

Algemeen Dakprotocol Deltion college - Zwolle
Het veilig betreden en belopen van daken
Datum: maart 2017
Versie: 1.2



Inhoud

1 Inleiding	3
1.1 Het herkennen van waarschuwingssymbolen	3
1.2 Wat te doen tijdens een ongeval of calamiteit	4
2 Daktoegangen	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Daktoegangen	5
2.3 Sleutelplan toegang daken	5
2.4 sleutel houdende onderaannemers	6
2.5 Toegang met gebruik van ladderborgingspunt	6
2.6 Toegang via vaste gevelladder	6
2.7 Daktoegang met overige hulpmiddelen	6
2.8 Gevaarlijke stoffen	7
2.9 Verrijdbare boogladders en verrijdbare gevelladders	8
2.10 Regels met betrekking tot de glaskap	9
3 Markering op daken	11
3.1 Tegelpaden (rood)	11
4 Gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen	12
4.1 Het aantrekken van het harnas	14
4.2 Het instellen van de vanglijn	16
4.3 De Transfastener	17
4.4 Het gebruik van een enkelvoudig dakankerpunt	18
4.5 Gebruik van Latchways kabelsystemen	18
4.6 Ontstaan van pendule effect	20
4.7 Algemene aandachtspunten bij gebruik van valbeveiliging	21
Bijlage 1 - Deelplan Oost glasoverzicht	22
Bijlage 2 – Deelplan West glasoverzicht	26

1 Inleiding

Dit document maakt deel uit van het Algemene Dakprotocol en geeft nadere uitleg over hoe om te gaan met instructies en waarschuwingen die op de daken kunnen voorkomen. Ook wordt ingegaan op hoe men moet werken met persoonlijke valbeschermingsmiddelen.

1.1 Het herkennen van waarschuwingspictogrammen

De meest voorkomende pictogrammen die op de daken aanwezig kunnen zijn, worden in de volgende hoofdstukken nog verder besproken. Het is belangrijk om pictogrammen (vooral de betekenis van de kleur) te herkennen, want ze hebben allemaal hun eigen specifieke betekenis en waarschuwing. We kunnen pictogrammen (altijd voorzien van kleuren) indelen in de volgende groepen:



Rood/wit

Vaak zijn dit ronde pictogrammen in de vorm van bordjes of stickers en geven een verbod weer. Verboden toegang!
Let er bij een dergelijk gebodspictogram nadrukkelijk op dat er sancties bij overtreden kunnen bestaan. Het opvolgen van dergelijke waarschuwingen zijn dus verplicht.



Blauw/wit

Het betreft hier geen waarschuwing maar een verplichting/gebod om de aangegeven instructie op te volgen. Dragen van valbescherming verplicht!



Geel/zwart

Het betreft hier een waarschuwing met kans op gevaar en letsel bij het bijvoorbeeld toetreden van een gevaarlijke omgeving. Bijvoorbeeld valgevaar.



Groen/wit

Het betreft hier meestal bewijzing voor bijvoorbeeld vluchtwegen of nooduitgangen.

1.2 Wat te doen tijdens een ongeval of calamiteit

Volg bij calamiteiten de onderstaande stappen. Belangrijk is om reddingswerk over te laten aan de instanties die daar de middelen voor hebben. Hierbij is het van belang om bij een melding goed de locatie en de situatie weer te geven.

Stap 1:

Blijf kalm en bel beveiliging Deltion College 038-8534999

Als eerste beveiliging bellen waarbij de volgende zaken direct gemeld moeten worden:

1. Aard van het ongeval of calamiteit.
2. Hoeveel personen erbij betrokken zijn (naam en firmanaam).
3. Op welke hoogte van het object het ongeval heeft plaatsgevonden en aan welke zijde van het object er hulp benodigd is.

De beveiliging zorgt voor EHBO assistentie en belt zo nodig 112.

Stap 2:

Blijf kalm en blijf bij het eventuele slachtoffer.

Bel eventueel uw eigen contactpersoon.

Stap 3:

Let op de eigen veiligheid !!

1. Breng nooit de eigen veiligheid in gevaar of dat van anderen.
2. Stel eventuele slachtoffers gerust en pas indien nodig EHBO toe.
3. Loop geen andere hulpdiensten in de weg die onderdeel zijn van calamiteitenprocedure.
4. Schakel bij eventuele brand direct dichtstbijzijnde meldpunt in volgens de instructie.
5. Verlaat bij brand direct het complex via het dichtstbijzijnde trappenhuis.
6. Meldt het wanneer een veilige omgeving is bereikt, zodat er niet gezocht hoeft te worden door hulpdiensten naar aangemelde personen die op of aan het complex aan het werk zijn.
7. Volg andere aanwezige procedures of aanwijzingen van de hulpinstanties altijd op.

2 Daktoegangen

2.1 Algemeen

Werkzaamheden op het dak dienen vooraf aan de werkzaamheden gemeld te worden bij de centrale post bij hoofdingang 1. Na afloop van de werkzaamheden dienen deze hier ook weer afgemeld te worden. De centrale post wordt bemand door de afdeling beveiliging. De beveiliging ziet er op toe of er veilig volgens het dakprotocol gewerkt wordt.

Er dient met minimaal 2 personen op het dak gewerkt te worden.

2.2 Daktoegangen

Bij het betreden van het dak, moet men op de hoogte zijn van de voorzieningen die wel of niet op de desbetreffende daken aanwezig zijn. Belangrijk is het dat het harnasgordel of andere persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen worden zodat deze voorbereiding op het dak niet meer getroffen hoeft te worden.

Toegang binnenuit via dakluik/lichtkoepel, raam of technische ruimte

Pas bij een dakluik of lichtkoepel eveneens de juiste ladder toe. Luik in vergrendelde stand open zetten en schuif de uitschuifbare ladderboom naar buiten voordat u het dak betreedt.

Tijdens het dak bezoek dient de technische ruimte, van waaruit het dak betreden kan worden, afgesloten te zijn om ongewenste dak toetreding te voorkomen. Vanuit de technische ruimte kan het dak betreden worden middels een luik of toegangsdeur.

In geval van dak bezoek via het raam dient de ruimte, van waaruit het dak betreden kan worden, afgesloten te zijn om ongewenste dak toetreding te voorkomen.

Na het dak bezoek altijd het dakluik met slot afsluiten om ongewenste dak toetreding te voorkomen.



2.3 Sleutelplan toegang daken

Alle daktoegangen die afgesloten zijn, zijn voorzien van sloten op het algemene sluitsysteem van Deltion. De sleutels hiervan zijn in het bezit van medewerkers van de Deltion. Ook bezitten derden (onder andere onderaannemers) al een of meerdere sleutels van deze toegangen. Bij ontvangst van deze sleutel(s) heeft men voor ontvangst getekend. Dit wil dus zeggen dat men verantwoordelijk gesteld zal worden bij verlies hiervan.

Bedrijven die geen sleutel van de dak toetreding bezitten maar er wel een (tijdelijke) nodig hebben om de aan hen opgedragen werkzaamheden (planmatig onderhoud) uit te kunnen voeren kunnen deze sleutel opvragen bij de opzichter die genoemd is in de schriftelijke opdracht. Na gereedkomen van de werkzaamheden moet de sleutel zo spoedig mogelijk worden ingeleverd. Deltion zal ervoor zorgen dat bij de toegangen de benodigde instructies gegeven worden.

2.4 sleutel houdende onderaannemers

Bij de centrale post van Deltion is een lijst aanwezig waarin de personen/bedrijven staan die voorzien zijn van een toegangssleutel.

2.5 Toegang met gebruik van ladderborgingspunt

Stap 1: enkele daken die toegang hebben van buitenaf, zijn voorzien van een kooiladder, gevelladder of ladderbeugel t.b.v. een mobiele ladder.

Stap 2: lees de instructie die bij de ladderborging aanwezig is.

Stap 3: stel de ladder op een stabiele ondergrond op, zorg dat de losse ladder minimaal 1 meter door het ladderborgingspunt steekt zodat deze niet meer kan verschuiven. Zeker bij twijfel de ladder aan de beugel met een ketting of strop zodat de ladder niet ongewild weggenomen of weggewaaid kan worden. De juiste hoek voor het opstellen van de ladder is circa 65 graden, wat overeenkomt

dat met gestrekte armen op schouderhoogte de ladder beetgepakt kan worden terwijl men voor de ladder staat. Een ladder kan en mag slechts door een persoon tegelijk beklimmen worden.

Werkzaamheden op de ladder zijn niet toegestaan net als de ladder gebruiken als een zekering voor persoonlijke valbeveiliging of als hijspunt. Wanneer er bliksembeveiliging op het pand aanwezig is, moet de vaste ladder hieraan gekoppeld worden.



2.6 Toegang via vaste gevelladder

Bij een niveauverschil van meer dan 50cm zijn er vaste voorzieningen aanwezig. De meest voorkomende zijn gevelladders. Een gevelladder mag maar door één persoon tegelijk beklimmen worden. De doorstekende ladderbomen zorgen voor een gemakkelijke afstap op het dak. Een gevelladder mag alleen voor een verticale verplaatsing gebruikt worden. Werkzaamheden vanaf de ladder zijn niet toegestaan.

De ladder mag ook niet gebruikt worden als zekering voor persoonlijke valbeveiliging of als hijspunt.



2.7 Daktoegang met overige hulpmiddelen

Er zijn situaties waarbij de toegang van de daken niet of nauwelijks is te realiseren met de standaard voorzieningen zoals een toegangsluik of zelfs een los op te stellen ladder. Daarnaast is het ook mogelijk dat er in een aantal situaties op de daken geen (aanlijn)voorzieningen aanwezig zijn. In deze situaties moet er goed bekeken worden welke mogelijkheden er dan zijn om toch veilig op het dak te kunnen. In bovengenoemde gevallen zal de betreffende aannemer (opdrachtnemer) dus zelf (tijdelijke) voorzieningen aan moeten brengen. Hierover zal vooraf overleg gevoerd worden door de aannemer met de betreffende opzichter.



Ladders

Daar waar nodig heeft Deltion op een aantal dakvlakken ladders beschikbaar voor de moeilijk te bereiken daken die niet zijn voorzien een standaard voorziening om het betreffende dakvlak te bereiken. De ladders van Deltion zijn gecodeerd en worden jaarlijks geïnspecteerd conform de NEN2484. De ladders zijn voorzien van een ketting met een hangslot. De sleutels van deze hangsloten worden uitgegeven door de centrale beveiliging.



Het gebruik van een hoogwerker

Het werken met een hoogwerker beperkt zich tot de gevels en de dakranden/dakgoten zelf. Let er op dat bij het gebruik van een hoogwerker, personen in de bak persoonlijke beschermingsmiddelen moeten dragen (verplichting). Ook is het **niet toegestaan** om de hoogwerker op hoogte te verlaten (conform de Arboregels Arbeidsinformatieblad AI-15).

Het vervoeren van materialen moet goed in de gaten gehouden worden in verband met het toegestane maximale gewicht in de manbak zelf. Het is verplicht om een aantoonbare instructie te hebben om een hoogwerker te mogen besturen. De bestuurder moet zich daarbij aan alle overige regels en instructies van het apparaat zelf houden. Denk hierbij aan afzettingen rondom het werkgebied van de hoogwerker.

2.8 Gevaarlijke stoffen

Er zullen aanvullende maatregelen genomen moeten worden als er met gevaarlijke stoffen op hoogte gewerkt wordt.

2.9 Verrijdbare boogladders en verrijdbare gevelladders

Boogladders

Om de lichtstraten te kunnen reinigen zijn deze voorzien van boogladders.



1. Trek eerst het harnas aan.
2. Koppel u met de korte vallijn aan de geleiders links en rechts aan de boogladder.
3. Nu kan men deze betreden en de werkzaamheden uitvoeren.

U dient uw eigen valbeveiligings materialen mee te nemen. Bij de centrale post van Deltion zijn voor nood 2 complete valbeveiligingssets beschikbaar voor gebruik inclusief een transfastener.

Verrijdbare gevelladders.

Deze verrijdbare gevelladders worden gebruikt om de gevel te kunnen reinigen.

1. Trek het harnas aan.
2. Koppel u met de korte vallijn aan de middeleleider van de gevelladder.
3. Nu kunt u deze betreden en de werkzaamheden uitvoeren.



2.10 Regels met betrekking tot de glaskap

Glaskap boulevard (Oost en West)

Voor de glaskappen aangrenzend aan het tongewelf geldt het volgende:

1. De eerste 4 ramen vanaf het tongewelf zijn incidenteel beloopbaar. D.w.z. "beloopbaar voor reparatie en onderhoud" volgens de norm NEN2608-2:2007
2. Voor het betreden van de beglazing wordt geadviseerd om last spreidende middelen toe te passen die tevens beschadigingen aan het ruitoppervlak minimaliseren.
3. Er dient bij voorkeur gewerkt te worden vanuit de afwateringsgoten tussen de glaslijnen.
4. Binnen 4 meter van de dakrand is het verplicht om valbeveiliging te gebruiken.
5. Met de boogladders kunnen de afwateringsgoten tussen de glaslijnen bereikt worden.



Incidenteel beloopbaar glas (rode gebied), werken vanuit de afwateringsgoten (rode pijlen)

Glaskappen atrie

Voor de glaskappen van alle atrie geldt het volgende:

1. Er dient niet op de glaskappen gelopen te worden.
2. Er dient altijd gewerkt te worden vanuit de afwateringsgoten tussen de glaslijnen.
3. Binnen 4 meter van de dakrand is het verplicht om valbeveiliging te gebruiken.
4. Met de boogladders kunnen de afwateringsgoten tussen de glaslijnen bereikt worden.



Werken vanuit de afwateringsgoten, geldt ook voor alle atrie

Voor meer informatie omtrent alle beglazing van de lichtkapconstructie zie bijlage 1 en 2. In deze bijlagen staat een overzicht van de lichtkapconstructie met de verschillende gebieden en sterkte van beglazing vanuit de leverancier Brakel Atmos. Alle beglazing in de lichtkapconstructie met een geharde van 8T[mm] en 10T[mm] zijn volgens de norm NEN2608-2:2007 als "beloopbaar voor reparatie en onderhoud" aan te merken.

3 Markering op daken

3.1 Tegelpaden (rood)

Een tegelpadmarkering geschiedt meestal in een opvallende kleur. Gebruik altijd de aangegeven looproutes die naar de veilige zones leiden. Bij gebruikmaking van de rode tegelpaden bevindt u zich in de veilige zone en is er geen valbeveiliging verplicht.



Ook kunnen rode tegels (zoals hieronder op de foto aangegeven) de veilige zone aangeven op het dakvlak. Blijf hierbinnen en u bevindt zich in de veilige zone waarbij geen valbeveiliging verplicht is.



4 Gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen hebben een beperkte levensduur. PBM's zijn voornamelijk uit kunststof vezels gemaakt welke ten gevolge van blootstelling aan de atmosfeer verouderen. Derhalve kan standaard gesteld worden dat harnassen een levensduur van **7** jaar hebben en vanglijnen **5** jaar. Hetgeen hieronder staat vermeld geldt overigens niet alleen voor harnassen en vanglijnen maar ook voor alle andere PBM's zoals (bouw)helmen, brillen, gelaatsbescherming etc.

Deze levensduur kan echter snel verkort worden door de gebruiker indien deze de PBM's niet juist behandelt. Enkele zaken welke de levensduur ernstig bekorten en dus meestal leiden tot afkeur van de middelen zijn:

- Blootstelling aan overmatig UV-licht (bijvoorbeeld zon)
- Inwerking van chemische stoffen, olie, vet, of oplosmiddelen (ook uit stift, lijm, verf etc.)
- Verstikking van het materiaal
- Mechanische beschadigingen
- Eigenhandig aangebrachte wijzigingen aan het middel (extra toevoegingen, inkorten, aanpassen etc.)

Om dit te voorkomen dienen PBM's dus droog, buiten het bereik van UV-licht (donker) opgeborgen te worden.

Daarnaast is het ten strengste verboden om PBM's te merken middels stift, stickers, verf of andere middelen.

Indien dit wel is gebeurd zullen PBM's bij de eerstvolgende inspectie onherroepelijk worden afgekeurd!!

Eenieder die werkzaamheden op de daken gaat verrichten dient gebruik te maken van eigen, deugdelijk, passend materiaal welke een veilige uitvoering van de werkzaamheden waarborgt. Het is belangrijk om bij een dak bezoek vooraf te weten wat er aangetroffen kan worden (en welke voorzieningen er eventueel aanwezig zijn). De persoonlijke valbeschermingsmiddelen dienen al gedragen worden alvorens men de gevarenszone/het dak betreedt.



Minimaal zijn de volgende onderdelen benodigd wanneer men een dak bezoekt waar valbeveiliging aanwezig is:

1x Harnasgordel

Zorg voor een gekeurd en passend harnas voorzien van label en eventueel een keuringssticker wanneer het harnas ouder is dan één jaar. Het harnas dient te voldoen aan de EN 361 en dient jaarlijks gekeurd te worden door een erkend keurbedrijf.

1x Instelbare vanglijn met minimaal een maximale lengte van 5 of 10 meter

Let er bij deze lijn op dat de vanglijn is voorzien van meelopende blokkering zodat een eventuele val direct geblokkeerd wordt. Dit blokkeermechanisme dient altijd ingesteld zijn tot max. 50 cm van het valgevaar (dakrand). De lijn dient standaard te zijn voorzien van een (geïntegreerde) valdemper en twee stuks veiligheidshaken.

Conform EN 353-2 en dient eveneens jaarlijks gekeurd te worden door een erkend keurbedrijf.

1x Karabijnhaak ter voorkoming pendule-effect

Deze haak dient om de bovengenoemde vanglijn door te kunnen halen op een pendule-anker. De haak kan van aluminium of staal zijn. De haak dient te voldoen aan de EN 362.

1x Transfastener (meeloopmechanisme Latchways Valbeveiliging)

Dit mechanisme waar bovengenoemde vanglijn aan gekoppeld kan worden zit of standaard (niet demontabel) al aan de kabel of dient middels een handeling aan de kabel gekoppeld te worden (demontabel). Dit meeloopmechanisme is nodig om alle tussenpunten te kunnen passeren zonder dat de persoon zich loskoppelt van het valbeveiligingssysteem. Mochten er geen transfasteners aanwezig zijn dan kan de aannemer deze via de leverancier op eigen kosten bestellen.

4.1 Het aantrekken van het harnas

Voor gebruik dient het harnas juist ingesteld te worden. Als stelregel kan aangehouden worden dat tussen het harnas en het lichaam een hand gestoken kan worden. Hierdoor kan het harnas in geval van een val zich zetten naar het lichaam zonder dat er gevaar bestaat dat het harnas afglijdt.

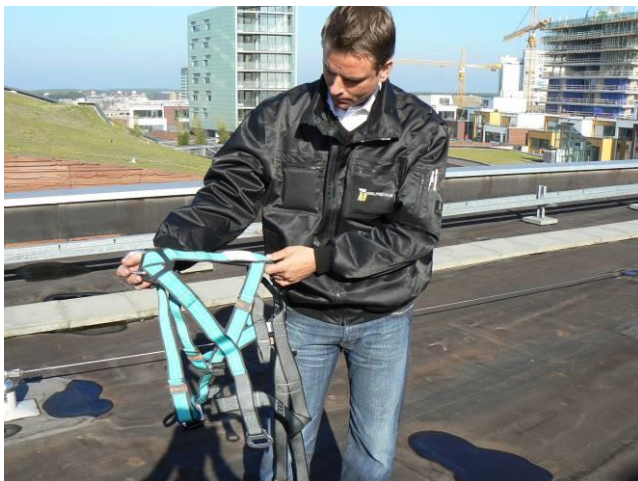
Volg verder de hieronder staande stappen:

Stap 1; controle vooraf

Controleer het label op jaartal, norm en keuring. Controleer daarbij direct alle banden van het harnas en/of er geen naden of stiksel aan het loskomen zijn. Controleer de gespen op roestvorming of andere vervorming of misvormen. Laat bij twijfel het harnas altijd eerst keuren door een geautoriseerde instantie of neem contact op met de leverancier.

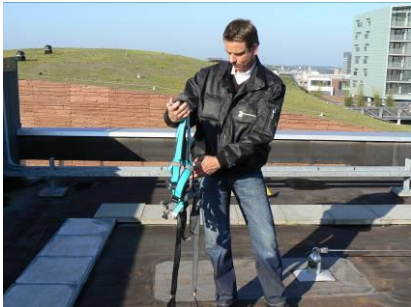


Stap 2; het aantrekken van het harnas 1

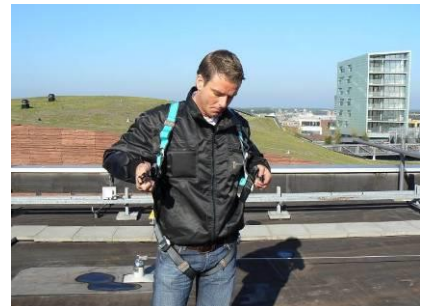
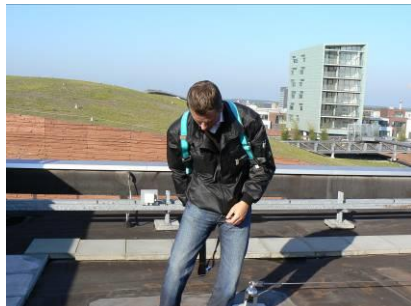
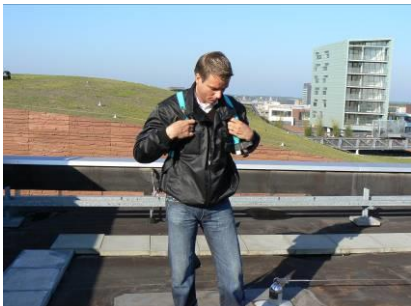


Bepaal de voor- en achterkant en ontkoppel alle gespen of sluitingen die eventueel vastzitten.

Stap 3; het aantrekken van een harnas 2



Na het bepalen van de voor- en achterkant kan het harnas als een "jas" aangetrokken worden door de armen door de schouderbanden te steken.



Daarna dienen de gespen of koppelingen op de bovenbanden en borst gesloten te worden en kan het harnas verder op maat ingesteld worden door het aantrekken van de banden.



Let bij het aantrekken erop dat het harnas niet te strak wordt aangetrokken, maar wel goed aansluit. Hou een handdikte als maximale ruimte aan die tussen het lichaam en de banden van het harnas gestoken kan worden.

Na het gebruik:

Berg het harnas altijd droog op. Laat het harnas drogen alvorens deze in een zak of koffer op te bergen. Vermijd bij het bewaren van het harnas zoveel mogelijk zonlicht. Het beste is om een harnas donker te bewaren in een tas of koffer.

4.2 Het instellen van de vanglijn

Ook hier is het belangrijk om de vanglijn voor het gebruik te controleren op onvolkomenheden. Bij twijfel altijd de leverancier raadplegen!

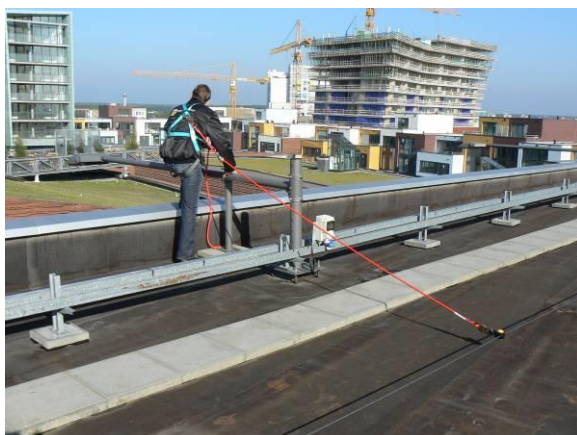


Koppel het korte deel van de vanglijn **altijd op de rug** middels de haak. Controleer of de haak goed op de D-ring van het harnas is gesloten. Maakt u bij het gebruik van ankerpunten of kabelsystemen op daken, nooit vast op uw borst of andere ringen of lussen van het harnas. Bij een eventuele val kunt u op deze wijze ernstig letsel oplopen.



De andere lengte lijn (of 5 of 10 meter) kan op het oog van het ankerpunt of de kabelsysteem gekoppeld worden.

Het is belangrijk om de vanglijn altijd zo strak mogelijk in te stellen tot circa 50 cm van de dakrand af. Dit om een val altijd te voorkomen en op deze manier de positie te begrenzen.



4.3 De Transfastener

Dit mechanisme waar bovengenoemde vanglijn aan gekoppeld kan worden zit of standaard (niet demontabel) al aan de kabel of dient middels een handeling aan de kabel gekoppeld te worden (demontabel).

Dit meeloopmechanisme is nodig om alle tussenpunten te kunnen passeren zonder dat de persoon zich loskoppelt van het valbeveiligingssysteem.



Door de Transfastener te openen kan de kabel in het mechanisme gelegd worden.



Wanneer de schijf over de kabel heen geschoven wordt, kan de Transfastener aan de kabel gehangen worden en is klaar voor gebruik wanneer de haak van de vanglijn door het oog van de Transfastener wordt vastgezet.



4.4 Het gebruik van een enkelvoudig dakankerpunt



Op de daken waar permanente valbeveiligingssysteem zijn aangebracht, zijn er op de kleinere daken (onder andere liftopbouwen) losse ankerpunten zijn aangebracht. Ieder ankerpunt is door maximaal één persoon te gebruiken. Controleer altijd voor gebruik of het ankerpunt in goede staat is en eventueel is voorzien van een recentelijk keuringssymbool.

Ook hier geldt dat de vanglijn ingesteld moet worden op de positie. Vanglijnen moeten dusdanig ingesteld te worden dat er zoveel mogelijk sprake is van gebiedsbegrenzing en derhalve vallen wordt voorkomen. De vanglijn moet altijd ingesteld worden op de werkplek. In die gevallen waarin het niet mogelijk is vallen volledig te voorkomen mag de overlengte van de vanglijn niet meer dan -50 cm ten opzichte van de dakrand bedragen. Ofwel, maximale lengte van de afstand is de kortste afstand tussen ankerpunt en dakrand -50 cm. Hierdoor kan men wel inspectie- en eventueel reinigingswerkzaamheden uitvoeren. Deze werkmethode is in deze situatie verantwoord daar de meeste installaties en hemelwaterafvoeren veilig te bereiken zijn. Als de werkzaamheden buiten bereik van deze regel plaats vinden moet men gebruik maken van speciale gereedschappen of tijdelijke voorzieningen.

4.5 Gebruik van Latchways kabelsystemen

Controle vooraf

Bij het gebruik van een Latchways valbeveiligingssysteem in de vorm van een horizontaal traject is het belangrijk voor het gebruik het systeem te controleren bij het beginpunt. Door aan de ronde schijf te draaien kan gevoeld worden of het systeem op de juiste spanning staat en dus operationeel is. Doe deze handeling als volgt:

- Neem de ronde schijf (indicator) tussen wijsvinger en duim en draai deze naar rechts of links.
- Wanneer de schijf wat stroef te draaien is, maar wel gedraaid kan worden dan is de spanning in orde en kan het systeem gebruikt worden.
- Wanneer de indicator erg los en heel gemakkelijk te draaien is, moet men langs de kabel heen kijken of er geen ankerpunten vervormd zijn.
- Wanneer u langs of over de kabel heen kijkt, moet er een lichte "zeeg" of doorbuiging zitten tussen de ankerpunten en de kabel. Wanneer bijvoorbeeld de kabel te veel doorhangt tot op het dak of maar een paar centimeter erboven, is deze te slap moet het systeem gecontroleerd worden.



Let op! Ga nooit op zelf de kabel proberen te spannen!!

Het kan ook zijn dat de kabelindicator niet of onmogelijk te draaien is met duim en wijsvinger. In dit geval kan het zijn dat de kabel te strak staat opgespannen. Het systeem kan dan wel gebruikt worden,

maar het is wel belangrijk dat er melding gedaan wordt over deze constatering. De leverancier of installateur van het systeem kan dan bepalen of het nodig is om een controle uit te voeren.

Het aankoppelen

Zorg altijd voor een veilige positie bij het aankoppelen van het systeem. **Probeer altijd minimaal 4 meter van de dakrand te blijven!**

Na het bevestigen van de Transfastener en het strak instellen van de vanglijn (bevestiging op de rug)

kan het systeem gebruikt worden. Stel de lijn altijd dusdanig strak in, zodat u altijd circa 50 cm van het valgevaar wegblijft (=begrenzing).

Passeren van bochten en tussenpunten met de Transfastener

Het systeem kan door **maximaal 3 personen** tegelijk gebruikt worden.

De tussenpunten en bochten kunnen gepasseerd worden, zonder dat de persoon zich hoeft los te koppelen. Dit kan met de Transfastener welke eventueel gebruikt kan worden. Gebruik geen andere begeleiders of haken om beschadigingen aan de kabel of onderdelen te voorkomen. Als men geen Transfastener gebruikt dan moet men zelf de vanglijn per bocht of tussenpunt omzetten. Bij een tussenpunt moet de Transfastener licht begeleid te worden zodat deze over de d-ring met hanger mee kan rollen.



Overige aandachtspunten bij het gebruik van het kabelsysteem:

- Gebruik het systeem/kabel of losse ankerpunten nooit om af te dalen.
- Ga niet hangen of trekken aan de staalkabel.
- Ga niet staan op de staalkabel.
- Meld beschadigingen direct bij de installateur.
- Zorg er altijd voor dat de vanglijn tussen het harnas en de kabel zo strak mogelijk is.
- Wanneer de Transfastener niet van de kabel verwijderd kan worden, dek deze dan altijd af met de bijgeleverde beschermhoes.
- Gebruik het systeem bij twijfel nooit!

4.6 Ontstaan van pendule effect

Het pendule-effect kan optreden wanneer personen diagonaal uitlopen van een ankerpunt of aan het einde van een kabeltraject om zodoende in de hoeken te kunnen komen van een dak.

Doordat de lijn strak staat ingesteld tot aan de dakrand (wanneer parallel met het kabelsysteem en de dakrand loopt) is er geen overlengte op de vanglijn. Pas wanneer de vanglijn langer wordt gemaakt om in de hoek te kunnen komen, kan er een overlengte ontstaan op de vanglijn ten opzichte van het ankerpunt en de dakrand. Bij een val in een dergelijke situatie zal men een slingerbeweging maken met alle gevolgen van dien. Bepaal dus goed in hoeverre het nodig is om volledig in de hoek te kunnen komen. Hou hier minimaal rekening met een afstand van de voeten tot aan de tot aan de daktrim van 1 meter om overlengte te voorkomen.

Teneinde deze pendule werking dusdanig te beperken dat personen binnen 1 verdiepingshoogte worden gevangen wordt algeheel aangehouden een maximale overlengte in de vanglijn van 85 cm. Uitgaande van een verdiepingshoogte van circa 2,8 meter ziet de rekensom er als volgt uit:

Overlengte vanglijn 0,85 meter Afstand voeten tot bevestigingspunt harnas 1,50 meter
Rek in materialen 0,30 meter **Totaal 2,65 meter** Bij een systeem welke op 4 meter van de dakrand is geplaatst kan voldaan worden aan de maximale overlengte van 0,85 meter. De extra te bereiken afstand van het anker tot aan de hoek bedraagt 1,6 meter. Na aftrek van de 0,85 meter overlengte blijft er nog een afstand over van 0,75 meter. Deze afstand kan eenvoudig overbrugt worden doordat de persoon door de knieën zakt en met zijn armen reikt naar de hoek.

Het is belangrijk om bij het werken in de hoeken erbij stil te staan in hoeverre een overlengte op de lijn tussen het harnas en het ankerpunt noodzakelijk is. Door zoveel mogelijk uit de hoekpunten te blijven, kan een val voorkomen worden.

Pendule anker

Er zijn situaties waarbij het toch nodig is dat de hoeken goed bereikt kunnen worden met de aanwezige valbeveiliging. Er zullen dan buiten het kabelsysteem in de hoeken (op twee bij twee meter

van de dakrand gemeten) zogenaamde pendule ankers geplaatst zijn.

Door de vanglijn te lussen met de bijbehorende veiligheidshaak, kan de lijn opnieuw strak gesteld worden totdat men de positie in de hoek bereikt heeft. Bij een val zal nu de overlengte opgevangen worden door het hoekanker en dus de zwaai beperkt blijven. Zorg er nog voor steeds altijd voor dat de lijn zo strak mogelijk staat en er nog altijd voldoende ruimte is tussen de dakrand!

De vanglijn blijft altijd oorspronkelijk bevestigd aan het kabelsysteem en wordt dus nooit losgekoppeld

hiervan. De gebruiker moet altijd gezekerd blijven.



4.7 Algemene aandachtspunten bij gebruik van valbeveiliging

- Neem bij twijfel nooit risico's en volg de nadere bijgeleverde instructies van het valbeveiligings-systeem altijd op.
- Neem bij twijfel over het gebruik of over beschadigingen altijd direct op met de leverancier of installateur.
- Ga nooit alleen het dak op tenzij er een melding is gemaakt bij iemand in de omgeving is omtrent de aard en duur van het dak bezoek (dak bezoek altijd minimaal 2 personen).
- Vermijd ook bij het gebruik van valbeveiliging zoveel mogelijk de zone tot 2 meter aan de dakrand.
- Oefen eerst het instellen van de vanglijn, het harnas en het aankoppelen van de Transfastener in de veilige zone.
- Laat geen spullen rondslingeren (zoals tassen, gereedschap) in de buurt van het kabelsysteem, deze kunnen struikelgevaar opleveren.
- Als er bliksembeveiliging op het dak aanwezig is, moet deze bevestigd worden op de daarvoor
- bestemde beugels aan het kabelsysteem.
- Sluit deuren, luiken of andere toegangen naar de daken zowel tijdens als na het dak bezoek zodat onbevoegden niet het dak op kunnen. Denk hierbij aan studenten die graag op ontdekking" gaan.

Bijlage 1 - Deelplan Oost glasoverzicht



Deltion College te Zwolle P004957, 1 februari 2008

BIJLAGE IIg : Zaddeldaken

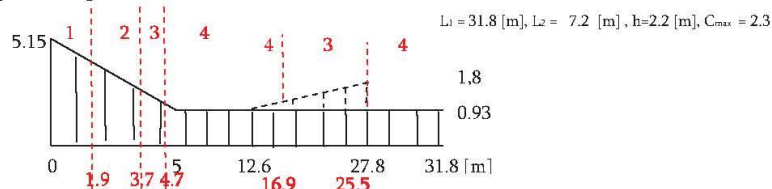
: Sneeuwvormfactoren / glasverdeling

(1/4)

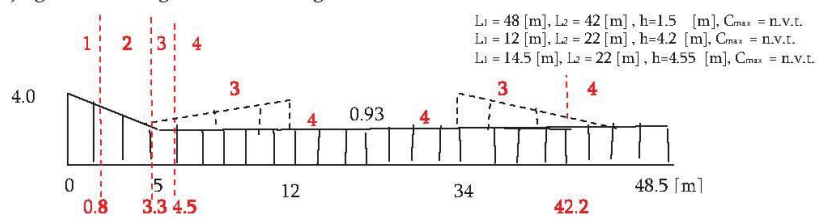


Dak XXII

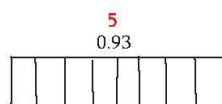
Haaks op het ton gewelf



Evenwijdig aan het ton gewelf tussen de gebouwen



Dak XIII, XIV



BIJLAGE IIg : Zaddeldaken

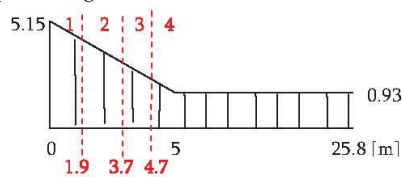
: Sneeuwvormfactoren / glasverdeling

(2/4)



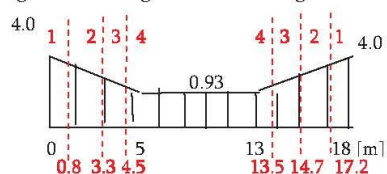
Dak XVIII

Haaks op het ton gewelf



$L_1 = 25.8$ [m], $L_2 = 7.2$ [m], $h = 2.2$ [m], $C_{max} = 2.3$

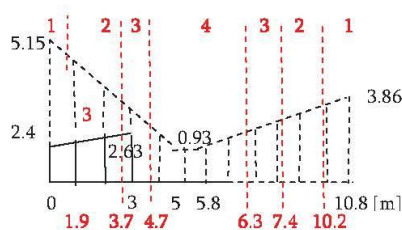
Evenwijdig aan het ton gewelf tussen de gebouwen



$L_1 = 18$ [m], $L_2 = 78$ [m], $h = 1.35$ [m], $C_{max} = n.v.t.$

$L_1 = 18$ [m], $L_2 = 39$ [m], $h = 1.5$ [m], $C_{max} = n.v.t.$

Dak XIX



$L_1 = 3$ [m], $L_2 = 7.2$ [m], $h = 2.2$ [m], $C_{max} = 2.3$

$L_1 = 3$ [m], $L_2 = 30$ [m], $h = 1.35$ [m], $C_{max} = n.v.t.$

$L_1 = 10.8$ [m], $L_2 = 7.2$ [m], $h = 2.2$ [m], $C_{max} = 2.3$

$L_1 = 10.8$ [m], $L_2 = 36$ [m], $h = 1.35$ [m], $C_{max} = n.v.t.$



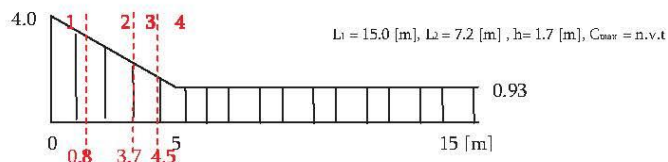
Deltion College te Zwolle P004957, 1 februari 2008

BIJLAGE IIg : Zaddeldaken

: Sneeuwvormfactoren / glasverdeling

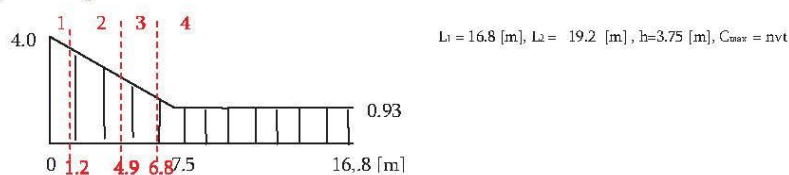
(3/4)

Dak XV

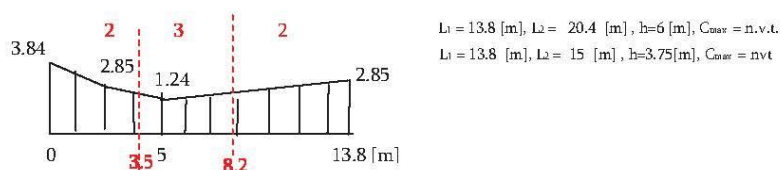


Dak XVI, XVII

Haaks op het ton gewelf



Evenwijdig aan het ton gewelf tussen de gebouwen

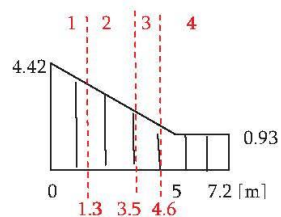


BIJLAGE IIg : Zaddeldaken
: Sneeuwvormfactoren / glasverdeling

(4/4)

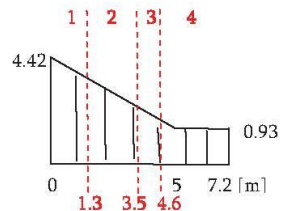


Dak XX



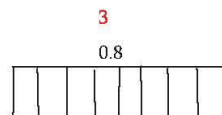
$L_1 = 7.2 \text{ [m]}, L_2 = 7.2 \text{ [m]}, h = 2.2 \text{ [m]}, C_{max} = 2.3$

Dak XXIII



$L_1 = 7.2 \text{ [m]}, L_2 = 7.2 \text{ [m]}, h = 2.2 \text{ [m]}, C_{max} = 2.3$

Dak XXIV



61/148

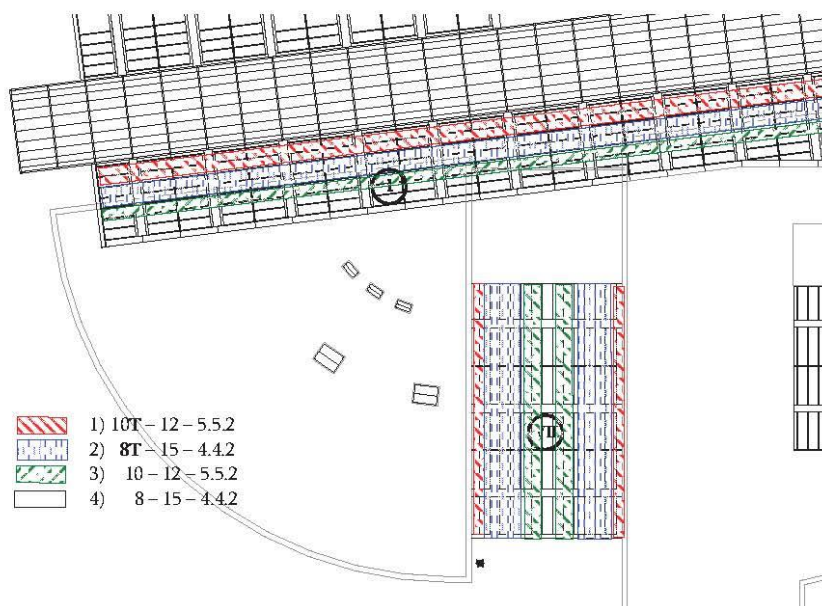
Bijlage 2 – Deelplan West glasoverzicht



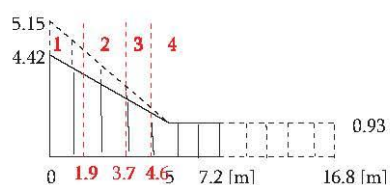
Deltion College te Zwolle P004957, 19 juni 2007

BIJLAGE IIg : Zaddeldaken
: Sneeuwvormfactoren / glasverdeling

(1/4)



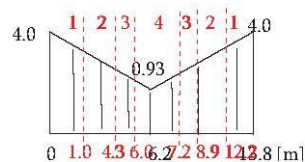
Dak I



$L_1 = 7.2 \text{ [m]}, L_2 = 7.2 \text{ [m]}, h = 2.2 \text{ [m]}, C_{\text{dax}} = 2.3$

$L_1 = 7.2 \text{ [m]}, L_2 = 16.8 \text{ [m]}, h = 2.2 \text{ [m]}, C_{\text{dax}} = 2.3$

Dak VII



$L_1 = 13.2 \text{ [m]}, L_2 = 30 \text{ [m]}, h = 3.3 \text{ [m]}, C_{\text{dax}} = \text{n.v.t.}$

$L_1 = 13.2 \text{ [m]}, L_2 = 42 \text{ [m]}, h = 3.3 \text{ [m]}, C_{\text{dax}} = \text{n.v.t.}$

58/131

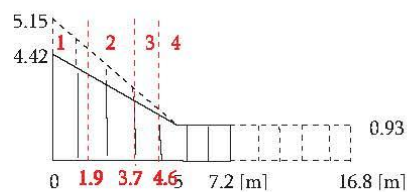
BIJLAGE IIg : Zaddeldaken

: Sneeuwvormfactoren / glasverdeling

(2/4)



Dak II

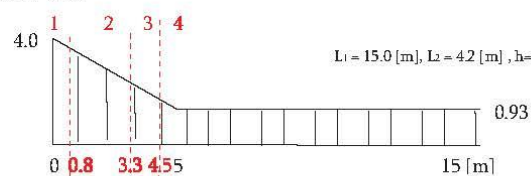


$L_1 = 7.2 \text{ [m]}, L_2 = 7.2 \text{ [m]}, h = 2.2 \text{ [m]}, C_{0,0.01} = 2.3$

$L_1 = 7.2 \text{ [m]}, L_2 = 16.8 \text{ [m]}, h = 2.2 \text{ [m]}, C_{0,0.01} = 2.3$

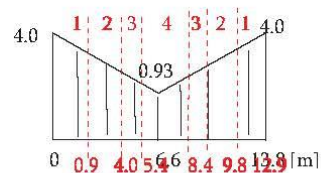
- | | |
|----|------------------|
| 1) | 10T - 12 - 5.5.2 |
| 2) | 8T - 15 - 4.4.2 |
| 3) | 10 - 12 - 5.5.2 |
| 4) | 8 - 15 - 4.4.2 |

Dak VIII



$L_1 = 15.0 \text{ [m]}, L_2 = 4.2 \text{ [m]}, h = 1.7 \text{ [m]}, C_{0,0.01} = n.v.t$

Dak X



$L_1 = 13.8 \text{ [m]}, L_2 = 4.2 \text{ [m]}, h = 3.3 \text{ [m]}, C_{0,0.01} = n.v.t$

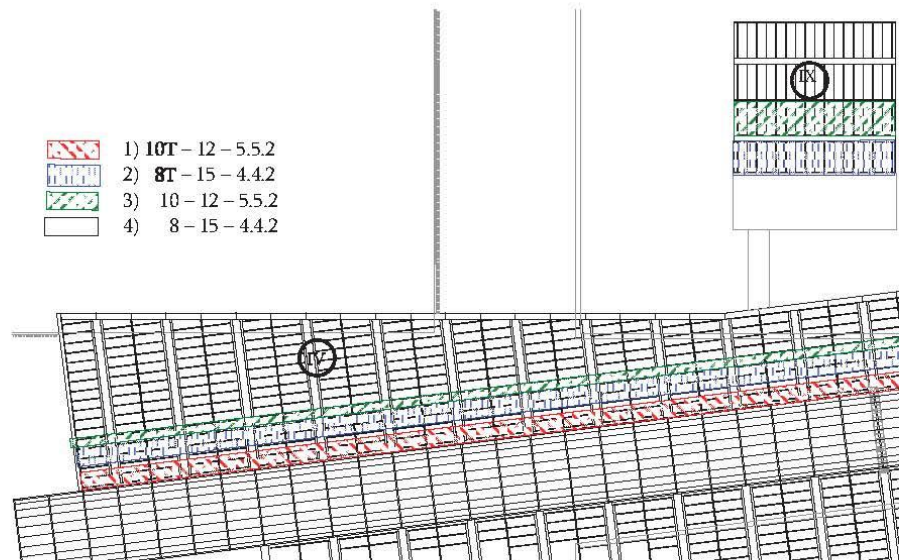
$L_1 = 13.8 \text{ [m]}, L_2 = 6.0 \text{ [m]}, h = 3.3 \text{ [m]}, C_{0,0.01} = n.v.t$



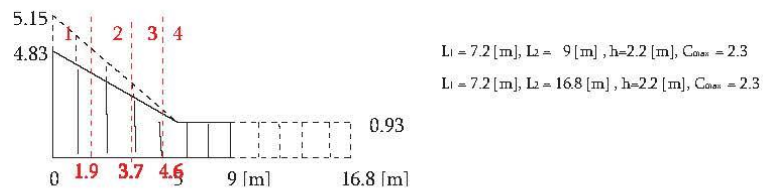
Deltion College te Zwolle P004957, 19 juni 2007

BIJLAGE IIg : Zaddeldaken
: Sneeuwvormfactoren / glasverdeling

(3/4)

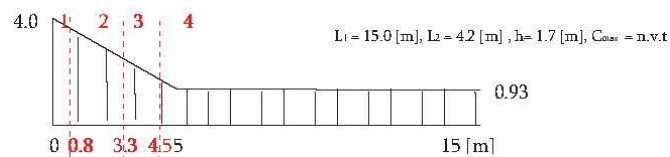


Dak IV



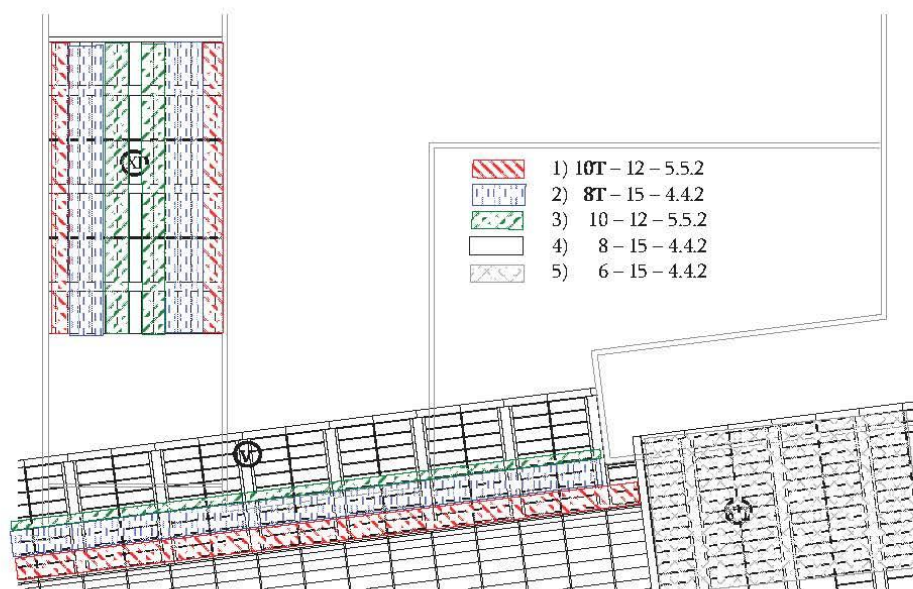
Dak IX

e

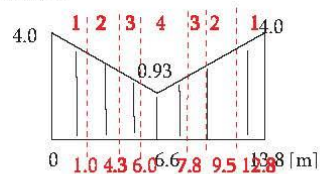


BIJLAGE IIg : Zadeldaken
: Sneeuwvormfactoren / glasverdeling

(4/4)



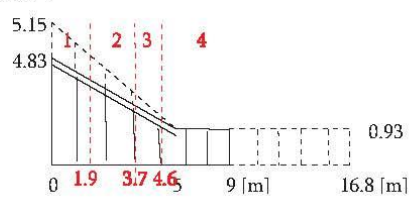
Dak XI



$L_1 = 13.8$ [m], $L_2 = 42$ [m], $h = 3.3$ [m], $C_{\text{diss}} = \text{n.v.t.}$

$L_1 = 13.8$ [m], $L_2 = 60$ [m], $h = 3.3$ [m], $C_{\text{diss}} = \text{n.v.t.}$

Dak V



$L_1 = 7.2$ [m], $L_2 = 9$ [m], $h = 2.2$ [m], $C_{\text{diss}} = 2.3$

$L_1 = 7.2$ [m], $L_2 = 16.8$ [m], $h = 2.2$ [m], $C_{\text{diss}} = 2.3$

Dak XII

