

Akoestisch onderzoek

**Bestemmingsplan Jutfaseweg 178 te Utrecht,
gemeente Utrecht**



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Jutfaseweg 178 te Utrecht,
gemeente Utrecht

Inhoud

Rapport met bijlagen

12 oktober 2020

Projectnummer 249.31.50.00.00



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie	4
3	Wet geluidhinder	5
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Zones	5
3.1.2	Normstelling en ontheffing	6
3.1.3	Binnenwaarde	7
3.1.4	Dove gevels	7
3.1.5	Aftrek artikel 110 g	7
3.2	Cumulatie	7
4	Rekenmethode	9
5	Uitgangspunten	10
5.1	Fysieke gegevens	10
5.2	Verkeersgegevens	10
6	Berekening en toetsing	11
6.1	Berekening geluidsbelastingcontouren	11
6.2	Berekening geluidsbelasting woningen in de nabijheid van de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontour	11
6.3	Toetsing	13
6.4	Cumulatie	14
7	Hogere waarde	15
7.1	Maatregelen weg en overgangsgebied	15
7.2	Beleid gemeente hogere waarde	15
7.3	Maatregelen aan de gevel	16
8	Conclusie en samenvatting	18

Bijlagen

1 Inleiding

In opdracht van Mozaïek Ontwikkeling- en Realisatie B.V. heeft BügelHajema Adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren 15 appartementen en 8 onzelfstandige woonruimten in het kader van het Bestemmingsplan Jutfaseweg 178 te Utrecht in de gemeente Utrecht. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidsgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidszone. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich binnen de geluidszone van de Jutfaseweg, Rijnlaan en Socrateslaan/t Goylaan.

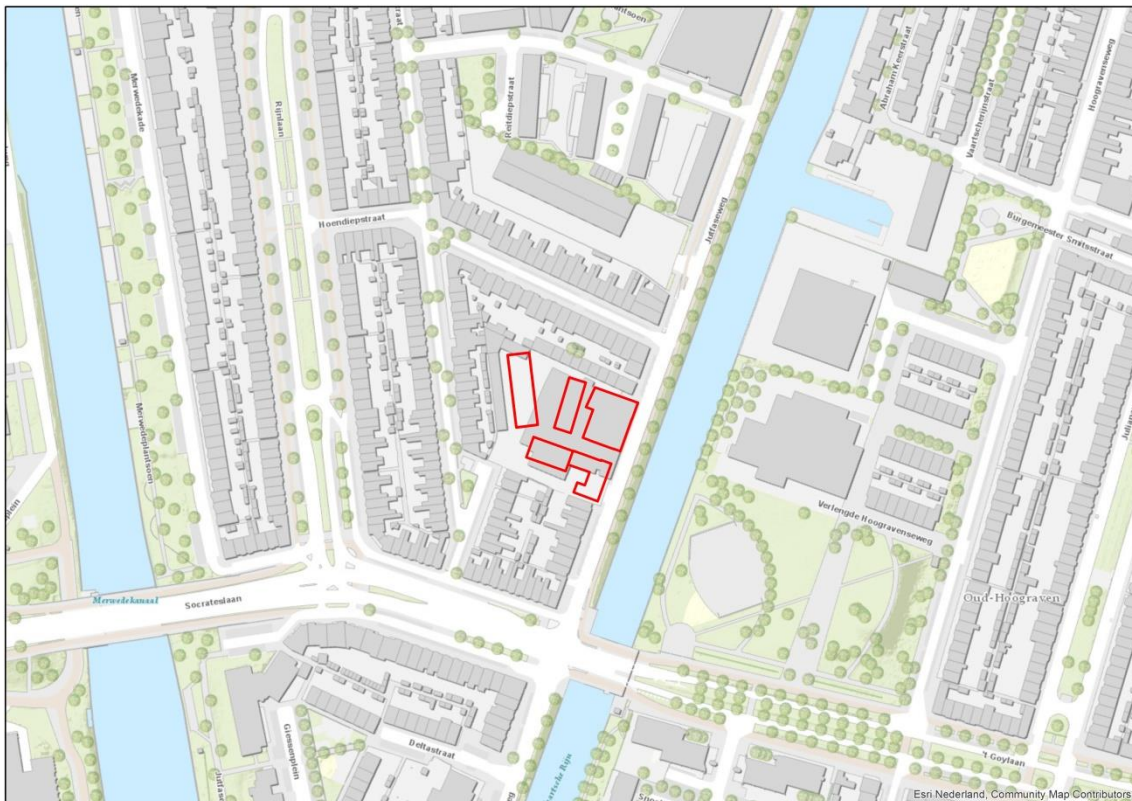
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan de Jutfaseweg 178 in Utrecht in de gemeente Utrecht. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een aantal woningen mogelijk wordt gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woningen weer.



Figuur 1. Locatie woningen in rood weergegeven

3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (Wgh) dient met betrekking tot de geluidsbelasting van een (spoor)weg de L_{Aeq} over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidsbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] [dB]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Zones

De Wgh richt zich wat betreft wegverkeerslawaaï op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wgh. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wgh door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) 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.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
buitenstedelijk		

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Jutfaseweg, Rijnlaan en Socrateslaan/t Goylaan kennen ter plaatse een maximum snelheid van 50 km/uur. De wegen zijn gelegen in stedelijk gebied. Deze wegen kennen derhalve een zone van 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze wegen en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De overige in de nabijheid van het plan gelegen wegen (Berkelstraat en Hoendiepstraat) kennen een maximum snelheid van 30 km/uur en zijn als zodanig vormgegeven. De intensiteit op deze wegen is laag. Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening behoeft wat betreft deze wegen geen akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

3.1.2 Normstelling en ontheffing

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of Burgemeester en Wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen Burgemeester en Wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te realiseren geluidsgevoelige bebouwing gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. In stedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is in stedelijk gebied gelegen.

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

3.1.3 Binnenwaarde

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidsgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

3.1.4 Dove gevels

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidwering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3.1.5 Aftrek artikel 110 g

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
 - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

3.2 Cumulatie

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bebouwing.

4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 9.04. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het reken-

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidsgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidsgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

5 Uitgangspunten

5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden (bijlage 3). De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Jutfaseweg, Rijnlaan en Socrateslaan/t Goylaan zijn verkregen uit het verkeersmodel van de gemeente Utrecht, VRU 3.4 2030 (versie b20). Het betreft hier weekdaggegevens. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2 en opgenomen in bijlage 2.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Deze gegevens zijn eveneens uit het model verkregen (tabel 2).

Tabel 2. (Verwachte) weekdagintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak)

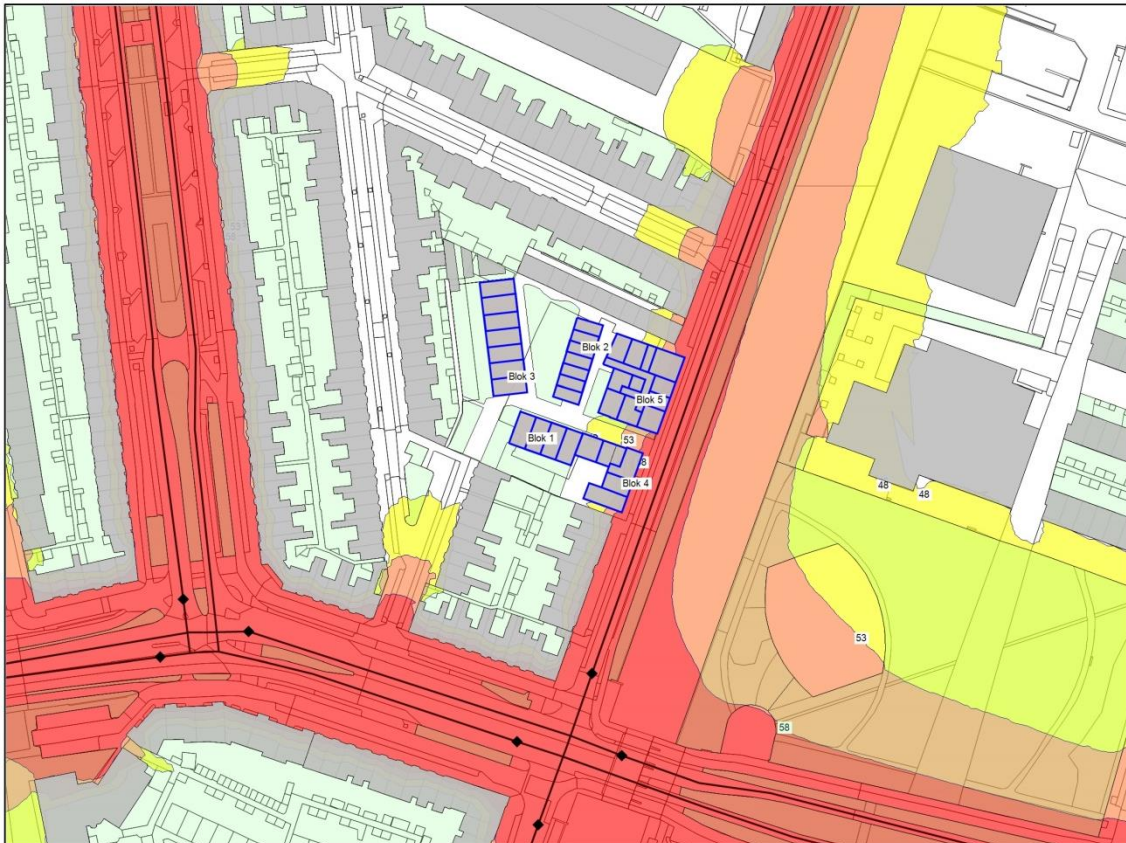
Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit 2030	Periode	%	Samenstelling verkeer		
					% lmv	% mzw	% zw
Jutfaseweg (noordelijk deel)	dab	3.449	dag	6.90	99.33	0.56	0.11
			avond	2.87	100.00	0.00	0.00
			nacht	0.72	100.00	0.00	0.00
Jutfaseweg (zuidelijk deel)	dab	4.486	dag	6.74	99.39	0.50	0.11
			avond	3.18	99.82	0.18	0.00
			nacht	0.80	99.30	0.70	0.00
Rijnlaan	sma nl 8	6.018	dag	6.39	98.46	1.02	0.52
			avond	3.88	99.25	0.54	0.21
			nacht	0.97	98.51	1.07	0.43
Socrateslaan westelijk deel	dab	19.004	dag	6.55	98.54	1.12	0.33
			avond	3.56	99.45	0.44	0.11
			nacht	0.90	98.75	1.03	0.22
Socrateslaan oostelijk deel	modus	19.196	dag	6.47	98.58	1.01	0.42
			avond	3.72	99.47	0.39	0.14
			nacht	0.94	98.89	0.84	0.28
't Goylaan	modus	18.095	dag	6.39	98.62	0.91	0.46
			avond	3.87	99.50	0.36	0.14
			nacht	0.97	99.01	0.71	0.28

In de berekeningen is verder rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheid ter plaatse van 50 km/uur.

6 Berekening en toetsing

6.1 Berekening geluidsbelastingcontouren

De berekende 48, 53 en 58 dB cumulatieve geluidsbelastingcontouren van de Jutfaseweg, Rijnlaan en Socrateslaan/t Goylaan op 4,5 m boven het maaiveld ter hoogte van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding. Deze geluidscontouren zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Figuur 2. 48, 53 en 58 dB geluidsbelastingcontouren

Uit deze berekening blijkt dat woningblok 4 en 5 binnen dan wel in de nabijheid van de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontour liggen.

6.2 Berekening geluidsbelasting woningen in de nabijheid van de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontour

De berekende geluidsbelastingen op de gevels van de woningen in de nabijheid van de gecumuleerde 48 dB geluidsbelastingcontour zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel

110g Wgh van 5 dB. De in rood aangegeven geluidsbelastingen overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.



Figuur 3. Waarneempunten 1^e bouwlaag



Figuur 4. Waarneempunten 2^e - 4^e bouwlaag

Tabel 3. Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag in dB incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

app./ kamer	wnp	Jutfaseweg				Rijnlaan				Socrateslaan/'t Goy			
		1e bouwl.	2e bouwl.	3e bouwl.	4e bouwl.	1e bouwl.	2e bouwl.	3e bouwl.	4e bouwl.	1e bouwl.	2e bouwl.	3e bouwl.	4e bouwl.
1	1.1	54				22				41			
	1.2	59				3				47			
	1.3	37				26				34			
2	2.1	59				--				48			
	2.2	54				21				47			
	2.3	30				25				32			
3	3.1	nvt	48			nvt	24			nvt	37		
	3.2	nvt	33			nvt	20			nvt	31		
4	4.1	nvt	51			nvt	24			nvt	39		
	4.2	nvt	33			nvt	23			nvt	32		
5	5.1	nvt	54			nvt	24			nvt	40		
	5.2	nvt	59			nvt	4			nvt	47		
	5.3	nvt	27			nvt	24			nvt	32		
6	6.1	nvt	59			nvt	--			nvt	48		
	6.2	nvt	27			nvt	24			nvt	31		
7	7.1	nvt	59			nvt	2			nvt	48		
	7.2	nvt	53			nvt	21			nvt	46		
	7.3	nvt	27			nvt	27			nvt	33		
8	8.1	nvt		48		nvt		24		nvt		38	
	8.2	nvt		32		nvt		22		nvt		34	
9	9.1	nvt		50		nvt		24		nvt		39	
	9.2	nvt		31		nvt		25		nvt		34	
10	10.1	nvt		54		nvt		24		nvt		41	
	10.2	nvt		59		nvt		4		nvt		48	
	10.3	nvt		26		nvt		26		nvt		34	
11	11.1	nvt		59		nvt		--		nvt		49	
	11.2	nvt		26		nvt		24		nvt		33	
12	12.1	nvt		59		nvt		2		nvt		49	
	12.2	nvt		53		nvt		24		nvt		47	
	12.3	nvt		26		nvt		29		nvt		36	
13	13.1	nvt			48	nvt			25	nvt			30
	13.2	nvt			33	nvt			25	nvt			38
14	14.1	nvt			50	nvt			25	nvt			28
	14.2	nvt			33	nvt			29	nvt			38
15	15.1	nvt			53	nvt			25	nvt			28
	15.2	nvt			58	nvt			--	nvt			48
	15.3	nvt			27	nvt			30	nvt			36
16	16.1	nvt			58	nvt		--		nvt			49
	16.2	nvt			27	nvt			28	nvt			36
17	17.1	nvt			58	nvt			--	nvt			50
	17.2	nvt			53	nvt			29	nvt			48
	17.3	nvt			27	nvt			32	nvt			38
18	18.1	46	nvt	nvt	nvt	22	nvt	nvt	nvt	37	nvt	nvt	nvt
19	19.1	50	nvt	nvt	nvt	23	nvt	nvt	nvt	40	nvt	nvt	nvt
20	20.1	56	nvt	nvt	nvt	23	nvt	nvt	nvt	46	nvt	nvt	nvt
	20.2	60	nvt	nvt	nvt	7	nvt	nvt	nvt	45	nvt	nvt	nvt
21	21.1	60	nvt	nvt	nvt	10	nvt	nvt	nvt	45	nvt	nvt	nvt
22	22.1	60	nvt	nvt	nvt	10	nvt	nvt	nvt	45	nvt	nvt	nvt
23	23.1	46	nvt	nvt	nvt	23	nvt	nvt	nvt	27	nvt	nvt	nvt

6.3 Toetsing

Uit de berekeningen blijkt dat 15 appartementen in blok 4 en 4 kamers in blok 5 een te hoge geluidsbelasting kennen vanwege de Jutfaseweg en/of de Socrateslaan/'t Goylaan.

De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 12 dB vanwege de Jutfaseweg en 1 dB vanwege de Socrateslaan/'t Goylaan.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. De gemeente Utrecht zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor wegverkeerslawaaï.

6.4 Cumulatie

Omdat twee wooneenheden een te hoge geluidsbelasting kennen vanwege meerdere wegen dient ter bepaling van de toe te passen gevelisolatie het geluid te worden gecumuleerd. Het betreft hier appartementen 11, 12, 16 en 17 uit blok 4.

De wijze waarop dit gedaan dient te worden is vastgelegd in Bijlage I, hoofdstuk 2 van het Besluit geluidhinder. Volgens het besluit moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (in dit geval wegverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de ten hoogste toelaatbare waarde het meest wordt overschreden.

Op grond van het Besluit geluidhinder dient het bevoegd gezag te beoordelen of het vaststellen van een hogere waarde in geval van cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Het bevoegd gezag (burgemeester en wethouders) kan in deze gevallen besluiten de hogere waarde niet te verlenen of een lagere waarde, dan de gevraagde vast te stellen (en daarmee impliciet zwaardere maatregelen te verlangen).

Een op deze wijze gecumuleerde belasting kan worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering om een indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie. De normen zijn echter gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk en daarom kan er slechts een vergelijking met de genoemde normering plaatsvinden. Letterlijke toepassing van de normen is daarbij niet aan de orde.

In onderstaande tabel is de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege het verkeer op de betreffende wegen opgenomen.

Tabel 4. Cumulatieve geluidsbelasting per wegvak per waarneempunt per waarneemhoogte in dB^{*)}

app.	gevel	Jutfaseweg	Socateslaan/t Goylaan	Gecumuleerde waarde
11	11.1	64 dB	54 dB	64 dB
12	12.1	64 dB	54 dB	64 dB
16	16.1	63 dB	54 dB	63 dB
17	17.1	63 dB	55 dB	63 dB

*) exclusief de aftrek van 5 dB op grond van artikel 110 g Wgh

7 Hogere waarde

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van 15 appartementen en 4 kamers is hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden.

7.1 Maatregelen weg en overgangsgebied

Conform het beleid van de gemeente kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit het Besluit geluidhinder. De in dit besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de wegen en daarna aan het betreffende pand. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen

Het toepassen van (beter) geluid reducerend asfalt, bijvoorbeeld in de vorm van dunne deklagen B, op de Jutfaseweg resulteert in een verminderde geluidsbelasting van ongeveer 3 dB op de betreffende woning en is daarmee geen doeltreffende maatregel.

Gelet op het feit dat het hier om een beperkt aantal woningen (8) gaat en de lengte waarover dit type wegdek toegepast dient te worden zeer kort is, is het financieel en onderhoudstechnisch gezien niet reëel om op het betreffende wegvak een verhardingstype toe te passen met een hoger geluidreducerend effect dan het toegepaste DAB.

- Vergroting afstand bron-waarneempunt

Vergroting van deze afstand is om stedenbouwkundige redenen niet mogelijk. De ruimte voor de woningbouw is beperkt. Daarnaast betreft het deels bestaande bebouwing.

- Maatregelen in het overgangsgebied

Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om stedenbouwkundige redenen niet gewenst en fysiek niet haalbaar.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de woning dat een hogere waarde verleend dient te worden.

7.2 Beleid gemeente hogere waarde

Door de gemeente Utrecht wordt in de "Geluidnota Utrecht" een aantal eisen gesteld waaraan moet worden voldaan om een hogere waarde te kunnen verlenen. De voor deze locatie van toepassing zijnde regels zijn de volgende:

- **Onzelfstandige woonruimtes (blok 5)**

Voor een onzelfstandige woonruimte (bejaardencentra, studenteneenheden) of woningen met een zelfstandige woonoppervlakte van minder dan 30 m² worden op individueel niveau geen aanvullen-

de eisen gesteld. Op gebouwniveau dient echter tenminste 50% van de wooneenheden te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidsbelasting van maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.

- Zelfstandige woonruimtes (blok 4)

- Geluidsluwe gevels
De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.
- Woningindeling
De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlakte van het verblijfsgebied.
- Buitenruimte
Het geluidsniveau bij de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.
- Maximale ontheffingswaarde voor weg- en railverkeerslawaaï (inspanningsverplichting): de gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeurswaarde plus 10 dB.

Toetsing gemeentelijk beleid

Uit de berekeningen blijkt dat Blok 5 (8 onzelfstandige woonruimtes) voldoen aan het gemeentelijk criterium van 50% de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 53 dB.

Ten aanzien van Blok 4 (zelfstandige woonruimtes) wordt het volgende opgemerkt.

Alle woningen hebben ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde.

De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB bedraagt maximaal 11 dB (appartement 1, 2, 5, 6, 7, 10, 11 en 12. Er wordt daarmee niet voldaan aan de ambitie in de beleidsnotitie dat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB niet met meer dan 10 dB mag worden overschreden.

Wat betreft de indeling van de wooneenheden zal worden getracht de geluidsgevoelige ruimtes zoveel mogelijk aan de geluidsluwe gevels te situeren.

7.3 Maatregelen aan de gevel

De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 12 dB. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woning niet mogelijk zijn, zullen in de te realiseren wooneenheden, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende woning wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidsgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform

artikel 110g van de Wgh. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke wering de betreffende gevel dienen te voldoen.

Tabel 5. Benodigde geluidwering per gevel in dB vanwege de Jutfaseweg

blok	app.	gevel	wet. binnenw.	geluidsbel.¹⁾	wering
4	1	1.1	33 dB	59 dB	26 dB
		1.2	33 dB	64 dB	31 dB
	2	2.1	33 dB	64 dB	32 dB
		2.2	33 dB	59 dB	26 dB
	4	4.1	33 dB	56 dB	23 dB
	5	5.1	33 dB	59 dB	26 dB
		5.2	33 dB	64 dB	31 dB
	6	6.1	33 dB	64 dB	31 dB
		7.1	33 dB	64 dB	31 dB
	7	7.2	33 dB	58 dB	25 dB
		9.1	33 dB	55 dB	22 dB
	10	10.1	33 dB	59 dB	26 dB
		10.2	33 dB	64 dB	31 dB
	11	11.1	33 dB	64 dB ²⁾	31 dB
	12	12.1	33 dB	64 dB ²⁾	31 dB
		12.2	33 dB	58 dB	25 dB
	14	14.1	33 dB	55 dB	22 dB
	15	15.1	33 dB	58 dB	25 dB
		15.2	33 dB	63 dB	30 dB
	16	16.1	33 dB	63 dB ²⁾	30 dB
	17	17.1	33 dB	63 dB ²⁾	30 dB
		17.2	33 dB	58 dB	25 dB
5	19	19.1	33 dB	55 dB	22 dB
	20	20.1	33 dB	61 dB	28 dB
		20.2	33 dB	65 dB	32 dB
	21	21.1	33 dB	65 dB	32 dB
	22	22.1	33 dB	65 dB	32 dB

¹⁾ Geluidsbelasting exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh

²⁾ Gecumuleerde waarde

8 Conclusie en samenvatting

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Jutfaseweg, Rijnlaan en Socrateslaan/'t Goylaan op de gevels van de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan Jutfaseweg 178 te Utrecht in de gemeente Utrecht.

Uit het onderzoek blijkt dat 15 appartementen in blok 4 en 4 kamers in blok 5 niet voldoen aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 12 dB vanwege de Jutfaseweg.

Om de realisatie van deze wooneenheden mogelijk te maken dient het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Utrecht een hogere waarde te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan de landelijke wetgeving en gemeentelijk beleid.

Aan het landelijk beleid wordt voldaan.

Wat betreft de toetsing aan het gemeentelijk beleid wordt geconstateerd dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van onzelfstandige woonruimten (Blok 5).

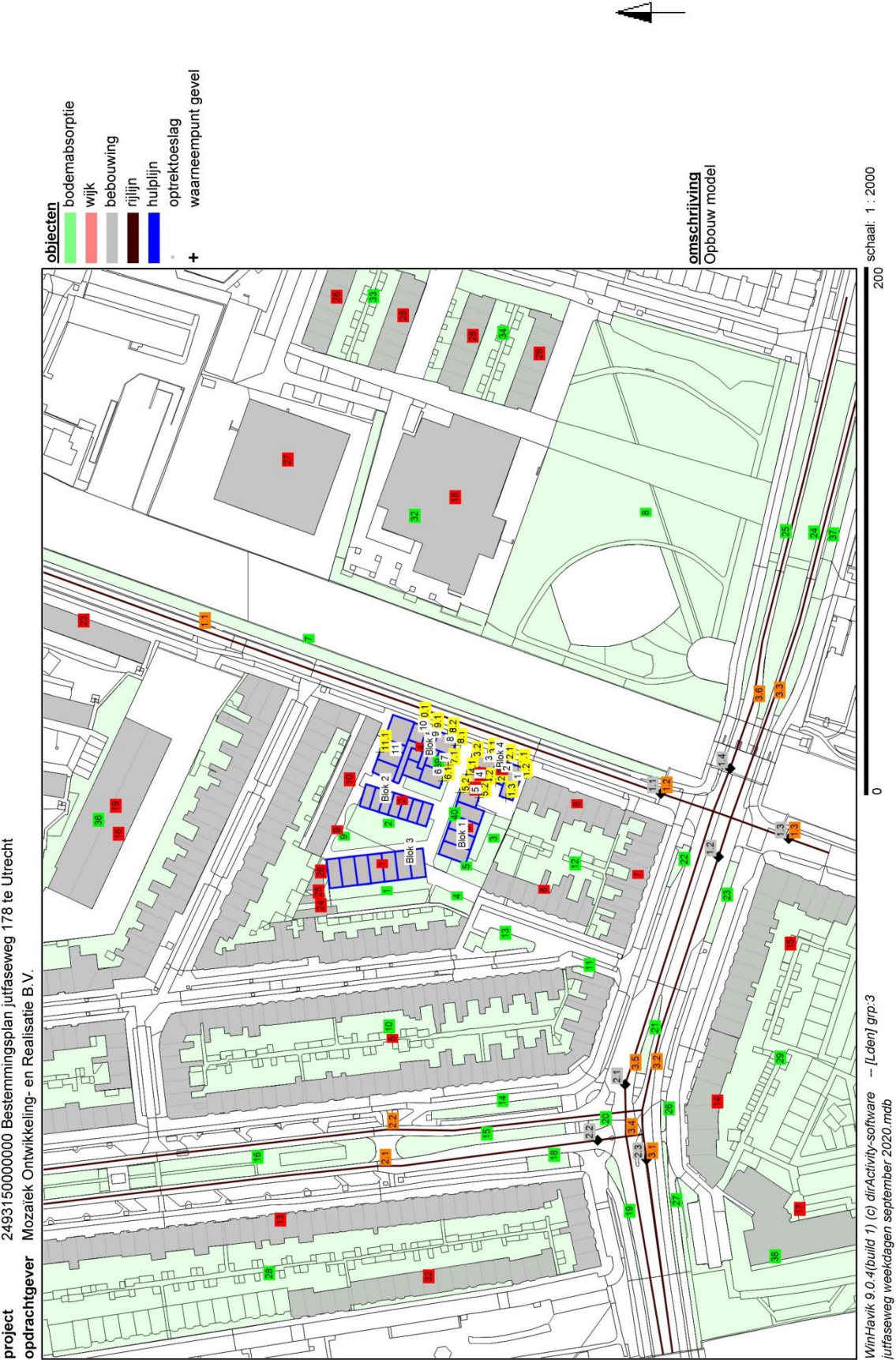
Ten aanzien van Blok 4 (zelfstandige woonruimtes) wordt geconstateerd dat voor een belangrijk deel wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid. De overschrijding van een aantal appartementen bedraagt echter 11 dB (appartement 1, 2, 5, 6, 7, 10, 11 en 12). Er wordt daarmee niet voldaan aan de eis in de beleidsnotitie dat de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB niet met meer dan 10 dB mag worden overschreden.

Mogelijk zijn voor het verlenen van een hogere waarde wel aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de betreffende gevels van de geluidsgevoelige bebouwing nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit onderzoek dient bij de indiening van het bouwplan mede aangeleverd te worden.

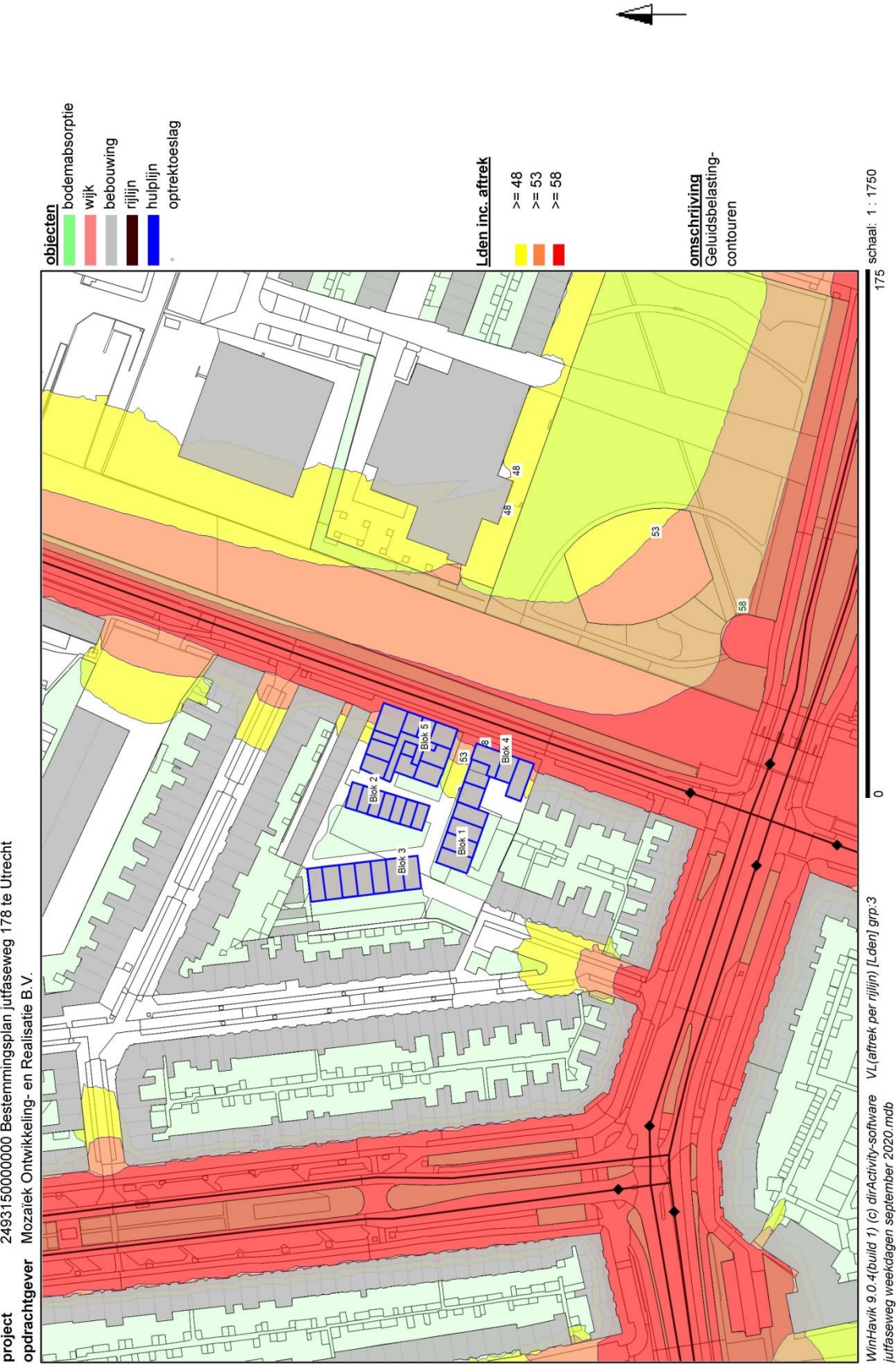
Bijlagen

BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI

Opbouw model



Gecumuleerde geluidsbelastingcontouren



Geluidsbelasting vanwege de Jutfaseweg (bouwlaag 1)

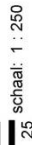


Geluidsbelasting vanwege de Rijnlaan (bouwlaag 1)

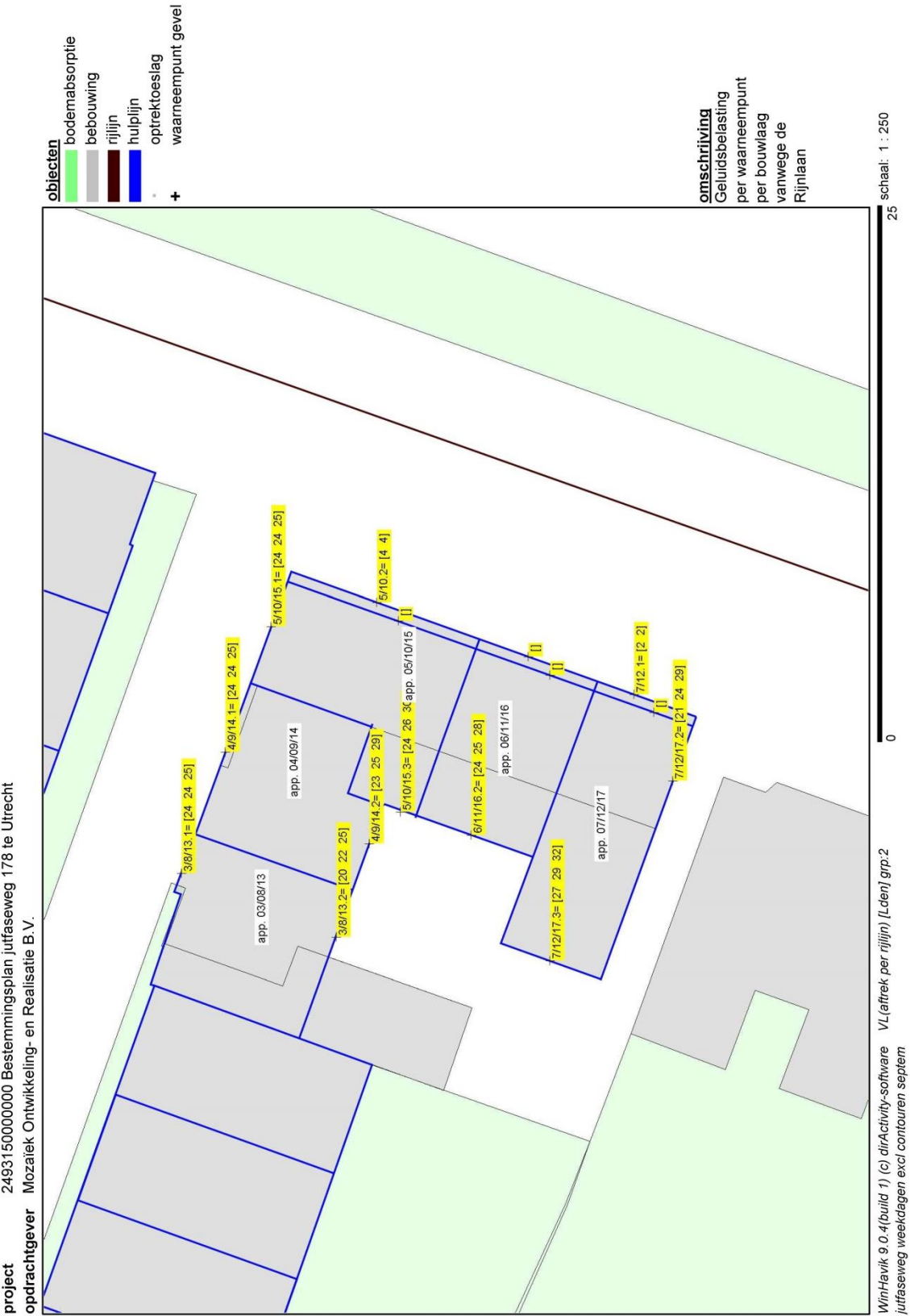


Geluidsbelasting vanwege de Socrateslaan/t Goylaan (bouwlaag 1)

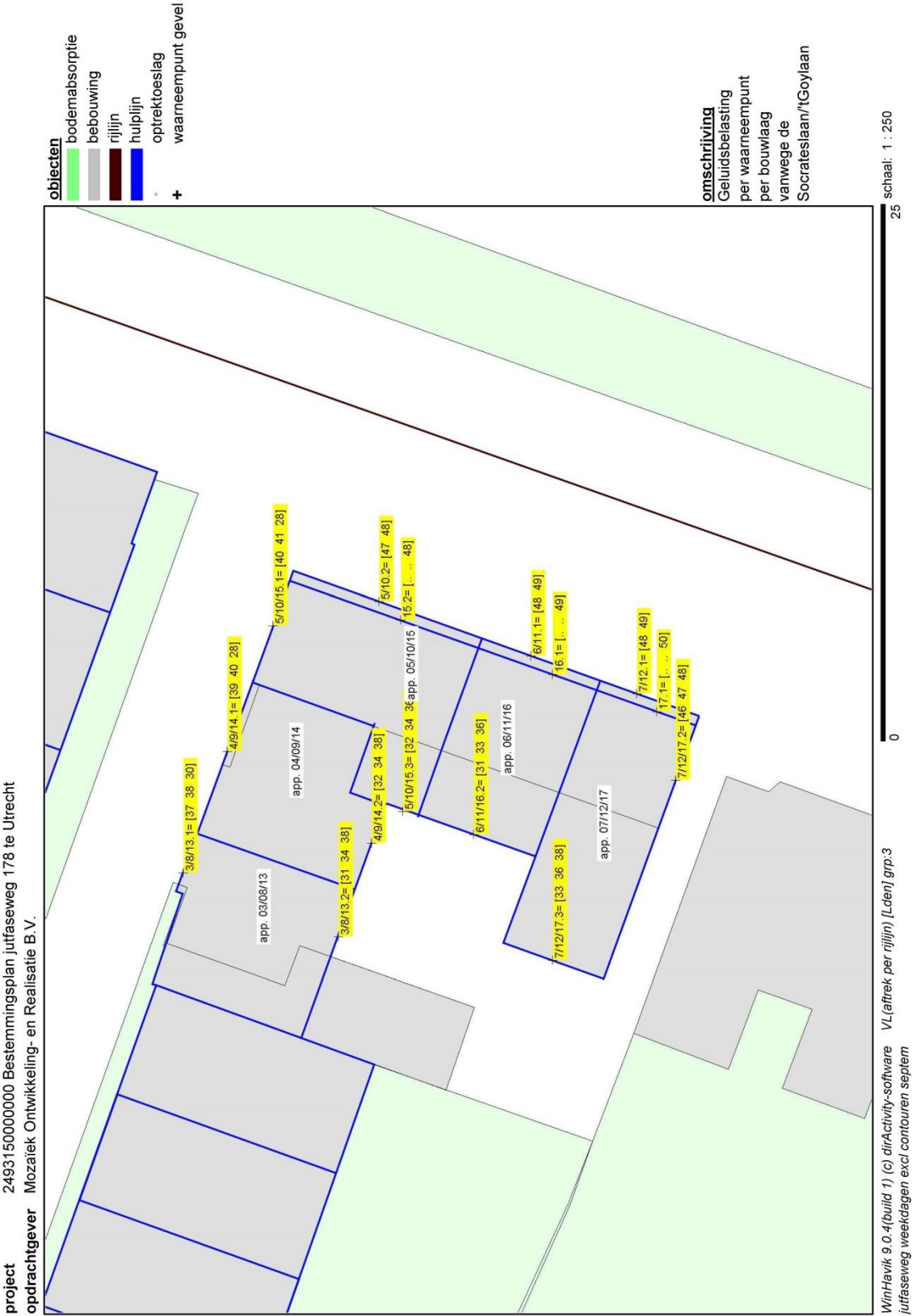




Geluidsbelasting vanwege de Rijnlaan (bouwlaag 2-4)



Geluidsbelasting vanwege de Socrateslaan/'t Goylaan (bouwlaag 2-4)



Invoergegevens en rekenresultaten

Projectgegevens

projectnaam: 2493150000000 Bestemmingsplan juffaseweg 178 te Utrecht
opdrachtgever: Mozaiek Ontwikkeling- en Realisatie B.V.
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaserversie: 903
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslaaai

rekenhart: 16.5.2 (build5)
<enhardt16;rmg2012

aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 18-09-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:39
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode afrek110g: per rijlijn

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	59	Julfaseweg 178	80	1
2	9.0	0.0	44	Julfaseweg 178	80	2
3	9.0	0.0	43	Julfaseweg 178	80	3
4	8.0	0.0	76	Julfaseweg 178-182	80	4
5	10.0	0.0	1058	Berkelstraat/Rijnlaan 107-167/216-270	80	5
6	9.0	0.0	151	Berkellaan 134-151	80	6
7	10.0	0.0	201	Socrateslaan 1-17	80	7
8	10.0	0.0	141	Julfaseweg 184-191	80	8
9	10.0	0.0	565	Berkelstr./Hoendiepstr. 86-120/2-38	80	9
10	8.0	0.0	115	Julfaseweg 167-178	80	10
11	9.0	0.0	164	Rijnlaan 190-214	80	11
12	9.0	0.0	282	Berkelstr./Hoendiepstr. 81-105/43-51	80	12
13	9.0	0.0	599	Rijnlaan/Socrateslaan 189-275/35-41	80	13
14	12.0	0.0	146	Socrateslaan 26-50	80	14
15	9.0	0.0	227	Socrateslaan/Julfaseweg 2-24/196-200	80	15
16	9.0	0.0	588	Berkelstr./Hoendiepstr. 58-84/1-41	80	16
17	20.0	0.0	126	Socrateslaan 59	80	17
18	8.0	0.0	217	Verl. Hooggravenseweg 203	80	18
19	4.0	0.0	110	Julfaseweg 156/157	80	19
20	16.0	0.0	60	Reiddepstraat 50-62	80	20
21	16.0	0.0	60	Reiddepstraat 36-48	80	21
22	16.0	0.0	60	Reiddepstraat 22-34	80	22
23	16.0	0.0	73	Reiddepstraat 2-20	80	23
24	3.0	0.0	36	Julfaseweg 178	80	24
25	3.0	0.0	15	Julfaseweg 178	80	25
26	3.0	0.0	18	Julfaseweg 178	80	26
27	4.0	0.0	121	Verl. Hooggravenseweg 223	80	27
28	7.0	0.0	59	Verl. Hooggravenseweg 193-207	80	28
29	7.0	0.0	91	Verl. Hooggravenseweg 209-221	80	29
30	7.0	0.0	92	Verl. Hooggravenseweg 227-239	80	30
31	7.0	0.0	97	Verl. Hooggravenseweg 241-253	80	31
32	9.0	0.0	238	Menwedekade 247-267	80	32
33	3.0	0.0	58	Julfaseweg 178	80	33
34	3.0	0.0	29	Julfaseweg 178	80	34

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc. aftrek, RL: inc prognosetoeslag														(*) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw. loets	refl	kenmerk	hart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leitm	Leitm(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
1	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel			1.1	VL	(1)	1	1.5	58.57	55.25	49.31	59.14	54.14	59.31	54.31	58.57	55.25	49.31
							VL	(2)	1	1.5	26.23	23.84	18.03	27.40	22.40	28.03	23.03	26.23	23.84	18.03
							VL	(3)	1	1.5	44.68	42.46	36.39	45.85	40.85	46.39	41.39	44.68	42.46	36.39
2	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		1.2	VL	(1)	1	1.5	63.39	60.04	54.12	63.95	58.95	64.12	59.12	63.35	60.03	54.09	
						VL	(2)	1	1.5	7.02	4.64	-1.16	8.20	3.20	8.84	3.84	7.02	4.64	-1.16	
						VL	(3)	1	1.5	50.97	48.68	42.64	52.11	47.11	52.64	47.64	50.95	48.65	42.60	
3	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		1.3	VL	(1)	1	1.5	41.38	38.05	32.12	41.95	36.95	42.12	37.12	41.38	38.05	32.12	
						VL	(2)	1	1.5	29.35	26.96	21.15	30.52	25.52	31.15	26.15	29.34	26.96	21.15	
						VL	(3)	1	1.5	38.21	35.61	29.74	39.23	34.23	39.74	34.74	38.11	35.58	29.67	
4	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		2.1	VL	(1)	1	1.5	63.37	60.02	54.11	63.94	58.94	64.11	59.11	63.33	60.01	54.07	
						VL	(2)	1	1.5	3.56	1.17	-4.63	4.73	-99.00	5.37	.37	3.56	1.17	-4.63	
						VL	(3)	1	1.5	51.42	49.13	43.10	52.57	47.57	53.10	48.10	51.35	49.10	43.04	
5	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		2.2	VL	(1)	1	1.5	58.68	55.33	49.42	59.25	54.25	59.42	54.42	58.64	55.32	49.38	
						VL	(2)	1	1.5	25.02	22.65	16.83	26.20	21.20	26.83	21.83	25.01	22.65	16.82	
						VL	(3)	1	1.5	50.37	48.13	42.07	51.54	46.54	52.07	47.07	50.29	48.10	42.02	
12	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		2.3	VL	(1)	1	1.5	34.78	31.41	25.50	35.33	30.33	35.50	30.50	34.78	31.41	25.50	
						VL	(2)	1	1.5	28.77	26.38	20.58	29.94	24.94	30.58	25.58	28.76	26.37	20.56	
						VL	(3)	1	1.5	35.74	32.99	27.19	36.69	31.69	37.19	32.19	35.62	32.94	27.09	
13	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		18.1	VL	(1)	1	1.5	50.75	47.41	41.49	51.32	46.32	51.49	46.49	50.72	47.40	41.46	
						VL	(2)	1	1.5	25.68	23.30	17.49	26.85	21.85	27.49	22.49	25.68	23.30	17.49	
						VL	(3)	1	1.5	40.55	38.20	32.19	41.67	36.67	42.19	37.19	40.49	38.18	32.15	
14	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		19.1	VL	(1)	1	1.5	54.75	51.41	45.49	55.32	50.32	55.49	50.49	54.72	51.40	45.46	
						VL	(2)	1	1.5	28.39	24.01	18.20	27.56	22.56	28.20	23.20	28.39	24.01	18.20	
						VL	(3)	1	1.5	43.63	41.35	35.30	44.77	39.77	45.30	40.30	43.58	41.33	35.26	
15	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		20.1	VL	(1)	1	1.5	60.29	56.95	51.03	60.86	55.86	61.03	56.03	60.26	56.94	51.00	
						VL	(2)	1	1.5	27.02	24.65	18.84	28.20	23.20	28.84	23.84	27.02	24.65	18.84	
						VL	(3)	1	1.5	49.70	47.44	41.39	50.86	45.86	51.39	46.39	49.65	47.42	41.35	
16	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		20.2	VL	(1)	1	1.5	64.90	61.55	55.63	65.46	60.46	65.63	60.63	64.87	61.54	55.60	
						VL	(2)	1	1.5	11.21	8.81	3.00	12.37	7.37	13.00	8.00	11.21	8.81	3.00	
						VL	(3)	1	1.5	49.30	47.05	41.00	50.46	45.46	51.00	46.00	49.26	47.04	40.97	
17	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		21.1	VL	(1)	1	1.5	64.91	61.57	55.64	65.47	60.47	65.64	60.64	64.88	61.56	55.62	
						VL	(2)	1	1.5	13.87	11.45	5.64	15.02	10.02	15.64	10.64	13.87	11.45	5.64	
						VL	(3)	1	1.5	48.90	46.65	40.59	50.06	45.06	50.59	45.59	48.86	46.64	40.56	
18	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		22.1	VL	(1)	1	1.5	64.89	61.55	55.62	65.45	60.45	65.62	60.62	64.87	61.54	55.60	
						VL	(2)	1	1.5	13.57	11.16	5.35	14.73	9.73	15.35	10.35	13.57	11.16	5.35	
						VL	(3)	1	1.5	48.62	46.38	40.32	49.79	44.79	50.32	45.32	48.58	46.36	40.29	
19	0.0	0.0 Jurfassweg	178 gevel		23.1	VL	(1)	1	1.5	50.10	46.77	40.83	50.67	45.67	50.83	45.83	50.10	46.77	40.83	
						VL	(2)	1	1.5	28.62	24.23	18.42	27.79	22.79	28.42	23.42	28.62	24.23	18.42	
						VL	(3)	1	1.5	30.74	28.12	22.24	31.74	26.74	32.24	27.24	30.74	28.12	22.24	

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
13 modus										
	licht	5.300	2.300	1.500	0.300	0.300	-0.600	-3.000	-2.500	-1.400
	middel	5.300	2.300	1.500	0.300	0.300	-0.600	-3.000	-2.500	-1.400
	zwaar	5.300	2.300	1.500	0.300	0.300	-0.600	-3.000	-2.500	-1.400
	indoren	5.300	2.300	1.500	0.300	0.300	-0.600	-3.000	-2.500	-1.400

Rijlijnen

nr zgem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden					
									licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	150 01 glad asfalt/DAB	(1)	Juffaseweg	1.1	5	3449.0	☒	dag	6.90	99.45	.46	.09	30	30	30	30
									avond	2.87	100.00	.00	.00	30	30	30	30
2	0.0	164 01 glad asfalt/DAB	(1)	Juffaseweg	1.2	5	4486.0	☒	dag	.72	100.00	.00	.00	30	30	30	30
									avond	6.74	99.39	.50	.11	50	50	50	50
3	0.0	44 80 keperverband elementenverh CROW316	(1)	Juffaseweg	1.3	5	1250.0	☒	dag	3.18	99.82	.18	.00	50	50	50	50
									nacht	.80	99.30	.70	.00	50	50	50	50
									avond	6.57	98.58	1.12	.30	30	30	30	30
4	0.0	266 75 sma-nl8 CROW316	(2)	Rijnlaan	2.1	5	2971.0	☒	dag	3.52	100.00	.00	.00	30	30	30	30
									nacht	.88	100.00	.00	.00	30	30	30	30
									avond	6.42	98.38	1.05	.57	50	50	50	50
5	0.0	267 75 sma-nl8 CROW316	(2)	Rijnlaan	2.2	5	3047.0	☒	dag	3.82	99.34	.44	.22	50	50	50	50
									nacht	.96	98.68	.88	.44	50	50	50	50
									avond	6.36	98.54	.99	.47	50	50	50	50
6	0.0	88 01 glad asfalt/DAB	(3)	Socrateslaan	3.1	5	10776.0	☒	dag	3.93	99.16	.63	.21	50	50	50	50
									nacht	.99	98.34	1.24	.41	50	50	50	50
									avond	6.40	98.39	1.22	.39	50	50	50	50
7	0.0	120 13 modus	(3)	Socrateslaan	3.2	5	10834.0	☒	dag	3.85	99.40	.48	.12	50	50	50	50
									nacht	.97	98.68	1.08	.24	50	50	50	50
									avond	6.34	98.40	1.13	.47	50	50	50	50
8	0.0	201 13 modus	(3)	't Goylaan	3.3	5	10066.0	☒	dag	3.97	99.48	.41	.12	50	50	50	50
									nacht	1.00	98.85	.92	.23	50	50	50	50
									avond	6.31	98.41	1.06	.32	50	50	50	50
9	0.0	89 01 glad asfalt/DAB	(3)	Socrateslaan	3.4	5	8228.0	☒	dag	4.03	99.45	.43	.12	50	50	50	50
									nacht	1.01	98.90	.86	.25	50	50	50	50
									avond	6.74	98.72	1.01	.27	50	50	50	50
10	0.0	124 13 modus	(3)	Socrateslaan	3.5	5	8362.0	☒	dag	3.17	99.52	.38	.10	50	50	50	50
									nacht	.80	98.86	.95	.19	50	50	50	50
									avond	6.64	98.80	.86	.35	50	50	50	50
11	0.0	202 13 modus	(3)	't Goylaan	3.6	5	8029.0	☒	dag	3.38	99.47	.35	.18	50	50	50	50
									nacht	.85	98.95	.70	.35	50	50	50	50
									dag	6.50	98.88	.74	.38	50	50	50	50
									avond	3.97	99.58	.25	.17	50	50	50	50
									nacht	.92	99.16	.51	.34	50	50	50	50

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	1e gelijkwaardig	1.1
2	1e gelijkwaardig	1.2
3	1e gelijkwaardig	1.3
4	1e gelijkwaardig	1.4
5	1e gelijkwaardig	2.1
6	1e gelijkwaardig	2.2
7	1e gelijkwaardig	2.3

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	59	75.0	1
2	92	75.0	2
3	45	75.0	3
4	29	20.0	4
5	47	20.0	5
7	596	90.0	7
8	633	90.0	8
9	391	65.0	9
10	627	65.0	10
11	119	65.0	11
12	345	65.0	12
13	53	80.0	13
14	102	85.0	14
15	104	85.0	15
16	203	85.0	16
17	135	85.0	17
18	27	85.0	18
19	56	85.0	19
20	22	85.0	20
21	62	85.0	21
22	36	85.0	22
23	39	85.0	23
24	287	85.0	24
25	236	85.0	25
26	25	85.0	26
27	100	85.0	27
28	594	85.0	28
29	397	85.0	29
30	251	85.0	30
32	255	85.0	32
33	163	85.0	33
34	172	85.0	34
35	316	85.0	35
36	540	85.0	36
37	262	85.0	37
38	314	80.0	38
39	75	80.0	39
40	33	80.0	40

Projectgegevens

projectnaam: 249315000000 Bestemmingsplan juffaseweg 178 te Utrecht
opdrachtgever: Mozaiek Ontwikkeling- en Realisatie B.V.
adviseur: BugelHajema Adviseurs
databaserversie: 903
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel
omschrijving: verkeerslaaai

rekenhart: 16.5.2 (build5)
<enhardt16;rmg2012

aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen l-z-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 18-09-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14.28
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode afrek110g: per rijlijn

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	59	Jurfaseweg 178	80	1
2	9.0	0.0	44	Jurfaseweg 178	80	2
3	9.0	0.0	43	Jurfaseweg 178	80	3
4	8.0	0.0	76	Jurfaseweg 178-182	80	4
5	10.0	0.0	1058	Berkelstraat/Rijnlaan 107-167/216-270	80	5
6	9.0	0.0	151	Berkellaan 134-151	80	6
7	10.0	0.0	201	Socrateslaan 1-17	80	7
8	10.0	0.0	141	Jurfaseweg 184-191	80	8
9	10.0	0.0	565	Berkelstr./Hoendiepstr. 86-120/2-38	80	9
10	8.0	0.0	115	Jurfaseweg 167-178	80	10
11	9.0	0.0	164	Rijnlaan 190-214	80	11
12	9.0	0.0	282	Berkelstr./Hoendiepstr. 81-105/43-51	80	12
13	9.0	0.0	599	Rijnlaan/Socrateslaan 189-275/35-41	80	13
14	12.0	0.0	146	Socrateslaan 26-50	80	14
15	9.0	0.0	227	Socrateslaan/Jurfaseweg 2-24/196-200	80	15
16	9.0	0.0	588	Berkelstr./Hoendiepstr. 58-84/1-41	80	16
17	20.0	0.0	126	Socrateslaan 59	80	17
18	8.0	0.0	217	Verl. Hoogravenseweg 203	80	18
19	4.0	0.0	110	Jurfaseweg 156/157	80	19
20	16.0	0.0	60	Reiddepstraat 50-62	80	20
21	16.0	0.0	60	Reiddepstraat 36-48	80	21
22	16.0	0.0	60	Reiddepstraat 22-34	80	22
23	16.0	0.0	73	Reiddepstraat 2-20	80	23
24	3.0	0.0	36	Jurfaseweg 178	80	24
25	3.0	0.0	15	Jurfaseweg 178	80	25
26	3.0	0.0	18	Jurfaseweg 178	80	26
27	4.0	0.0	121	Verl. Hoogravenseweg 223	80	27
28	7.0	0.0	59	Verl. Hoogravenseweg 193-207	80	28
29	7.0	0.0	91	Verl. Hoogravenseweg 209-221	80	29
30	7.0	0.0	92	Verl. Hoogravenseweg 227-239	80	30
31	7.0	0.0	97	Verl. Hoogravenseweg 241-253	80	31
32	9.0	0.0	238	Menwedekade 247-267	80	32
34	3.0	0.0	29	Jurfaseweg 178	80	34
35	9.0	3.0	84	Jurfaseweg 178	80	35
37	12.0	9.0	98	Jurfaseweg 178	80	37
38	3.0	0.0	54	Jurfaseweg 178	80	38

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosebeslag																(*) VL: ex. optrekbeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw beets	refl kenmerk	hart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leimt	dag(*)	avond(*)	nacht(*)	
1	0.0	0.0 Juffaseweg	178 gevel		3/8/13.1	VL	(1)	1	4.5	52.48	48.16	43.22	53.05	48.05	53.22	48.22	52.48	48.16	43.22
								1	7.5	52.44	48.12	43.18	53.01	48.01	53.18	48.18	52.44	48.12	43.18
								1	10.5	52.44	48.11	43.17	53.01	48.01	53.17	48.17	52.44	48.11	43.17
								1	4.5	27.62	25.21	19.41	28.78	23.78	29.41	24.41	27.62	25.21	19.41
								1	7.5	28.25	25.84	20.04	29.41	24.41	30.04	25.04	28.25	25.84	20.04
								1	10.5	28.92	26.52	20.72	30.09	25.09	30.72	25.72	28.92	26.52	20.72
								1	4.5	41.24	38.98	32.92	42.39	37.39	42.92	37.92	41.24	38.98	32.92
								1	7.5	41.87	39.60	33.55	43.02	38.02	43.55	38.55	41.87	39.60	33.55
								1	10.5	34.32	31.82	25.91	35.38	30.38	35.91	30.91	34.32	31.82	25.91
								1	4.5	35.23	31.81	25.93	35.77	30.77	35.93	30.93	35.18	31.80	25.88
2	0.0	0.0 Juffaseweg	178 gevel	3/8/13.2	VL	(1)	1	7.5	36.38	32.91	27.03	36.89	31.89	37.03	32.03	36.31	32.89	26.98	
							1	10.5	37.76	34.24	28.37	38.24	33.24	38.37	33.37	37.68	34.22	28.32	
							1	4.5	24.29	21.93	16.11	25.47	20.47	26.11	21.11	24.28	21.92	16.09	
							1	7.5	25.59	23.20	17.40	26.76	21.76	27.40	22.40	25.57	23.18	17.38	
							1	10.5	28.34	25.93	20.14	29.50	24.50	30.14	25.14	28.31	25.92	20.12	
							1	4.5	35.19	32.56	26.71	36.20	31.20	36.71	31.71	35.09	32.52	26.63	
							1	7.5	37.90	35.26	29.42	38.90	33.90	39.42	34.42	37.79	35.22	29.33	
							1	10.5	42.12	39.60	33.70	43.17	38.17	43.70	38.70	42.01	39.56	33.62	
							1	4.5	55.05	51.72	45.78	55.62	50.62	55.78	50.78	55.05	51.72	45.78	
							1	7.5	54.92	51.59	45.65	55.49	50.49	55.65	50.65	54.92	51.59	45.65	
3	0.0	0.0 Juffaseweg	178 gevel	4/9/14.1	VL	(1)	1	10.5	54.73	51.41	45.46	55.30	50.30	55.46	50.46	54.73	51.41	45.46	
							1	4.5	27.37	24.96	19.16	28.53	23.53	29.16	24.16	27.37	24.96	19.16	
							1	7.5	27.85	25.43	19.64	29.01	24.01	29.64	24.64	27.85	25.43	19.64	
							1	10.5	28.36	25.95	20.15	29.52	24.52	30.15	25.15	28.36	25.95	20.15	
							1	4.5	42.76	40.52	34.46	43.93	38.93	44.46	39.46	42.76	40.52	34.46	
							1	7.5	43.55	41.30	35.24	44.71	39.71	45.24	40.24	43.55	41.30	35.24	
							1	10.5	32.37	29.69	23.84	33.35	28.35	33.84	28.84	32.37	29.69	23.84	
							1	4.5	34.50	31.09	25.20	35.04	30.04	35.20	30.20	34.44	31.08	25.16	
							1	7.5	35.40	31.95	26.08	35.92	30.92	36.08	31.08	35.33	31.94	26.03	
							1	10.5	37.49	34.02	28.15	38.00	33.00	38.15	33.15	37.42	34.00	28.10	
4	0.0	0.0 Juffaseweg	178 gevel	4/9/14.2	VL	(1)	1	4.5	26.39	24.01	18.21	27.57	22.57	28.21	23.21	26.37	24.01	18.20	
							1	7.5	28.96	26.58	20.78	30.14	25.14	30.78	25.78	28.95	26.57	20.76	
							1	10.5	33.31	30.94	25.09	34.47	29.47	35.09	30.09	33.30	30.93	25.08	
							1	4.5	35.91	33.23	27.40	36.89	31.89	37.40	32.40	35.80	33.18	27.32	
							1	7.5	38.51	35.83	30.01	39.50	34.50	40.01	35.01	38.40	35.78	29.92	
							1	10.5	42.00	39.43	33.55	43.03	38.03	43.55	38.55	41.90	39.39	33.47	
							1	4.5	58.42	55.10	49.16	58.99	53.99	59.16	54.16	58.42	55.10	49.16	
							1	7.5	58.16	54.84	48.90	58.73	53.73	58.90	53.90	58.16	54.84	48.90	
							1	10.5	57.41	54.08	48.13	57.97	52.97	58.13	53.13	57.41	54.08	48.13	
							1	4.5	27.52	25.10	19.30	28.67	23.67	29.30	24.30	27.52	25.10	19.30	
5	0.0	0.0 Juffaseweg	178 gevel	5/10/15.1	VL	(1)	1	7.5	28.17	25.74	19.95	29.32	24.32	29.95	24.95	28.17	25.74	19.95	
							1	10.5	28.71	26.29	20.48	29.86	24.86	30.48	25.48	28.71	26.29	20.48	
							1	4.5	44.27	42.04	35.98	45.44	40.44	45.98	40.98	44.27	42.04	35.98	
							1	7.5	45.25	43.01	36.95	46.42	41.42	46.95	41.95	45.25	43.01	36.95	
							1	10.5	32.29	29.52	23.69	33.22	28.22	33.69	28.69	32.29	29.52	23.69	
							1	4.5	63.31	59.96	54.05	63.88	58.88	64.05	59.05	63.27	59.95	54.01	
							1	7.5	62.94	59.59	53.67	63.50	58.50	63.67	58.67	62.90	59.58	53.64	
							1	4.5	7.50	5.09	-69	8.67	3.67	9.31	4.31	7.50	5.09	-69	
							1	7.5	7.44	5.02	-75	8.60	3.60	9.25	4.25	7.44	5.02	-75	
							1	7.5	7.44	5.02	-75								

nr	z1	m1 adres	hulsnr type	afw boets	refl kenmerk	hart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leitm	Leitm(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)
(*) IL: inc. maatregel, VL:inc affrek, RL: inc prognosetoeslag																		
(*) VL: ex. optrekboeslag																		
13	0.0	0.0 Jurfaseweg	178 gevel	15.2		VL (3)	1	4.5	50.99	48.69	42.66	52.13	47.13	52.66	47.66	50.92	48.67	42.61
						VL (1)	1	7.5	51.92	49.62	43.59	53.06	48.06	53.59	48.59	51.86	49.60	43.54
						VL (2)	1	10.5	62.19	58.83	52.92	62.75	57.75	62.92	57.92	62.15	58.82	52.88
						VL (3)	1	10.5	--	--	--	--	-99.00	-89.90	--	--	--	--
14	0.0	0.0 Jurfaseweg	178 gevel	5/10/15.3		VL (1)	1	4.5	51.97	49.70	43.65	53.12	48.12	53.65	48.65	51.90	49.67	43.61
						VL (1)	1	4.5	29.88	26.50	20.58	30.42	25.42	30.58	25.58	29.88	26.50	20.58
						VL (1)	1	7.5	30.29	26.89	20.97	30.82	25.82	30.97	25.97	30.29	26.89	20.97
						VL (1)	1	10.5	31.20	27.75	21.84	31.71	26.71	31.84	26.84	31.20	27.75	21.84
						VL (2)	1	4.5	28.01	25.64	19.83	29.19	24.19	29.83	24.83	28.00	25.63	19.82
						VL (2)	1	7.5	29.98	27.58	21.79	31.15	26.15	31.79	26.79	29.96	27.58	21.78
						VL (2)	1	10.5	33.50	31.11	25.30	34.67	29.67	35.30	30.30	33.48	31.11	25.29
						VL (3)	1	4.5	35.78	33.08	27.25	36.75	31.75	37.25	32.25	35.74	33.06	27.22
						VL (3)	1	7.5	38.10	35.39	29.58	39.07	34.07	39.58	34.58	38.05	35.38	29.55
						VL (3)	1	10.5	40.49	37.86	32.00	41.49	36.49	42.00	37.00	40.45	37.84	31.97
						VL (1)	1	4.5	63.32	59.97	54.06	63.89	58.89	64.06	59.06	63.28	59.96	54.02
						VL (1)	1	7.5	62.95	59.60	53.68	63.51	58.51	63.68	58.68	62.91	59.58	53.64
15	0.0	0.0 Jurfaseweg	178 gevel	6/11.1		VL (2)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	--	--	--	--
						VL (2)	1	7.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	--	--	--	--
						VL (3)	1	4.5	51.45	49.15	43.12	52.59	47.59	53.12	48.12	51.38	49.12	43.06
						VL (3)	1	7.5	52.46	50.16	44.12	53.60	48.60	54.12	49.12	52.39	50.13	44.07
16	0.0	0.0 Jurfaseweg	178 gevel	16.1		VL (1)	1	10.5	62.28	58.93	53.01	62.84	57.84	63.01	58.01	62.24	58.92	52.97
						VL (2)	1	10.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	--	--	--	--
						VL (3)	1	10.5	52.73	50.46	44.42	53.88	48.88	54.42	49.42	52.66	50.43	44.36
						VL (1)	1	4.5	29.76	26.38	20.46	30.30	25.30	30.46	25.46	29.76	26.38	20.46
17	0.0	0.0 Jurfaseweg	178 gevel	6/11/16.2		VL (1)	1	7.5	30.29	26.88	20.96	30.82	25.82	30.96	25.96	30.29	26.88	20.96
						VL (1)	1	10.5	31.14	27.66	21.74	31.63	26.63	31.74	26.74	31.14	27.66	21.74
						VL (2)	1	4.5	27.34	24.95	19.16	28.52	23.52	29.16	24.16	27.33	24.95	19.14
						VL (2)	1	7.5	29.19	26.78	21.00	30.36	25.36	31.00	26.00	29.17	26.77	20.98
						VL (2)	1	10.5	32.29	29.88	24.08	33.45	28.45	34.08	29.08	32.27	29.87	24.07
						VL (3)	1	4.5	35.03	32.34	26.50	36.00	31.00	36.50	31.50	34.99	32.32	26.47
						VL (3)	1	7.5	37.40	34.69	28.87	38.37	33.37	38.87	33.87	37.35	34.67	28.83
						VL (3)	1	10.5	39.93	37.28	31.44	40.93	35.93	41.44	36.44	39.88	37.27	31.41
18	0.0	0.0 Jurfaseweg	178 gevel	7/12.1		VL (1)	1	4.5	63.32	59.96	54.05	63.88	58.88	64.05	59.05	63.28	59.95	54.01
						VL (1)	1	7.5	62.95	59.59	53.68	63.51	58.51	63.68	58.68	62.91	59.58	53.64
						VL (2)	1	4.5	5.88	3.43	-2.35	7.02	2.02	7.65	2.65	5.88	3.43	-2.35
						VL (2)	1	7.5	5.85	3.39	-2.38	6.99	1.99	7.62	2.62	5.85	3.39	-2.38
						VL (3)	1	4.5	51.95	49.65	43.62	53.09	48.09	53.62	48.62	51.87	49.62	43.56
						VL (3)	1	7.5	52.99	50.68	44.66	54.13	49.13	54.66	49.66	52.91	50.65	44.60
						VL (1)	1	10.5	62.28	58.92	53.01	62.84	57.84	63.01	58.01	62.23	58.91	52.97
						VL (2)	1	10.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.90	--	--	--	--
19	0.0	0.0 Jurfaseweg	178 gevel	17.1		VL (3)	1	10.5	53.39	51.08	45.05	54.52	49.52	55.05	50.05	53.30	51.05	44.99
						VL (1)	1	4.5	57.90	54.55	48.64	58.17	53.17	58.64	53.64	57.86	54.53	48.59
						VL (1)	1	7.5	57.61	54.25	48.35	58.17	53.17	58.35	53.35	57.57	54.24	48.30
						VL (1)	1	10.5	57.37	54.01	48.10	57.93	52.93	58.10	53.10	57.32	54.00	48.06
20	0.0	0.0 Jurfaseweg	178 gevel	7/12/17.2		VL (2)	1	4.5	25.07	22.67	16.88	26.24	21.24	26.88	21.88	25.05	22.67	16.87
						VL (2)	1	7.5	27.82	25.41	19.63	28.99	23.99	29.63	24.63	27.80	25.40	19.61
						VL (2)	1	10.5	32.40	30.02	24.20	33.57	28.57	34.20	29.20	32.39	30.01	24.18
						VL (3)	1	4.5	49.58	47.33	41.27	50.74	45.74	51.27	46.27	49.49	47.30	41.21
						VL (3)	1	7.5	50.68	48.41	42.36	51.83	46.83	52.36	47.36	50.59	48.38	42.30
						VL (3)	1	10.5	52.11	49.83	43.79	53.26	48.26	53.79	48.79	52.03	49.79	43.73
						VL (3)	1	4.5	28.77	25.33	19.41	29.28	24.28	29.41	24.41	28.77	25.33	19.41
						VL (1)	1	7.5	30.17	26.72	20.82	30.68	25.68	30.82	25.82	30.17	26.72	20.82

nr	z1	m1 adres	hulsnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL: inc. aftek, RL: inc. prognosetoetslag										(*) VL: ex. optrektoetslag			
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	Leitm	Leitm(*)	dag(*)	avond(*)	nacht(*)		
			VL	(1)		VL	1	10.5	31.86	28.40	22.49	32.36	27.36	32.49	27.49	31.86	28.40	22.49		
			VL	(2)		VL	1	4.5	30.50	28.10	22.31	31.67	26.67	32.31	27.31	30.48	28.09	22.29		
			VL	(2)		VL	1	7.5	32.51	30.11	24.32	33.68	28.68	34.32	29.32	32.48	30.10	24.29		
			VL	(2)		VL	1	10.5	36.27	33.88	28.05	37.43	32.43	38.05	33.05	36.24	33.87	28.03		
			VL	(3)		VL	1	4.5	37.04	34.33	28.51	38.01	33.01	38.51	33.51	36.98	34.31	28.46		
			VL	(3)		VL	1	7.5	39.65	36.95	31.12	40.62	35.62	41.12	36.12	39.59	36.92	31.08		
			VL	(3)		VL	1	10.5	42.01	39.32	33.48	42.98	37.98	43.48	38.48	41.95	39.30	33.44		

Wegdekken

nr naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
13 modus	licht	5.300	2.300	1.500	0.300	0.300	-0.600	-3.000	-2.500	-1.400
	middel	5.300	2.300	1.500	0.300	0.300	-0.600	-3.000	-2.500	-1.400
	zwaar	5.300	2.300	1.500	0.300	0.300	-0.600	-3.000	-2.500	-1.400
	indoren	5.300	2.300	1.500	0.300	0.300	-0.600	-3.000	-2.500	-1.400

Rijlijnen

nr zgern	lengte wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
							%	licht	middel	zwaar	motor	licht middel zwaar motor
1 0.0	150 01 glad asfalt/DAB	(1)	Juffaseweg	1.1	5	3449.0 ☒	dag 6.90 avond 2.87	99.45 100.00	.46 .00	.09 .00		30 30 30
2 0.0	164 01 glad asfalt/DAB	(1)	Juffaseweg	1.2	5	4486.0 ☒	nacht .72 dag 6.74 avond 3.18	100.00 99.39 99.82	.00 .50 .18	.00 .11 .00		30 30 30
3 0.0	44 80 keperverband elementenverh CROW316	(1)	Juffaseweg	1.3	5	1250.0 ☒	nacht .80 dag 6.57 avond 3.52	99.30 98.88 100.00	.70 1.12 .00	.00 .30 .00		50 50 30
4 0.0	266 75 sma-nl8 CROW316	(2)	Rijnlaan	2.1	5	2971.0 ☒	nacht .88 dag 6.42 avond 3.82	100.00 98.38 99.34	.00 1.05 .44	.00 .57 .22		30 30 30
5 0.0	267 75 sma-nl8 CROW316	(2)	Rijnlaan	2.2	5	3047.0 ☒	nacht .96 dag 6.36 avond 3.93	98.68 98.54 99.16	.88 .44 .63	.44 .47 .21		50 50 50
6 0.0	88 01 glad asfalt/DAB	(3)	Socrateslaan	3.1	5	10776.0 ☒	nacht .99 dag 6.40 avond 3.85	98.34 98.39 99.40	1.24 1.22 .48	.41 .39 .12		50 50 50
7 0.0	120 13 modus	(3)	Socrateslaan	3.2	5	10834.0 ☒	nacht .97 dag 6.34 avond 3.97	98.68 98.40 99.48	1.08 1.13 .41	.24 .47 .12		50 50 50
8 0.0	201 13 modus	(3)	't Goylaan	3.3	5	10066.0 ☒	nacht 1.00 dag 6.31 avond 4.03	98.85 98.41 99.45	.82 1.06 .43	.23 .12 .25		50 50 50
9 0.0	89 01 glad asfalt/DAB	(3)	Socrateslaan	3.4	5	8228.0 ☒	nacht 1.01 dag 6.74 avond 3.17	98.90 98.72 99.52	.86 1.01 .38	.25 .27 .10		50 50 50
10 0.0	124 13 modus	(3)	Socrateslaan	3.5	5	8362.0 ☒	nacht .80 dag 6.64 avond 3.38	98.86 98.80 99.47	.95 .86 .35	.19 .35 .18		50 50 50
11 0.0	202 13 modus	(3)	't Goylaan	3.6	5	8029.0 ☒	nacht .85 dag 6.50 avond 3.97	98.95 98.88 99.58	.70 .74 .25	.35 .38 .17		50 50 50
							nacht .92	99.16	.51	.34		50 50 50

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	1e gelijkwaardig	1.1
2	1e gelijkwaardig	1.2
3	1e gelijkwaardig	1.3
4	1e gelijkwaardig	1.4
5	1e gelijkwaardig	2.1
6	1e gelijkwaardig	2.2
7	1e gelijkwaardig	2.3

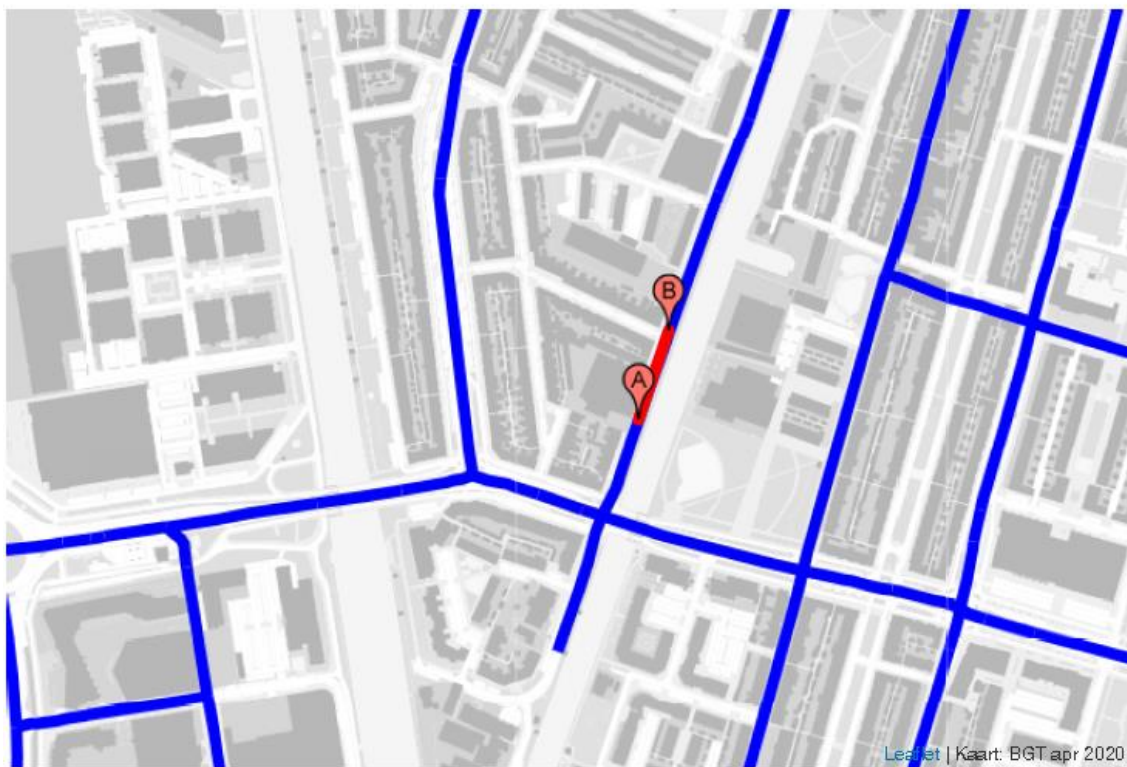
Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	59	75.0	1
2	92	75.0	2
3	45	75.0	3
4	29	20.0	4
5	47	20.0	5
7	596	90.0	7
8	633	90.0	8
9	391	65.0	9
10	627	65.0	10
11	119	65.0	11
12	345	65.0	12
13	53	80.0	13
14	102	85.0	14
15	104	85.0	15
16	203	85.0	16
17	135	85.0	17
18	27	85.0	18
19	56	85.0	19
20	22	85.0	20
21	62	85.0	21
22	36	85.0	22
23	39	85.0	23
24	287	85.0	24
25	236	85.0	25
26	25	85.0	26
27	100	85.0	27
28	594	85.0	28
29	397	85.0	29
30	251	85.0	30
32	255	85.0	32
33	163	85.0	33
34	172	85.0	34
35	316	85.0	35
36	540	85.0	36
37	262	85.0	37
38	314	80.0	38
39	75	80.0	39
40	33	80.0	40

BIJLAGE 2 – VERKEERSGEGEVENS

Verkeersgegevens Jutfaseweg

VRU 3.4 2030 (versie b20)



Jutfaseweg

2x1 met langsparkeren

linknr: 4112, A-node: 11225, B-node: 11228

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	4.486	2.439	1.919	346	174	2.047	1.710	224	113
licht	4.461	2.426	1.908	345	173	2.035	1.699	224	112
middelzwaar	21	11	9	1	1	10	9	0	1
zwaar	4	2	2	0	0	2	2	0	0

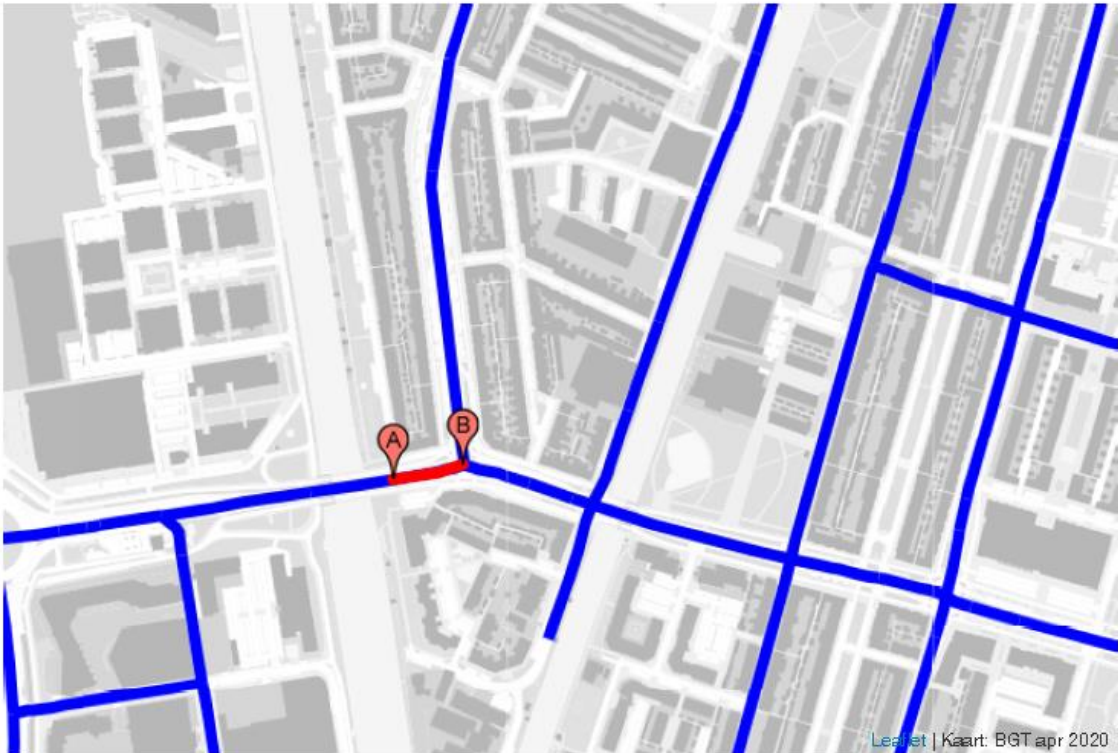
VRU 3.4 2030 (versie b20)



Rijnlaan
2x1 met langsparkeren
linknr: 80884, A-node: 7746, B-node: 11226

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	6.018	2.971	2.289	454	228	3.047	2.327	479	241
licht	5.933	2.928	2.252	451	225	3.005	2.293	475	237
middelzwaar	57	28	24	2	2	29	23	3	3
zwaar	28	15	13	1	1	13	11	1	1

VRU 3.4 2030 (versie b20)

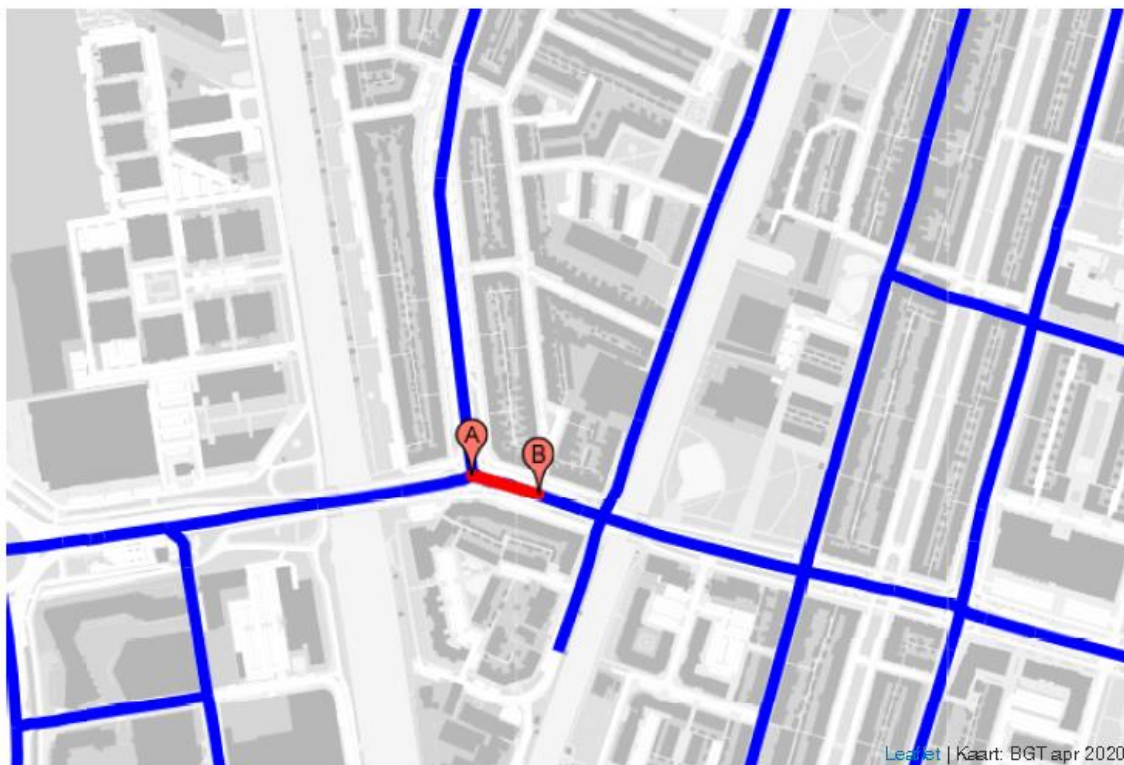


Socrateslaan
2x1 zonder langsparkeren (A>B)
2x2 zonder middenberm (B>A)
linknr: 4110, A-node: 11224, B-node: 11226

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	19.004	10.776	8.280	1.660	836	8.228	6.658	1.044	526
licht	18.754	10.622	8.147	1.650	825	8.132	6.573	1.039	520
middelzwaar	194	118	101	8	9	76	67	4	5
zwaar	56	36	32	2	2	20	18	1	1

Verkeersgegevens Socrateslaan oostelijk deel

VRU 3.4 2030 (versie b20)



Socrateslaan

2x1 zonder langsparkeren (A>B)

2x2 zonder middenberm (B>A)

linknr: 314906, A-node: 11226, B-node: 1415562

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	19.196	10.834	8.245	1.722	867	8.362	6.661	1.132	569
licht	18.953	10.683	8.113	1.713	857	8.270	6.581	1.126	563
middelzwaar	173	108	93	7	8	65	57	4	4
zwaar	70	43	39	2	2	27	23	2	2

Verkeersgegevens 't Goylaan

VRU 3.4 2030 (versie b20)



't Goylaan

2x1 zonder langsparkeren

linknr: 80883, A-node: 11229, B-node: 11371

	A + B	van A naar B				van B naar A			
	etmaal	etmaal	dag	avond	nacht	etmaal	dag	avond	nacht
MVT (l+m+z)	18.095	10.066	7.626	1.624	816	8.029	6.258	1.179	592
licht	17.876	9.927	7.505	1.615	807	7.949	6.188	1.174	587
middelzwaar	147	95	81	7	7	52	46	3	3
zwaar	72	44	40	2	2	28	24	2	2

Snelheid en verharding



Snelheden

- 0 km/h
- 15 km/h
- 30 km/h
- 40 km/h
- 50 km/h
- 60 km/h
- 65 km/h
- 70 km/h
- 80 km/h
- 100 km/h
- 120 km/h
- 130 km/h



BIJLAGE 3 – PLAN



Colofon

Opdrachtgever

Mozaïek Ontwikkeling- en
Realisatie B.V.

Rapport

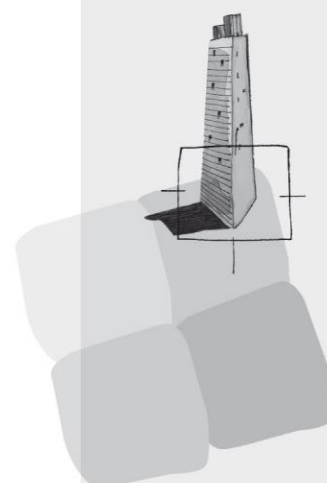
BügelHajema Adviseurs

Projectleiding



Projectnummer

249.31.50.00.00



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Utrechtseweg 7
3811 NA Amersfoort
T 033 465 65 45
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort