

Bijlage 4: Referentie metingen trillingen

Het aspect trillingen wordt bepaald door de passages van de zware voertuigen. Aan het zwaar verkeer over de N489 zijn ter hoogte van de Groeneweg metingen uitgevoerd. De snelheid van het verkeer bedraagt circa 80 kmh de langsvlakheid van de weg is goed. Onderstaand zijn enkele foto's van de referentiemetingen weergegeven. Het meetpunt ligt op 15 m van het hart van de dichtstbijzijnde rijbaan en 19 m van de tweede rijbaan met het verkeer in tegengestelde richting.



Afbeelding 2: meetopstelling N489.

Alle trillingsmetingen zijn conform de SBR B richtlijn "hinder voor personen in gebouwen" verricht met een vibra meetsysteem. Het vibra meetsysteem is tijdens de metingen met een sensor die drie richtingen registreerd uitgerust. De sensor is op een 60 cm stalen pen die in de bodem zit bevestigd. Er zijn 52 passages metingen verricht.

In tabel 8 zijn de meetgegevens samengevat weergegeven.

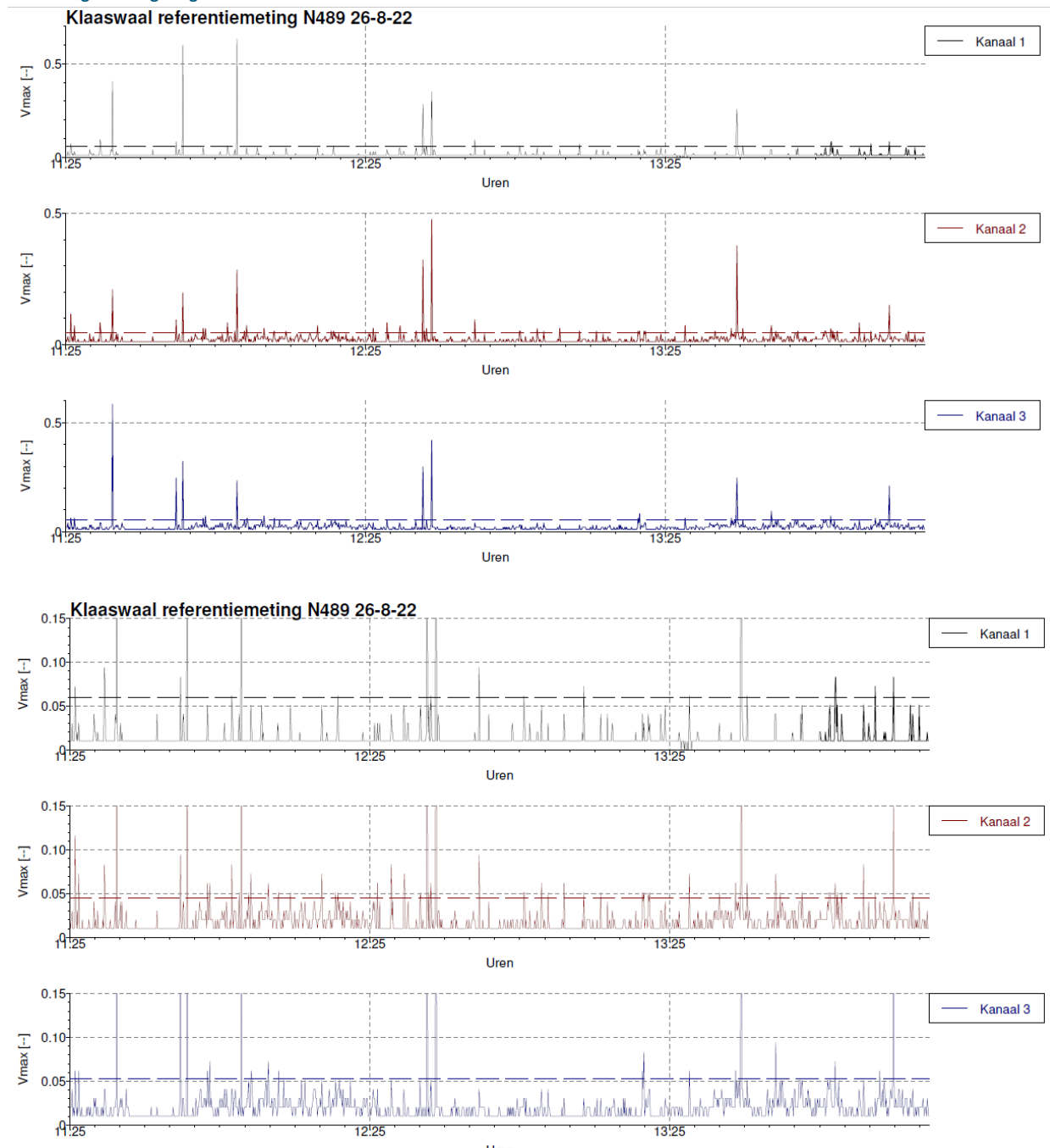
Tabel 8: trillingsnelheid in maaiveld.

Meetpunt	MP1
	Alle 55 passages
V_{per} [--] (Gemiddeld verticale $V_{max,eff}$)	Verticaal $Z < 0,05$ Horizontaal dwars op weg $Y < 0,05$ Horizontaal parallel aan weg $X < 0,03$
V_{max} [--] (Maximum verticale $V_{max,eff}$)*	Verticaal $Z < 0,09$ Horizontaal dwars op weg $Y < 0,09$ Horizontaal parallel aan weg $X < 0,06$

De maatgevende verticale maximale trillingsnelheid V_{max} bedraagt ter hoogte van meetpunt 1 maximaal 0,09 [--].

In afbeelding 3 zijn de ruwe meetdata grafisch weergegeven.

Afbeelding 3: weergave grafische meetdata



In tabel 9 zijn de numerieke waarden van de passages van het zwaar verkeer weergegeven.

Tabel 9: trillingssnelheid in maaiveld.

values.	vertikaal		horizontaal		horizontaal			
Time	Eff.mm/s	Hz	Eff.mm/s	Hz	Eff.mm/s	Hz	passage	rijbaan
11:26:17	0,0305	13	0,0305	31	0,0408	32	1	2
11:27:32	0,0305	19	0,0725	30	0,0618	31	2	1
11:30:54	0,0202	0	0,0202	29	0,0305	34	3	1
11:34:55	0,0408	11	0,0305	17	0,0202	33	4	2
11:43:15	0,0408	15	0,0305	21	0,0101	24	5	2
11:48:28	0,0408	13	0,0408	25	0,0305	24	6	1
11:53:19	0,0513	22	0,0618	25	0,0408	22	7	1
11:56:46	0,0305	14	0,0305	32	0,0202	35	8	2
11:58:15	0,0618	17	0,0833	26	0,0408	24	9	1
11:59:40	0,0408	16	0,0513	23	0,0202	19	10	2
12:02:04	0,0513	22	0,0725	33	0,0513	24	11	1
12:04:08	0,0513	5	0,0408	20	0,0202	21	12	2
12:07:26	0,0305	20	0,0408	21	0,0202	16	13	1
12:09:59	0,0513	22	0,0513	29	0,0202	21	14	2
12:16:13	0,0513	14	0,0618	28	0,0408	22	15	1
12:19:22	0,0618	9	0,0408	21	0,0202	24	16	2
12:26:45	0,0305	13	0,0408	28	0,0202	33	17	2
12:27:18	0,0305	28	0,0618	28	0,0408	26	18	1
12:32:41	0,0513	22	0,0513	29	0,0408	24	19	1
12:33:26	0,0305	19	0,0408	26	0,0202	27	20	2
12:37:38	0,0513	12	0,0513	23	0,0202	25	21	2
12:38:05	0,0618	13	0,0513	15	0,0513	15	22	1
12:39:34	0,0408	15	0,0305	21	0,0202	29	23	2
12:47:41	0,0942	18	0,0942	21	0,0305	26	24	1
12:49:36	0,0408	10	0,0408	23	0,0202	23	25	2
12:56:42	0,0618	12	0,0513	25	0,0305	23	26	1
12:57:49	0,0305	17	0,0305	30	0,0101	33	27	2
13:00:07	0,0513	12	0,0618	28	0,0408	16	28	1
13:04:43	0,0408	27	0,0618	28	0,0305	36	29	1
13:08:37	0,0725	18	0,0408	22	0,0305	19	30	2
13:13:23	0,0408	15	0,0408	25	0,0202	27	31	2
13:14:24	0,0305	7	0,0305	25	0,0101	32	32	2
13:20:21	0,0408	16	0,0513	27	0,0408	24	33	1
13:20:39	0,0305	10	0,0408	24	0,0202	26	34	1
13:21:36	0,0408	10	0,0513	23	0,0305	27	35	1
13:24:02	0,0408	15	0,0305	24	0,0202	23	36	2
13:27:46	0,0202	18	0,0305	24	0,0202	17	37	2
13:29:46	0,0618	22	0,0725	25	0,0513	28	38	1
13:35:43	0,0305	20	0,0513	30	0,0305	26	39	1
13:40:20	0,0513	14	0,0305	26	0,0202	24	40	1
13:41:20	0,0618	11	0,0618	29	0,0513	23	41	1
13:52:03	0,0408	19	0,0408	29	0,0202	32	42	2
13:52:19	0,0513	11	0,0513	27	0,0408	27	43	1
13:55:53	0,0202	13	0,0202	19	0,0101	17	44	1
13:59:19	0,0513	12	0,0513	22	0,0305	32	45	1
14:00:16	0,0408	26	0,0513	25	0,0305	19	46	1
14:04:40	0,0513	23	0,0833	24	0,0513	23	47	1
14:05:41	0,0305	18	0,0408	24	0,0202	27	48	1
14:06:53	0,0725	14	0,0408	22	0,0305	19	49	2
14:13:55	0,0513	16	0,0305	24	0,0305	33	50	2
14:14:27	0,0408	16	0,0513	23	0,0408	19	51	1
14:15:44	0,0513	2	0,0305	26	0,0202	4	52	2
	0,09	28	0,09	33	0,06	36		