

WET GELUIDHINDER
Vaststelling hogere grenswaarden "Slot Oost"

(ontwerp)beschikking

1. Aanleiding

De gemeente Veldhoven heeft het bestemmingsplan "Slot Oost" in uitvoering genomen. Het plan bestaat uit de ontwikkeling van 59 grondgebonden woningen in het noordoosten van Zeelst, nabij de kruising Heistraat - Heerbaan in Veldhoven.

Het plangebied is gelegen binnen de zone van de Rijkswegen A2/N2, Meerenakkerweg, Heistraat, Grasdreef, Noord Brabantlaan, Heerbaan, Zoom, Peter Zuidlaan en Kruisstraat. Ter plaatse van de op te richten woningen wordt vanwege het wegverkeer op de Rijkswegen A2/N2, Heistraat, Heerbaan en Zoom de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.

2. Het plan (korte omschrijving van het plan)

De gemeente Veldhoven is voornemens om middels bestemmingsplan "Slot Oost" de realisatie van 59 grondgebonden woningen mogelijk te maken. De vigerende bestemmingsplannen "Zeelst, omgeving Kruisstraat" en "Zeelst 2016" maken dit niet zondermeer mogelijk. Deze bestemmingsplannen zijn respectievelijk onherroepelijk geworden op 13 mei 1974 en 13 december 2016. Om de bouw van de woningen mogelijk te maken is het bestemmingsplan "Slot Oost" opgesteld. In onderstaande figuur is de situering van het bouwplan opgenomen.



Figuur 1. Plangebied Slot Oost

Bij een verandering van een bestemmingsplan moet, bij het mogelijk maken van een geluidgevoelige bestemming die gelegen is binnen de zone van een weg, onderzocht worden of de voorkeurswaarde van 48 dB al dan niet overschreden wordt (Wet geluidhinder (Wgh)). Uit onderzoek blijkt dat voor 6 woningen de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Rijkswegen A2/N2 met ten hoogste 2 dB overschreden wordt. Ten gevolge van de Heerbaan wordt voor 25 woningen de voorkeurswaarde met ten hoogste 10 dB overschreden, ten gevolge van de Heistraat wordt voor 1 woning de voorkeursgrenswaarde met ten hoogste 3 dB overschreden en ten gevolge van de Zoom wordt voor 6 woningen de voorkeursgrenswaarde met ten hoogste 9 dB overschreden.

3. Procedure

De voorbereiding van de beschikking vindt plaats overeenkomstig het bepaalde in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Het besluit tot het vaststellen van een hogere waarde wordt gecombineerd met de voorbereiding van de bestemmingswijziging.

4. Coördinatie met de Wet ruimtelijke ordening

Dit ontwerpbesluit hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) ligt, op grond van artikel 110c, eerste lid Wgh, gelijktijdig met het ontwerp bestemmingsplan "Slot Oost" ter inzage.

5. Beoordelingskader

In de Wgh zijn grenswaarden opgenomen voor de geluidbelasting van wegverkeer. De Wgh maakt daarbij onderscheid in een voorkeursgrenswaarde en een maximale ontheffingswaarde. Een geluidbelasting lager dan of gelijk aan de voorkeurswaarde is zonder meer toelaatbaar. De effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht. Een geluidbelasting hoger dan de maximale waarde is ontoelaatbaar. De maximale ontheffingswaarde voor een woningbouwlocatie binnen de bebouwde kom bedraagt, op grond van artikel 83, tweede lid Wgh, 63 dB. De maximale ontheffingswaarde voor een woningbouwlocatie binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg bedraagt, op grond van artikel 83, eerste lid Wgh, 53 dB. Een geluidbelasting lager dan of gelijk aan de maximale ontheffingswaarde maar hoger dan de voorkeurswaarde, is alleen toelaatbaar na een afwegingsproces.

De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige objecten binnen de geluidzones van wegen, industrieterreinen en spoorwegen. Binnen deze zones wordt de geluidbelasting getoetst aan de grenswaarden. De grenswaarden zijn opgenomen in de Wgh en het Besluit geluidhinder (Bgh).

Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het Rmg2012 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit het 10e jaar na realisatie van het plan. De toekomstige geluidbelastingen zijn bepalend voor het treffen van eventuele geluidmaatregelen.

Het afwegingsproces heeft vorm gekregen in de procedure Vaststelling hogere waarde voor geluid. Het vaststellen van een hogere waarde wordt getoetst aan de Wgh en het geluidbeleid van de gemeente Veldhoven.

Indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere

geluidsgevoelige bestemmingen, onvoldoende doeltreffend zal zijn, danwel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, is een hogere waarde mogelijk.

Na het vaststellen van een hogere waarde dient wel onderzocht te worden of en welke maatregelen noodzakelijk zijn om aan de binnenwaarde, als bedoeld in het Bouwbesluit, te voldoen. Voor het bepalen van de gevelisolatie wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde zonder de aftrek conform art. 110g Wgh en het Rmg2012 artikel 3.4. Echter dient met het oog op een goed woon- en leefklimaat in dit geval uit te worden gegaan van de cumulatieve geluidbelasting. Hierbij is de karakteristieke gevelwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de gecumuleerde waarde, zoals opgenomen in bijlage 4 van het akoestisch onderzoek en bijlage 2 van dit besluit, en 33 dB zonder het toepassen van de aftrek conform artikel 110g als bedoeld in de Wgh.

6. Beoordeling

Uit het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Slot Oost te Veldhoven nieuwbouw De Run 5601 te Veldhoven, documentkenmerk 1911/168/JOW-01 d.d. 22 april 2021, opgesteld door Tritium Advies, blijkt dat de geluidbelasting op de te toetsen gevels van de woningen ten hoogste 50 dB bedraagt ten gevolge van het verkeer op de Rijkswegen A2/N2. De geluidbelasting op de te toetsen gevels van de woningen bedraagt maximaal 58 dB ten gevolge van het verkeer op de Heerbaan, 51 dB ten gevolge van het verkeer op de Heistraat en 57 dB ten gevolge van wegverkeer op de Zoom. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ten hoogste met 10 dB overschreden, maar is lager dan de maximale ontheffingswaarde van 53/63 dB voor een (buiten-)stedelijk gebied.

De overige wegen in de omgeving van het plangebied hebben geen zone en kunnen in het kader van de Wet geluidhinder buiten beschouwing gelaten worden. Nader onderzoek en een afweging van maatregelen zijn daarom alleen noodzakelijk vanwege het wegverkeer op de Rijkswegen A2/N2, de Heerbaan, de Heistraat en de Zoom.

7. Onderzoek naar de maatregelen

7.1 Hoofdcriteria

Stedenbouwkundige overwegingen

Een ontheffing kan worden verleend, wanneer kan worden aangetoond dat woningbouw ter plaatse dringend noodzakelijk is en dat de bebouwing niet anders gesitueerd kan worden. Het gaat dus om locatiespecifieke kenmerken.

Een afschermende voorziening of het vergroten van de afstand van de woningen tot de Rijkswegen A2/N2, Heerbaan, Heistraat en Zoom kan leiden tot lagere geluidniveaus. Een geluidscherm stuit op bezwaren vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Een verdubbeling van de afstand tot een weg leidt tot 3 dB verlaging van de geluidbelasting. Een verdubbeling van de afstand van de woningen tot de gezonede wegen is praktisch niet uitvoerbaar vanwege de beperkte ruimte binnen het plangebied.

Landschappelijke overwegingen

Een ontheffing kan worden verleend wanneer geluidreducerende voorzieningen bijvoorbeeld een doorsnijding van een waardevol open landschap zouden veroorzaken, grondwaterstromen zouden beïnvloeden of flora en fauna zouden belemmeren. In voorliggende situatie is dit niet aan de orde.

Verkeerskundige overwegingen

Het toepassen van geluidreducerend wegdek, het verlagen van verkeersintensiteiten of het aanpassen van de maximale snelheid kan leiden tot lagere geluidniveaus.

Indien de Heerbaan, de Heistraat of de Zoom wordt voorzien van een stiller wegdek (dunne deklaag B) dan worden de geluidbelastingen op de woningen met circa 4 dB gereduceerd. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Heerbaan en Zoom nog altijd overschreden.

Gezien de beperkte reductie en de kosten voor het vervangen van de wegdek stuit deze maatregel op bezwaren vanuit verkeerskundig en financieel oogpunt. Voor de Rijkswegen A2/N2 geldt dat deze reeds zijn voorzien van een 2-laags ZOAB wegdek.

Het verlagen van de verkeersintensiteiten valt niet binnen de mogelijkheden van het bouwplan. Het aanpassen van de maximale snelheid op de gezoneerde wegen is gezien de functie van de wegen niet wenselijk.

Financiële overwegingen

- Algemeen

Bron- en overdrachtsmaatregelen brengen extra kosten met zich mee. Dit is niet altijd een argument om af te wijken van de voorkeurswaarde. Wel moet er een afweging gemaakt worden tussen de kosten van de maatregelen en het effect van de maatregelen.

Zo zal een geluidsscherm of -wal eerder financieel haalbaar zijn als er veel geluidsgevoelige gebouwen bij de maatregel betrokken zijn. Hetzelfde geldt ook voor geluidreducerende maatregelen bij de bron. Als er sprake is van een klein aantal geluidsgevoelige gebouwen zal de maatregel minder snel doelmatig zijn en zullen de kosten van gevelisolatie lager zijn dan de kosten van bron- en overdrachtsmaatregelen.

- Bronmaatregelen

Maatregelen aan de bron: stil wegdek

De Heerbaan, Heistraat en Zoom zijn niet voorzien van een geluidarm wegdektype. Dit is derhalve een bronmaatregel die in dit geval mogelijk is. Het aanbrengen van stil wegdek brengt echter extra kosten met zich mee en de initiatiefnemer kan geen invloed uitoefenen op het aanbrengen hiervan.

- Overdrachtsmaatregelen

Geluidschermen

Om doelmatig te zijn dient het scherm dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1e en 2e verdieping. De kosten van een geluidsscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een benodigde hoogte van 7 meter en een lengte van 200 meter voor de woningen aan de zijde van de Heerbaan om de geluidbelasting te verlagen tot de voorkeurswaarde, resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 560.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal tussen de Zoom en de nieuwe woningen gelden dezelfde overwegende bezwaren. Voor blok ZA is eveneens een hoogte van 7 meter benodigd bij een

lengte van 40 meter om de geluidbelasting te verlagen tot de voorkeurswaarde. Dit resulteert in een extra uitgave van circa € 112.000,-. Gezien de hoge kosten van een effectieve afscherming zijn geluidschermen of -wallen langs de Heerbaan en de Zoom financieel niet doelmatig.

7.2 Subcriteria Ontheffingscriterium

Naast de beschouwde hoofdcriteria, die als doel hebben de overschrijdingen zo beperkt mogelijk te houden, gelden er ook subcriteria waaraan het bouwplan dient te voldoen om voor ontheffing in aanmerking te komen. Voor wegverkeerslawaaï in een binnenstedelijke situatie zijn deze als volgt:

- a. opname in een stads- of dorpsvernieuwingsplan;
- b. het door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afscherming gaan vervullen voor andere woningen of voor andere geluidgevoelige gebouwen of geluidgevoelige objecten;
- c. het ter plaatse noodzakelijk zijn om reden van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- d. het ter plaatse situeren als vervanging van bestaande bebouwing;
- e. het door de gekozen situering opvullen van een open plaats tussen aanwezige bebouwing.

In voorliggende situatie zijn de subcriteria genoemd onder b en e van toepassing.

7.3 Aanvullende criteria

- Geluidluwe gevel

In het geluidbeleid van de gemeente Veldhoven is opgenomen dat voor alle woningen waarop de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden een geluidluwe zijde aanbevolen wordt. Dit is een verplichting bij woningen met een geluidbelasting van 53 dB en hoger. Bouwblok D (kavel 12) en bouwblok ZA (kavel 59) beschikken niet over een geluidluwe zijde. Om een geluidluwe achtergevel ter plaatse van de begane grond voor voornoemde woningen te kunnen realiseren, dient een geluidafschermdende voorziening geplaatst te worden op de noordwestelijke perceelgrens van bouwblok D met een minimale hoogte van 1,8 meter en op de noordelijke en oostelijke perceelgrens van de woning op bouwblok ZA met een minimale hoogte van 2,0 meter. De locaties van de geluidafschermdende voorzieningen zijn weergegeven in bijlage 1. De geluidafschermdende voorzieningen dienen een minimale massa van 10 kg/m² te bezitten en kierdicht te worden uitgevoerd. Daarnaast dient de geluidafschermdende voorziening voor bouwblok ZA geluidabsorberend te worden uitgevoerd.

Deze maatregelen zijn een vereiste om het bouwplan te kunnen realiseren en dienen bij de bouwaanvraag te worden aangetoond.

- Geluidluwe buitenruimte

Bij toepassing van bovenstaande geluidafschermdende voorzieningen beschikken alle woningen over een geluidluwe buitenruimte.

- Indelingsvereisten verblijfsruimten

Er moet in voldoende mate zijn verzekerd dat de verblijfsruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten. Hiermee wordt bedoeld dat de verblijfsruimten zoveel mogelijk (doch minimaal 1 ruimte) aan de geluidsluwe zijde zijn gelegen.

De ontwikkellocatie biedt voldoende mogelijkheden om aan de aanvullende voorwaarden in het geluidbeleid te kunnen voldoen.

8. Conclusie

Uit de beoordeling van de bovenstaande hoofd- en subcriteria en de overige uitgangspunten, zoals geformuleerd in het geluidbeleid van de gemeente Veldhoven, kan geconcludeerd worden dat 2 geluidschermen noodzakelijk zijn om aan het ontheffingenbeleid van de gemeente Veldhoven te kunnen voldoen. Aan de subcriteria wordt voldaan.

Omdat met de 2 geluidschermen voldaan wordt aan de criteria van de Wet geluidhinder en het ontheffingenbeleid zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Veldhoven voornemens om op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkelingslocatie een ontheffing van de voorkeurswaarde te verlenen.

Omdat aanvullende maatregelen niet doelmatig zijn en een ontheffing van de voorkeurswaarde noodzakelijk is, is het ook vereist dat er voor de betreffende woonlocaties voor voldoende gevelisolatie dient te worden gezorgd.

Verder moeten alle woningen over een geluidluwe zijde beschikken met een geluidbelasting van ten hoogste 48 dB (incl. aftrek van 5 dB art. 110g Wgh).

Voor de woningen met een geluidbelasting van meer dan 53 dB (incl. aftrek artikel 110g Wgh) dienen de verblijfsruimten binnen de woning, alsmede bij de woningen behorende buitenruimten, niet aan de uitwendige scheidingsconstructie te worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt.

9. Overige wetten en regels

Het vaststellen van deze hogere grenswaarden houdt niet in dat hiermee is voldaan aan de bepalingen die in andere wetten, verordeningen, etc. (zoals bijvoorbeeld Wet algemene bepalingen omgevingswet, Woningwet, Bouwverordening en bestemmingsplan) zijn gesteld dan wel op grond hiervan worden voorgeschreven.

BESLUIT

Burgemeester en wethouders van de gemeente Veldhoven besluiten, gelet op de Wet geluidhinder, het Ontheffingenbeleid hogere waarde procedure Wet geluidhinder:

1. de volgende hogere grenswaarden vast te stellen:
(de locatie van de toetspunten is weergegeven in bijlage 1)

Ten gevolge van de Rijkswegen A2/N2

(geluidbelasting incl. aftrek conform art. 110g Wgh)

Blok	Toetspunt	Hoogte [m]	Hogere waarde [dB]
ZA	tZA01	7,5	50
	tZA02	7,5	49
	tZA03	7,5	49
	tZA07	4,5	49
		7,5	50

Ten gevolge van de Heistraat

(geluidbelasting incl. aftrek conform art. 110g Wgh)

Blok	Toetspunt	Hoogte [m]	Hogere waarde [dB]
ZA	tZA07	1,5	49
		4,5	50
		7,5	51

Ten gevolge van de Heerbaan

(geluidbelasting incl. aftrek conform art. 110g Wgh)

Blok	Toetspunt	Hoogte [m]	Hogere waarde [dB]
A	tA01	4,5	51
		7,5	54
	tA09	7,5	50
	tA10	4,5	50
		7,5	52
B	tB01	1,5	49
		4,5	53
		7,5	54
	tB02	7,5	50
	tB07	7,5	49
	tB08	1,5	49
		4,5	51
		7,5	52

Ten gevolge van de Heerbaan (vervolg)

(geluidbelasting incl. aftrek conform art. 110g Wgh)

Blok	Toetspunt	Hoogte [m]	Hogere waarde [dB]
C	tC01	1,5	51
		4,5	54
		7,5	55
	tC02	4,5	49
		7,5	50
	tC03	7,5	50
	tC06	4,5	49
		7,5	50
	tC07	1,5	49
		4,5	51
		7,5	52
	D	tD01	4,5
7,5			51
tD03		4,5	52
		7,5	54
tD04		1,5	52
		4,5	55
	7,5	56	
E	tE01	4,5	49
		7,5	50
	tE03	7,5	50
	tE04	7,5	49
F	tF01	1,5	49
		4,5	51
		7,5	52
	tF03	4,5	51
		7,5	53
	tF04	1,5	51
		4,5	55
7,5		57	
G	tG01	7,5	49
	tG03	7,5	51
	tG04	7,5	50
H	tH01	4,5	50
		7,5	53
	tH03	4,5	51
		7,5	53

Ten gevolge van de Heerbaan (vervolg)

(geluidbelasting incl. aftrek conform art. 110g Wgh)

Blok	Toetspunt	Hoogte [m]	Hogere waarde [dB]
H	tH04	1,5	49
		4,5	54
		7,5	58
I	tI01	7,5	50
	tI03	7,5	51
	tI04	4,5	49
		7,5	51

Ten gevolge van de Zoom

(geluidbelasting incl. aftrek conform art. 110g Wgh)

Blok	Toetspunt	Hoogte [m]	Hogere waarde [dB]
ZA	tZA01	4,5	53
		7,5	53
	tZA02	4,5	49
		7,5	51
	tZA03	7,5	49
	tZA06	1,5	49
		4,5	51
		7,5	51
	tZA07	1,5	56
		4,5	57
		7,5	57

2. dat de volgende gewaarmerkte stukken deel uitmaken van het besluit:
 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Slot Oost te Veldhoven, documentkenmerk 1911/168/JOW-01 d.d. 22 april 2021, opgesteld door Tritium Advies;
 - bijlage 1 en 2 behorende bij dit besluit.

3. aan dit besluit als voorwaarden te verbinden:
 - dat er een kierdichte geluidafschermdende voorziening met een minimale lengte van 12 meter, een minimale hoogte van 1,8 m en een massa van minimaal 10 kg/m² wordt geplaatst op de noordwestelijke perceelgrens van bouwblok D (kavel 12) (zie bijlage 1 bij dit besluit voor de exacte locatie);
 - dat er een kierdichte geluidafschermdende geluidabsorberende voorziening met een minimale lengte van 26 meter, een minimale hoogte van 2,0 m en een massa van minimaal 10 kg/m² wordt geplaatst op de noordelijke en westelijke perceelgrens van bouwblok ZA (kavel 59) (zie bijlage 1 bij dit besluit voor de exacte locatie)

- dat voor voldoende gevelisolatie zal worden gezorgd zodat in het kader van een goed woon- en leefklimaat als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) de karakteristieke gevelwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner is dan het verschil tussen de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen en 33 dB zonder het toepassen van de aftrek conform artikel 110g als bedoeld in de Wgh;
- dat voor alle woningen een geluidluwe zijde met een geluidbelasting van ten hoogste 48 dB (incl. aftrek van 5 dB art. 110g Wgh) aanwezig is;
- en dat voor de woningen met een geluidbelasting van meer dan 53 dB (incl. aftrek artikel 110g Wgh) de verblijfsruimten, alsmede de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt.

De voorbereiding van het ontwerpbesluit vindt plaats conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). Hieronder staat aangegeven hoe u een zienswijze kunt indienen.

Inzagelegging

Voordat het ontwerpbesluit omgezet kan worden naar een definitief besluit wordt belanghebbende(n) de wettelijke mogelijkheid geboden om zienswijzen in te dienen.

Het ontwerpbesluit en andere ter zake zijnde stukken liggen op grond van artikel 110c, lid 1 van de Wet geluidhinder en artikel 5.4 Besluit geluidhinder vanaf datum van publicatie gedurende zes weken ter inzage op het gemeentehuis van Veldhoven aan Meiveld 1 (tijdens openstellingstijden). Voor een mondelinge toelichting op de stukken of inzage buiten de deze tijden kunt u vooraf telefonisch een afspraak maken via telefoonnummer 14 040.

Zienswijzen tegen het ontwerpbesluit kunnen op grond van artikel 3:16 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) tot en met zes weken na datum van publicatie worden ingediend bij het college van burgemeester en wethouders.

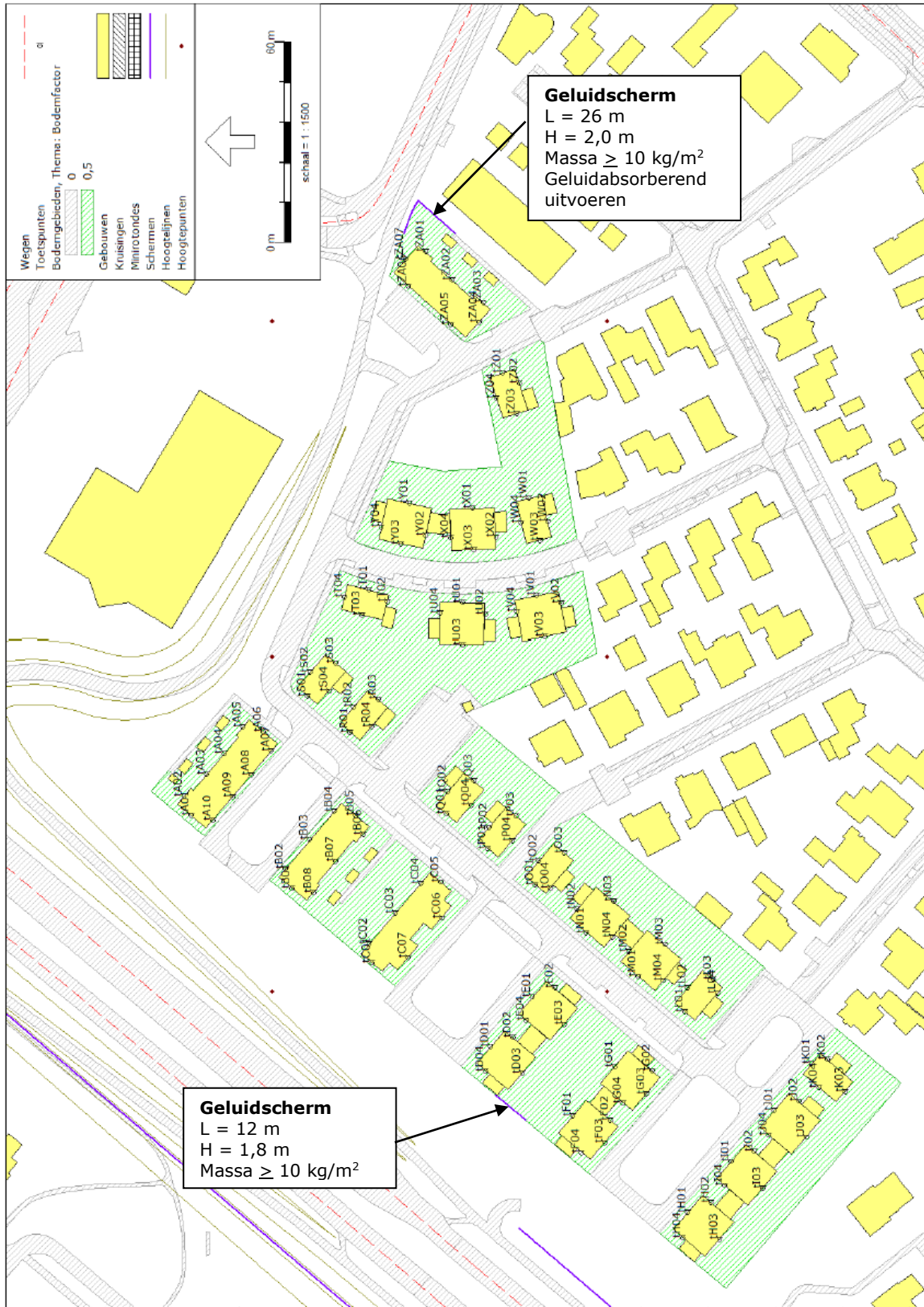
Belanghebbenden hebben op grond van artikel 3:15 Awb de keuze tot mondeling of schriftelijk indienen van zienswijzen. Op schriftelijk ingediende zienswijzen zijn de artikelen 6:9 en 6:10 Awb van toepassing. De aanvrager c.q. degene tot wie het besluit is gericht wordt zo nodig in de gelegenheid gesteld te reageren op de ingebrachte zienswijzen. Schriftelijke zienswijzen dienen gericht te worden aan het college van burgemeester en wethouders, postbus 10101, 5500 GA te Veldhoven.

Degene die daar telefonisch om verzoekt, stellen wij in de gelegenheid op grond van artikel 3:15 Awb om binnen de ter inzage termijn mondeling zienswijzen naar voren te brengen. Hierbij stellen wij de aanvrager c.q. degene tot wie het besluit is gericht zo nodig in de gelegenheid te reageren op de ingebrachte zienswijzen. Overeenkomstig art. 3:17 Awb wordt van hetgeen mondeling naar voren is gebracht een verslag gemaakt dat wordt toegevoegd aan het ter inzage-dossier.

Alleen belanghebbenden die tijdig (schriftelijk en/of mondeling) zienswijzen hebben ingediend tegen het ontwerpbesluit kunnen later beroep instellen tegen het besluit bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

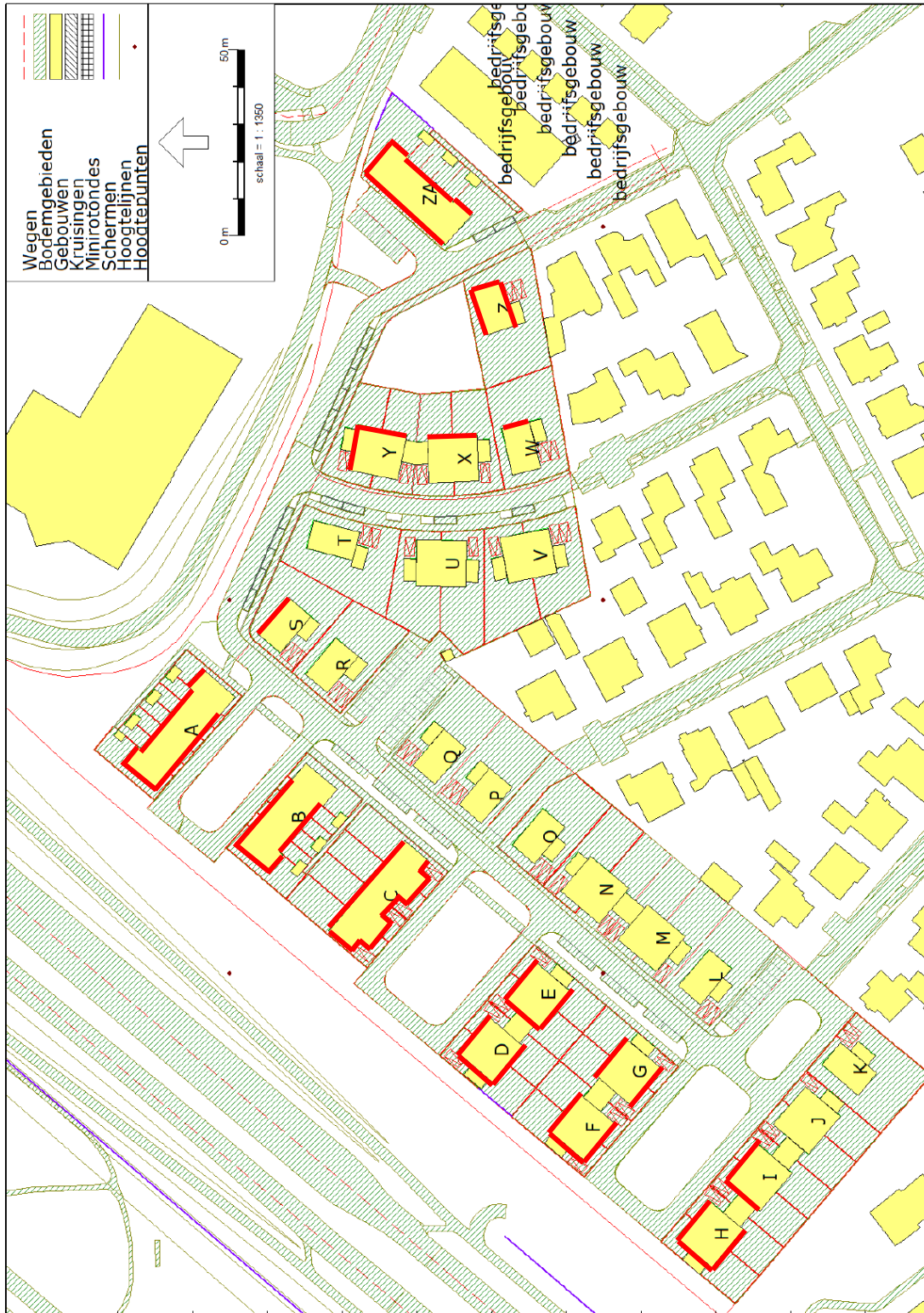
Bijlage 1

Locatie toetspunten en geluidschermen



Bijlage 2a

Gevels waar onderzoek gedaan moet worden naar de karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;k}$)



— Bij deze gevels dient extra aandacht te worden besteed aan de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$

Bijlage 2b

Cumulatieve geluidbelasting op de gevels (excl. aftrek conform art. 110g Wgh)

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
tA01_A	A		157202,51	382574,39	1,50	51,1	48,4	42,8	52,1
tA01_B	A		157202,51	382574,39	4,50	55,3	52,7	47,0	56,4
tA01_C	A		157202,51	382574,39	7,50	58,3	55,6	49,9	59,3
tA02_A	A		157208,39	382576,40	1,50	47,4	44,7	39,5	48,6
tA02_B	A		157208,39	382576,40	4,50	52,5	49,9	44,4	53,7
tA02_C	A		157208,39	382576,40	7,50	55,9	53,2	47,7	57,0
tA03_A	A		157214,84	382569,61	1,50	46,4	43,6	38,6	47,6
tA03_B	A		157214,84	382569,61	4,50	52,1	49,4	44,0	53,3
tA03_C	A		157214,84	382569,61	7,50	54,8	52,2	46,7	56,0
tA04_A	A		157221,06	382564,32	1,50	47,3	44,6	39,4	48,5
tA04_B	A		157221,06	382564,32	4,50	52,1	49,4	44,0	53,2
tA04_C	A		157221,06	382564,32	7,50	54,3	51,7	46,2	55,5
tA05_A	A		157229,08	382558,82	1,50	47,9	45,2	40,0	49,1
tA05_B	A		157229,08	382558,82	4,50	52,0	49,3	43,9	53,1
tA05_C	A		157229,08	382558,82	7,50	53,7	51,0	45,6	54,8
tA06_A	A		157227,63	382552,68	1,50	47,4	44,6	39,7	48,7
tA06_B	A		157227,63	382552,68	4,50	48,4	45,6	40,8	49,7
tA06_C	A		157227,63	382552,68	7,50	49,7	46,9	42,3	51,1
tA07_A	A		157221,77	382550,33	1,50	45,6	42,8	37,6	46,7
tA07_B	A		157221,77	382550,33	4,50	48,7	46,0	40,7	49,9
tA07_C	A		157221,77	382550,33	7,50	51,6	48,9	43,5	52,7
tA08_A	A		157214,73	382556,31	1,50	47,1	44,4	39,0	48,2
tA08_B	A		157214,73	382556,31	4,50	50,4	47,7	42,2	51,5
tA08_C	A		157214,73	382556,31	7,50	53,0	50,4	44,9	54,2
tA09_A	A		157208,18	382561,87	1,50	48,9	46,2	40,7	50,0
tA09_B	A		157208,18	382561,87	4,50	52,1	49,5	43,9	53,2
tA09_C	A		157208,18	382561,87	7,50	54,3	51,7	46,1	55,4
tA10_A	A		157201,12	382567,87	1,50	50,4	47,8	42,2	51,5
tA10_B	A		157201,12	382567,87	4,50	53,6	51,0	45,4	54,7
tA10_C	A		157201,12	382567,87	7,50	55,7	53,1	47,5	56,8
tB01_A	B		157180,82	382544,29	1,50	52,9	50,2	44,6	53,9
tB01_B	B		157180,82	382544,29	4,50	56,6	53,9	48,2	57,6
tB01_C	B		157180,82	382544,29	7,50	58,3	55,7	50,0	59,4
tB02_A	B		157186,69	382546,27	1,50	48,0	45,3	40,0	49,2
tB02_B	B		157186,69	382546,27	4,50	52,0	49,4	43,9	53,2
tB02_C	B		157186,69	382546,27	7,50	55,0	52,4	46,9	56,2
tB03_A	B		157195,33	382538,93	1,50	47,4	44,7	39,3	48,5
tB03_B	B		157195,33	382538,93	4,50	50,1	47,5	42,0	51,3
tB03_C	B		157195,33	382538,93	7,50	53,0	50,4	45,0	54,2
tB04_A	B		157203,93	382531,62	1,50	46,0	43,3	38,1	47,2
tB04_B	B		157203,93	382531,62	4,50	48,6	45,9	40,6	49,8
tB04_C	B		157203,93	382531,62	7,50	51,5	48,8	43,5	52,7
tB05_A	B		157202,64	382525,19	1,50	43,0	40,1	36,0	44,6
tB05_B	B		157202,64	382525,19	4,50	45,2	42,4	38,0	46,7
tB05_C	B		157202,64	382525,19	7,50	47,3	44,5	40,1	48,8
tB06_A	B		157196,96	382522,85	1,50	45,1	42,4	37,2	46,3
tB06_B	B		157196,96	382522,85	4,50	50,3	47,6	42,1	51,4
tB06_C	B		157196,96	382522,85	7,50	52,2	49,5	44,0	53,3
tB07_A	B		157188,80	382531,09	1,50	47,2	44,5	39,1	48,4
tB07_B	B		157188,80	382531,09	4,50	52,1	49,5	43,9	53,2
tB07_C	B		157188,80	382531,09	7,50	53,7	51,1	45,5	54,8
tB08_A	B		157179,56	382537,63	1,50	52,2	49,6	43,9	53,3
tB08_B	B		157179,56	382537,63	4,50	54,5	51,9	46,3	55,6
tB08_C	B		157179,56	382537,63	7,50	55,5	52,9	47,2	56,6
tC01_A	C		157158,61	382520,39	1,50	54,9	52,3	46,5	55,9
tC01_B	C		157158,61	382520,39	4,50	57,8	55,2	49,5	58,9
tC01_C	C		157158,61	382520,39	7,50	58,8	56,1	50,4	59,8
tC02_A	C		157164,23	382521,13	1,50	48,9	46,2	40,7	50,0
tC02_B	C		157164,23	382521,13	4,50	53,6	51,0	45,4	54,7
tC02_C	C		157164,23	382521,13	7,50	55,4	52,8	47,2	56,5
tC03_A	C		157173,45	382513,30	1,50	47,6	44,9	39,6	48,8
tC03_B	C		157173,45	382513,30	4,50	51,6	48,9	43,4	52,7
tC03_C	C		157173,45	382513,30	7,50	53,8	51,1	45,7	54,9
tC04_A	C		157182,27	382505,80	1,50	46,9	44,2	38,9	48,0
tC04_B	C		157182,27	382505,80	4,50	50,2	47,6	42,2	51,4
tC04_C	C		157182,27	382505,80	7,50	52,6	49,9	44,6	53,8
tC05_A	C		157182,72	382499,82	1,50	44,7	42,0	37,1	46,1
tC05_B	C		157182,72	382499,82	4,50	46,1	43,3	38,6	47,5

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
tC05_C	C	157182,72	382499,82	7,50	48,4	45,6	41,0	49,8	
tC06_A	C	157171,95	382499,48	1,50	50,9	48,3	42,7	52,1	
tC06_B	C	157171,95	382499,48	4,50	52,5	49,8	44,2	53,6	
tC06_C	C	157171,95	382499,48	7,50	53,6	51,0	45,3	54,7	
tC07_A	C	157160,14	382509,51	1,50	52,8	50,2	44,5	53,9	
tC07_B	C	157160,14	382509,51	4,50	54,5	51,9	46,2	55,6	
tC07_C	C	157160,14	382509,51	7,50	55,5	52,9	47,2	56,6	
tD01_A	D	157133,50	382485,07	1,50	52,9	50,2	44,6	54,0	
tD01_B	D	157133,50	382485,07	4,50	55,0	52,3	46,7	56,1	
tD01_C	D	157133,50	382485,07	7,50	55,9	53,2	47,7	57,0	
tD02_A	D	157136,31	382478,33	1,50	44,9	42,1	37,2	46,2	
tD02_B	D	157136,31	382478,33	4,50	47,0	44,3	39,2	48,3	
tD02_C	D	157136,31	382478,33	7,50	49,5	46,8	41,7	50,8	
tD03_A	D	157125,49	382475,48	1,50	48,7	46,1	40,5	49,8	
tD03_B	D	157125,49	382475,48	4,50	54,5	51,9	46,2	55,6	
tD03_C	D	157125,49	382475,48	7,50	55,9	53,4	47,7	57,0	
tD04_A	D	157126,21	382486,45	1,50	56,3	53,7	48,0	57,4	
tD04_B	D	157126,21	382486,45	4,50	58,6	56,0	50,2	59,6	
tD04_C	D	157126,21	382486,45	7,50	59,3	56,7	51,0	60,4	
tE01_A	E	157148,31	382472,49	1,50	50,9	48,2	42,6	52,0	
tE01_B	E	157148,31	382472,49	4,50	52,6	50,0	44,5	53,8	
tE01_C	E	157148,31	382472,49	7,50	54,1	51,4	46,0	55,2	
tE02_A	E	157151,10	382465,84	1,50	45,7	42,9	38,0	47,0	
tE02_B	E	157151,10	382465,84	4,50	46,2	43,4	38,6	47,5	
tE02_C	E	157151,10	382465,84	7,50	48,2	45,4	40,7	49,5	
tE03_A	E	157140,20	382462,98	1,50	48,9	46,2	40,7	50,0	
tE03_B	E	157140,20	382462,98	4,50	51,5	48,9	43,3	52,6	
tE03_C	E	157140,20	382462,98	7,50	53,1	50,5	44,9	54,2	
tE04_A	E	157141,39	382474,43	1,50	48,9	46,3	40,6	50,0	
tE04_B	E	157141,39	382474,43	4,50	51,2	48,6	42,9	52,3	
tE04_C	E	157141,39	382474,43	7,50	52,7	50,0	44,4	53,7	
tF01_A	F	157112,78	382460,55	1,50	52,5	49,8	44,2	53,6	
tF01_B	F	157112,78	382460,55	4,50	54,8	52,2	46,6	55,9	
tF01_C	F	157112,78	382460,55	7,50	55,6	53,0	47,4	56,7	
tF02_A	F	157111,64	382449,29	1,50	41,1	38,3	33,7	42,5	
tF02_B	F	157111,64	382449,29	4,50	46,3	43,6	38,4	47,5	
tF02_C	F	157111,64	382449,29	7,50	49,0	46,3	41,1	50,2	
tF03_A	F	157104,71	382451,01	1,50	48,1	45,5	40,0	49,2	
tF03_B	F	157104,71	382451,01	4,50	52,7	50,1	44,5	53,8	
tF03_C	F	157104,71	382451,01	7,50	55,8	53,3	47,6	56,9	
tF04_A	F	157101,91	382457,86	1,50	53,0	50,4	44,7	54,0	
tF04_B	F	157101,91	382457,86	4,50	57,7	55,1	49,4	58,8	
tF04_C	F	157101,91	382457,86	7,50	59,2	56,6	50,9	60,3	
tG01_A	G	157127,52	382448,03	1,50	48,7	46,1	40,6	49,8	
tG01_B	G	157127,52	382448,03	4,50	51,2	48,6	43,0	52,3	
tG01_C	G	157127,52	382448,03	7,50	52,8	50,2	44,7	54,0	
tG02_A	G	157126,48	382436,85	1,50	42,3	39,5	35,0	43,7	
tG02_B	G	157126,48	382436,85	4,50	44,2	41,4	36,9	45,7	
tG02_C	G	157126,48	382436,85	7,50	46,5	43,7	39,1	47,9	
tG03_A	G	157119,48	382438,46	1,50	47,0	44,3	38,9	48,2	
tG03_B	G	157119,48	382438,46	4,50	49,4	46,7	41,2	50,5	
tG03_C	G	157119,48	382438,46	7,50	52,3	49,7	44,1	53,5	
tG04_A	G	157116,72	382445,39	1,50	46,1	43,4	37,8	47,2	
tG04_B	G	157116,72	382445,39	4,50	49,0	46,4	40,7	50,1	
tG04_C	G	157116,72	382445,39	7,50	52,0	49,4	43,8	53,1	
tH01_A	H	157084,12	382426,18	1,50	50,4	47,8	42,2	51,5	
tH01_B	H	157084,12	382426,18	4,50	52,8	50,2	44,6	53,9	
tH01_C	H	157084,12	382426,18	7,50	55,6	53,0	47,4	56,7	
tH02_A	H	157087,01	382419,16	1,50	41,2	38,3	34,0	42,7	
tH02_B	H	157087,01	382419,16	4,50	45,9	43,2	38,1	47,2	
tH02_C	H	157087,01	382419,16	7,50	49,2	46,5	41,2	50,4	
tH03_A	H	157076,06	382416,62	1,50	47,2	44,6	39,1	48,4	
tH03_B	H	157076,06	382416,62	4,50	52,2	49,6	44,0	53,3	
tH03_C	H	157076,06	382416,62	7,50	55,7	53,1	47,4	56,8	
tH04_A	H	157076,37	382427,58	1,50	52,8	50,2	44,5	53,9	
tH04_B	H	157076,37	382427,58	4,50	56,4	53,8	48,1	57,5	
tH04_C	H	157076,37	382427,58	7,50	59,2	56,6	50,9	60,3	
tI01_A	I	157099,31	382413,27	1,50	47,4	44,8	39,5	48,6	

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
ti01_B	I	157099,31	382413,27	4,50	50,1	47,4	42,2	51,3	
ti01_C	I	157099,31	382413,27	7,50	52,7	50,0	44,7	53,9	
ti02_A	I	157102,35	382406,38	1,50	41,4	38,5	34,4	43,0	
ti02_B	I	157102,35	382406,38	4,50	44,6	41,9	37,2	46,0	
ti02_C	I	157102,35	382406,38	7,50	47,9	45,2	40,4	49,3	
ti03_A	I	157091,25	382403,72	1,50	45,9	43,3	37,9	47,1	
ti03_B	I	157091,25	382403,72	4,50	49,5	46,9	41,4	50,7	
ti03_C	I	157091,25	382403,72	7,50	52,3	49,7	44,1	53,4	
ti04_A	I	157092,04	382415,19	1,50	49,0	46,3	40,7	50,0	
ti04_B	I	157092,04	382415,19	4,50	51,1	48,5	42,8	52,2	
ti04_C	I	157092,04	382415,19	7,50	52,9	50,3	44,7	54,0	
tj01_A	J	157114,51	382400,35	1,50	45,3	42,6	37,5	46,6	
tj01_B	J	157114,51	382400,35	4,50	47,8	45,1	40,2	49,1	
tj01_C	J	157114,51	382400,35	7,50	50,8	48,1	43,0	52,1	
tj02_A	J	157117,20	382393,04	1,50	42,4	39,5	35,0	43,8	
tj02_B	J	157117,20	382393,04	4,50	44,5	41,7	37,1	45,9	
tj02_C	J	157117,20	382393,04	7,50	47,7	45,0	40,3	49,1	
tj03_A	J	157106,47	382390,78	1,50	43,2	40,5	35,5	44,5	
tj03_B	J	157106,47	382390,78	4,50	46,3	43,7	38,5	47,6	
tj03_C	J	157106,47	382390,78	7,50	49,6	47,0	41,4	50,7	
tj04_A	J	157107,14	382402,14	1,50	44,7	42,1	36,7	45,9	
tj04_B	J	157107,14	382402,14	4,50	47,6	44,9	39,5	48,8	
tj04_C	J	157107,14	382402,14	7,50	49,7	47,0	41,6	50,8	
tk01_A	K	157128,61	382389,03	1,50	44,5	41,7	36,8	45,8	
tk01_B	K	157128,61	382389,03	4,50	46,8	44,0	39,3	48,2	
tk01_C	K	157128,61	382389,03	7,50	49,5	46,8	42,1	50,9	
tk02_A	K	157129,75	382384,49	1,50	42,8	39,9	35,7	44,3	
tk02_B	K	157129,75	382384,49	4,50	45,2	42,4	38,1	46,7	
tk02_C	K	157129,75	382384,49	7,50	47,1	44,2	40,1	48,7	
tk03_A	K	157120,13	382379,18	1,50	41,8	39,0	34,2	43,1	
tk03_B	K	157120,13	382379,18	4,50	44,6	41,9	36,9	45,9	
tk03_C	K	157120,13	382379,18	7,50	47,9	45,3	39,7	49,0	
tk04_A	K	157121,38	382386,99	1,50	39,8	37,0	32,2	41,1	
tk04_B	K	157121,38	382386,99	4,50	43,0	40,3	35,3	44,3	
tk04_C	K	157121,38	382386,99	7,50	46,0	43,3	38,1	47,2	
tl01_A	L	157143,95	382427,12	1,50	45,2	42,5	37,1	46,3	
tl01_B	L	157143,95	382427,12	4,50	47,3	44,7	39,2	48,5	
tl01_C	L	157143,95	382427,12	7,50	49,9	47,3	41,7	51,0	
tl02_A	L	157151,18	382426,18	1,50	45,3	42,7	37,4	46,6	
tl02_B	L	157151,18	382426,18	4,50	47,0	44,3	39,2	48,2	
tl02_C	L	157151,18	382426,18	7,50	49,3	46,6	41,7	50,6	
tl03_A	L	157153,77	382418,60	1,50	42,5	39,6	35,5	44,1	
tl03_B	L	157153,77	382418,60	4,50	45,3	42,5	38,3	46,9	
tl03_C	L	157153,77	382418,60	7,50	48,1	45,3	41,0	49,7	
tl04_A	L	157149,41	382417,18	1,50	40,9	38,1	33,7	42,4	
tl04_B	L	157149,41	382417,18	4,50	45,5	42,8	37,9	46,9	
tl04_C	L	157149,41	382417,18	7,50	47,6	44,9	39,5	48,7	
tm01_A	M	157154,48	382441,06	1,50	48,2	45,5	40,0	49,3	
tm01_B	M	157154,48	382441,06	4,50	49,8	47,2	41,6	50,9	
tm01_C	M	157154,48	382441,06	7,50	51,4	48,8	43,2	52,5	
tm02_A	M	157161,94	382443,74	1,50	45,9	43,2	37,9	47,0	
tm02_B	M	157161,94	382443,74	4,50	45,9	43,2	38,1	47,1	
tm02_C	M	157161,94	382443,74	7,50	48,1	45,3	40,4	49,4	
tm03_A	M	157164,01	382432,97	1,50	41,9	39,0	34,9	43,5	
tm03_B	M	157164,01	382432,97	4,50	44,3	41,4	37,4	45,9	
tm03_C	M	157164,01	382432,97	7,50	47,6	44,8	40,7	49,3	
tm04_A	M	157153,26	382433,33	1,50	45,1	42,4	37,0	46,3	
tm04_B	M	157153,26	382433,33	4,50	45,8	43,1	37,8	47,0	
tm04_C	M	157153,26	382433,33	7,50	47,3	44,7	39,3	48,5	
tn01_A	N	157167,53	382456,41	1,50	48,5	45,8	40,2	49,6	
tn01_B	N	157167,53	382456,41	4,50	49,9	47,3	41,7	51,0	
tn01_C	N	157167,53	382456,41	7,50	51,3	48,7	43,1	52,4	
tn02_A	N	157174,67	382459,12	1,50	49,1	46,5	41,0	50,3	
tn02_B	N	157174,67	382459,12	4,50	49,2	46,5	41,2	50,4	
tn02_C	N	157174,67	382459,12	7,50	50,9	48,2	43,1	52,2	
tn03_A	N	157177,02	382448,28	1,50	42,3	39,4	35,4	43,9	
tn03_B	N	157177,02	382448,28	4,50	44,9	42,0	37,9	46,5	
tn03_C	N	157177,02	382448,28	7,50	47,8	45,0	40,8	49,4	

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
tN04_A	N	157166,16	382448,56	1,50	46,1	43,4	38,0	47,2	
tN04_B	N	157166,16	382448,56	4,50	46,0	43,3	38,0	47,2	
tN04_C	N	157166,16	382448,56	7,50	47,5	44,8	39,5	48,7	
tO01_A	O	157181,87	382471,75	1,50	49,4	46,8	41,2	50,5	
tO01_B	O	157181,87	382471,75	4,50	50,9	48,3	42,7	52,0	
tO01_C	O	157181,87	382471,75	7,50	52,2	49,6	44,0	53,3	
tO02_A	O	157189,04	382470,55	1,50	45,9	43,2	38,0	47,1	
tO02_B	O	157189,04	382470,55	4,50	47,4	44,7	39,6	48,6	
tO02_C	O	157189,04	382470,55	7,50	49,4	46,7	41,7	50,7	
tO03_A	O	157191,47	382462,97	1,50	43,2	40,3	36,0	44,7	
tO03_B	O	157191,47	382462,97	4,50	45,4	42,6	38,2	46,9	
tO03_C	O	157191,47	382462,97	7,50	48,0	45,1	40,8	49,5	
tO04_A	O	157180,84	382467,02	1,50	47,9	45,3	39,7	49,0	
tO04_B	O	157180,84	382467,02	4,50	48,1	45,5	40,0	49,3	
tO04_C	O	157180,84	382467,02	7,50	49,4	46,7	41,3	50,5	
tP01_A	P	157192,55	382485,87	1,50	48,6	45,9	40,3	49,7	
tP01_B	P	157192,55	382485,87	4,50	49,9	47,3	41,7	51,0	
tP01_C	P	157192,55	382485,87	7,50	51,2	48,6	43,0	52,3	
tP02_A	P	157199,00	382485,52	1,50	43,9	41,2	36,1	45,2	
tP02_B	P	157199,00	382485,52	4,50	45,8	43,1	38,0	47,1	
tP02_C	P	157199,00	382485,52	7,50	48,4	45,6	40,7	49,6	
tP03_A	P	157202,48	382477,47	1,50	42,6	39,7	35,4	44,1	
tP03_B	P	157202,48	382477,47	4,50	44,5	41,7	37,3	46,0	
tP03_C	P	157202,48	382477,47	7,50	46,7	43,9	39,6	48,2	
tP04_A	P	157195,03	382478,39	1,50	47,8	45,1	39,6	48,9	
tP04_B	P	157195,03	382478,39	4,50	49,1	46,5	40,9	50,2	
tP04_C	P	157195,03	382478,39	7,50	50,2	47,6	42,0	51,3	
tQ01_A	Q	157203,04	382498,21	1,50	47,4	44,8	39,2	48,5	
tQ01_B	Q	157203,04	382498,21	4,50	50,1	47,4	41,8	51,1	
tQ01_C	Q	157203,04	382498,21	7,50	51,9	49,2	43,6	53,0	
tQ02_A	Q	157209,70	382497,69	1,50	46,0	43,2	38,2	47,2	
tQ02_B	Q	157209,70	382497,69	4,50	48,2	45,5	40,4	49,5	
tQ02_C	Q	157209,70	382497,69	7,50	50,5	47,8	42,9	51,9	
tQ03_A	Q	157213,00	382489,86	1,50	45,2	42,4	37,9	46,7	
tQ03_B	Q	157213,00	382489,86	4,50	46,9	44,1	39,6	48,4	
tQ03_C	Q	157213,00	382489,86	7,50	48,7	45,9	41,6	50,2	
tQ04_A	Q	157205,58	382490,69	1,50	45,6	42,9	37,6	46,8	
tQ04_B	Q	157205,58	382490,69	4,50	46,9	44,2	38,8	48,0	
tQ04_C	Q	157205,58	382490,69	7,50	48,4	45,7	40,3	49,5	
tR01_A	R	157227,44	382526,94	1,50	44,7	42,0	36,4	45,8	
tR01_B	R	157227,44	382526,94	4,50	48,9	46,2	40,6	49,9	
tR01_C	R	157227,44	382526,94	7,50	51,2	48,6	42,9	52,3	
tR02_A	R	157234,95	382525,84	1,50	45,1	42,4	37,1	46,3	
tR02_B	R	157234,95	382525,84	4,50	47,5	44,8	39,6	48,7	
tR02_C	R	157234,95	382525,84	7,50	49,6	46,9	41,7	50,8	
tR03_A	R	157237,22	382518,37	1,50	44,3	41,5	37,3	45,9	
tR03_B	R	157237,22	382518,37	4,50	46,0	43,1	38,8	47,5	
tR03_C	R	157237,22	382518,37	7,50	47,8	45,0	40,7	49,3	
tR04_A	R	157229,12	382520,29	1,50	42,5	39,7	34,8	43,8	
tR04_B	R	157229,12	382520,29	4,50	44,3	41,5	36,5	45,5	
tR04_C	R	157229,12	382520,29	7,50	47,0	44,3	39,2	48,3	
tS01_A	S	157238,25	382539,66	1,50	45,5	42,8	37,2	46,6	
tS01_B	S	157238,25	382539,66	4,50	49,6	47,0	41,3	50,7	
tS01_C	S	157238,25	382539,66	7,50	51,7	49,0	43,4	52,7	
tS02_A	S	157245,44	382538,71	1,50	48,8	46,1	40,9	50,0	
tS02_B	S	157245,44	382538,71	4,50	50,9	48,2	42,9	52,1	
tS02_C	S	157245,44	382538,71	7,50	52,3	49,6	44,4	53,5	
tS03_A	S	157248,16	382531,26	1,50	46,9	44,1	39,2	48,2	
tS03_B	S	157248,16	382531,26	4,50	47,9	45,2	40,4	49,3	
tS03_C	S	157248,16	382531,26	7,50	48,8	46,1	41,3	50,2	
tS04_A	S	157239,66	382533,12	1,50	43,5	40,8	35,4	44,6	
tS04_B	S	157239,66	382533,12	4,50	46,4	43,7	38,3	47,5	
tS04_C	S	157239,66	382533,12	7,50	48,8	46,2	40,7	50,0	
tT01_A	T	157269,69	382521,19	1,50	48,3	45,6	40,5	49,5	
tT01_B	T	157269,69	382521,19	4,50	49,8	47,0	42,0	51,0	
tT01_C	T	157269,69	382521,19	7,50	50,9	48,2	43,2	52,2	
tT02_A	T	157265,99	382515,62	1,50	42,1	39,2	35,0	43,6	
tT02_B	T	157265,99	382515,62	4,50	44,8	42,0	37,4	46,2	

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
tT02_C	T	157265,99	382515,62	7,50	46,9	44,1	39,4	48,3	
tT03_A	T	157262,00	382523,39	1,50	43,3	40,6	35,4	44,5	
tT03_B	T	157262,00	382523,39	4,50	45,5	42,8	37,6	46,7	
tT03_C	T	157262,00	382523,39	7,50	47,9	45,3	40,0	49,1	
tT04_A	T	157267,37	382528,69	1,50	49,4	46,7	41,4	50,6	
tT04_B	T	157267,37	382528,69	4,50	50,7	48,0	42,8	51,9	
tT04_C	T	157267,37	382528,69	7,50	51,8	49,2	44,0	53,1	
tU01_A	U	157265,95	382493,25	1,50	41,8	38,9	34,5	43,3	
tU01_B	U	157265,95	382493,25	4,50	45,3	42,5	37,7	46,6	
tU01_C	U	157265,95	382493,25	7,50	47,4	44,6	39,9	48,7	
tU02_A	U	157262,19	382486,59	1,50	44,4	41,5	37,1	45,8	
tU02_B	U	157262,19	382486,59	4,50	45,4	42,6	38,1	46,9	
tU02_C	U	157262,19	382486,59	7,50	46,9	44,2	39,6	48,4	
tU03_A	U	157253,45	382493,35	1,50	44,8	42,1	37,0	46,1	
tU03_B	U	157253,45	382493,35	4,50	46,4	43,7	38,5	47,6	
tU03_C	U	157253,45	382493,35	7,50	47,6	44,9	39,6	48,8	
tU04_A	U	157262,79	382500,14	1,50	44,5	41,7	37,2	46,0	
tU04_B	U	157262,79	382500,14	4,50	46,2	43,5	38,5	47,5	
tU04_C	U	157262,79	382500,14	7,50	48,2	45,5	40,5	49,5	
tV01_A	V	157267,93	382471,20	1,50	41,8	38,9	34,8	43,3	
tV01_B	V	157267,93	382471,20	4,50	44,4	41,5	37,2	45,9	
tV01_C	V	157267,93	382471,20	7,50	47,0	44,2	39,9	48,6	
tV02_A	V	157265,60	382463,93	1,50	44,0	41,1	37,2	45,6	
tV02_B	V	157265,60	382463,93	4,50	46,6	43,7	39,6	48,2	
tV02_C	V	157265,60	382463,93	7,50	48,4	45,6	41,4	50,0	
tV03_A	V	157255,68	382468,73	1,50	42,5	39,6	35,1	43,9	
tV03_B	V	157255,68	382468,73	4,50	44,3	41,5	36,8	45,7	
tV03_C	V	157255,68	382468,73	7,50	45,5	42,8	37,6	46,8	
tV04_A	V	157263,18	382477,27	1,50	38,9	36,0	31,7	40,4	
tV04_B	V	157263,18	382477,27	4,50	41,5	38,7	33,9	42,9	
tV04_C	V	157263,18	382477,27	7,50	44,5	41,8	36,9	45,8	
tW01_A	W	157296,90	382473,48	1,50	49,7	47,0	41,9	51,0	
tW01_B	W	157296,90	382473,48	4,50	51,5	48,7	43,8	52,8	
tW01_C	W	157296,90	382473,48	7,50	52,4	49,7	44,9	53,8	
tW02_A	W	157290,08	382467,79	1,50	44,3	41,4	37,2	45,8	
tW02_B	W	157290,08	382467,79	4,50	48,5	45,7	41,2	49,9	
tW02_C	W	157290,08	382467,79	7,50	50,1	47,3	42,8	51,5	
tW03_A	W	157284,32	382470,18	1,50	41,9	39,0	35,0	43,5	
tW03_B	W	157284,32	382470,18	4,50	44,2	41,3	37,0	45,7	
tW03_C	W	157284,32	382470,18	7,50	46,2	43,4	38,8	47,6	
tW04_A	W	157289,52	382475,88	1,50	48,1	45,4	40,2	49,3	
tW04_B	W	157289,52	382475,88	4,50	48,9	46,2	41,0	50,1	
tW04_C	W	157289,52	382475,88	7,50	49,9	47,2	42,1	51,2	
tX01_A	X	157293,95	382490,37	1,50	51,3	48,6	43,3	52,5	
tX01_B	X	157293,95	382490,37	4,50	52,4	49,7	44,6	53,7	
tX01_C	X	157293,95	382490,37	7,50	53,2	50,5	45,4	54,5	
tX02_A	X	157285,38	382483,33	1,50	42,0	39,0	35,1	43,6	
tX02_B	X	157285,38	382483,33	4,50	45,0	42,2	37,8	46,5	
tX02_C	X	157285,38	382483,33	7,50	46,7	43,8	39,4	48,1	
tX03_A	X	157281,46	382489,93	1,50	41,8	38,9	34,8	43,4	
tX03_B	X	157281,46	382489,93	4,50	43,8	40,9	36,5	45,3	
tX03_C	X	157281,46	382489,93	7,50	45,7	42,9	38,4	47,2	
tX04_A	X	157285,21	382496,89	1,50	43,5	40,7	35,8	44,8	
tX04_B	X	157285,21	382496,89	4,50	49,0	46,4	41,1	50,2	
tX04_C	X	157285,21	382496,89	7,50	50,2	47,5	42,3	51,4	
tY01_A	Y	157295,50	382509,04	1,50	51,1	48,4	43,1	52,3	
tY01_B	Y	157295,50	382509,04	4,50	52,2	49,5	44,4	53,4	
tY01_C	Y	157295,50	382509,04	7,50	53,2	50,5	45,3	54,4	
tY02_A	Y	157285,68	382504,23	1,50	42,2	39,3	34,9	43,6	
tY02_B	Y	157285,68	382504,23	4,50	45,6	42,8	38,1	47,0	
tY02_C	Y	157285,68	382504,23	7,50	47,2	44,5	39,8	48,6	
tY03_A	Y	157283,27	382511,64	1,50	46,5	43,8	38,4	47,6	
tY03_B	Y	157283,27	382511,64	4,50	47,9	45,2	39,8	49,0	
tY03_C	Y	157283,27	382511,64	7,50	49,0	46,3	40,9	50,2	
tY04_A	Y	157288,28	382517,54	1,50	45,9	43,1	37,9	47,1	
tY04_B	Y	157288,28	382517,54	4,50	52,3	49,6	44,4	53,5	
tY04_C	Y	157288,28	382517,54	7,50	53,2	50,5	45,3	54,4	
tZ01_A	Z	157334,41	382481,33	1,50	51,3	48,6	43,1	52,4	

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
tZ01_B	Z	157334,41	382481,33	4,50	52,9	50,2	44,8	54,1	
tZ01_C	Z	157334,41	382481,33	7,50	54,6	51,9	46,6	55,8	
tZ02_A	Z	157331,21	382476,28	1,50	46,9	44,1	39,6	48,4	
tZ02_B	Z	157331,21	382476,28	4,50	49,7	46,9	42,3	51,1	
tZ02_C	Z	157331,21	382476,28	7,50	52,1	49,4	44,6	53,5	
tZ03_A	Z	157322,08	382477,22	1,50	48,6	45,9	40,8	49,9	
tZ03_B	Z	157322,08	382477,22	4,50	48,9	46,2	41,0	50,1	
tZ03_C	Z	157322,08	382477,22	7,50	49,6	46,9	41,7	50,8	
tZ04_A	Z	157326,83	382483,27	1,50	53,1	50,4	44,8	54,2	
tZ04_B	Z	157326,83	382483,27	4,50	53,8	51,1	45,5	54,9	
tZ04_C	Z	157326,83	382483,27	7,50	54,6	52,0	46,4	55,7	
tZA01_A	ZA	157370,56	382504,31	1,50	50,8	48,1	42,8	52,0	
tZA01_B	ZA	157370,56	382504,31	4,50	58,6	55,9	50,2	59,6	
tZA01_C	ZA	157370,56	382504,31	7,50	59,0	56,3	50,6	60,0	
tZA02_A	ZA	157362,21	382496,44	1,50	49,3	46,5	41,6	50,6	
tZA02_B	ZA	157362,21	382496,44	4,50	55,1	52,4	46,9	56,2	
tZA02_C	ZA	157362,21	382496,44	7,50	57,1	54,4	48,9	58,2	
tZA03_A	ZA	157355,31	382487,20	1,50	48,2	45,5	40,7	49,6	
tZA03_B	ZA	157355,31	382487,20	4,50	53,7	51,0	45,7	54,9	
tZA03_C	ZA	157355,31	382487,20	7,50	56,0	53,3	48,0	57,2	
tZA04_A	ZA	157349,41	382488,37	1,50	45,2	42,4	37,7	46,6	
tZA04_B	ZA	157349,41	382488,37	4,50	45,5	42,7	38,1	46,9	
tZA04_C	ZA	157349,41	382488,37	7,50	47,3	44,5	39,5	48,5	
tZA05_A	ZA	157348,88	382496,82	1,50	52,8	50,2	44,5	53,9	
tZA05_B	ZA	157348,88	382496,82	4,50	54,1	51,4	45,7	55,1	
tZA05_C	ZA	157348,88	382496,82	7,50	54,9	52,2	46,4	55,9	
tZA06_A	ZA	157360,18	382509,49	1,50	55,5	52,8	47,0	56,5	
tZA06_B	ZA	157360,18	382509,49	4,50	56,8	54,2	48,3	57,8	
tZA06_C	ZA	157360,18	382509,49	7,50	57,3	54,6	48,7	58,3	
tZA07_A	ZA	157368,35	382510,34	1,50	61,1	58,4	52,5	62,1	
tZA07_B	ZA	157368,35	382510,34	4,50	62,4	59,7	53,8	63,3	
tZA07_C	ZA	157368,35	382510,34	7,50	62,5	59,9	54,0	63,5	