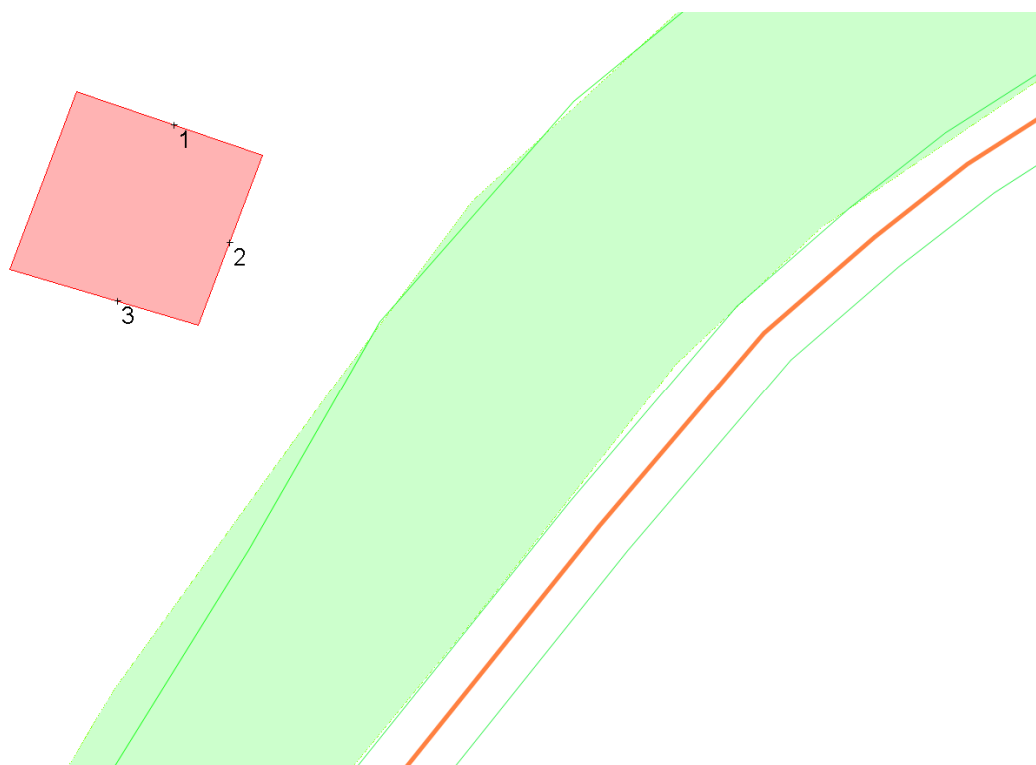
De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï, niet voor industrielawaaï.

De formule voor de berekening van L_{den} is als volgt:

$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{1}{24} (12 \cdot 10^{\log(L_{day}/10)} + 4 \cdot 10^{\log((L_{ev}+5)/10)} + 8 \cdot 10^{\log((L_{night}+10)/10)}) \right)$$

De bijdragen van de dag-, de avond- en de nachtperiode worden energetisch gemiddeld, waarbij de geluidniveaus in de avond- en nachtperiode zwaarder meewegen doordat de ondervonden geluidhinder in deze perioden ernstiger is dan in de dagperiode.

Bijlage 2: Afdruk van het invoermodel, nummering waarneempunten.



Bijlage 3: invoergegevens.(volgende pagina's)

Projectgegevens

projectnaam: bouw woning Oostdijk 20
opdrachtgever: Chris
adviseur: Cor
databaseversie: 911
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 05-03-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:34
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

Gebouwen

			noklijn				reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
nr	adres	z,gem	m,gem	noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl	il		
1		10.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	6.0	322	hoogtelijn + stomp scherm	
3	6.0	322	hoogtelijn + stomp scherm	
4	0.0	292	hoogtelijn	

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		gevel						1	2.0	39.66	35.80	32.60	41.04	5	36	42.60	5	38	39.66	35.80	32.60
										1	5.0	41.46	37.60	34.40	42.84	5	38	44.40	5	39	41.46	37.60	34.40
										1	8.0	41.71	37.86	34.65	43.09	5	38	44.65	5	40	41.71	37.86	34.65
2	0.0	0.0		gevel						1	2.0	45.42	41.57	38.36	46.80	5	42	48.36	5	43	45.42	41.57	38.36
										1	5.0	47.21	43.36	40.15	48.59	5	44	50.15	5	45	47.21	43.36	40.15
										1	8.0	47.34	43.49	40.28	48.72	5	44	50.28	5	45	47.34	43.49	40.28
3	0.0	0.0		gevel						1	2.0	43.55	39.70	36.49	44.93	5	40	46.49	5	41	43.55	39.70	36.49
										1	5.0	44.90	41.05	37.84	46.28	5	41	47.84	5	43	44.90	41.05	37.84
										1	8.0	44.93	41.08	37.87	46.31	5	41	47.87	5	43	44.93	41.08	37.87

Rijlijnen

										Intensiteiten					snelheden					
nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	6.0	322	01 glad asfalt/DAB		(1)	Oostdijk		vlicht		540.0	☒	dag	6.63	95.90	3.00	1.10	60	60	60	
												avond	2.73	95.90	3.00	1.10	60	60	60	
												nacht	1.30	95.90	3.00	1.10	60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	604	100.0	gras

