

Greenstone Real Estate B.V.
t.a.v. de heer D. Rutten
Parade 15
5211 KL 's-Hertogenbosch

datum 26 maart 2021
uw brief van
uw kenmerk
projectnummer 464053
onderwerp quickscan trillingen woningbouwplan Helvoirtseweg 207a te Vught

Geachte heer Rutten,

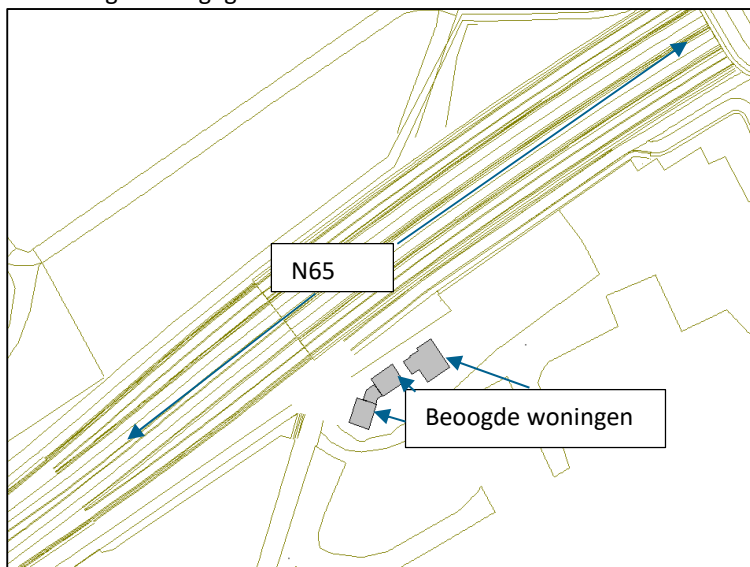
Bijgevoegd treft u het verloop en resultaten van het door ons uitgevoerde onderzoek naar trillingen op het beoogde woningplan Helvoirtseweg 207a te Vught, gelegen in de nabijheid van de N65.

Doel/context

In verband met de bestemmingsplanprocedure voor het woningbouwplan Helvoirtseweg 207a te Vught is een quickscan trillingen uitgevoerd naar de te verwachten trillingen vanwege (zwaar)verkeer op nabijgelegen N65, waarbij rekening is gehouden met voorgenomen wegaanpassingen (bestemmingsplan N65 Vught, vastgesteld 14 mei 2020).

Situatie

De locatie van het woningbouwplan en de N65 in voorgenomen gewijzigde situatie is in onderstaande afbeelding 1 weergegeven.



Afbeelding 1: locatie woningbouwplan Helvoirtseweg 207a Vught en nieuwe wegprofiel N65

contactpersoon: Vincent Huizer
e-mail: vincent.huizer@anteagroup.nl
bijlage(n): zoals genoemd

T 06 20 49 51 15

goedkeuring:

De kleinste afstand tot de beoogde woningen en het midden van de dichtstbijzijnde rijbaan bedraagt circa 24 meter.

Toetsingskader

Voor trillingen geldt geen wetgeving. Wel zijn er beoordelingscriteria opgenomen in de publicatie van de Stichting Bouw Research: Trillingsrichtlijn SBR. Voor de beoordeling van de in dit onderzoek geprognoseerde trillingsniveaus zijn derhalve de toetsingscriteria uit de SBR Trillingsrichtlijn gehanteerd. Er is hiertoe gebruik gemaakt van de in 2002 door de Stichting Bouwresearch (SBR) gepubliceerde richtlijn deel B. Dit deel gaat over het meten en beoordelen van trillingen met het oog op mogelijke Hinder voor Personen.

Onder hinder voor mensen in gebouwen wordt in deze richtlijn verstaan:

- waarneming van trillingen waardoor verstoring kan optreden van activiteiten of processen die rust en/of concentratie behoeven;
- waarneming van trillingen met een zodanige sterkte dat bepaalde activiteiten fysiek worden belemmerd of verstoord.

In genoemde richtlijn zijn streefwaarden gedefinieerd voor het $V_{\text{eff,max}}$ (de hoogst optredende trillingssterkte) en het V_{per} (tijdsgemiddelde trillingsniveau).

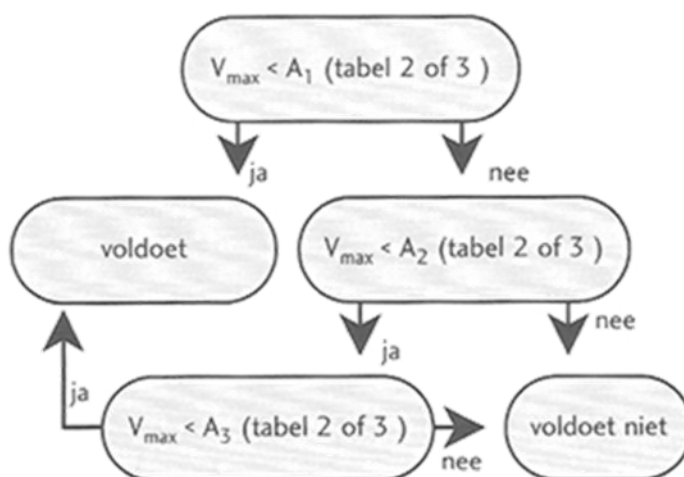
De streefwaarden hangen af van de aard van de trillingen en van het feit of sprake is van een 'bestaande' of 'nieuwe situatie' en gelden voor het trillingsniveau op de vloer van de woning.

De door de verkeerspassages veroorzaakte trillingen vallen onder de noemer van 'herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd (weg- en railverkeer)' zoals beschreven in paragraaf 10.5.3 van de SBR richtlijn. De SBR richtlijn maakt vervolgens onderscheid tussen een 'bestaande' en een 'nieuwe situatie'. De streefwaarden voor een 'nieuwe situatie' zijn lager dan de streefwaarden voor een 'bestaande situatie'. Wat exact onder een 'bestaande situatie' dan wel een 'nieuwe situatie' valt wordt in de SBR richtlijn niet verder omkaderd. In onderstaande tabel zijn de streefwaarden voor een 'nieuwe situatie' (hier van toepassing) weergegeven.

Tabel 1: streefwaarden voor herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd voor nieuwe situaties

Gebouwfunctie	dag en avond			nacht		
	A ₁	A ₂	A ₃	A ₁	A ₂	A ₃
wonen	0,1	0,4	0,05	0,1	0,2	0,05

De procedure voor de beoordeling van $V_{\max}$ en V_{per} is in het onderstaande stroomschema aangegeven.



Prognose van trillingen

Om een indruk te verkrijgen van de verwachte trillingsniveaus in het plangebied hebben we indicatieve berekeningen uitgevoerd met de Software Geomilieu, module trillingen. De berekeningen zijn gebaseerd op de empirische formule van Barkan:

$$V(x) = V(x_0) * \left(\frac{x_0}{x}\right)^n * e^{-a(x-x_0)}$$

Voor de berekeningen is uitgegaan van passages van goederentreinen en zware locomotieven op het spoor. Hierin zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- trillingsbronsterkte $V_{\max}$ vanwege verkeer op de N65: 0,058 mm/s op 22,5 meter afstand, gebaseerd op de trillingsprognose voor het vastgestelde bestemmingsplan N65 Vught (rapport Trilling prognose reconstructie N65 te Vught, Royal Haskoning DHV, BH2010IBRP01F02_20200220_N65_trillingen, 20-2-2020; voor de bepaling van de bronsterkte is uitgegaan van de prognoses voor het adres Boslaan 11 (in de nabijheid van het plangebied gelegen), waarbij de bronsterkte in het maaiveld is bepaald door te corrigeren voor overdracht van maaiveld naar fundering (overdrachtsfactor van 0,7) en te corrigeren voor de opslingering in de vloer (vergrotingsfactor van 2,8 (houten vloer in woning Boslaan 11); gehanteerde factoren zijn overeenkomstig CUR 166;
- standaard geometrische uitbreidingsfactor van 0,3 (default waarde voor een lijnbron);
- aanname van de bodemdemping op basis van een zandachtige ondergrond, gebaseerd op database Geomilieu module trillingen;
- bouwwijze beoogde woningen beton/betonvloeren; overeenkomstig CUR 166 is hiervoor rekening gehouden met een overdrachtsfactor van 0,7 van ondergrond naar fundering en een dynamische vergrotingsfactor van 1,8.

Alle invoergegevens zijn weergegeven in bijlage 1.

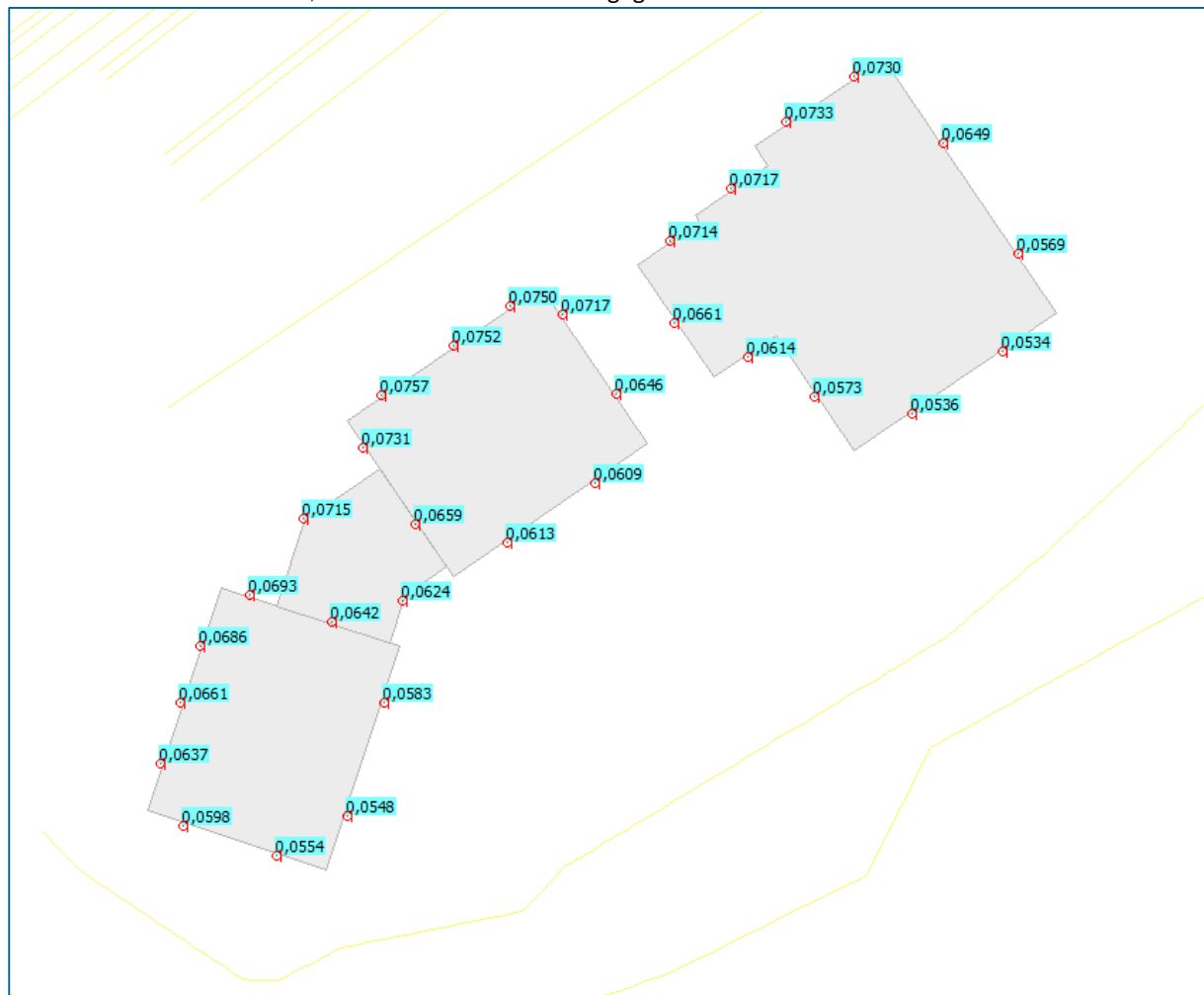
Met de aldus uitgevoerde berekeningen is het $V_{\text{eff, max}}$ bepaald op een aantal rekenpunten op de beoogde woningen.

Resultaten

Een overzicht van de berekeningsresultaten is weergegeven in bijlage 2 ($V_{\text{eff,max}}$) en hieronder samengevat.

$V_{\text{eff,max}}$

Het indicatief berekende $V_{\text{eff,max}}$ is in onderstaande weergegeven.



Afbeelding 2: indicatief berekende trillingsniveau $V_{\text{eff,max}}$

Uit de resultaten volgt dat het hoogst berekende trillingsniveau $V_{\text{eff,max}}$ 0,076 bedraagt. Dit is lager dan de streefwaarde A1 van 0,1 volgens de SBR richtlijn deel B. Er wordt daarmee aan de toetsingscriteria van de SBR richtlijn voldaan. Een verhoogde kans op hinder vanwege trillingen door wegverkeer op de (gewijzigde) N65 is daarmee voor beoogde woningen in voldoende mate uit te sluiten.

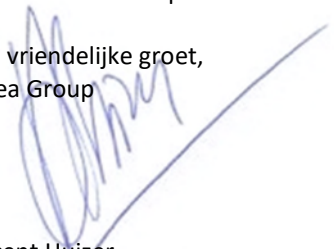
464053
blad 5 van 5

Conclusies en aanbevelingen

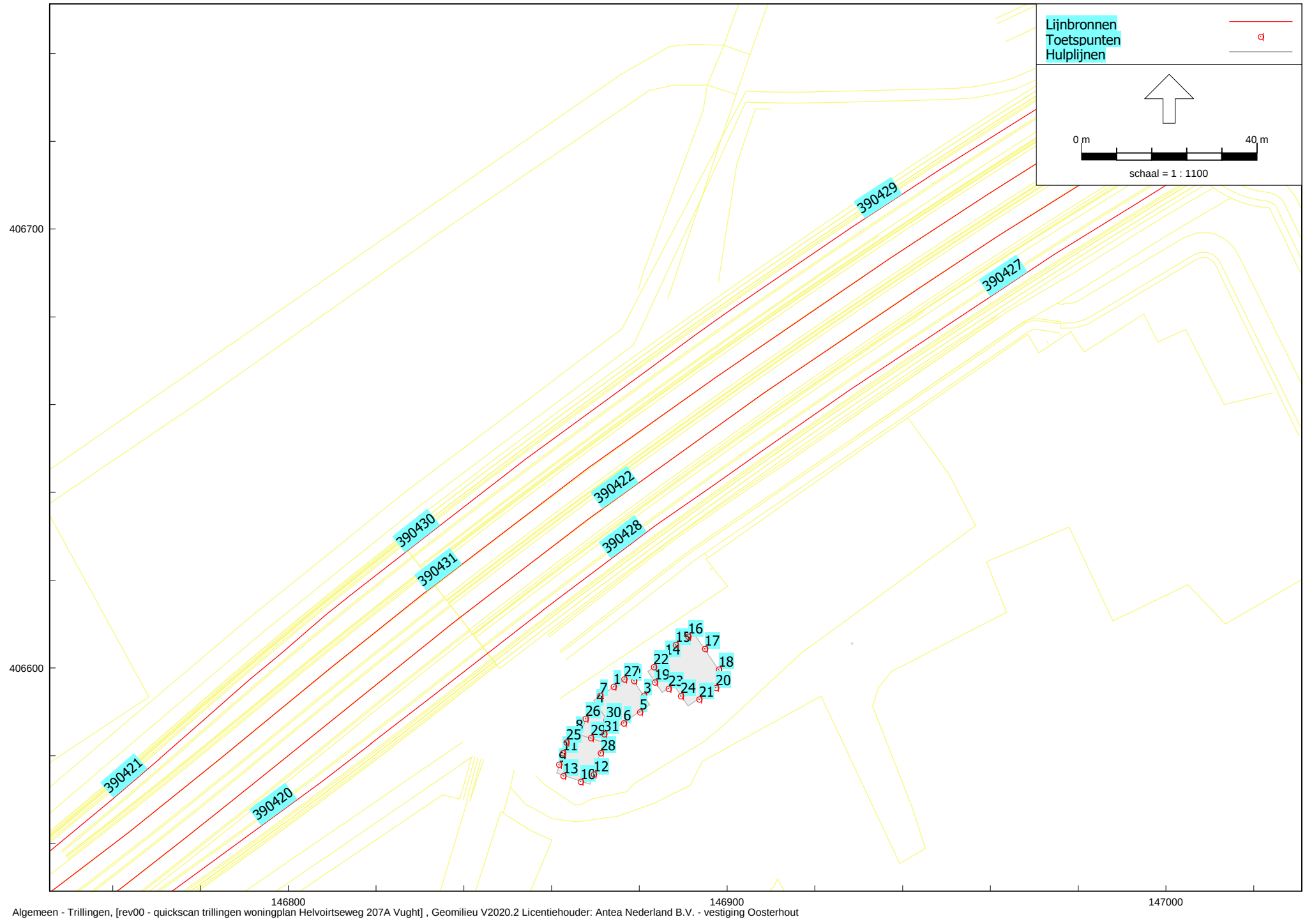
Uit het uitgevoerde indicatieve onderzoek volgt dat wordt voldaan aan de streef- en grenswaarden die volgen uit de SBR richtlijn deel B. Een verhoogde kans op trillingshinder op beoogde woningen is daarom in voldoende mate uit te sluiten.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
Antea Group



Vincent Huizer
Expert Geluid en Trillingen



quickscan trillingen woningbouwplan Helvoirtseweg 207a Vught
invoergegevens indicatieve berekeningen

464053
bijlage 1.2

Model: quickscan trillingen woningbouwplan Helvoirtseweg 207a Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Algemeen - Trillingen

ItemID	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	LvM_mm/s 1	LvM_mm/s 2	LvM_mm/s 4	LvM_mm/s 8	LvM_mm/s 16	LvM_mm/s 31	LvM_mm/s 63
390402	Polylijn	146460,48	406356,32	146386,51	406305,72	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390403	Polylijn	146467,86	406344,64	146398,50	406295,52	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390404	Polylijn	147236,90	406890,21	147168,40	406849,69	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390405	Polylijn	146678,52	406506,29	146747,01	406559,40	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390406	Polylijn	146735,97	406523,55	146761,69	406540,50	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390407	Polylijn	147382,48	406983,58	147240,09	406886,14	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390408	Polylijn	147387,54	406975,63	147468,97	407031,89	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390409	Polylijn	147463,31	407039,31	147382,66	406983,61	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390410	Polylijn	146732,90	406527,77	146757,66	406546,61	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390411	Polylijn	146467,66	406344,96	146732,91	406527,78	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390412	Polylijn	147240,08	406886,11	147037,29	406755,10	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390413	Polylijn	147295,42	406912,65	147387,46	406975,60	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390414	Polylijn	147023,49	406746,96	147010,74	406739,36	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390415	Polylijn	147041,96	406747,09	147295,43	406912,64	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390416	Polylijn	147298,41	406907,81	147216,25	406847,92	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390417	Polylijn	147132,56	406789,93	147047,06	406737,48	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390418	Polylijn	147168,40	406849,69	147159,03	406843,20	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390419	Polylijn	147101,64	406805,57	147031,47	406764,07	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390420	Polylijn	146761,69	406540,50	146833,66	406594,18	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390421	Polylijn	146747,01	406559,40	146780,90	406588,32	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390422	Polylijn	146757,66	406546,61	147000,53	406722,57	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390423	Polylijn	146681,49	406502,01	146462,19	406354,22	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390424	Polylijn	147159,03	406843,20	147101,64	406805,57	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390425	Polylijn	147175,90	406818,68	147132,56	406789,93	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390426	Polylijn	147216,25	406847,92	147175,90	406818,68	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390427	Polylijn	146923,01	406659,92	147006,21	406713,85	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390428	Polylijn	146833,66	406594,18	146923,01	406659,92	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390429	Polylijn	146882,26	406668,17	146990,52	406739,95	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390430	Polylijn	146780,90	406588,32	146882,26	406668,17	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390431	Polylijn	146995,89	406730,66	146681,44	406502,01	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075
390432	Polylijn	147015,24	406731,51	147028,09	406739,06	--	0,0021	0,0210	0,0421	0,0298	0,0149	0,0075

quickscan trillingen woningbouwplan Helvoirtseweg 207a Vught
invoergegevens indicatieve berekeningen

464053
bijlage 1.2

Model: quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Algemeen - Trillingen

ItemID	LvM_mm/s 125	LvM_mm/s 250	LvM_mm/s Totaal	n 1	n 2	n 4	n 8	n 16	n 31	n 63	n 125	n 250
390402	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390403	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390404	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390405	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390406	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390407	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390408	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390409	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390410	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390411	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390412	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390413	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390414	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390415	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390416	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390417	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390418	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390419	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390420	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390421	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390422	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390423	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390424	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390425	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390426	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390427	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390428	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390429	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390430	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390431	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
390432	--	--	0,0582	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300

quicksan trillingen woningbouwplan Helvoirtseweg 207a Vught
invoergegevens indicatieve berekeningen

464053
bijlage 1.3

Model: quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Algemeen - Trillingen

Naam	Omschr.	Bouw	Functie	CHgeb. 1	CHgeb. 2	CHgeb. 4	CHgeb. 8	CHgeb. 16	CHgeb. 31	CHgeb. 63	CHgeb. 125	CHgeb. 250	CHfnd 1	CHfnd 2	CHfnd 4
1	Gebouw 2 WM	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
2	Gebouw 2 NW	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
3	Gebouw 2 NO	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
4	Gebouw 2 ZW	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
5	Gebouw 2 ZO	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
6	Gebouw 2 ZW	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
7	Gebouw 2 WZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
8	Gebouw 3 NW	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
9	Gebouw 3 WZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
10	Gebouw 3 ZO	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
11	Gebouw 3 WM	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
12	Gebouw 3 OZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
13	Gebouw 3 ZW	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
14	Gebouw 1 WZ1	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
15	Gebouw 1 WN1	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
16	Gebouw 1 WN2	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
17	Gebouw ON	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
18	Gebouw 1 OZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
19	Gebouw 1 WW	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
20	Gebouw 1 ZN	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
21	Gebouw 1 ZZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
22	Gebouw 1 WZ2	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
23	Gebouw 1 WM	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
24	Gebouw 1 WZ	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
25	Gebouw 3 WN	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
26	Tussengebouw voorzijde	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
27	Gebouw 2 WN	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
28	Gebouw 3 ON	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
29	Gebouw 3 NO	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
30	Gebouw 2 ZO	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70
31	Tussengebouw achterzijde	Categorie 2	Wonen	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,70	0,70	0,70

quickscan trillingen woningbouwplan Helvoirtseweg 207a Vught
invoergegevens indicatieve berekeningen

464053
bijlage 1.3

Model: quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Algemeen - Trillingen

Naam	CHfnd 8	CHfnd 16	CHfnd 31	CHfnd 63	CHfnd 125	CHfnd 250
1	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
2	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
3	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
4	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
5	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
6	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
7	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
8	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
9	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
10	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
11	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
12	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
13	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
14	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
15	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
16	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
17	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
18	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
19	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
20	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
21	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
22	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
23	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
24	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
25	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
26	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
27	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
28	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
29	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
30	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
31	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70

quickscan trillingen woningbouwplan Helvoirtseweg 207a Vught
invoergegevens indicatieve berekeningen

464053
bijlage 1.4

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught

Model eigenschap

Omschrijving	quickscan trillingen woningplan Helvoirtseweg 207A Vught
Verantwoordelijke	d13740
Rekenmethode	#2 Algemeen Trillingen
Aangemaakt door	d13740 op 26-3-2021
Laatst ingezien door	d13740 op 26-3-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
α [1/m]	0,000 / 0,000 / 0,010 / 0,010 / 0,020 / 0,040 / 0,080 / 0,160 / 0,320

quickscan trillingen woningbouwplan Helvoirtseweg 207a Vught
resultaten indicatieve berekeningen

464053
bijlage 2

Rapport: Resultatentabel[mm/s]
Model: quickscan trillingen woningbouwplan Helvoirtseweg 207A Vught
Resultatentabel totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam	Omschrijving	Gebruiksfunctie	Bovenbouw	Vmax1	Vmax2	Vmax4	Vmax8	Vmax16	Vmax31	Vmax63	Vmax125	Vmax250	Vmax
1	Gebouw 2 WM	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0028	0,0273	0,0548	0,0384	0,0188	0,0091	0,0000	0,0000	0,0752
2	Gebouw 2 NW	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0263	0,0527	0,0363	0,0171	0,0077	0,0000	0,0000	0,0717
3	Gebouw 2 NO	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0241	0,0484	0,0320	0,0139	0,0053	0,0000	0,0000	0,0646
4	Gebouw 2 ZW	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0267	0,0535	0,0371	0,0178	0,0082	0,0000	0,0000	0,0731
5	Gebouw 2 ZO	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0230	0,0461	0,0297	0,0123	0,0043	0,0000	0,0000	0,0609
6	Gebouw 2 ZW	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0231	0,0463	0,0299	0,0125	0,0044	0,0000	0,0000	0,0613
7	Gebouw 2 WZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0028	0,0275	0,0551	0,0387	0,0190	0,0093	0,0000	0,0000	0,0757
8	Gebouw 3 NW	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0256	0,0512	0,0348	0,0160	0,0068	0,0000	0,0000	0,0693
9	Gebouw 3 WZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0239	0,0478	0,0314	0,0135	0,0051	0,0000	0,0000	0,0637
10	Gebouw 3 ZO	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0024	0,0212	0,0426	0,0263	0,0100	0,0029	0,0000	0,0000	0,0554
11	Gebouw 3 WM	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0246	0,0493	0,0329	0,0146	0,0058	0,0000	0,0000	0,0661
12	Gebouw 3 OZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0024	0,0210	0,0422	0,0259	0,0098	0,0028	0,0000	0,0000	0,0548
13	Gebouw 3 ZW	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0226	0,0454	0,0290	0,0119	0,0040	0,0000	0,0000	0,0598
14	Gebouw 1 WZ1	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0263	0,0527	0,0363	0,0171	0,0077	0,0000	0,0000	0,0717
15	Gebouw 1 WN1	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0268	0,0537	0,0372	0,0179	0,0083	0,0000	0,0000	0,0733
16	Gebouw 1 WN2	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0267	0,0535	0,0370	0,0177	0,0082	0,0000	0,0000	0,0730
17	Gebouw ON	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0242	0,0486	0,0322	0,0141	0,0054	0,0000	0,0000	0,0649
18	Gebouw 1 OZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0217	0,0435	0,0272	0,0106	0,0033	0,0000	0,0000	0,0569
19	Gebouw 1 WW	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0246	0,0493	0,0329	0,0146	0,0058	0,0000	0,0000	0,0661
20	Gebouw 1 ZN	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0024	0,0206	0,0412	0,0250	0,0092	0,0025	0,0000	0,0000	0,0534
21	Gebouw 1 ZZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0024	0,0207	0,0414	0,0252	0,0093	0,0026	0,0000	0,0000	0,0536
22	Gebouw 1 WZ2	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0262	0,0525	0,0361	0,0170	0,0076	0,0000	0,0000	0,0714
23	Gebouw 1 WM	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0231	0,0464	0,0300	0,0125	0,0044	0,0000	0,0000	0,0614
24	Gebouw 1 WZ	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0219	0,0438	0,0275	0,0108	0,0034	0,0000	0,0000	0,0573
25	Gebouw 3 WN	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0253	0,0508	0,0344	0,0157	0,0066	0,0000	0,0000	0,0686
26	Tussengebouw voorzijde	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0027	0,0262	0,0525	0,0361	0,0170	0,0076	0,0000	0,0000	0,0715
27	Gebouw 2 WN	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0028	0,0272	0,0546	0,0382	0,0186	0,0089	0,0000	0,0000	0,0750
28	Gebouw 3 ON	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0222	0,0444	0,0281	0,0112	0,0036	0,0000	0,0000	0,0583
29	Gebouw 3 NO	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0240	0,0481	0,0317	0,0137	0,0052	0,0000	0,0000	0,0642
30	Gebouw 2 ZO	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0026	0,0245	0,0492	0,0327	0,0145	0,0057	0,0000	0,0000	0,0659
31	Tussengebouw achterzijde	Categorie 2	Wonen	0,0000	0,0025	0,0234	0,0470	0,0306	0,0130	0,0047	0,0000	0,0000	0,0624