

Aanvulling op Veilig werken op hoogte, RI&E Glas en gevelreiniging Werkmethode: gevelonderhoudsinstallatie	 no: CVG-2003-11-03
Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties	Publicatie: 2 oktober 2006 Definitief Versie:08-03-2023

Onderwerp: Gevelgeleiding

Inleiding

Gevelgeleiding is een systeem om de stabiliteit van de gondel door windbelasting binnen de gebruiksvoorwaarden te waarborgen. De geleiding moet volgens de huidige regelgeving worden toegepast bij gevelonderhoudsinstallaties die worden gebruikt in gebieden waar ze aan wind kunnen worden blootgesteld en met een hijshoogte van 40 meter en meer. Bij een hijshoogte tussen 40 en 60 m is het onder bepaalde voorwaarden toegestaan om geen gevelgeleiding toe te passen. Over de voorwaarden, toepasbaarheid en uitvoeringsvormen omtrent gevelgeleiding bestaat er momenteel onduidelijkheid. In deze aanvulling wordt toelichting gegeven op de bruikbare en de niet bruikbare typen gevelgeleiding en de voorwaarden voor het toepassen van deze type geleiding.

Inrichtingsvoorwaarden

Het al dan niet toepassen van gevelgeleiding is afhankelijk van de hijshoogte bij het betreffende gebouw, dit wordt bepaald door de volgende voorwaarden:

- Indien de hijshoogte minder dan 40 meter bedraagt hoeft er geen gevelgeleiding te worden toegepast.
 - Indien de hijshoogte meer dan 40 meter bedraagt is het verplicht om gevelgeleiding toe te passen.
 - Indien de hijshoogte tussen 40 en 60 meter bedraagt is het onder bepaalde voorwaarden bij bestaande gebouwen toegestaan om geen gevelgeleiding toe te passen, deze voorwaarden zijn:
 - Het is niet mogelijk om gevelgeleiding te plaatsen.
 - De maximaal toegestane windkracht moet volgens bijlage E uit de norm EN 1808:2015 door de fabrikant worden vastgesteld.
 - Een windmeter in de top van de giek geeft een signaal aan de gebruikers in de gondel wanneer de maximaal toegestane windkracht is bereikt. Een tekstplaat geeft aan dat de werkzaamheden gestaakt dienen te worden zodra dit signaal wordt gegeven. Indien nodig (bv bij draaiwinden rondom een gebouw) kan er een tweede windmeter worden geplaatst in de gondel.
 - Het geluidssignaal moet in de gondel klinken, als 95% van de maximaal toegestane (uitgerekende) windsnelheid wordt bereikt.
- Nadeel van bovenomschreven voorwaarden is dat het aantal beschikbare dagen dat er gewassen kan worden, beperkt wordt.

Op figuur GG-01 t/m GG-03 is een en ander schematisch aangegeven. Op figuur GG-04 is schematisch aangegeven hoe om te gaan bij een gebouw met bijvoorbeeld lager gelegen terrassen.

*Bestaande situaties bij gebouwen met een hefhoogte tussen 40 en 43 meter, waarbij op basis van het eerdere CVG besluit **geen** gevelgeleiding is voorzien, kunnen gehandhaafd blijven.*

© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

Aanvulling op Veilig werken op hoogte, RI&E Glas en gevelreiniging Werkmethode: gevelonderhoudsinstallatie	 no: CVG-2003-11-03
Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties	Publicatie: 2 oktober 2006 Definitief Versie:08-03-2023

Types gevelgeleiding

Momenteel zijn bij de commissie de volgende typen gevelgeleidingen bekend, die de huidige stand van de techniek weergeven:

- **Kabelgeleiding met gevelbevestigingspunten, waaraan staaldraadgeleiders voor de ophangkabels bevestigd kunnen worden**
- **Doorlopende verticale geleide rail**
- **Doorlopende horizontale geleide rail op één hoogte aangebracht** (max. hijshoogte 40m+20m=60m)
- **Gondelgeleiding met separaat meelopende lijnen vanuit de gondel en gevelbevestigingspunten**; oftewel Soft-rope gevelgeleiding

Bij het toepassen van deze Soft-rope gevelgeleiding wordt m.b.v. twee doorlopende lijnen vanuit de gondel contact gehouden met de gevel. De lijnen worden vanaf haspels aan weerszijde van de gondel gevierd of weer opgewikkeld. De uiteinden van de lijnen worden aan de hoogste gevelgeleidingspunten of aan het uiteinde van de giek bevestigd. Bij het bewegen van de gondel langs de gevel worden de lijnen regelmatig aan gevelgeleidingspunten bevestigd. Als de hijs-, daal- of andere beweging aanvangt, dan moeten de haspels automatisch afwikkelen of opwikkelen. Een slipkoppeling of een vergelijkbaar systeem zorgt ervoor dat de haspels niet kunnen blokkeren tijdens de daalbeweging, zodat bijvoorbeeld bij een storing de lijnen niet de functie van de hijskabels overnemen. Zodra de beweging van de gondel stopt worden de lijnen door een blokkeer-systeem geblokkeerd waardoor de gondel wordt gestabiliseerd. Hoe kleiner de afstand tussen de gevelgeleidingspunten is des te beter de gondel wordt gestabiliseerd. Met dit systeem kan de gondel, ondanks de gevelgeleiding, in alle richtingen worden verplaatst.

Inrichtingsvoorwaarden

- Dit Soft-rope-systeem is toegestaan mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in annex E van EN 1808 (2015)
- De lijnen dienen met motor- of veerhaspels opgewikkeld te worden (niet handmatig).
- Alleen rek vrije lijnen gebruiken
- Het vieren en opwikkelen van de lijnen dient d.m.v. een blokkeersysteem normaal gedwongen geblokkeerd te zijn.
- Alle bewegingen van de installatie worden met een elektrisch contact vrijgegeven, zodra het blokkeer-systeem wordt geopend. De bediening voor het openen van het blokkeer-systeem moet gedurende de gehele bewegingstijd van de installatie in stand worden gehouden. (bv door het bedienen van een voetpedaal)
- De lijnen en haspels moeten afgeschermd zijn en mogen geen belemmering vormen voor de gebruiker.

Volgens de commissie zijn de onderstaande typen gevelgeleiding **geen** goede alternatieven:

- **Zuignappen** als bevestigingspunten voor gevelgeleiding word door de commissie als niet acceptabel beschouwd. De werking en daarmee de betrouwbaarheid van een zuignap is afhankelijk van de ondergrond en de conditie van de zuignap zelf. Dit geeft te weinig zekerheid om te voldoen aan hetgeen in §6.7 van de Veiligheidsnorm voor gevelonderhoudsinstallaties EN-1808 wordt geëist
- **(Demontabele) gespannen staalkabel** als gevelgeleiding geven door de instabiliteit van de staalkabel niet of nauwelijks effect. Door de voorspanning in de kabel en de horizontale gerichte operationele belasting (minimaal 1000N volgens Veiligheidsnorm voor gevelonderhoudsinstallaties EN1808 §6.7) lopen de krachten in de verankeringspunten extreem hoog op (zie figuur GG-05). De fysieke belasting tijdens het installeren van de minimaal 40m

© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

Aanvulling op Veilig werken op hoogte, RI&E Glas en gevelreiniging Werkmethode: gevelonderhoudsinstallatie	 no: CVG-2003-11-03
Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties	Publicatie: 2 oktober 2006 Definitief Versie:08-03-2023

lange staalkabels worden als te hoog ingeschat (zie ook Richtlijn uitwisselbare gondel). Om deze redenen wordt deze methode door de commissie als niet acceptabel beschouwd.

- **Roll-stops** (principe autogordel) als bevestigingskabel van de gondel aan de gevelgeleidingsogen worden door de commissie als niet acceptabel beschouwd. Het ingrijpmoment van de roll-stops is niet vast en is afhankelijk van de versnelling. De mogelijke zijdelingse verplaatsing van de gondel is hierdoor groot zodat het gevaar dat door de gevelgeleiding moet worden voorkomen, blijft bestaan.

Vlak, hellende en verspringende gevels.

- Overhangende gevel: Door wind en vormgeving gebouw wordt de reikafstand vergroot t.o.v. de theoretische maat (0,5m). Om een te grote reikafstand te voorkomen wordt door de commissie, op basis van praktijk ervaringen, deze theoretische afstand verkleind tot 0,30 m.
- De maximale trekkracht om naar de gevel toe te trekken wordt door de commissie gesteld op 250 N (per gevelpunt), zie figuur GG-06. Wel moet aan de gevel voldoende houvast voor hand, hulpmiddel voorhanden zijn om gestelde kracht uit te oefenen.
- Volgens de stand van de techniek (Veiligheidsnorm voor gevelonderhoudsinstallaties EN1808) wordt gesteld dat er voorkomen moet worden dat de installatie bij gebruik van de gevelgeleiding wordt verplaatst, de giek wordt getopt of uitgeschoven. Echter bij verspringende gevel is volgens de commissie het toppen, zwenken en uittescoperen toelaatbaar, indien de beweging beperkt is tot het doelmatig gebruik en de slag is beperkt en elektrisch is gecontroleerd (categorie B van de EN-954-1).

Locatie complex

De ligging van gebouwen kunnen mogelijk aanleiding geven tot het aanbrengen van meerdere gevelgeleidingspunten op lagere hoogtes dan voorgeschreven.

Vormgeving gebouw

Vormgeving van gebouwen kan mogelijk aanleiding geven tot het aanbrengen van gevelgeleiding op lagere hoogtes dan voorgeschreven.

Nieuwe installatie / oude installatie

In principe geldt zowel voor nieuwbouw als oudbouw geen uitzondering voor het toepassen van gevelgeleiding.

Maximale lengte bevestigingskabel

Veiligheidsnorm voor gevelonderhoudsinstallaties EN1808 is hierover niet duidelijk. Om de lengte van het afzwaaien van de gondel te beperken, is deze door de commissie als volgt gedefinieerd: **De lijn van de kabelgeleiding dient zo lang te zijn, dat ter plaatse van de werkpositie van de gondel maximaal een vrije ruimte van 50 cm kan ontstaan tussen voorkant gondel en voorkant gevel.** Van gebruikers mag niet worden verwacht dat ze meer dan 75 cm buiten de omtrek van de rand van de gondel moeten reiken om de gevelgeleiding aan een gebouw te bevestigen en los te maken.

Automatisch stoppen aankomst gevelpunt

Bij elk geleidingspunt moet in de neergaande beweging degene die het werkplatform bestuurt gewaarschuwd / geattendeerd worden op de aanwezigheid van gevelgeleiding en in opwaartse beweging moet het werkplatform automatisch stoppen. Volgens de commissie wordt hieraan voldaan als binnen 2m van het gevelgeleidingspunt de gondel automatisch stopt.

© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

**Aanvulling op Veilig werken op hoogte, RI&E Glas en
gevelreiniging
Werkmethode: gevelonderhoudsinstallatie**



no: CVG-2003-11-03

Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Publicatie: 2 oktober 2006

Definitief Versie:08-03-2023

Arbeids-hygiëne strategie:

Aanpak van een gevaar dient via de volgende aflopende rangorde te geschieden:

1. bronaanpak
2. collectieve maatregelen
3. individuele maatregelen
4. persoonlijke beschermingsmiddelen

Van toepassing zijnde wet- en regelgeving:

- Algemene zorg voor veiligheid, gezondheid en welzijn. (Arbobesluit artikel 3)
- NEN-EN-ISO 14122 1-4 Veiligheid van machines – Permanente toegangsmiddelen tot machines
- NEN-EN 294 Veiligheid van machines; Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones met de bovenste ledematen
- NEN-EN 349 Veiligheid van machines; Minimumafstanden ter voorkoming van het bekneld raken van menselijke lichaamsdelen
- NEN-EN 1808 Veiligheidseisen voor hangsteigers; Ontwerpberekeningen, stabiliteitscriteria, constructie; Beproevingen
- Arbothemacahiers 3 Fysieke belasting bij het werk en stroomschema Duwen en Trekken
- Antropometrie van volwassenen

Bijlagen:

Figuur GG-01 tbv hijshoogte, wat is 40m

Figuur GG-02 typen gevelgeleiding: (demontabele) gespannen staalkabel

Figuur GG-03 Vlak, hellende en verspringende gevels

Figuur GG-04 Aantal gevelgeleidingspunten

© **Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties**

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

Aanvulling op Veilig werken op hoogte, RI&E Glas en gevelreiniging
Werkmethode: gevelonderhoudsinstallatie

Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

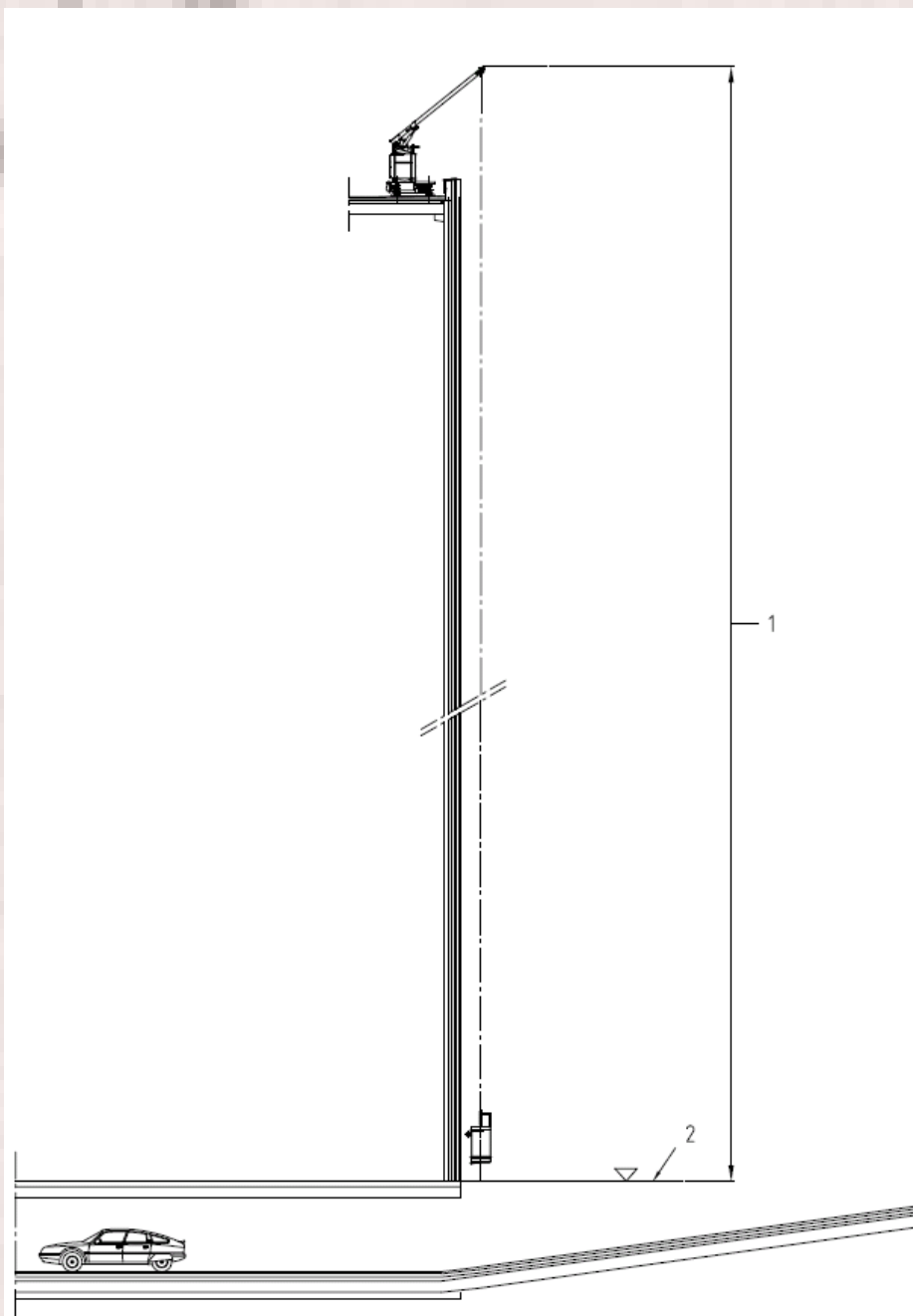


no: CVG-2003-11-03

Publicatie: 2 oktober 2006

Definitief Versie:08-03-2023

Figuur GG-01 gevelonderhoudsinstallatie zonder gevelgeleiding



- 1 hijshoogte
- 2 maaiveld / waterpeil

© **Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties**

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

Aanvulling op Veilig werken op hoogte, RI&E Glas en gevelreiniging
Werkmethode: gevelonderhoudsinstallatie

Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

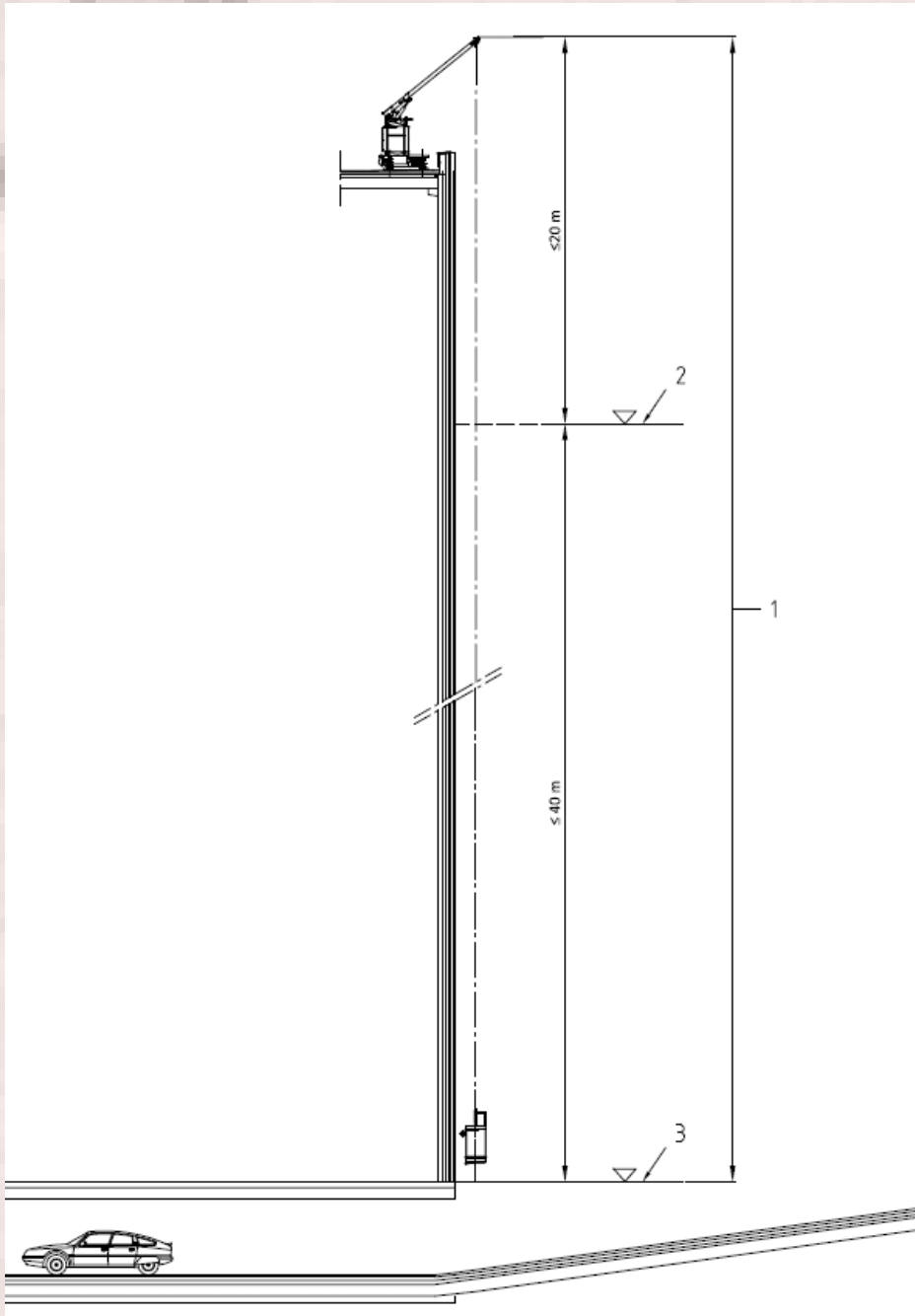


no: CVG-2003-11-03

Publicatie: 2 oktober 2006

Definitief Versie:08-03-2023

Figuur GG-02 Gevelonderhoudsinstallatie met op één niveau gevelpunten.



1. Nuttige kabellengte (maximale hijshoogte 60 m)
2. niveau van de gevelpunten
3. maaiveld/waterpeil

© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

Aanvulling op Veilig werken op hoogte, RI&E Glas en gevelreiniging
Werkmethode: gevelonderhoudsinstallatie



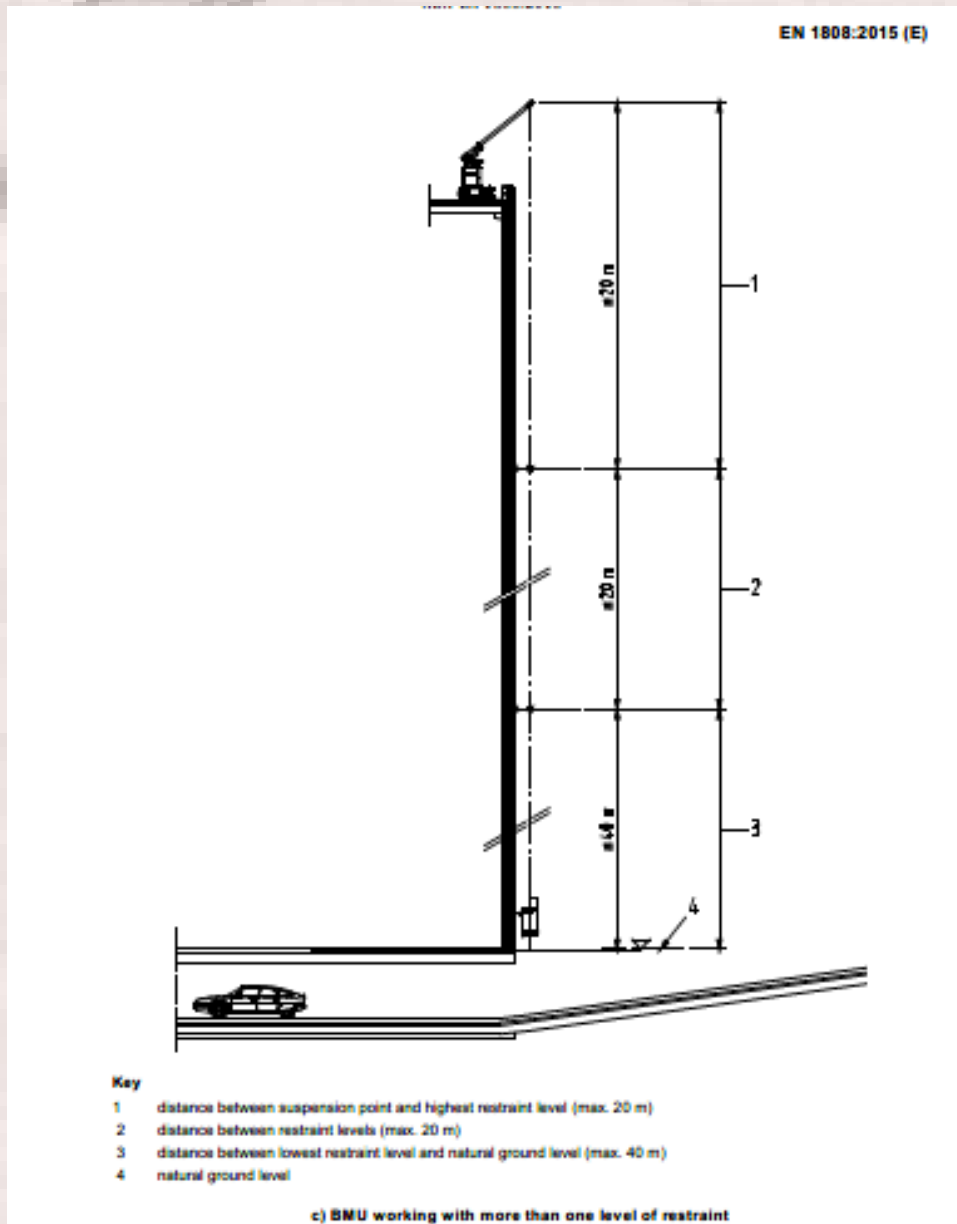
no: CVG-2003-11-03

Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Publicatie: 2 oktober 2006

Definitief Versie:08-03-2023

Figuur GG-03 Gevelonderhoudsinstallatie met op meerdere niveaus gevelpunten



- 1 afstand tussen ophangpunt en omleidschijf van de staaldraden (max. 20 m)
- 2 afstand tussen de gevelpunten
- 3 afstand tussen de laagste gevelpunt en het maaiveld/waterpeil
- 4 maaiveld / waterpeil

© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

Aanvulling op Veilig werken op hoogte, RI&E Glas en gevelreiniging
Werkmethode: gevelonderhoudsinstallatie

Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

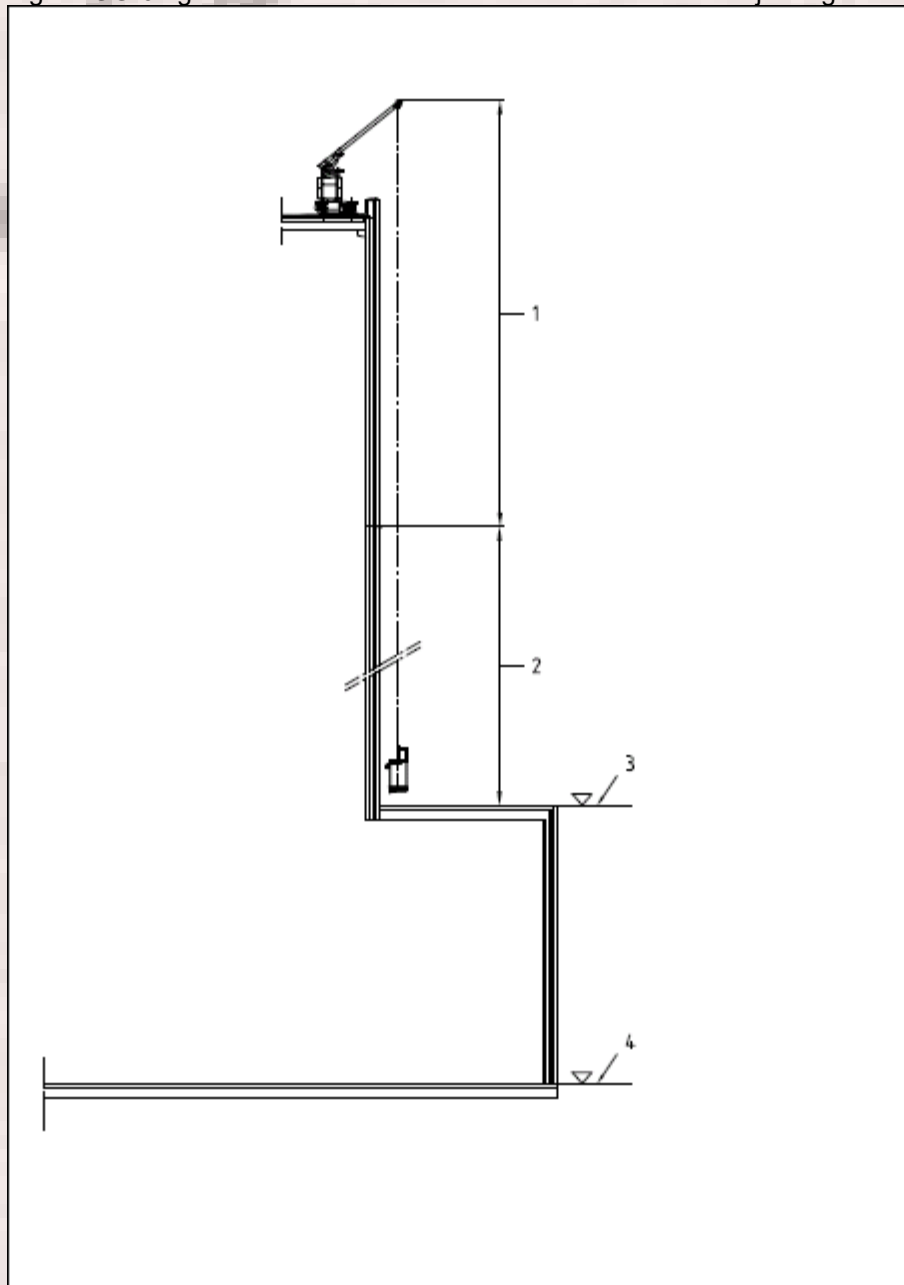


no: CVG-2003-11-03

Publicatie: 2 oktober 2006

Definitief Versie:08-03-2023

Figuur GG-04 gevelonderhoudsinstallatie boven terrasniveau bij een gebouwhoogte > 40 meter.

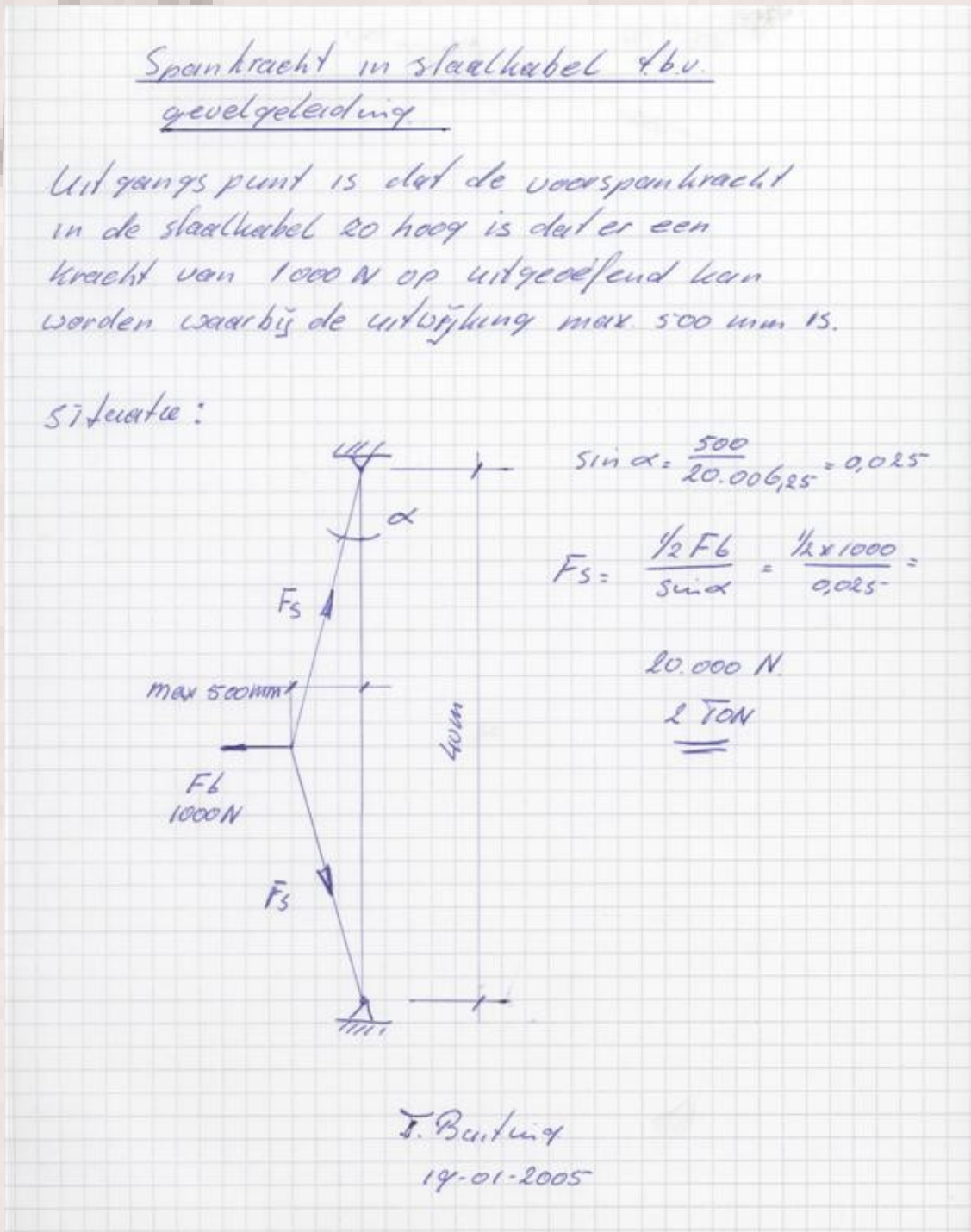


- 1 afstand tussen ophangpunt en omleidschijf van de staaldraden (max. 20 m)
- 2 afstand tussen de laagste gevelpunt boven het terras (max. 20 m of 40 m boven het maaiveld/waterpeil)
- 3 terrasniveau
- 4 maaiveld / waterpeil

© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

Figuur GG-05 typen gevelgeleiding: (demontabele) gespannen staalkabel



**Aanvulling op Veilig werken op hoogte, RI&E Glas en
gevelreiniging
Werkmethode: gevelonderhoudsinstallatie**



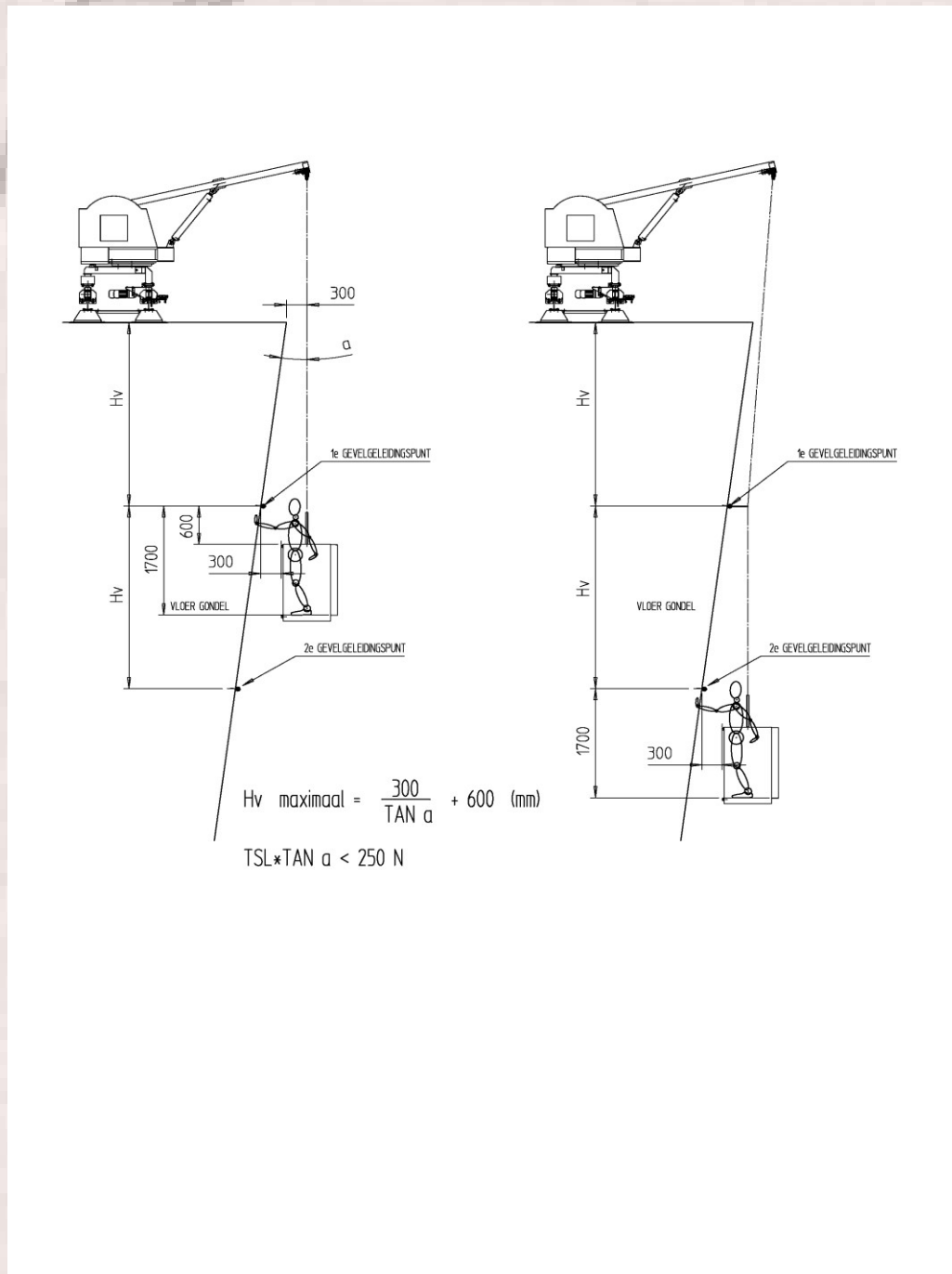
no: CVG-2003-11-03

Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Publicatie: 2 oktober 2006

Definitief Versie:08-03-2023

Figuur GG-06 Vlak, hellende en verspringende gevels



© Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Commissie Veiligheid Gevelonderhoudsinstallaties.

Figuur GG-07 Aantal gevelgeleidingspunten

