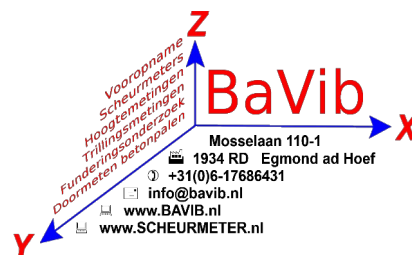


- *Trillingsmetingen bemand en onbemand*
- *Scheurmeters verkoop en aanbrengen*
- *Akoestisch doormeten palen*
- *Bouwkundig opname*
- *Funderingscontrole*
- *Hoogtemetingen*



RAPPORT TRILLINGSMETING WONING HINDER DUINSTRUWEEL TE CASTRICUM

10 april 2024

Opdrachtgever : BMB projecten b.v.
Gustav Mahlerlaan 34
1082 MC Amsterdam

Zeekamplaan 24
1851 XG HEILOO

Rapportnummer : 24-148-01

Mosselaan 110
1934 RD EGMOND aan den HOEF

Status Definitief
Gecontroleerd door BMB projecten

06-17686431
info@bavib.nl

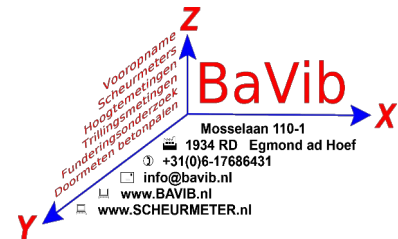
www.bavib.nl
www.scheurmeter.nl

37116496 KvK nr.
NL1850.76.361.B.01 BTW nr.

PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

DATUM. : 10 APRIL 2024



RAPPORT TRILLINGSMETING VERKEERSHINDER DUINSTRUWEEL TE CASTRICUM

10 april 2024

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding.....	3
2.0 TrillingSBRCURnetonnen.....	3
3.0 Omschrijving meting.....	3
4.0 Beschrijving meetpunten.....	6
5.0 Beoordelen van trillingen.....	6
6.0 Conclusie.....	8

Bijlage

- I. Plattegrond met meetpunten
- II. verkeerstelling
- III. Overzicht en grenswaarde trillingsmeting
- IV. Trillingswaarden per dag
- V. Geluidsmeting
- VI. Meetsysteem

Fout: Bron van verwijzing niet gevonden

Opdrachtgever : BMB Projecten b.v.
Gustav Mahlerlaan 34
1082 MC Amsterdam

Rapportnummer : 24-148-01

Heiloo, 10 april 2024

Ervan uitgaande u hiermede van dienst te zijn
geweest, verblijven wij,
BaVib

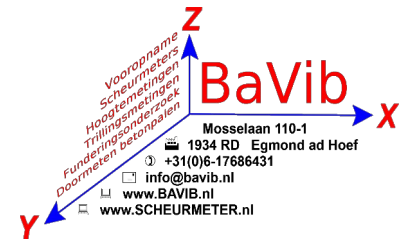
S.J.J. Bakker

Status Voorlopig

PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

DATUM. : 10 APRIL 2024



1.0 Inleiding

Door het treinverkeer wat op geringe afstand (<40m) van Het project Duinstruweel voorgenomen op de locatie puikman1 rijdt te Castricum kunnen trillingen ontstaan in de te bouwen woning. Het doel van de de verrichte trillingsmetingen is het vastleggen van de huidige trillingsintensiteit die mogelijk in de constructie kunnen voorkomen voor de kans op schade aan gebouwen en hinder voor personen.

In opdracht van BMB Projecten heeft Bavib vier trillingsmeet-systemen ter beschikking gesteld om de optredende trillingen in de omgeving te monitoren gedurende een week.

In dit rapport worden alle meetresultaten gepresenteerd en de gemeten waarden beoordeeld conform de SBR richtlijn A en B.

2.0 Trillingsbronnen

Voor het project Duinstruweel te Castricum zijn geven de volgende trillingen van belang

- Verkeer, wat langs de woningen over de Puikman en Beverwijkerstraatweg rijdt, bestaande uit personen auto's, bestelbussen, landbouwverkeer, vrachtauto's en motoren.
- Treinverkeer over het traject van Alkmaar naar Zaandam en visa versa
- Stoor trillingen vanuit de omgeving.

3.0 Omschrijving meting

Beoordelingsrichtlijn

Bij het bepalen van de grenswaarde voor de trillingen wordt uitgegaan van:

- SBRCURnet-richtlijn A uit 2017 schade aan gebouwen.
- SBRCURnet-richtlijn B uit 2003 hinder voor personen in gebouwen.

SBRCURnet richtlijn A Schade aan gebouwen

De metingen zijn uitgevoerd conform SBRCURnet A als zijnde indicatief, waarbij één meetsysteem gebruikt is, op begane grond niveau.

De trillingen in de woningen komen door het verkeer welke over een drempel rijdt en via de bodem wordt doorgegeven aan de woning.

Grenswaarde voor schade aan de woning

Veiligheidsfactoren in % van de SBRCURnet tabel voor karakteristieke waarde voor de grenswaarde.

Veiligheidsfactoren	Kortdurend trillingen (1,0)	Herhaald kortdurend trillingen (1,5)	Continue trillingen (2,5)
Uitgebreid 4 meet-systemen (1,0)	100%	66%	40%
Beperkt 2 meetsystemen (1,4)	71%	47%	28%
Indicatief 1 meetsysteem (1,6)	62%	41%	25%

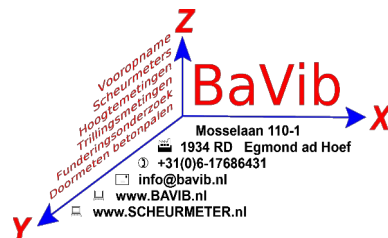
Veiligheidsfactor voor type trilling en soort meting per pand.

Indien de gemeten trilling (V_{top}) kleiner is dan karakteristieke waarde (V_{kar}) gedeeld door de veiligheidsfactor (γ_{v+t}) is de kans op schade kleiner dan 1% ($V_{top} < V_{kar} / \gamma_{v+t}$)

PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

DATUM. : 10 APRIL 2024



SBRCURnet B hinder voor personen in gebouwen

SBRCURnet-richtlijn B geeft streefwaarden voor trillingen over langere perioden in gebouwen met betrekking tot hinder voor personen. Hierbij wordt gemeten op een vloerelement waar de meeste hinder wordt ondervonden. In de navolgende tabel I worden streefwaarden voor herhaalde, kortdurende trillingen gegeven over lange perioden in gebouwen met betrekking tot hinder voor personen (voor bestaande situaties):

SBRCURnet-richtlijn B / Hinder voor personen in gebouwen door herhaald voorkomende trillingen (voor bestaande situaties) gedurende een lange periode.						
Gebouwfunctie	Dag en avond (7:00 uur – 19:00 uur - 23:00 uur)			Nacht (23:00 uur - 7:00 uur)		
	A1 _{max}	A2 _{max}	A3 (gem.)	A1 _{max}	A2 _{max}	A3 (gem.)
	KB	KB	KB	KB	KB	KB
1. Gezondheidszorg	0,20	0,80	0,10	0,20	0,40	0,10
2. Wonen	0,20	0,80	0,10	0,20	0,40	0,10
3. Onderwijs en kantoor	0,30	1,20	0,15	0,30	1,20	0,15
4. Bijeenkomst	0,30	1,20	0,15	0,30	1,20	0,15
5. Kritische werkruimte	0,10	0,10	-----	0,10	0,10	-----

Tabel 1: hinder bestaande situatie

Het spoor ligt er al vele jaren en is aldus een bestaande situatie. In principe is het zo dat bij een veranderde situatie de trillingen gelijk of lager dan de huidige situatie moet blijven

Volgens SBRCURnet-richtlijn B mogen de trillingen voor personen als toelaatbaar worden beschouwd als wordt voldaan aan één van de volgende voorwaarden:

1. De maximum trillingswaarde moet kleiner zijn dan A1. Zijn de waarden $V_{\text{eff,max}}$ kleiner dan A1 dan is er geen sprake van hinder volgens de SBRCURnet deel A. Zijn de waarden groter dan A1 dan wordt naar punt 2 gekeken.
2. De maximum trillingswaarde $V_{\text{eff,max}}$ moet kleiner zijn dan A2 en de wortel uit het gemiddelde van het kwadraat van de effectieve waarde van de trillingen over de beoordelings-periode moet kleiner zijn dan A3.

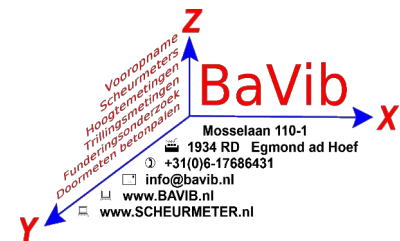
In de grafiek $V_{\text{eff,max}}$ en V_{per} wordt A1 en A2 uitgedrukt in verticale lijnen, A3 is de horizontale lijn.

Opgemerkt wordt dat er in Nederland geen normen zijn met betrekking tot trillingshinder voor personen en een schadekans voor bouwwerken. De SBRCURnet richtlijnen moeten worden gezien als hulpmiddelen die bij het beoordelen van trillingen gebruikt kunnen worden en een globale indicatie geven omtrent de ernst van de hinder. De beleving van de trillingshinder zal in de praktijk per persoon kunnen verschillen, terwijl de schade-kans per bouwwerk ook kan afwijken door materiaal- en opbouwverschillen.

PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

DATUM. : 10 APRIL 2024



Meetsystemen

De trillingsmeting is uitgevoerd met twee Frog watch voor schade en hinder, nummer 4 en 5 en twee Omnidots voor schade en hinder nr 10 en 11.

De meetsystemen maken gebruik van sensoren die de snelheden van de trillingen ter plaatse van het meetpunt continu en volautomatisch registreerde, in drie loodrecht op elkaar staande richtingen. Dit zijn de verticale, "groene" (Z-) richting en de twee haaks op elkaar staande horizontale, "rode" (Y-) richting en de "blauwe" (X-) richting. Van de trillingen worden tevens de frequenties bepaald.

De maximum piekwaarden, die in vooraf ingestelde intervallen van 2 seconden optreden, worden de piekwaarden opgeslagen in het geheugen, tenzij deze lager is dan de zogenaamde "ondergrens", welke is ingesteld op 0,20 mm/s voor schade
Voor hinder worden de piekwaarden iedere 30 seconden opgeslagen.

Uitvoering

De meetpunten zijn gemonteerd door S. Bakker van BaVib en gecontroleerd op een goede werking.

Na afloop van de werkzaamheden zijn de meetresultaten ingelezen in een personal computer door BaVib. De meetresultaten zijn vervolgens verwerkt tot grafieken, zie bijlage II en III.

Meetgegevens

In bijlage II zijn de meetgegevens met grenswaarde per meetsysteem weergegeven voor hinder. Hindermeting voor de gehele periode $V_{eff,max}$ (A1 en A2) en V_{per} (A3).

In bijlage III zijn de meetgegevens met grenswaarde per meetsysteem weergegeven voor schade. Op de pagina's staan weergegeven de trillingssnelheid afgezet tegen de tijd, de trillingssnelheid afgezet tegen de frequentie waarbij de grenswaarde weergegeven uitgaande van een indicatief meting.

4.0 Beschrijving meetpunten

Gedurende de meetperiode is er met vier trillingsmeet-systemen gemeten op de twee meetpunten Zie bijlage I voor de exacte locaties

De woning is ingedeeld in categorie 2 (metselwerk in goede staat).

De fundatie van het pand beoordelen wij als zijnde niet trillingsgevoelig, met een niet verknedbare ondergrond.

Meetpunt	omschrijving	Afstand (m)
A	Huis van Hilde, hinder	35
B	Huis van Hilde, schade	35
C	Parkeer terrein, hinder	42
D	Parkeer terrein, schade	42

Tabel 2: meetpunten

meetpunt A; Het meetsysteem is geplaatst op de vloer bij de balie. De meter is zo geplaatst dat de Y-richting evenwijdig loopt met de voor gevel en de X-richting hier haaks op staat, richting spoor.

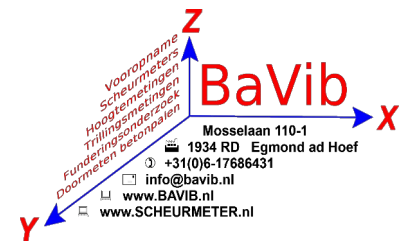
Meetpunt B; zie meetpunt A.

Meetpunt C; Het meetsysteem is geplaatst op het asfalt. De meter is zo geplaatst dat de Y-richting evenwijdig loopt met de voor gevel en de X-richting hier haaks op staat, richting spoor.

PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

DATUM. : 10 APRIL 2024



Meetpunt D; Het meetsysteem is geplaatst op het asfalt. De meter is zo geplaatst dat de Y-richting richting spoor en de X-richting hier haaks op staat, evenwijdig aan het spoor.

5.0 Beoordelen van trillingen

SBRCURnet deel A schade aan gebouwen

De grenswaarde voor een gebouw uit categorie 2, metselwerk in goede staat gemeten op een stijfpunt van de constructie is:

Cat 2	Herhaald kortdurend - rijden, verkeer	
Meting	Grenswaarde snelheid mm/s	Frequentie Hz
Indicatief (1 meetsystemen)	2,1	10
Beperkt (2 meetsystemen)	2,4	10
Uitgebreid (4 meetsystemen)	3,3	10

Tabel 3: grenswaarde categorie 2

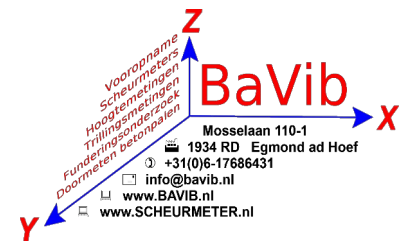
De grenswaarden zijn door het treinverkeer niet overschreden op de meetpunten voor schade aan de woning. De dominante frequentie van het verkeer ligt tussen de 8 en 13 Hz in de Z-richting (verticaal).

De hoogste waarden gemeten is 1,0 mm/s bij een frequentie van 13 Hz gemeten op meetpunt D. Zie bijlage III .

PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

DATUM. : 10 APRIL 2024



SBRCURnet deel B hinder voor personen

Van hinder is sprake in de dag situatie (07:00-19:00 uur) in de avond en nachtelijke uren (19:00-07:00 uren) als de volgende waarden worden overschreden.

	Dag/avond			nacht		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
2. Wonen	0,20	0,80	0,10	0,20	0,40	0,10

Uit de grafieken en tabellen in bijlage II blijkt dat de gestelde grenswaarde A2 en A3 niet worden overschreden

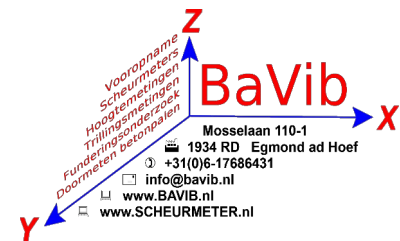
Hinder

- ✓ Trillingen groter dan ca. 0,30 mm/s / 0,40 mm/s zijn (goed) voelbaar.
- ✓ Trillingen met lagere frequenties (circa 40 Hz) zijn beter voelbaar dan trillingen met hogere frequenties.
- ✓ Uit de gedane trillingsmeting blijkt dat de hoogste trillingen voornamelijk in de verticale ("groen" Z-) richting worden waargenomen.

PROJECT: *Duinstruweel Te Castricum*

PROJECTNR. : *24-148-01*

DATUM. : *10 APRIL 2024*



6.0 Conclusie

De metingen zijn uitgevoerd volgens de SBRCURnet-richtlijn A

De kans op constructieve schade door trillingen van het treinverkeer is als volgt:

- Er zijn geen overschrijdingen gemeten voor schade, uitgaande van de trillingsmeting volgens SBRCURnet deel A. De kans op constructieve schade uitgaande van een indicatieve meting is kleiner dan 1%.

Hindermeting

- De streefwaarde voor A2 en A3 worden niet overschreden, volgens de SBR richtlijn deel B is er geen sprake van hinder

Schade

De kans op schade is gebaseerd op constructieve schade en kan afwijken per gebouw. Dit is afhankelijk van de bouwkundige staat, indeling van de woning en de staat van de fundatie en hangt mede af van de overschrijdingsduur en de hoogte van de trillingssnelheid.

Hinder

Hinder is persoonsafhankelijk en kan per gebouw en locatie in een gebouw verschillen. Trillingen vanaf 0,3 á 0,4 mm/s zijn voelbaar voor mensen. Een zeer kleine groep mensen is zeer gevoelig voor trillingen en kunnen 0,3 mm/s al als hinderlijk ervaren.

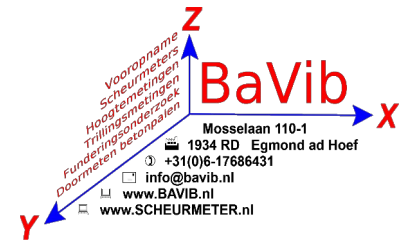
Algemeen

Hoe zwaarder een pand hoe minder gevoelig een pand is voor trillingen van buitenaf. De metingen zijn verricht op maaiveld nivo en op een licht gebouw (huis van Hilde) De te bouwen appartementen wordt constructief zwaarder uitgevoerd waardoor de te verwachten trillingen minder zullen zijn dan nu gemeten. Verwachting is dat de te verwachte trillingen ongeveer 50% kleiner zullen zijn dan nu gemeten.

PROJECT: *Duinstruweel Te Castricum*

PROJECTNR. : *24-148-01*

DATUM. : *10 APRIL 2024*



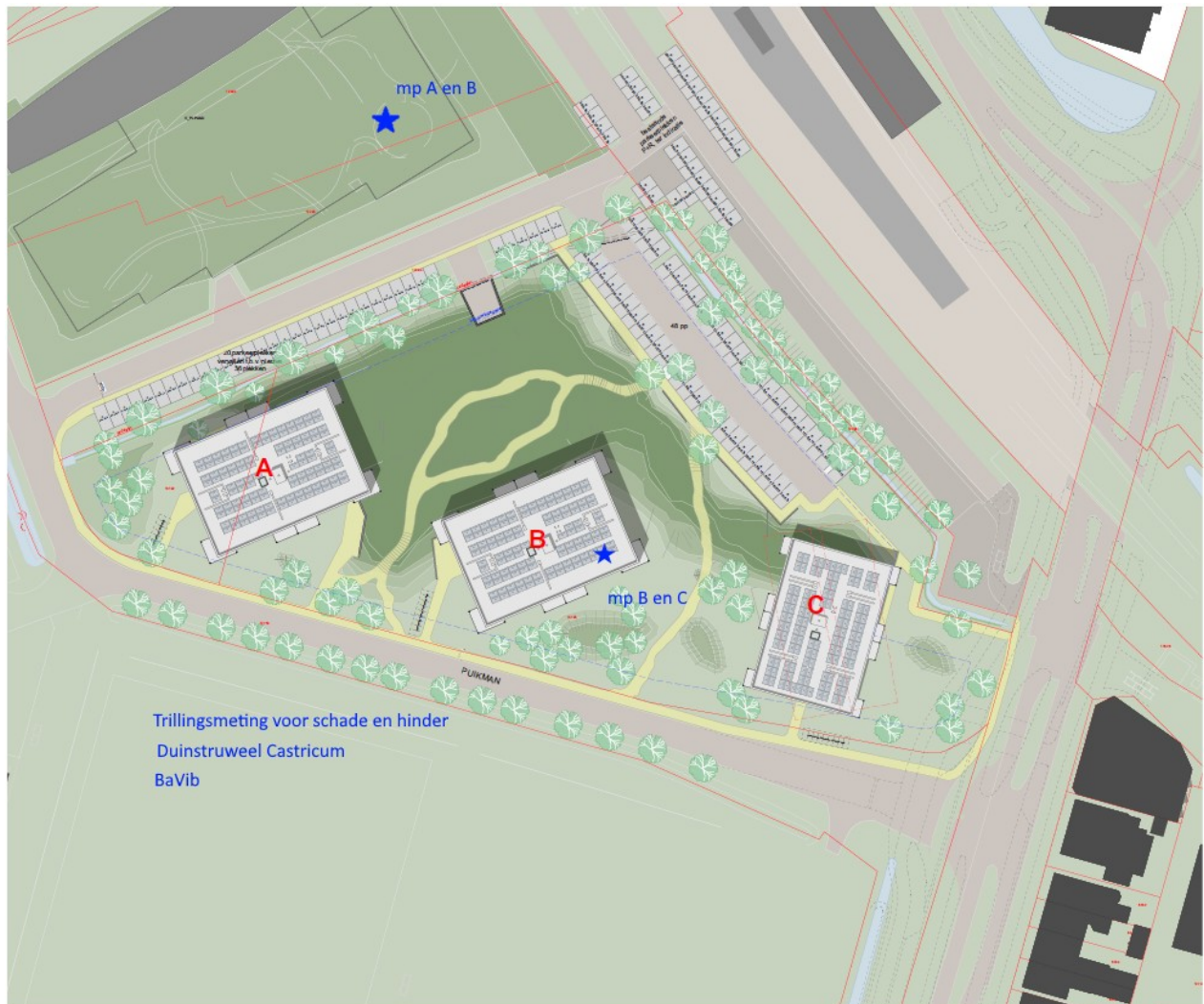
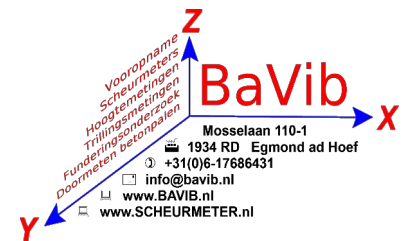
Bijlage I

Plattegrond met meetpunten

PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

DATUM. : 10 APRIL 2024

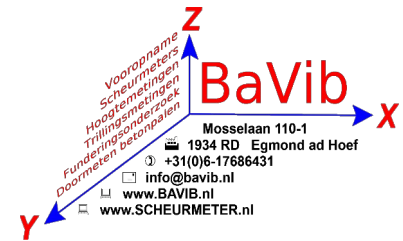


Plattegrond meetpunten

PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

DATUM. : 10 APRIL 2024



Mp A hinder meting, Huis van Hilde, meetsysteem 5



Mp B schade meting, Huis van Hilde, meetsysteem 4



Mp C hinder meting, Parkeerplaats, meetsysteem 11

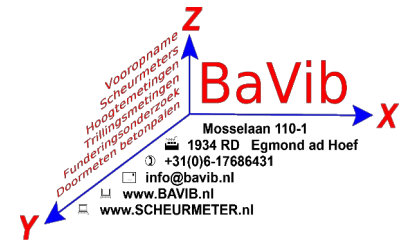


Mp D schade meting, Parkeerplaats meetsysteem 10

PROJECT: *Duinstruweel Te Castricum*

PROJECTNR. : *24-148-01*

DATUM. : *10 APRIL 2024*



Bijlage II

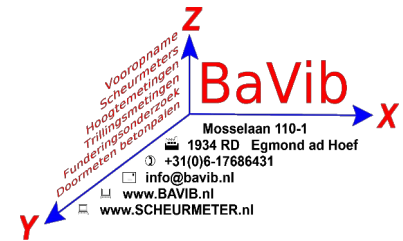
Overzicht en grenswaarde trillingsmeting

Hinder

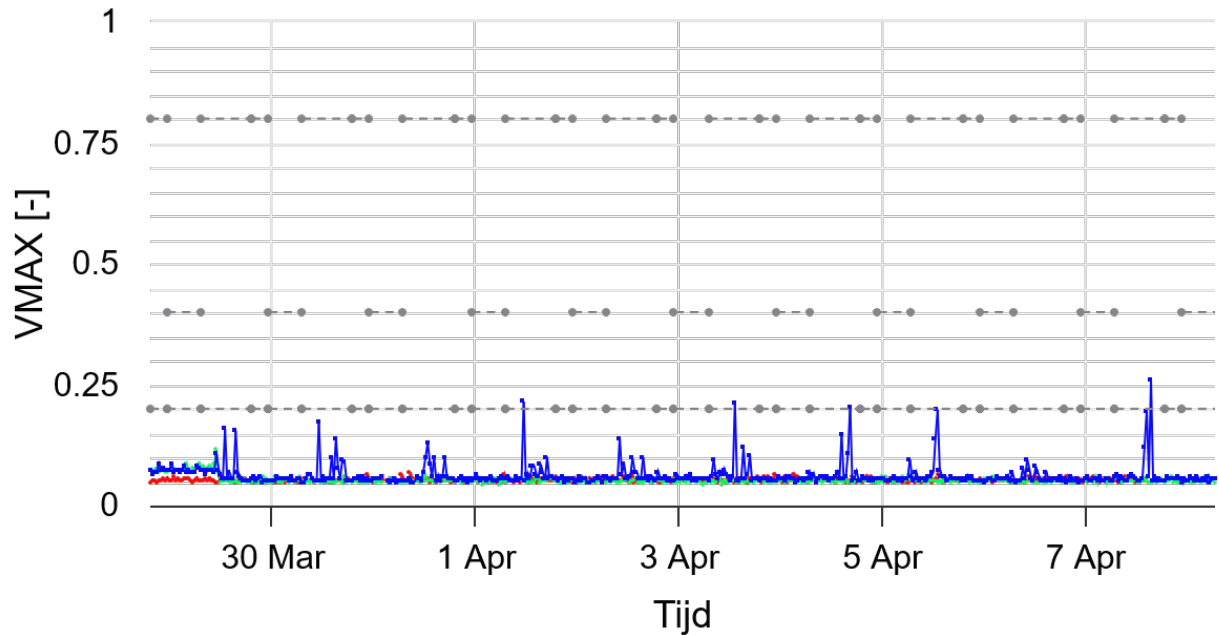
PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

DATUM. : 10 APRIL 2024



Hinder metingen mpA

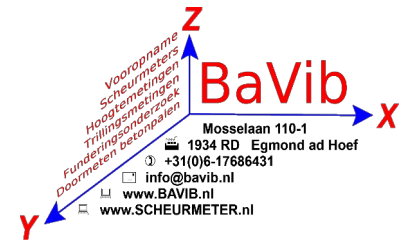


— Huis van Hilde/mpA [x] — Huis van Hilde/mpA [y]
— Huis van Hilde/mpA [z] — Gezondheidszorg bestaand herhaald A1
— Gezondheidszorg bestaand herhaald A2

PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

DATUM. : 10 APRIL 2024

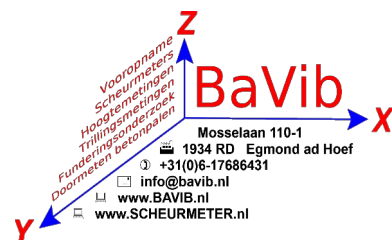


Hindermeting (SBR B)										
Meetpunt	Dagdeel	V _{max}			V _{permeet}			V _{per}		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
29 mrt 24										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.059	0.057	0.159	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.006
	Avond	0.058	0.061	0.060	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30 mrt 24										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.059	0.061	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.058	0.061	0.172	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.007
	Avond	0.061	0.053	0.061	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
31 mrt 24										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.058	0.057	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.064	0.063	0.130	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.004
	Avond	0.064	0.056	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
01 apr 24										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.069	0.058	0.064	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.058	0.061	0.216	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.007
	Avond	0.065	0.055	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
02 apr 24										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.059	0.054	0.061	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.062	0.061	0.140	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.005
	Avond	0.061	0.057	0.071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
03 apr 24										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.067	0.057	0.065	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.063	0.057	0.215	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.008
	Avond	0.057	0.056	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
04 apr 24										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.062	0.056	0.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.064	0.060	0.206	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.008
	Avond	0.065	0.057	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Huis van Hilde/mpA										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.062	0.056	0.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.064	0.060	0.206	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.008
	Avond	0.065	0.057	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
05 apr 24										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.057	0.065	0.096	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.062	0.057	0.199	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.006
	Avond	0.057	0.055	0.063	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
06 apr 24										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.065	0.061	0.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.058	0.056	0.096	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Avond	0.057	0.054	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
07 apr 24										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.062	0.060	0.061	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.062	0.062	0.261	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.010
	Avond	0.057	0.059	0.060	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
08 apr 24										
Huis van Hilde/mpA	Nacht	0.059	0.059	0.062	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Dag	0.070	0.071	0.370	0.000	0.000	0.030	0.000	0.000	0.026
	Avond	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Hindermeting V _{permeet} voor 28 maart 2024 00:00 - 08 april 2024 23:59										
Meetpunt				X		Y		Z		
Huis van Hilde/mpA				0.002		0.002		0.023		

PROJECT: *Duinstruweel Te Castricum*

PROJECTNR. : *24-148-01*

DATUM. : *10 APRIL 2024*

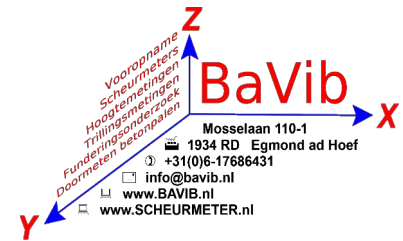


Hinder meting mp C

PROJECT: *Duinstruweel Te Castricum*

PROJECTNR. : *24-148-01*

DATUM. : *10 APRIL 2024*



Bijlage III

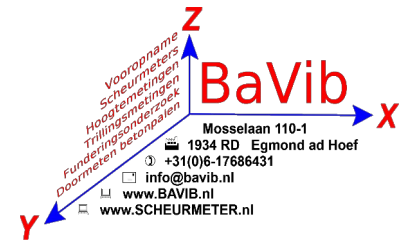
Overzicht en grenswaarde trillingsmeting

Schade

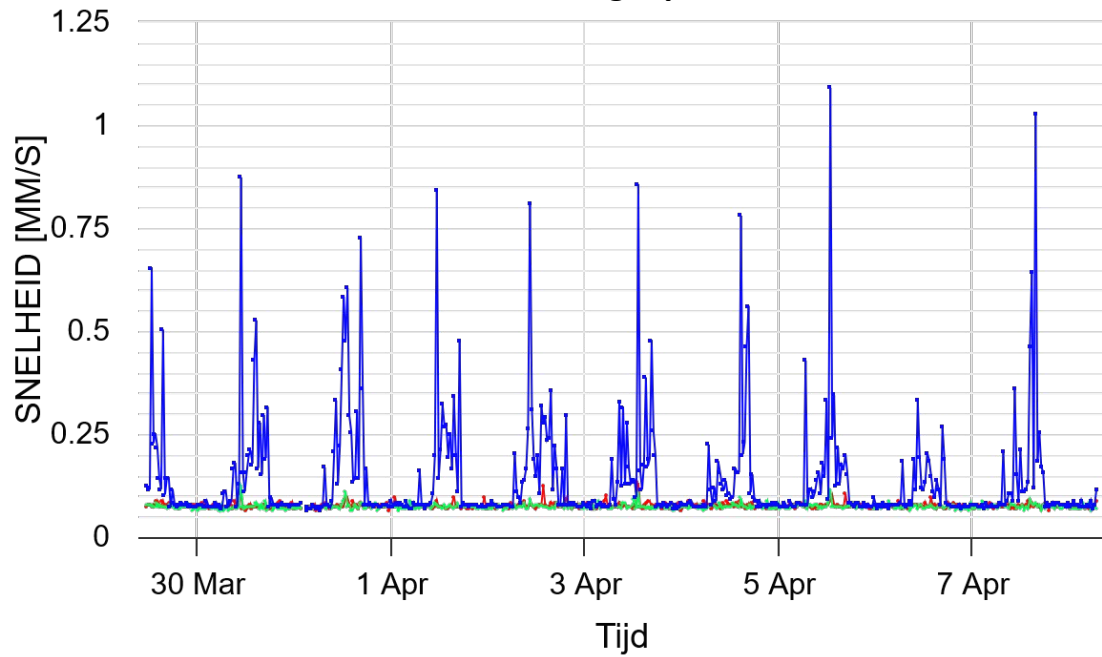
PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

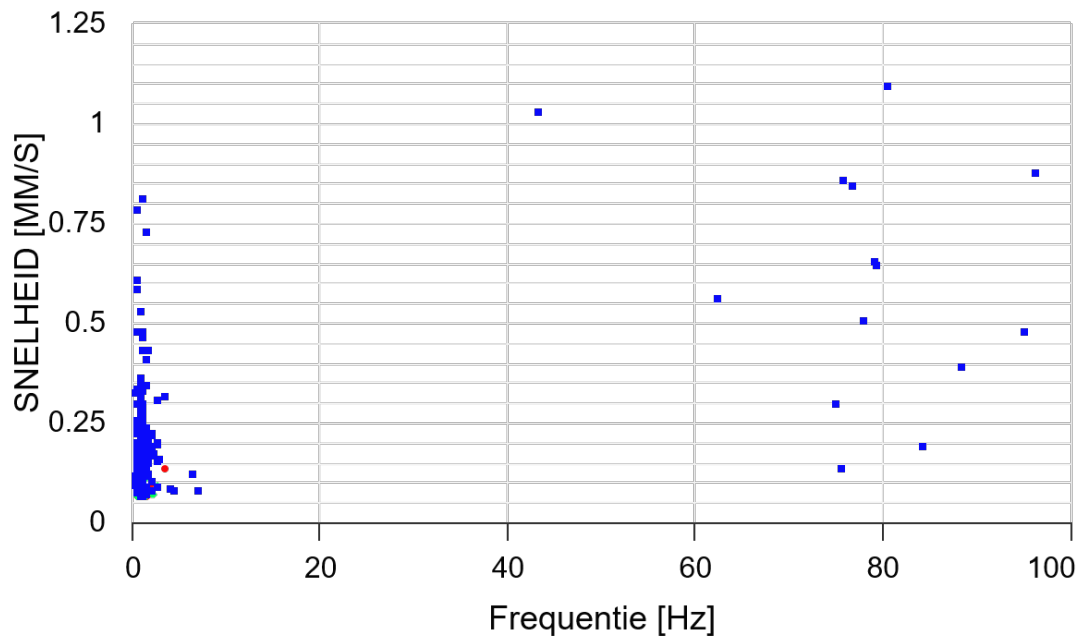
DATUM. : 10 APRIL 2024



Schade meting mp B



— Huis van Hilde/mpA [x] — Huis van Hilde/mpA [y] — Huis van Hilde/mpA [z]

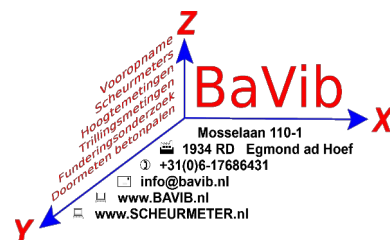


• Huis van Hilde/mpA [x] • Huis van Hilde/mpA [y] ■ Huis van Hilde/mpA [z]

PROJECT: *Duinstruweel Te Castricum*

PROJECTNR. : *24-148-01*

DATUM. : *10 APRIL 2024*

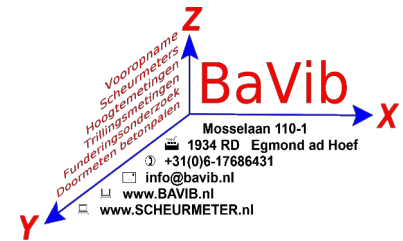


Schade meting mp D

PROJECT: *Duinstruweel Te Castricum*

PROJECTNR. : *24-148-01*

DATUM. : *10 APRIL 2024*



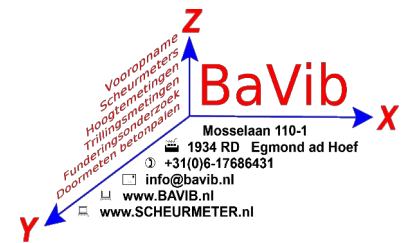
Bijlage V

Meetsysteem

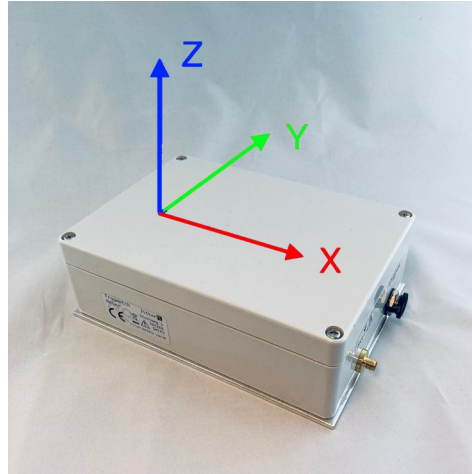
PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

DATUM. : 10 APRIL 2024



Frogwatch



De feiten op een rij	
Afmetingen	
lengte	180 mm
breedte	123 mm
hoogte	59 mm
Massa	
inclusief batterij	1200 g
Meetbereik	
Amplitude	3 x 9810 mm/(s^2)
Frequentie	1 – 300 Hz
Ruisvloer	0,06 mm/s
Omgeving	
Beschermingsklasse	IP65
Temperatuur	-10 – 50 °C

Batterij	
Capaciteit	17250 mAh
Nominale spanning	7,2 V
oplaadstroom	3000 mA
Massa	515 g
AC/DC Adapter	
Spanning	12 V
Laadstroom	3000 mA
Trillingsnormen	
SBR A	ja
SBR B	ja
SBR C	ja
Alarmering	
sms	ja
email	ja
website	ja

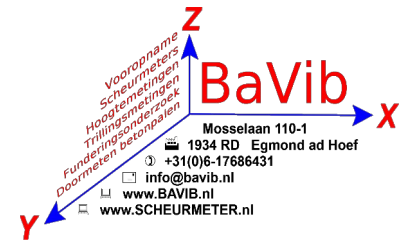
1 SBR A	1 SBR B	1 SBR C
---------	---------	---------

SBR A			
Beschikbare data	Bereik		Eenheid
	min	max	
Frequentie	1	100	Hz
Snelheid (bij 1 Hz)	0,1	4683	mm/s
Snelheid (bij 100 Hz)	0,1	46,8	mm/s
Toetsing	Beschrijving		Interval
Topwaarde	hoogste snelheid bij dominante frequentie		1 Hz
Dominante Frequentie	Bepaald met FFT		1 Hz
Instelbare norm	ja		

PROJECT: Duinstruweel Te Castricum

PROJECTNR. : 24-148-01

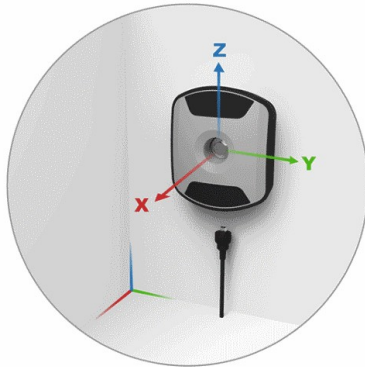
DATUM. : 10 APRIL 2024



Omnidot

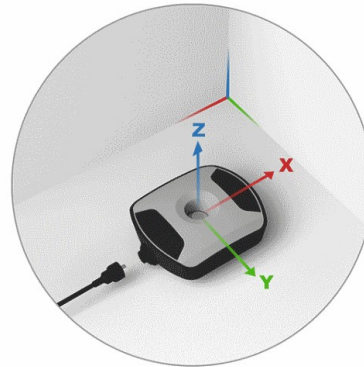
Swarm staand aanzicht

Swarm assen bij een verticale bevestiging, bijvoorbeeld aan een muur.



Swarm liggend aanzicht

Swarm assen bij een horizontale bevestiging, bijvoorbeeld op een grondplaat.



Product Specifications

DATA ACQUISITION

Direction	X, Y, Z
Range frequency	0.5 - 250 Hz
Range velocity	0.0 - 50.0 mm/s
Measurements	PPV, PPA, PVS, Vrms, Velocity traces
Noise (RMS)	50 μ m/s at 250Hz BW
Resolution	1 μ m/s
Dominant frequency determination	FFT

GPS LOCATION

Sensor type	GPS receiver
Accuracy	10 meter CEP

SENSOR TILT

Maximum velocity level	50 mm/s
------------------------	---------

LOGGING INTERVAL TIME

Range	2 - 6000 seconds
-------	------------------

TRIGGER LEVEL

Range velocity	0.2 - 50mm/s
----------------	--------------

APPLICABLE STANDARDS

	SBR-A / DIN4150-3 / BS7385
--	----------------------------

ALARM SETTINGS

Alarm level curve	SBR curve, DIN curve, Straight line
Type of message	E-mail, SMS and personal dashboard

HONEYCOMB CLOUD SERVICE (personal dashboard)

Displays	PPV, PVS, Velocity traces, FFT
Exports	PPV, PPA, PVS, Vrms, Velocity traces
Velocity	Peak particle velocity
Frequency	Dominant frequency
Traces	1000 samples per second
Number of traces	Unlimited
Data storage	Secure data centre