



REYNCHÉMIE nv/na

Chemische
producten
voor de
bouw en
renovatie

6. Natuurlijke hydraulische kalk

Saint-Astier NHL 3.5 –WITTE PURE KALK LC

Pure natuurlijke hydraulische kalk (EN 459)

Art. 609000

Beschrijving

De witte natuurlijke hydraulische kalk NHL3.5 van Saint-Astier wordt geproduceerd door het branden en blussen van een uitzonderlijke krijt- en silicahoudende kalksteen, zonder enige toevoeging.

Hij combineert een luchthardende en hydraulische binding en is geschikt voor het bereiden van mortels en pleisters.

De specifieke eigenschappen zoals plasticiteit, dampdoorlaatbaarheid en een goede bestandheid tegen sulfaten maken hem uitermate geschikt voor de restauratie van gebouwen.

Zijn witte natuurlijke tint respecteert nauwgezet de kleuren van het zand, zijn zuiverheid en geleidelijk opbouwende weerstand laten een gebruik op alle ondergronden toe, zonder toevoeging van cement.

Saint-Astier Natuurlijke Hydraulische Kalk NHL 3.5 is conform aan de recentste Europese Norm EN 459-1.

Toepassingen

NHL 3.5 WITTE PURE KALK LC kan toegepast worden voor het aanmaken van mortels voor metsel-, voeg- en stucwerk, pleisters, injectiegout, kalkbeton, kalkverf, enz...

Technische eigenschappen

Sterkte factor in MPa (N/mm ²) EN 459-1	≥ 3,5
Residu zeef 0,09 mm	6,5%
Volumieke massa:	650 g/dm ³
Vrije kalk na blussen Ca(OH) ₂	> 25%
Toevoegingen:	Geen
Witheid index:	72
Residu ongebluste kalk na het blussen:	< 1%

Mortels	Druksterkte – MPa			
	EN459-1 (1 op 1)	1:2	1:2,5	1:3
Mengverhouding kalk/zand (volumedelen)				
7 dagen		0.75	0.57	0.53
28 dagen	3.5*	1.88	1.47	1.34
6 maanden		7.1	5.34	3.94
12 maanden		7.5	5.90	3.90
24 maanden		8.63	6.00	3.97
Verbruik voor 1m ³ mortel (kg ± 10%)		305	244	216

	Elasticiteitsmodulus – MPa		
28 dagen	9010	9000	8070
6 maanden	15260	13501	13150
12 maanden	15280	13620	13150
24 maanden	17480	13785	13670

* EN 459-1 (mix ratio 1:1 op volume met ISO 679 zand)

Specificaties Europese norm EN 459-1

Karakteristiek	Normvereiste EN 459-1	NHL 3,5 St-Astier
Gehalte vrije kalk (massa %)	≥ 25	> 25
Gehalte SO ₃ (massa %)	≤ 2	0,45
Druksterkte 28 dagen (Mpa)	≥ 3,5 en ≤ 10	6 tot 8
Maalfijheid 0,09 mm (massa%)	≤ 15	6,5
Vrij water (%)	≤ 2	
Vrij water (%)	≤ 2	
Bindingstijd initieel (dagen)	> 1	
Bindingstijd finaal (dagen)	≤ 12	
Volumieke massa (g/dm ³)	0,45 – 0,75	650

Mineralogische samenstelling kalksteen

CaCO ₃ :	75%
SiO ₂ (oplosbaar):	11%
SiO ₂ (niet-oplosbaar):	2%
MgCO ₃ :	1%
H ₂ O:	8%
Andere:	3%

Mengverhoudingen

Alle verhoudingen zijn in volumedelen

Metselwerk

Kalk : zand 0-4 verhouding van 1 : 1.5 tot 1 : 3 (afhankelijk van de ondergrond)

Voegwerk

Kalk : zand 0-2 of 0-3 verhouding van 1 : 2.5

Pleisterwerken (zie technische adviezen bepleisteringen)

1. Aanbrandlaag	3 – 5 mm	Kalk/zand 0-3	Verhouding 1:1.5
2. Pleistergrondlaag	15 – 20 mm	Kalk/zand 0-3	Verhouding 1:2
3. Afwerking	5 – 10 mm	Kalk/zand 0-3	Verhouding 1:2.5

Gietmortel

Kalk : zand 0-1 of 0-2 verhouding van 1 : 1

Injectiemortel

25 kg kalk + 29 liter water

Pomp: capaciteit: 1,1 m³ / h, druk 3.1 bar max

Om de vloeit te verhogen kan er bij de kalk caseïne toegevoegd worden (1% van het gewicht van de kalk). Hierdoor kan men er tussen de 25% en 50% minder water aan toevoegen.

Nota

De gebruikte doseringen van de kalk kunnen kleiner zijn in functie van de ondergrond en (of) het gebruikte zand. Een toevoeging van het hars type "RC Acryplast" is nodig op gladde en niet-absorberende ondergronden.

Veiligheid

Het is aanbevolen om steeds handschoenen, stofmasker en bril te dragen tijdens het mengen. Veiligheidsfiche raadplegen

Lastenboektekst

De gebruikte kalk is een natuurlijke hydraulische kalk NHL 3,5 die voldoet aan de, definities, specificaties en criteria van EN 459-1 (tabel hierboven).

Het gehalte aan "vrije" beschikbare kalk is minstens 25% (is bepalend voor de verwerkbaarheid, de zelfhelende eigenschappen, elasticiteit en finale sterktes en bepaalt de toleranties van de initiële structurele bewegingen).

De kalk mag geen gips, cement of merkelijke sporen bevatten van C3A of oplosbare zouten zoals SO₃, K₂O en Na₂O.

DE KALK MOET OVER EEN TESTRAPPORT BESCHIKKEN DAT DUIDELIJK AANTOONT DAT ER GEEN KLINKER OF CEMENT AANWEZIG IS IN DE SAMENSTELLING.

Opslag

Droog stockeren, in de originele gesloten verpakking. Houdbaar tot maximaal 12 maanden vanaf de productiedatum.

Verpakking

Zakken van 25kg, 50 x 25kg/pallet (1250 kg)



26-05-2014

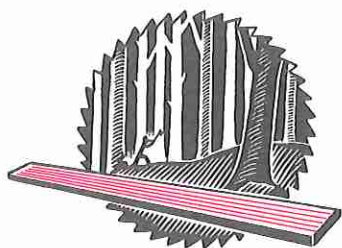
Wettelijke informatie

De informatie, en met name de aanbevelingen met betrekking tot de toepassing en het eindgebruik van Reynchemie-producten, wordt in goed vertrouwen verstrekt op basis van de huidige kennis en ervaring van Reynchemie met producten die op de juiste wijze zijn opgeslagen, behandeld en toegepast onder normale omstandigheden in overeenstemming met de aanbevelingen van Reynchemie. In de praktijk zijn de verschillen in materialen, onderlagen en werkelijke omstandigheden ter plaatse zodanig dat er geen garantie kan worden ontleend met betrekking tot verhandelbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel, noch enige aansprakelijkheid voortvloeiend uit enige juridische relatie, op basis van deze informatie, of uit enige schriftelijke aanbevelingen of enig ander advies dat wordt gegeven. De gebruiker van het product moet de verenigbaarheid van het product testen voor de beoogde toepassing en doel. Reynchemie behoudt zich het recht om de producteigenschappen te wijzigen. Onze verantwoordelijkheid zou in geen enkel geval in het gedrang kunnen worden gebracht, in de veronderstelling van een uitvoering die niet conform is met onze inlichtingen. De eigendomsrechten van derden dienen te worden gerespecteerd. Alle bestellingen worden aanvaard onder de huidige verkoop- en leveringsvoorwaarden. Gebruikers dienen altijd de meest recente uitgave van het lokale technische informatieblad te raadplegen voor het betreffende product; exemplaren hiervan worden op verzoek verstrekt.

Reynchemie nv – Industrieweg 25 – 8800 Roeselare

Tel: 051/24.25.27 – Fax: 051/22.98.92 – reynchemie@reynchemie.com – www.reynchemie.com
BTW: BE 0435.567.612 – ING: BE34 3850 6217 0090 – BNP Paribas Fortis: BE71 2850 5691 3969

Chaux St. Astier: Téréchaux NHL 3.5 2 / 2



BVBA HOUTZAGERIJ ROB VANHAELEMEESCH

SIJSLOSTRAAT 128, B-8020 RUDDERVOORDE-OOSTKAMP ☎ (050) 27 73 51

GSM 0477 709 466

FAX (050) 27 56 88

e-mail:

houtzagerij.vanhaelemeesch@telenet.be

R.P.R. Brugge

BTW BE 0543 862 073

BKCP 109-6613237-10

IBAN BE41.1096.6132.3710

BIC BKCPBEB1BKB

L.A.V. Pika

- Een bomen zijn afkomstig uit Frankrijk.

R.P.R. Rob



BEHANDELINGSCERTIFICAAT

Timmerhout - Risicoklasse 2

N.V. SIMON & ZONEN
HOUTIMPORT-IMPORTATION DE BOIS
Astridlaan 167 - 9500 Geraardsbergen
Tel.: 054/50 02 43 - Fax: 054/50 04 13

CHIMIE SPAIN

Handelsregisternummer :

Procédé : A2.1/O1 A2.1/T2 A2.1/O3 A2.1/O6
A2.2/O1 A2.2/T2 A2.2/O3 A2.2/O6
A3/T3 A3/O3 A3/O6

Het industriële houtbehandelingsstation, hierboven vermeld, verzekert dat de hierna vermelde partij hout behandeld werd in haar inrichting met

het product: *BASILIT PCx2*

gehomologeerd door de B.V.H.B. onder het nummer : *A2.1 A2.2 A3 35/614*

volgens de specificaties van het procédé A2.1/T2 : *half lange drenking*

goedkeuringsnummer : *12/2564* geldig tot *06-11-2016*

toelating door het FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu onder het nummer *496B* voor gebruik binnen en buiten

- Houtsoort : *Douglas*
- Leveringsbordersnummer : *LB 161921 (08/04/16)*
- Factuurnummer, van : */*
- Aantal m³ : *9,63 m³*
- Datum van de behandeling : *24/03/16*
- Leveringsdatum van het behandelde hout : *08/04/16*

De partij behandeld hout wordt geleverd aan de firma of instelling :

- Naam : *Tavernier Houthandel*
- Adres : *Gistelsteenweg 569, 8490 Zerkelgem*
- Handelsregisternummer : */*
- Werf : */*

De delen die verzaagd of doorsneden worden na de behandeling in het station, moeten nadien behandeld worden met Basilit PCx2 Curatack of Sarpeco Aqua Multi (kleurloos, groen of oranje).

Gedaan te *geraardsbergen*, op *14/04/16*

Voor het station,



REYNCHÉMIE nv/na

Chemische
producten
voor de
bouw en
renovatie

3.HOUTRESTAURATIE

RC POLY-HOUT-EPOXY

EPOXYGIETMORTEL VOOR BALK EN BALKKOPRESTAURATIE

Testrapport KUL Leuven ref. PU N° R/28489 A/96

KOMO 33311/14

Art. 30100

Beschrijving

RC POLY-HOUT-EPOXY is een zelf nivellerende epoxymortel, bestaande uit drie componenten.

- Component A : gemodificeerd vloeibaar epoxyhars.
- Component B : aminoamide-verhardercombinatie met trage reactiesnelheid en zeer geringe warmteontwikkeling tijdens de reactie.
- Component C : mengsel van minerale vulstoffen, speciaal ontwikkeld om een goede vloeit te verzekeren.

Alle componenten zijn kant-en-klaar voorgedoseerd verpakt, zodoende dat op de werf enkel nog maar gemengd dient te worden.

Eigenschappen

Voor de verwerking moeten de drie componenten tot een homogene massa worden gemengd. Na doorharding is het product bestand tegen schimmels en de meest uiteenlopende chemicaliën en volledig rotvrij. Als wapening worden glasvezelstaven of behandeld betonijzer gebruikt. Deze worden vastgelijmd met RC 850 epoxylijm.

Ondergrond

Het aangetaste hout moet worden verwijderd tot op het gezond hout teneinde een optimale verbinding tussen gezond hout en kunststof te verkrijgen. Het hechtingsvlak moet vrij zijn van losse delen, stof, verontreiniging en dergelijke en naar visuele beoordeling droog zijn (d.w.z. dat het vochtgehalte van het hout lager moet zijn dan 20%). Het gemengd product hecht uitstekend op alle droge minerale ondergronden en wel op derwijze dat een compact geheel hiermede gevormd wordt. De ideale omgevingstemperatuur bedraagt 15°C. Bij lagere temperatuur dient men met een langere doorhardingsperiode rekening te houden. De omgevingstemperatuur moet in elk geval méér dan 10°C bedragen. Maximum temperatuur 30°C.

Gebruiksaanwijzing

MENGEN VAN DE MASSA

Component A (harscomponent) met component B (verharder-component) tot volledige homogeniteit. Vervolgens de component C (de vulstof) toevoegen. Gedurende drie minuten mengen met een traag draaiende menger. De componenten zijn in de juiste mengverhouding verpakt. De volledige verpakking moet worden aangemaakt. De gemengde massa onmiddellijk storten in de bekisting, die omheen het balklichaam werd gezet. Deze bekisting kan blijvend zijn, doorgaans bestaat ze dan uit eik en is ze in de bestaande balk ingewerkt. Ingeval de bekisting moet worden weggenomen, moet deze ingesmeerd worden met een ontkistingsmiddel. De balkkop nog gedurende minstens 7 dagen ondersteund laten. De glasfiberstaven kunnen verankerd worden met RC 850 EPOXYLIJM

BOREN

- Min. verankeringslengte in hout: 30 cm.
- Min. verankeringslengte in epoxy: 15 cm.
- Min. afstand tussen 2 staven: 9 cm.
- Booropening 8 mm meer dan de wapening.

Verbruik

2.2 kg/dm³

Technische karakteristieken

Kleur:	Donkerbruin-geel (optie : bruin of grijs ingekleurd).
Potlife na mengen 15° C:	1 uur.
Doorhardingstijd 15° C:	24 uur.
Hechtsterkte:	7.4 N/mm ² volgens NBN B15-215.
Volledig belastbaar:	Na 7 dagen.
Piektemperatuur:	In 1 liter mengsel , max. 40° C.
Druksterkte:	54 N/mm ² volgens NBN B12-208.
Buigsterkte:	22.25 N/mm ² volgens NBN B12-208.
Rek bij breuk:	± 1,8 %.
E-modulus:	3.500 N/mm ² .
Sterkte bij brand:	R45 volgens NEN-EN 13501-2.
Tijd tot bezwijking bij brand:	54 min volgens NEN-EN 13501-2.
Bijdrage tot brandvoortplanting:	Klasse D of D _f volgens NEN-EN 13501-1.
Rookdichtheid:	S1 _f of S2 NEN-EN 13501-1.

Veiligheid

Recente veiligheidsfiche raadplegen.

Reiniging gereedschap

Met RC Verdunner direct na gebruik, uitgehard materiaal kan enkel mechanisch verwijderd worden.

Opslag

Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking opslaan op een koele, goed geventileerde plaats. Geopende verpakkingen dienen zorgvuldig afgesloten en rechtop opgeslagen te worden om lekkage te voorkomen.

Houdbaarheid

1 jaar in originele verpakking.

Verpakking

30 kg sets (A+B+C).



PV 08-02-2016

Wettelijke informatie

De informatie, en met name de aanbevelingen met betrekking tot de toepassing en het eindgebruik van Reynchemie-producten, wordt in goed vertrouwen verstrekt op basis van de huidige kennis en ervaring van Reynchemie met producten die op de juiste wijze zijn opgeslagen, behandeld en toegepast onder normale omstandigheden in overeenstemming met de aanbevelingen van Reynchemie. In de praktijk zijn de verschillen in materialen, onderlagen en werkelijke omstandigheden ter plaatse zodanig dat er geen garantie kan worden ontleend met betrekking tot handelbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel, noch enige aansprakelijkheid voortvloeiend uit enige juridische relatie, op basis van deze informatie, of uit enige schriftelijke aanbevelingen of enig ander advies dat wordt gegeven. De gebruiker van het product moet de verenigbaarheid van het product testen voor de beoogde toepassing en doel. Reynchemie behoudt zich het recht om de producteigenschappen te wijzigen. Onze verantwoordelijkheid zou in geen enkel geval in het gedrang kunnen worden gebracht, in de veronderstelling van een uitvoering die niet conform is met onze inlichtingen. De eigendomsrechten van derden dienen te worden gerespecteerd. Alle bestellingen worden aanvaard onder de huidige verkoop- en leveringsvoorwaarden. Gebruikers dienen altijd de meest recente uitgave van het lokale technische informatieblad te raadplegen voor het betreffende product; exemplaren hiervan worden op verzoek verstrekt.

Reynchemie nv – Industrieweg 25 – 8800 Roeselare

Tel: 051/24.25.27 – Fax: 051/22.98.92 – reynchemie@reynchemie.com – www.reynchemie.com
BTW: BE 0435.567.612 – ING: BE34 3850 6217 0090 – BNP Paribas Fortis: BE71 2850 5691 3969

RC POLY-HOUT-EPOXY 2 / 2

Technische fiche **GUTEX® Multiplex-top**



Fotos: GUTEX Archiv

GUTEX Multiplex-top is een regenzekere onderdakplaat met een eenlagige homogene samenstelling, voorzien van tand en groef aan de 4 zijden. Ook voor binnenopbouw toe te passen.

Technische gegevens	Multiplex-top
randen	tand + groef aan de vier zijden
dikte (mm)	18/22/28/35
lengte x breedte (mm)	2500 x 750
densiteit (kg/m³)	200
dekkende oppervlakte, lengte x breedte (mm)	2476 x 726 (18 mm) 2480 x 730 (22/28 mm) 2480 x 722 (35 mm)
oppervlakte per plaat (m²)	1,87
gewicht per plaat (kg)	6,75/8,25/10,5/13,1
Gewicht per m² (kg)	3,6/4,4/5,6/7,0
platen per palet	55/45/35/28
oppervlakte per palet (m²)	103,12/84,37/65,62/52,5
Gewicht per palet (kg)	400
warmtegeleidingscoëfficiënt theoretische waarde λ_D (W/mK)	0,044
warmtegeleidingscoëfficiënt meetwaarde λ (W/mK)*	0,047
warmteweerstand meetwaarde R_D (m²K/W)	0,40/0,50/0,65/0,80
dampdiffusiefactor (μ)	3
waterdampdoorlaatbaarheid sd-waarde (m)	0,05/0,07/0,08/0,11
drukspanning/drukvastheid (kPa)	≥ 200
trekvastheid verticaal op plaatop (kPa)	≥ 40
stromingsweerstand (kPa · s/m³)	≥ 100
kortstondige wateropname (kg/m²)	≤ 1,0
specifieke warmtecapaciteit (J/kgK)	2100
brandweerstand: Euroklasse naar DIN EN 13501-1	E



betekenis: WF-EN13171-T4-WS1,0 (10/Y)100-TR40-MU3-AF100

Toelatingsnummer: 23.15-1404

Afvalverwerking: oudhoutcategorie A2 Afvalsleutelnummer naar AVV: 030105; 170201

Grondstoffen:

- Onbehandelde den en spar uit het Zwarte woud
- Toeslagstoffen:
 - 4% PUR-hars
 - 1,5 % paraffine

Toepassingsmogelijkheden

- geeft als onderdakplaat bescherming tegen de regen
- als beplating buitenzijde op houtskeletbouw (geventileerde spouw)
- als onderdakplaat in combinatie met Gutex Thermosafe homogeen voor isolatie bovenop het dak (warm dak) en wandisolatie
- vanaf een dikte van 18 mm zijn de Gutex Multiplex-top platen geschikt voor een directe plaatsing op de spantkeper/dakconstructie.
- Gutex Multiplex-top 18 mm enkel geschikt bij toepassingen van warm dakconstructies en wandconstructies met een geventileerde façade
- als binnen afbouwplaat (enkel Gutex Multiplex-top18) is te behangen, te bepleisteren. Zie Gutex brochure: isolatiepanelen voor binnenisolatie

Voordelen

- winddicht
- geeft bescherming tegen regen zonder verdere afdekking, zonder afkleven van de voegen vanaf een plaatdikte van 22, 28 + 35 mm en vanaf een dakhelling van 15°
- als nooddak bruikbaar en kan tot **12 weken** in weer en wind blijven staan (vroeger 4 weken)
- geen nageldichtingsbanden/nageldichtingen nodig
- aanvullende thermische isolatie
- minimaliseren van koudebruggen
- uitstekende warmte-accumulatiecapaciteit
- zomerse warmte- en winterse koudebescherming
- verbetering van de geluidsisolatie
- vochtregulerend
- diffusie-open
- garantie certificaat van Duitse dakwerkerscentrale
- duurzaam nagroeibare grondstof: hout
- recycleerbaar
- geproduceerd in Duitsland (Zwarte Woud)
- bouwbiologisch product, Nature Plus certificaat

Gutex Service:

Voor technische vragen wendt u tot Gutex België op infolijn:

Tel 0032/(0)51/65 85 97

Fax 0032/(0)51/43 69 98 ; email jo.maebe@gutex.de

Verdere info kunt u vinden op de site wonenennatuur.be of rechtstreekse site Gutex.de

Plaatsingsvoorschriften

- platen droog opslaan en verwerken
- platen met de bedrukte kant naar buiten plaatsen
- spanten/keper afstand respecteren

Plaatdikte in mm	Maximale afstand in cm
22	85
28	90
35	100

- platen haaks plaatsen (tand en groef goed in elkaar passen en aansluiten)
- de platen zijn tussen de kepers niet beloopbaar
- onmiddellijk met stoflatten bevestigen



- kruisvoegen zijn niet toegestaan (geen doorlopende verticale voegen)
- beschadigde platen mogen niet geplaatst worden. In de regel worden de platen in rechte hoek op de kepers geplaatst
- normaalgezien worden de platen dwars op de spanten/kepers geplaatst
- verticale voegen moeten minsten één keperveld verspringen
- aansluitingen en doorboringen van de Gutex plaat moeten met Gutex primer en Gutex kleefband water- en winddicht afgekleefd worden
- met de tand naar boven plaatsen
- GUTEX Multiplex-top is geen dragend bouwelement



Bij overeenkomstige dakhelling opvolgen:

dakhelling	Dikte (mm)	
< 15°	22, 28, 35	met geschikte folie afdekken
< 20°	18	
≥ 15°	22, 28, 35	geen verlijming van tand- en groefstelsysteem nodig, voor zover de normale dakhelling met niet meer dan 6° overschreden wordt.*
≥ 20°	18	

De lasten door dakbedekking en sneeuw vermeld in de tabellen hierboven

Bevestigingstabellen voor GUTEX Multiplex-top

bevestiging genageld

GUTEX Multiplex-top 22 / 28 mm					
aantal nagels per 1m stoflatten					
nagels 3,8 x 100 mm stoflatten 30 x 50 mm					
sneeuwlast in kN/m²					
	0,75	1,0	1,5	2,5	
gewicht van dakopbouw in kN/m²	0,35	3/3	3/3	3/3	4/4
	0,60	3/3	3/3	3/4	4/5
	0,95	3/4	3/4	4/5	5/6

GUTEX Multiplex-top 35 mm					
aantal nagels per 1m stoflatten					
nagels 5,0 x 140 mm (pistoolnagel 3,8 x 130 mm) stoflatten 40 x 60 mm					
sneeuwlast in kN/m²					
	0,75	1,0	1,5	2,5	
gewicht van dakopbouw in kN/m²	0,35	3(3)	3(3)	3(4)	3(6)
	0,60	3(4)	3(4)	3(5)	4(7)
	0,95	3(5)	3(6)	4(7)	5(8)

bevestiging geniet

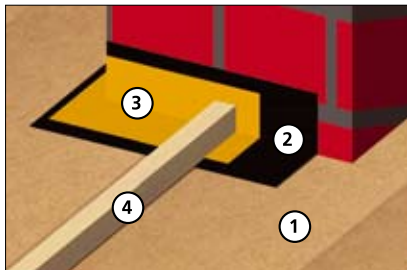
GUTEX Multiplex-top 22 mm					
aantal nieten per 1m stoflatten					
nieten 2,0 x 90 mm (rugbreedte 12 mm) stoflatten 30 x 50 mm					
sneeuwlast in kN/m²					
	0,75	1,0	1,5	2,5	
gewicht van dakopbouw in kN/m²	0,35	4	5	6	8
	0,60	5	6	7	9
	0,95	7	8	9	11

GUTEX Multiplex-top 28 mm					
aantal nieten per 1m stoflatten					
nieten 2,0 x 120 mm (rugbreedte 12 mm) afstand kepers HOH max 85 / 100 cm stoflatten 30 x 50 mm					
sneeuwlast in kN/m²					
	0,75	1,0	1,5	2,5	
gewicht van dakopbouw in kN/m²	0,35	5	5	7	9
	0,60	7	7	9	11
	0,95	9	10	11	14

GUTEX Multiplex-top 35 mm					
aantal nieten per 1m stoflatten					
keperafstand midden/midden max 85-100cm Nieten 2,0 x 120mm (rugbreedte 12mm) stoflatten 30 x 50 mm					
sneeuwlast in kN/m²					
	0,75	1,0	1,5	2,5	
gewicht van dakopbouw in kN/m²	0,35	6/7	7/8	8/10	12/14
	0,60	8/9	9/10	11/12	14/16
	0,95	11/13	12/14	14/16	17/20

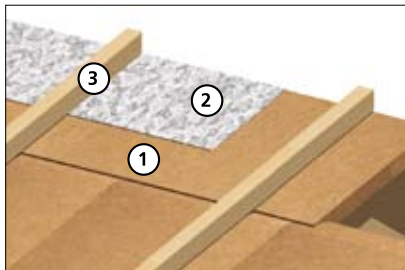
Detailuitvoeringen

aansluitingen doorgangen



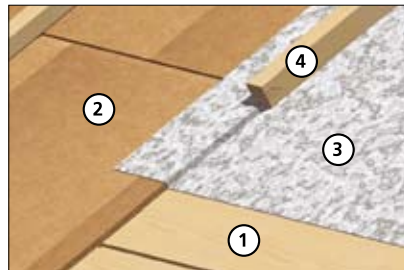
- ① GUTEX Multiplex-top
- ② GUTEX Fixatief
- ③ GUTEX Kleefband
- ④ stoflat 40/80 mm

nok

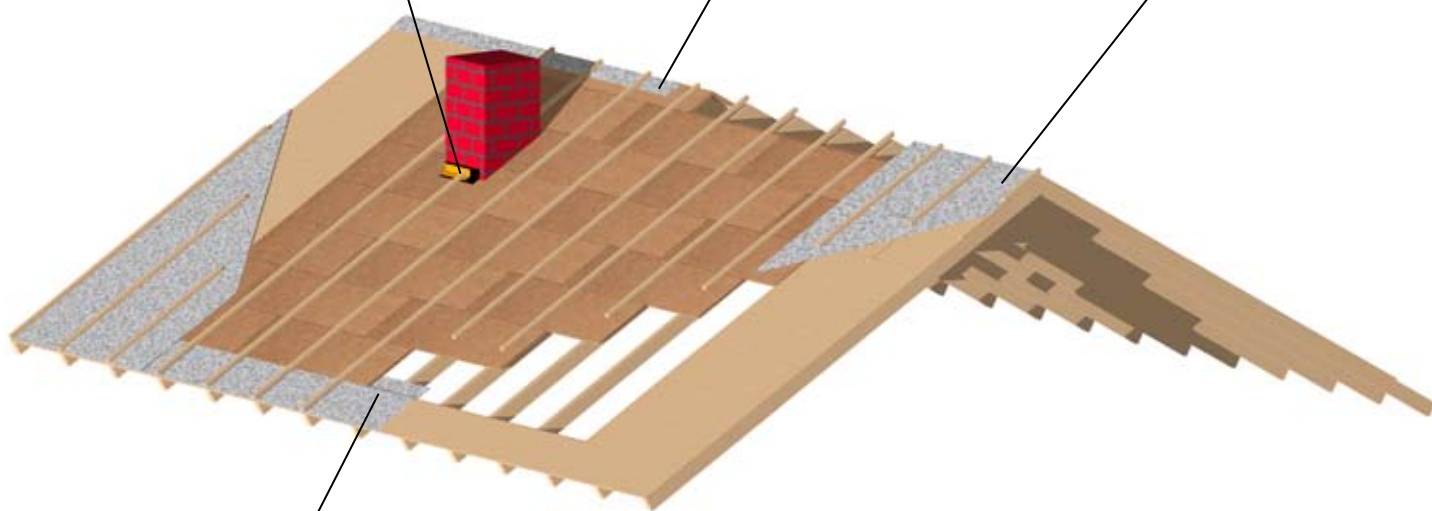


- ① GUTEX Multiplex-top
- ② onderdakfolie
- ③ stoflat 40/80 mm

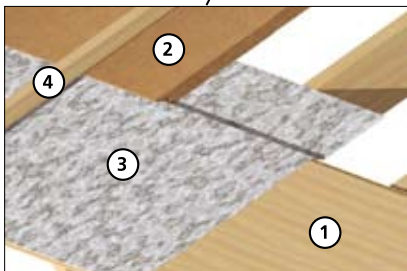
windveer



- ① dakoversteek
- ② GUTEX Multiplex-top
- ③ onderdakfolie
- ④ stoflat 40/80 mm

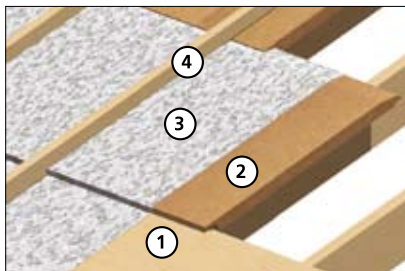


goot 1. variant



- ① dakoversteek
- ② GUTEX Multiplex-top
- ③ onderdakfolie
- ④ stoflat 40/80 mm

goot 2. variant



- ① dakoversteek
- ② GUTEX Multiplex-top
- ③ onderdakfolie
- ④ stoflat 40/80 mm

keel



- ① GUTEX Multiplex-top
- ② GUTEX Fixatief
- ③ GUTEX Kleefband

Drukfouten, veranderingen en vergissingen voorbehouden. Deze technische voorschriften zijn gebaseerd op de huidige ontwikkelingsfase van onze producten en verliest bij het verschijnen van een nieuwe versie zijn geldigheid.

De toepassing van onze producten is in sommige uitzonderlijke gevallen niet mogelijk. Voor garantie en aansprakelijkheid lees aandachtig onze algemene gebruiksvoorschriften.



DÄMMPLATTEN AUS SCHWARZWALDHOLZ

GUTEX Holzfaserplattenwerk, Gutenberg 5, 79761 Waldshut-Tiengen, Telefon 07741/6099-0, Telefax 07741/6099-57, www.gutex.de, e-mail: info@gutex.de

Technische fiche



Toepassing: Flexibele banen voor
waterafdichtingen – Deel 2: Folies voor
toepassing achter gevelbekleding
EN 13859-2 (1)

Toepassing: Flexibele banen voor
waterafdichtingen – Deel 1: Onderlagen voor
schubvormig gelegde dakbedekkingen
EN 13859-1

Productreferentie (style)

2524B

Materiaal

HDPE en PP composiet

Taal

Nederlands

Toepassing voor

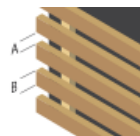
België / Nederland

EIGENSCHAPPEN	METHODE	EENHEID	NOMINAAL	MINIMAAL	MAXIMAAL
FUNCTIONALITEIT : WEERBESTENDIG, WATERDICHT EN DAMPOPEN, BRANDKLASSE					
Dampoverdracht (sd)	EN ISO 12572 (C)	m	0,035	0,02	0,05
Temperatuurbestendigheid	-	°C	-	-40	+80
Weerbestendigheid. Installatie:		gevelopeningen =A			
- regen- / standaardscherm	-	maanden	-	-	6
- gevels met open voeg	-	maanden	-	-	4
Flexibiliteit bij lage temperaturen	EN 1109	°C	-	-	-40
Product dikte / functionele laag dikte		µm	600 / 220	-	-
Waterdichtheid	EN 1928 (A)	klasse	W1	-	-
Waterkolom	EN 20811	m	3	-	-
Brandklasse	EN ISO 11925-2	klasse	E	-	-
EIGENSCHAPPEN					
Gewicht per m ²	EN 1849-2	g/m ²	195	180	210
Trekweerstand in langsrichting	EN 12311-1	N/50mm	410	330	490
Verlenging in langsrichting	EN 12311-1	%	14	10	18
Trekweerstand in dwarsrichting	EN 12311-1	N/50mm	340	260	420
Verlenging in dwarsrichting	EN 12311-1	%	19	14	24
Scheurweerstand in langsrichting	EN 12310-1	N	300	210	390
Scheurweerstand in dwarsrichting	EN 12310-1	N	340	230	450
EIGENSCHAPPEN NA VEROUDERING					
Veroudering na UV en warmte	EN 1297 & EN 1296	waarde	(1)		
Waterdichtheid	EN 1928 (A)	klasse	W1	-	-
Trekweerstand in langsrichting	EN 12311-1	%	85	-	-
Verlenging in langsrichting	EN 12311-1	%	70	-	-
Trekweerstand in dwarsrichting	EN 12311-1	%	85	-	-
Verlenging in dwarsrichting	EN 12311-1	%	70	-	-
ADDITIONELE EIGENSCHAPPEN					
Lengte (klant gerelateerd, uitgedrukt in m)	EN 1848-2	Afwijking in %	0	0	-
Breedte (klant gerelateerd, uitgedrukt in mm)	EN 1848-2	Afwijking in %	0	-0,5	+1,5
Rechtheid	EN 1848-2	mm/10m	-	-	30
Dimensionele stabiliteit	EN 1107-2	%	-	-	1
Waterdichtheid van naden	EN 13859-1	geslaagd / niet-geslaagd	geslaagd	-	-
Weerstand tot luchtinsijpeling	EN 12114	m ³ /(m ² h 50Pa)	-	-	0,1
Windscherm	-	-	ja	-	-
Maximale afmeting gevelopeningen (verticaal & horizontaal)	-	cm	-	-	A < 3 cm
Minimale afmeting gevelelementen	-	cm	-	-	B >= 2 x A

Geldig vanaf: 29/09/2014

Eerste datum CE markering: 21/12/2007

(1) Voor gevels met open voeg, zoals vermeld in EN 13859-2, de artificiële veroudering wordt bekomen door een blootstelling aan UV gedurende 5000 uren, (tegenover 336 uur voor soepele onderdak- en regenschermen)



DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l.
Rue General Patton, L-2984 Luxembourg

Klantendienst +32 (0)15 40 48 01

Fax +352 3666 5021

tyvek.info@lux.dupont.com

www.construction.tyvek.com

Enkele testmethoden zijn volgens de EN 13859-1:2014 & EN 13859-2:2014 en/of volgens het ISO 9001:2008 gecertificeerde DuPont kwaliteitssysteem gewijzigd (voor meer informatie gelieve uw regionale DuPont vertegenwoordiger te raadplegen). Deze informatie is gebaseerd op de kennis waarover wij thans beschikken. Deze wordt aangeboden in samenhang met de VERORDENING (EU) Nr. 305/2011 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 9 maart 2011 tot vaststelling van geharmoniseerde voorwaarden voor het verhandelen van bouwproducten en tot intrekking van Richtlijn 89/106/EEG van de Raad. Deze gegevens worden uitsluitend verstrekt als mogelijke leidraad voor de eigen tests van de gebruiker. De gebruiker moet zelf testen of onze producten geschikt zijn voor de door hem gewenste specifieke toepassingen die anders zijn als de hierin beschreven toepassing. Deze informatie wordt herzien als er meer kennis en ervaring beschikbaar is. DuPont kan niet instaan voor de resultaten en aanvaardt geen enkele verplichting of juridische aansprakelijkheid met betrekking tot deze informatie voor toepassingen die anders zijn als de hierin beschreven toepassing, omdat DuPont onmogelijk rekening kan houden met alle variaties in de condities waarin de toepassingen uitgevoerd worden. Uit deze publicatie kunnen geen licentierechten worden afgeleid. De hier verstrekte informatie heeft niet tot doel inbreuk te maken op bestaande patenten. Informatie over de productveiligheid is op aanvraag leverbaar. Dit gegevensblad is een gedrukt document en is geldig zonder ondertekening.

the
Original
proven since 1990



Tyvek.

[Home](#) > [Hellend dak](#) > [Gooten / Goothaken / Toebehoren](#) > [Goothaken](#) > [Half rond met staart](#) >
07.009.B21

GOOTHAAK HALFROND 285 MET STAART INOX 30/5

07.009.B21



Gelieve in te loggen om prijzen te kunnen raadplegen.

Nog geen account?

[Vraag een account aan](#)

Aanvullende Informatie

Artikelnummer	07.009.B21
Ontwikkeling	285
Materiaal	inox

HOUTWORM



ZWAMBESTRIJDING

VANDERMARLIERE & C° NV

Ieperseweg 42 – 8970 POPERINGE

Tel 057/33.38.91 Fax 057/33.25.82

info@vandermarlierenv.be

www.vandermarlierenv.be

BTW nr BE0597.974.514



ATG 05/D003

Restauraz bvba

Vlamingstraat 4

8560 Wevelgem

ATTEST

Hierbij verklaren wij de curatieve houtwormbehandeling te hebben uitgevoerd betreffende het project "Onderhouds- en instandhoudingswerken hoeve de Zande gelegen Zandvoordestraat 549 te Oostende" dit volgens de beschrijving van het lastenboek opgenomen onder Paardenstal:

Art 15.05.83.A dieptebehandeling

Art 15.05.83.B oppervlaktebehandeling dakconstructie en balken balklaag

dit volgens onze offerte dd. 13.10.2015 en onze factuur 201600126 dd. 25.05.2016.

Het door ons behandelde hout wordt voor een periode van tien jaar gewaarborgd tegen elke nieuwe houtwormaantasting.

DIRK VANDERMARLIERE

HOUTWORM



ZWAMBESTRIJDING

VANDERMARLIERE & C° NV

leperseweg 42 – 8970 POPERINGE
Tel 057/33.38.91 Fax 057/33.25.82
info@vandermarlierenv.be
www.vandermarlierenv.be
BTW nr BE0597.974.514



ATG 05/D003

Restauraz bvba
Vlamingstraat 4
8560 Wevelgem

ATTEST

Hierbij verklaren wij de curatieve houtwormbehandeling te hebben uitgevoerd betreffende het project "Onderhouds- en instandhoudingswerken hoeve de Zande gelegen Zandvoordestraat 549 te Oostende"; dit volgens de beschrijving van het lastenboek opgenomen onder: Koeienstal
Art 15.05.83 preventieve en curatieve houtbescherming
Art 15.08.83 A dieptebehandeling
Art 15.08.83 B oppervlaktebehandeling
dit volgens onze offerte dd. 13.10.2015 en onze factuur 201600253 dd. 15.10.2016.

Het door ons behandelde hout wordt voor een periode van tien jaar gewaarborgd tegen elke nieuwe houtwormaantasting.



DIRK VANDERMARLIERE

Redox AC Multi Primer

HECHTPRIMER VOOR DIVERSE ONDERGRONDEN OP BASIS VAN ACRYLAATHARS IN OPLOSSING.

Algemeen

Belangrijkste eigenschappen

- Goede hechting op voorbehandeld verzinkt staal, aluminium, koper en vele andere ondergronden.
- Overschilderbaar met eindlagen op basis van acrylaten en op basis van alkydhars.
- Snelle droging

Toepassing

Hechtpriemer voor verzinkt staal, aluminium en koper. Eveneens toepasbaar op kunststof, PVC, plexiglas, ... (eerst proefvlak aanbrengen).

Verwerkingsgegevens

Atmosferische omstandigheden

Omgevingstemperatuur: 5-35°C.

Ondergrondtemperatuur: 5-35°C (min. 3°C boven dauwpunt).

Relatieve luchtvochtigheid: maximaal 80%

Verwerking

Borstel, rol.

Applicatiegegevens

Kan onverdund worden verwerkt.

Reiniging van het gereedschap

Met M600.

Geadviseerde laagdikte per laag

Droog: 40 µm = nat: 110 µm

Rendement

Bij droge laagdikte van 40 µm: ca. 10 m²/l. Afhankelijk van de porositeit van de ondergrond, de applicatiemethode en de vorm van het object.

Droging bij 20°C/60% R.V.

Stofdroog na ca. 1 uur, kleefvrij na ca. 2 uur en overschilderbaar na min. 16 uur, max. 12 maanden.

Hittevastheid

Maximum 90°C (droge belasting).

Overschilderbaarheid

Overschilderbaar met eindlagen op basis van acrylaten en op basis van alkydhars. Niet overschilderen met oplosmiddelhoudende 2-component verfsystemen.

Eigenschappen

Dichtheid

Ca. 1,23 kg/dm³

Vaste stof gehalte

Ongeveer 50 gew.% = ongeveer 35 vol.%

Glansgraad

Mat

Opslag omstandigheden

Koel en vorstvrij bewaren (5°C – 30°C).

Voluchtige organische stoffen(VOS)

EU grenswaarde voor dit product (catA/i) : 500 g/l (2010). Dit product bevat maximaal 485 g/l VOS.

Levering

Verpakking

1 - 2,5 liter.

Kleur

Ral 9001 en Ral 7042.



Werkwijze**Voorbehandeling****Thermisch verzinkt staal en aluminium**

Nieuw thermisch verzinkt staal en aluminium.

Oppervlak goed reinigen en matteren.

Verweerde of beschadigde ondergrond.

Vet, olie, e.d. verwijderen.

Alle beschadigde verflagen en loszittende (poederende) zink- of aluminiumverbindingen verwijderen door stralen of schuren.

Kunststof, PVC, plexiglas

Goed schuren en ontvetten.

Verfsysteem

Grondlaag aanbrengen met REDOX AC MULTIPRIMER

Afwerken met één of twee lagen van een verf op basis van acrylaten of op basis van alkydhars.

Opmerkingen

REDOX AC MULTIPRIMER niet overschilderen met oplosmiddelhoudende 2-component verfsystemen.

Veiligheidsaspecten

Veiligheidsinformatie

Zie veiligheidsinformatieblad.

Redox PUR Finish Satin

ZIJDEGLANZENDE, NIET VERGELENDE TWEE-COMPONENTEN VERF OP BASIS VAN HIGH-BUILD POLYURETHAAN.

Algemeen

Belangrijkste eigenschappen

- Goede buitenduurzaamheid.
- Zijdeglanzend.
- Niet vergelend.

Toepassing

Als een zijdeglanzende dekverf in een 2-componenten-systeem in een industriële en/of maritieme omgeving.

Verwerkingsgegevens

Atmosferische omstandigheden

Luchttemperatuur: 5-35°C.
Ondergrondtemperatuur: 5-40°C.
Verftemperatuur: 15-30°C.
Relatieve luchtvochtigheid: maximaal 85%.

Verwerking

Borstel

Reiniging van het gereedschap

Redox 232 of Redox 5597.

Mengverhouding

Comp.A/comp.B : 78/22 volumedelen = 89/11 gewichtsdelen.

Potlife

4 uur (20°C - 5 l).

Rendement

Theoretisch rendement : ongeveer 9,5 m²/l (droge laagdikte van 60 micron). Het praktisch rendement is afhankelijk van de porositeit van de ondergrond, de applicatiemethode en de vorm van het object.

Geadviseerde laagdikte per laag

50 micron droog = ongeveer 90 micron nat.

De aangegeven laagdikte is de laagdikte die geldt voor grote vlakken. De laagdikte die in de praktijk kan worden gerealiseerd, is afhankelijk van de temperatuur, ventilatie, objectvorm, e.d.

Droging (20°C/60% R.V.)

Stofdroog na ongeveer 2 uur, duimvast en overschilderbaar na minimaal 12 uur en belastbaar na 7 dagen.

Eigenschappen

Dichtheid

Ca. 1,47 kg/dm³ (gemengd product).

Vastestofgehalte

Ca. 57 vol.% (gemengd product).

Glansgraad

Zijdeglans.

Hittevastheid

Maximaal 120°C (droge belasting).

Opslag omstandigheden

Koel en vorstvrij bewaren (5°C - 30°C).

Voluchtige organische stoffen(VOS)

EU grenswaarde voor dit product (catA/j) : 500 g/l (2010). Dit product bevat maximaal 380 g/l VOS.

Levering

Verpakking

1 - 5 liter.

Kleur

Leverbaar in een groot aantal RAL-kleuren.



Werkwijze

Staal

Voorbehandeling

Stralen volgens de Zweedse Standaard SIS 05 5900-1967, ontroestingsgraad Sa 2,5.

Eerste en tweede laag

Redox BL Forte.

Afwerking

2 lagen Redox PUR Finish Satin.

Opmerkingen

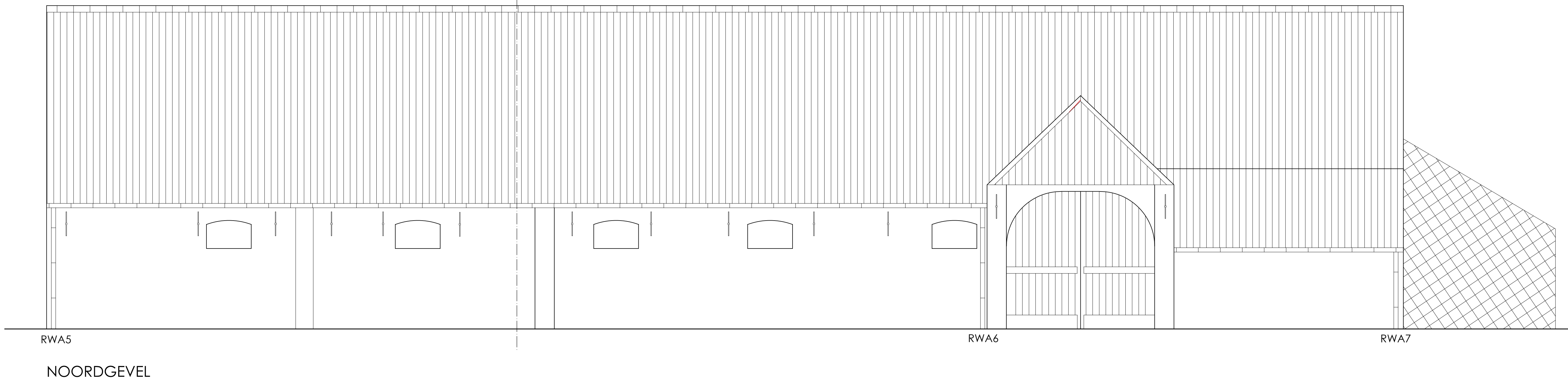
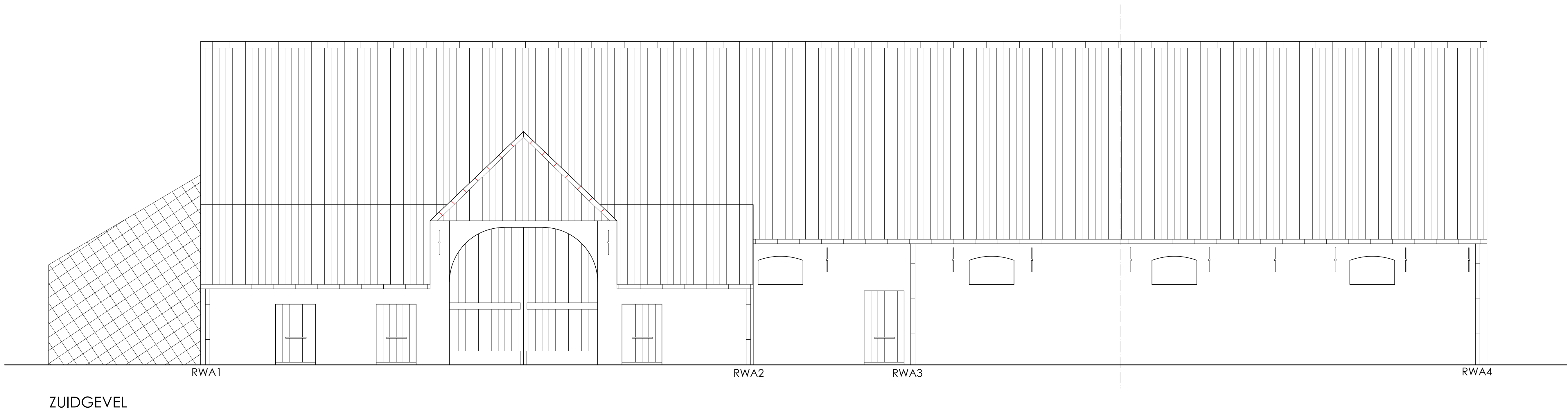
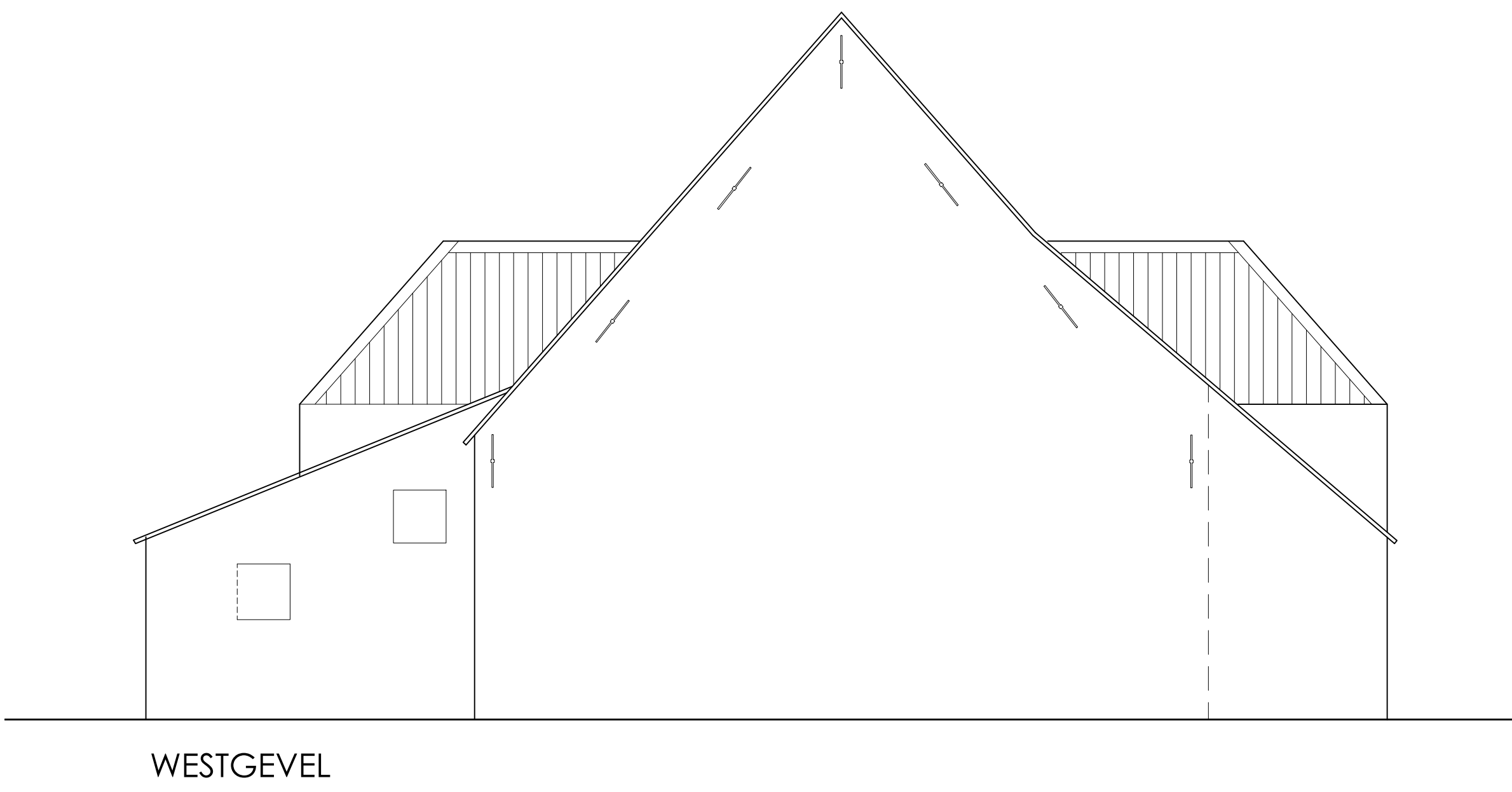
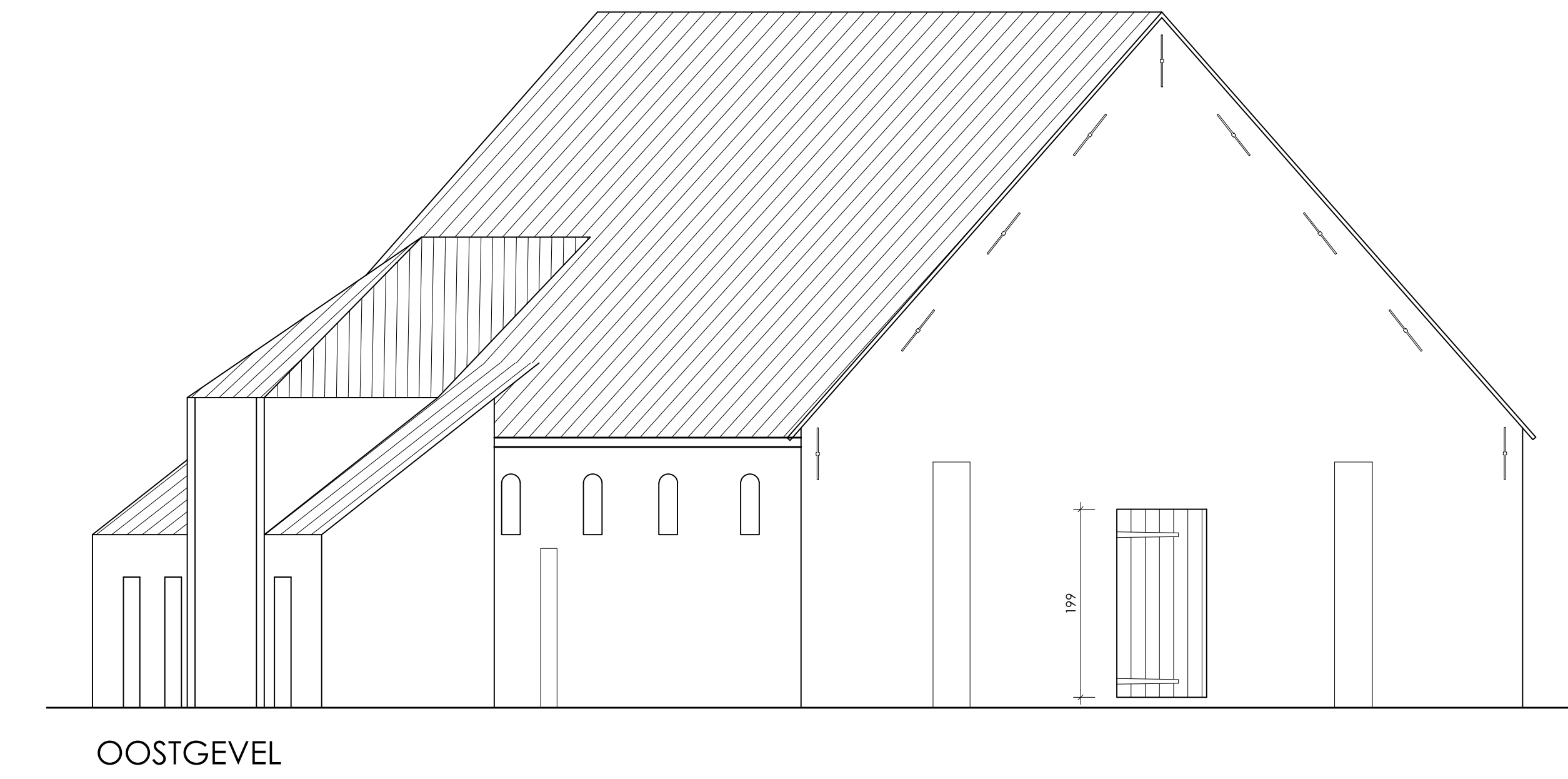
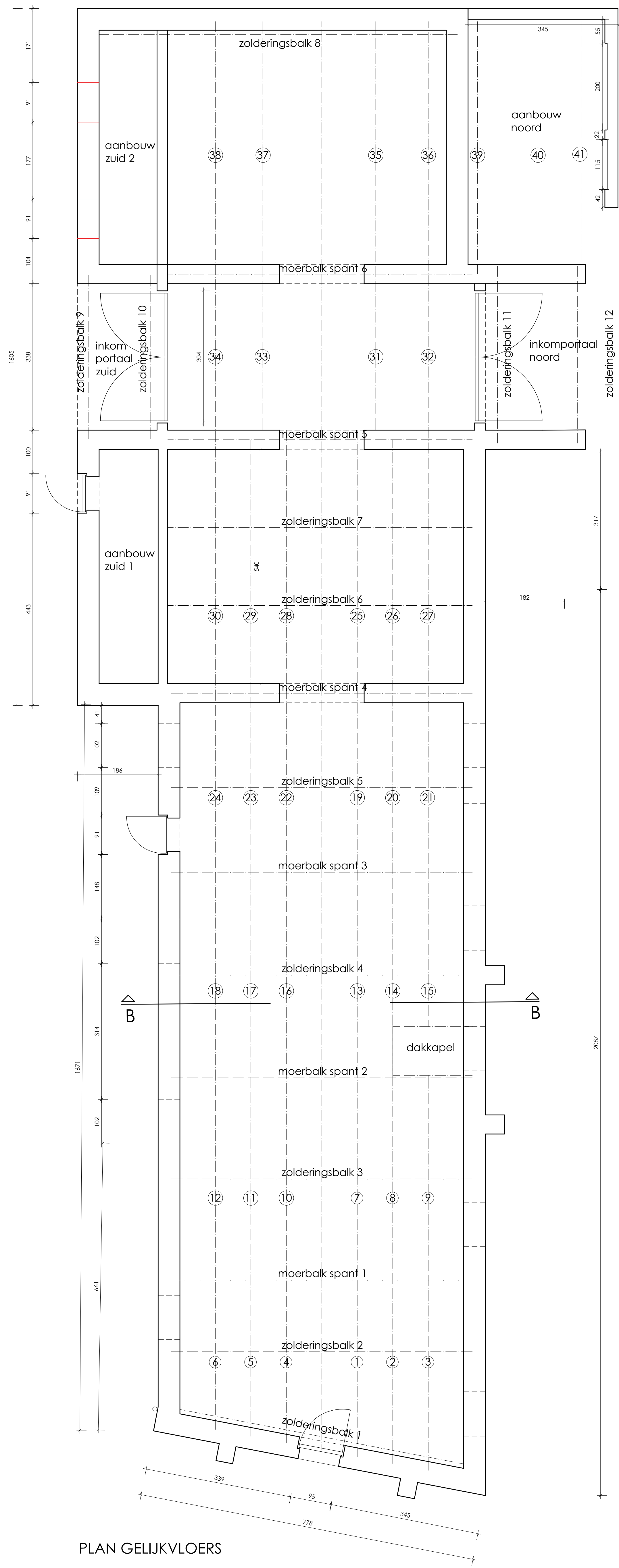
- Tijdens de applicatie en droging dient de temperatuur van het te behandelen object ten minste 3 °C boven het dauwpunt te liggen.
- Tijdens de applicatie en droging zorgen voor voldoende ventilatie.
- De (chemische) belasting van het aangebrachte verfsysteem mag eerst plaatsvinden nadat dit voldoende is doorgehard, hetgeen overeenkomt met een droogtijd van 7 dagen bij 20 °C of zoveel korter of langer naarmate de temperatuur hoger of lager is.
- Redox PUR Finish Satin is alleen overschilderbaar met zichzelf en Redox PUR Finish Gloss.
- Voor meer specifieke informatie over bovenstaande en/of afwijkende systemen contact opnemen met de afdeling Technical Support.

Veiligheidsaspecten

Veiligheidsinformatie

Zie veiligheidsinformatieblad.

paardenst	koeienstal	overhuis	OVERZICHT TECHNISCHE FICHES 13.21 HOEVE DE ZANDE - KOEIENSTAL/PAARDENSTAL/OVENHUIS					
			nr.	artikel		Bestek	Goedgekeurd voorstel aannemer	Algemene opmerkingen
x	x	x	1	03.59.11	dragend opgaand metselwerk uit volle baksteen voor bijwerken en herstellingen	kalkmortel o.b.v. hydraulische kalk	hydraulische kalk St. Astier	
nvt	x			03.64.22	vernieuwen bebording kilgoten	-		zink bevestigd aan pannelatten
		x				oregon		
x				03.64.23A	muurplaten (attest herkomst)	oregon		de bestaande muurplaat werd niet vervangen gezien de goede staat van bevinding. Ze werd chemisch verankerd aan het metselwerk
	x	x	2			Europese eik (inlands of Frans)	Eik, Frankrijk	
x	x		2	03.64.23B	gordingen (attest herkomst)	Europese eik (inlands of Frans)	Eik, Frankrijk	
	x			03.64.23C	kepers (attest herkomst)	Europese eik (inlands of Frans)	grenen 9x9cm, PEFC	in overleg met OE werd besloten om grenen kepers te plaatsen i.p.v. eiken (zie verslag WV2)
nvt		x				oregon	grenen 9x9cm, PEFC	
nvt	x	x	3		attest behandeling A1 procédé		A2.1	
x				03.64.23D	spanten (attest herkomst)	oregon		
	x	x	2			Europese eik (inlands of Frans)	Eik, Frankrijk	
x				03.64.23E1	zolderingsbalken (attest herkomst)	naaldhout, oregon		
	x		2			naaldhout, oregon	Eik, Frankrijk	
		x				naaldhout, oregon		zolderingsbalken onder troggewelven konden niet worden vervangen
nvt	x	nvt	4	03.64.23E2	balkkoprestauratie	epoxyhars	RC Poly-Hout-epoxy van Reynchemie	
x	x	x		04.06.12	vervangen van een muuranker	werktekening		er werd gebruik gemaakt van recuperatie ankers met dezelfde vormgeving als bestaande ankers
x	x	x	5	05.03.34	onderdak met houtvezelplaten	pavatex	gutex multiplex top	
x	x	x	6		onderdakfolie	Tyvek UV façade		
x	x	x		05.06.51D	slabben en loketten uit lood	lood 2mm		
nvt	x	x		05.07.21B	kilgoten	zink 0,8mm		
x				05.07.41	hanggoot uit zink	half rond met diameter 10cm, dikte zink 0,8mm	diameter 12cm	
	x					half rond met diameter 12cm, dikte zink 0,8mm		
		x				half rond met diameter 8cm, dikte zink 0,8mm	diameter 12cm	
x			7			goothaken RVS met terugplooi, afgewerkt met PU verf		
	x	x	7			goothaken RVS		
x	x	x		15.08.11	regenafvoerbuizen uit zink	rond met diameter 100mm, zink 1mm	0,8mm	
x						beugels inox ANSI 316 afgewerkt met zwarte PU verf		
	x	x				beugels inox ANSI 316		
x			8	15.05.83	preventieve en curatieve houtbescherming	Curattack		attest houtbehandeling Vandermarliere
	x		9			Curattack		attest houtbehandeling Vandermarliere
		x	10			Curattack		
x	x	x	11	15.56.12	onderhoudsbuitenschilderwerk muurankers	grondlaag sikkens redox EP		
x	x	x	12			tussen- en deklaag sikkens redox PUR		



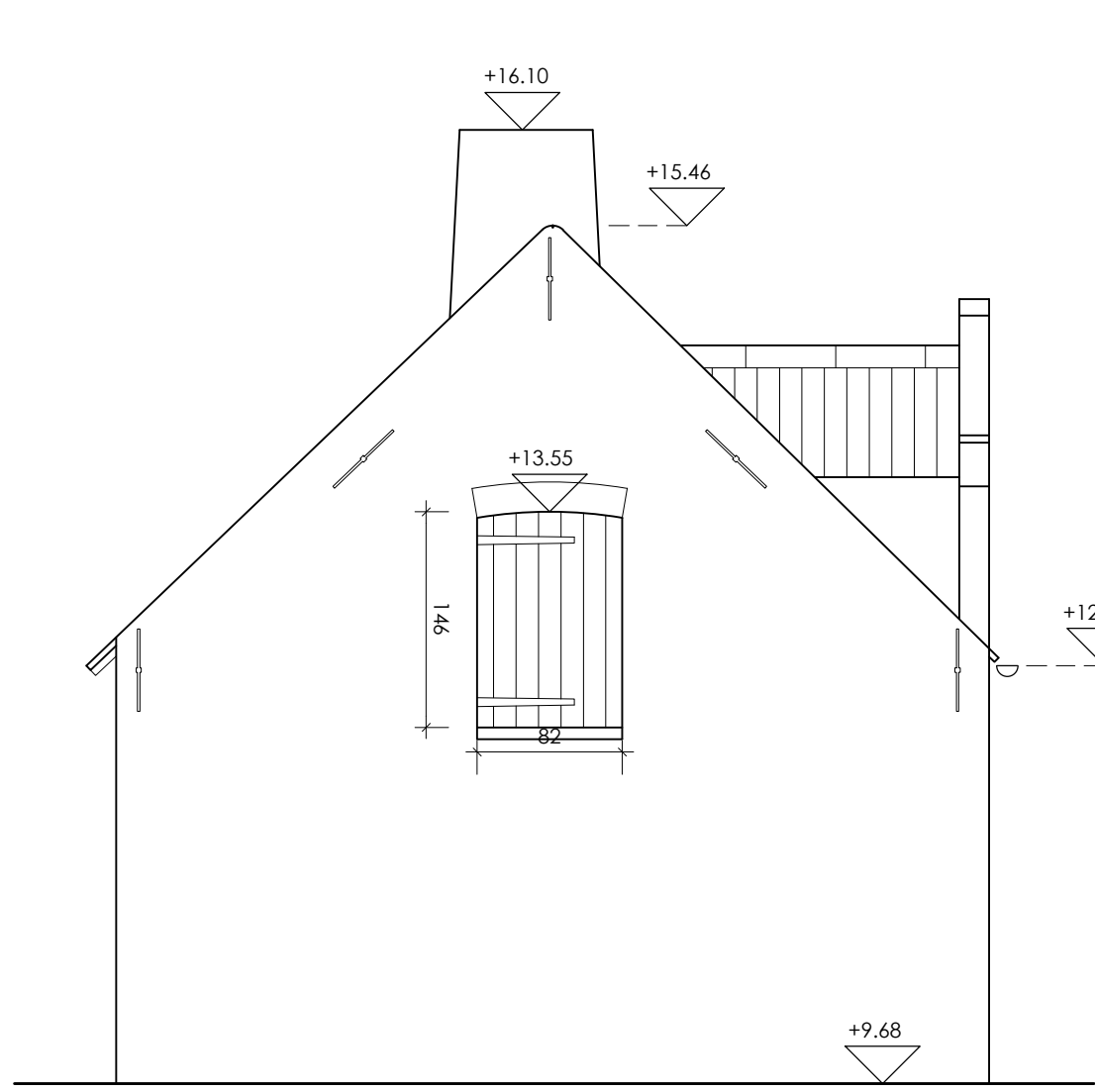
ARCHITECTENBUREAU FELIX & PARTNERS BVBA

Project:	Hoeve De Zande		
Ligging:	Zandvoordstraat 549 3400 Oostende Zandvoorde		
Kadastraal n°:			
Opdrachtgever:	VZW Natuurpunt Beheer Coxiestraat 11 2800 Mechelen tel: 015/57 72 20 fax: 015/57 72 20 e-mail: info@natuurpunt.be website: www.natuurpunt.be		
Architect:	Architectenbureau Felix & Partners Kermelbergstraat 2 3400 Oostende tel: 059/70 11 80 fax: 059/70 80 98 @: info@felix-partners.be www.felix-partners.be medewerkers: ir. Luk Anseu		
Studiebureau stabiliteit:	arch. Gina Felix arch. Arnout Fonck arch. Maarten Wuestenbergs		
Studiebureau technieken:			
Plantitel:	NIEUWE TOESTAND KOEIENSTAL Grondplannen Gevels Doorsneden		Projectnummer: 13.21 Plannummer: uitvoering Schaaft: 1/50

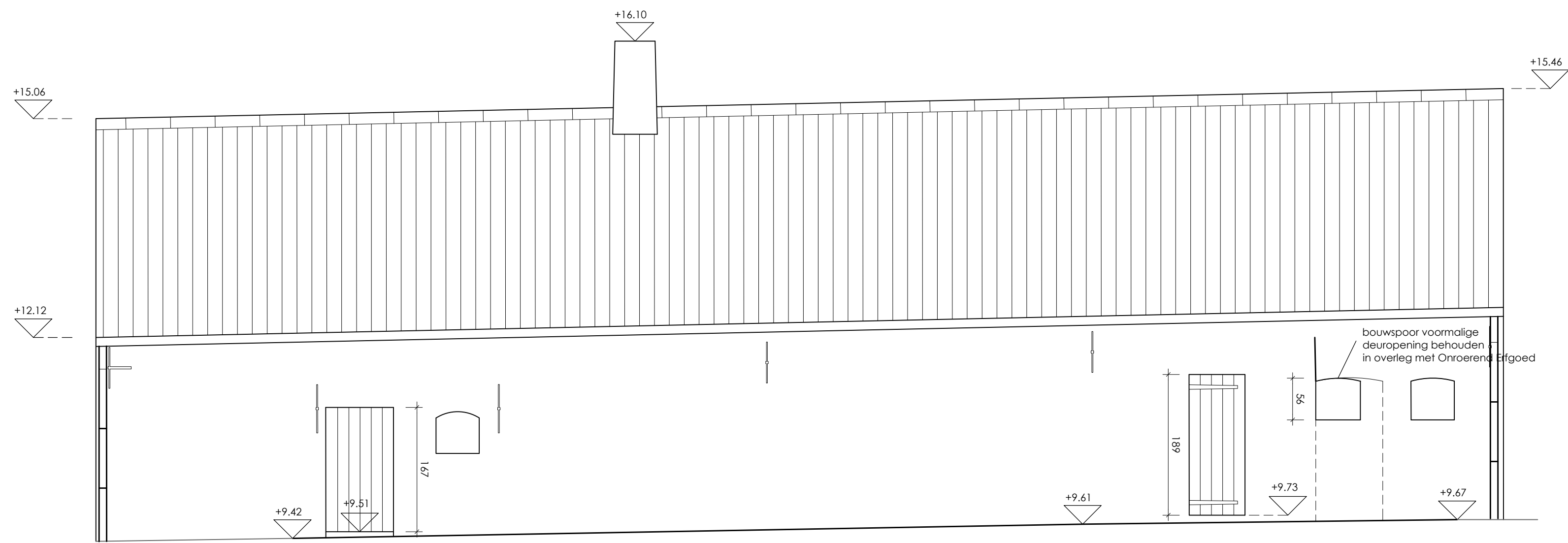
Omschrijving	Index	Datum	Getek.	Omschrijving	Index	Datum	Getek.
Opmeting	A	14/03/2014	HR				
Uitvoering		12/07/2017	SG	uitvoeringsplannen voor PID			



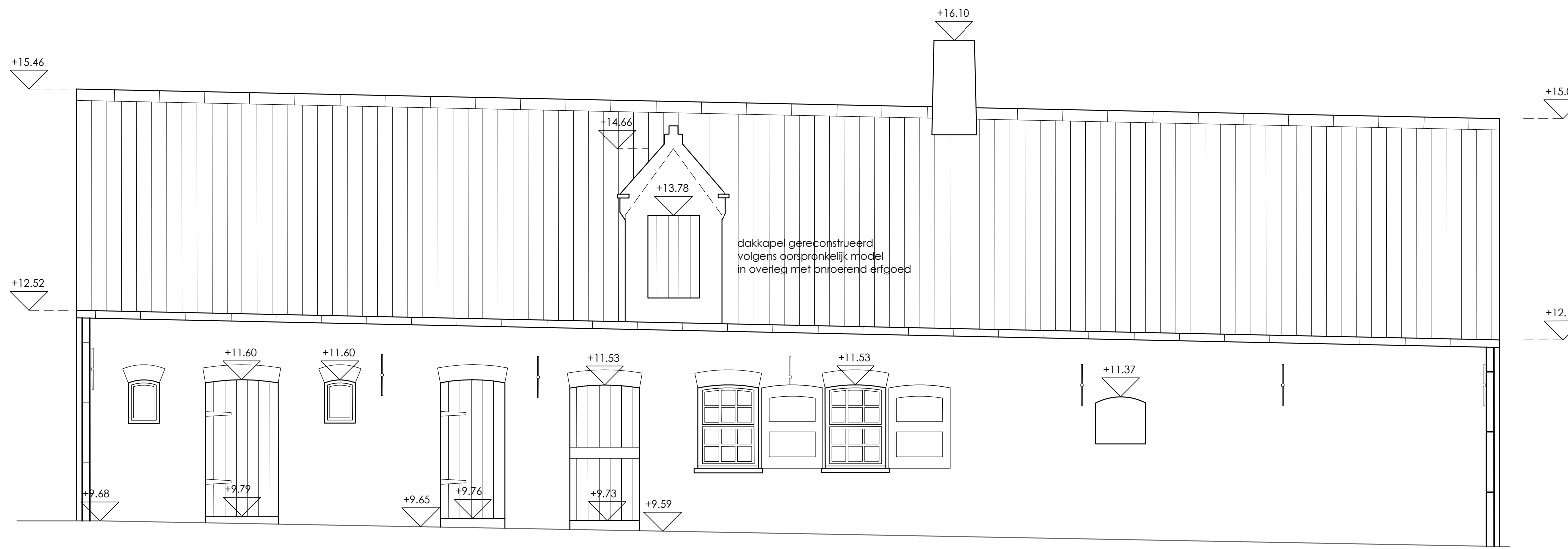
OOSTGEVEL



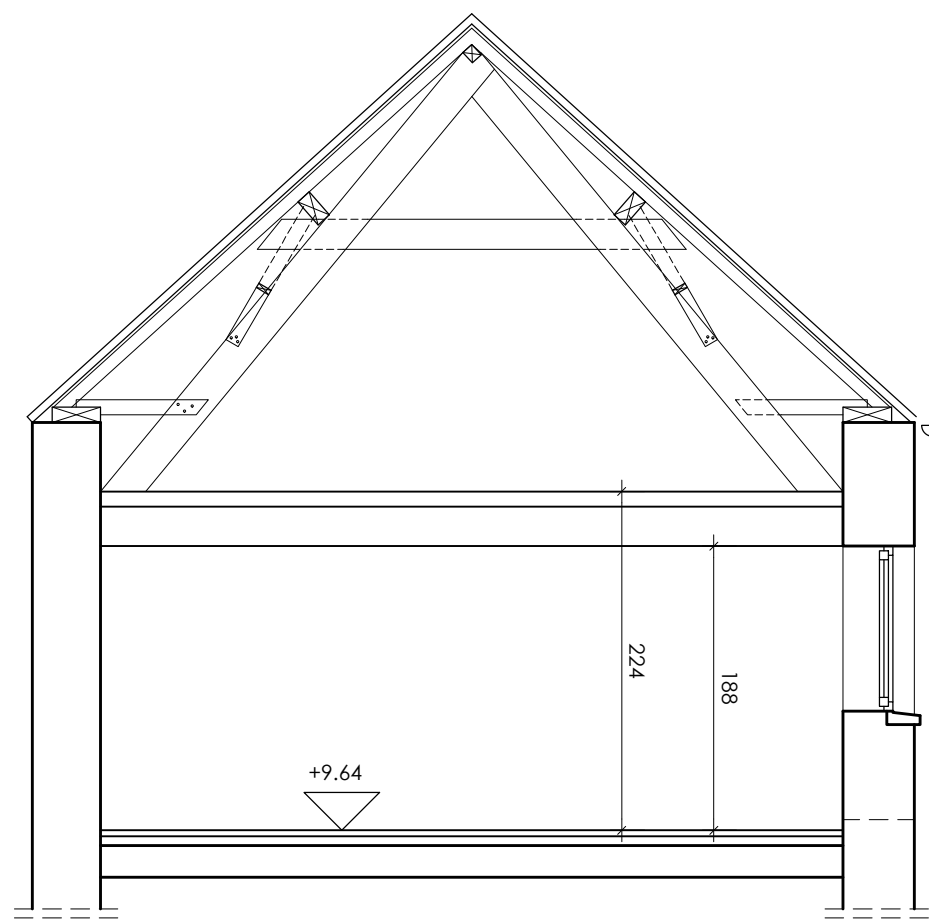
WESTGEVEL



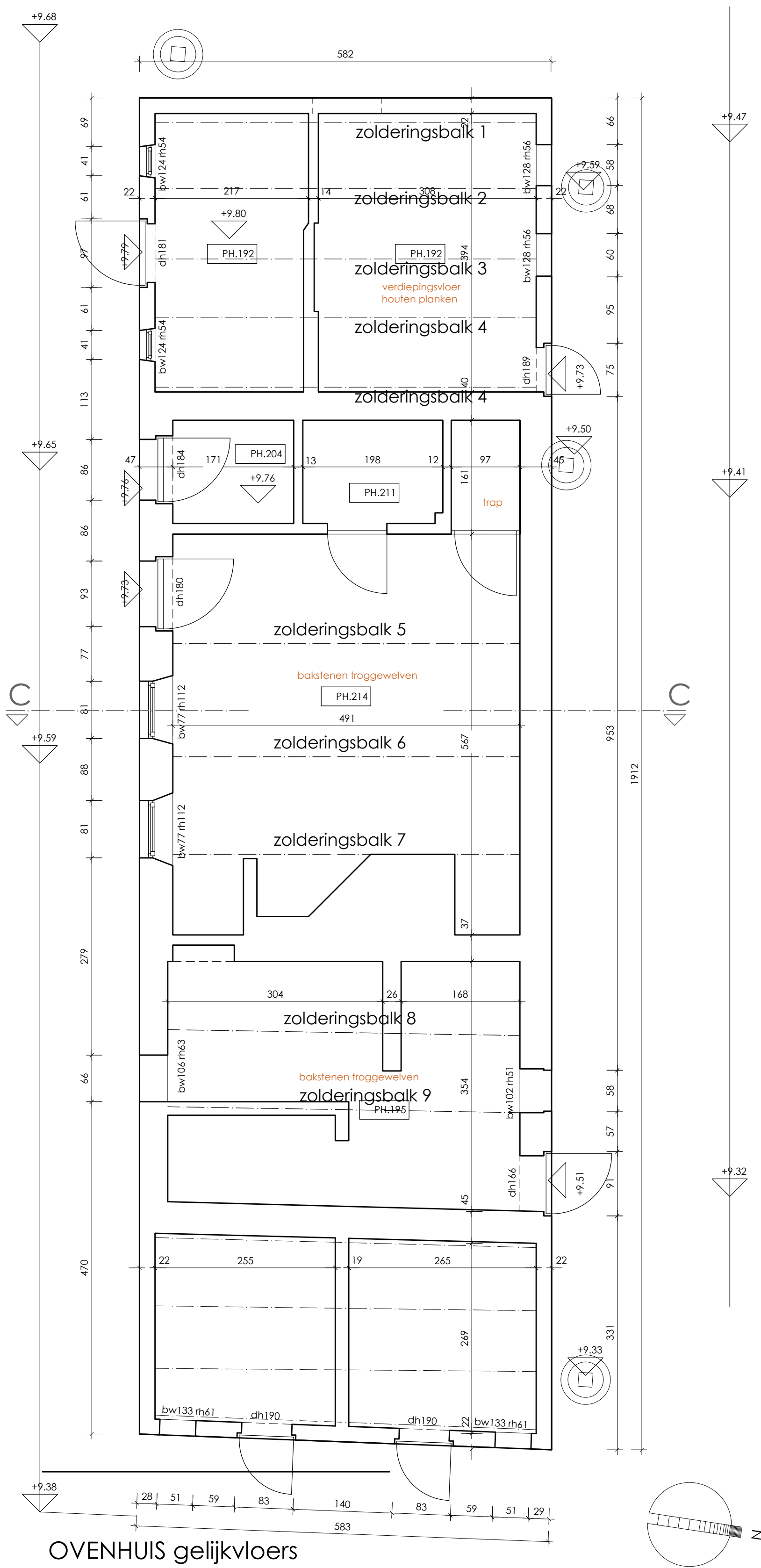
NOORDGEVEL



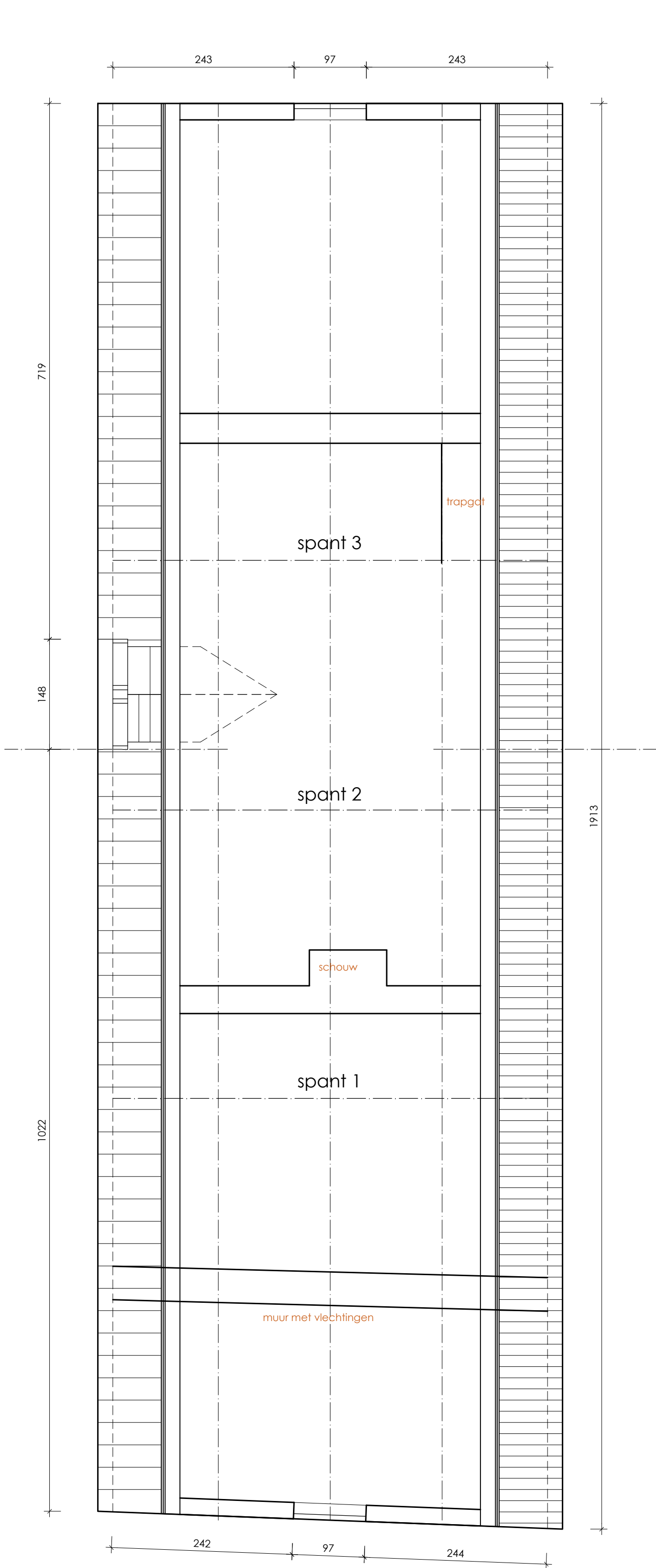
ZUIDGEVEL



DOORSNEDE CC



OVENHUIS gelijkvloers

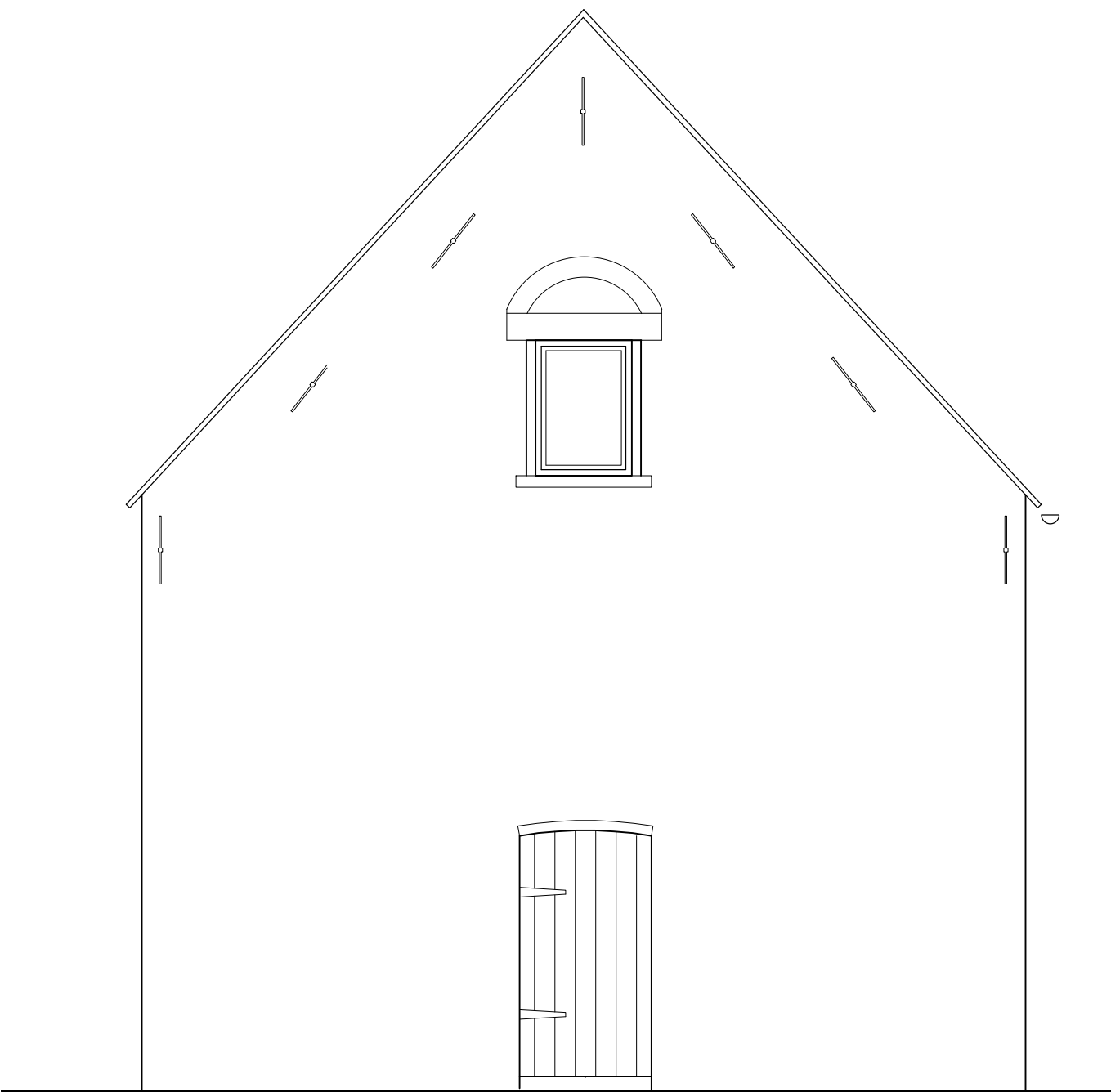


OVENHUIS eerste verdieping

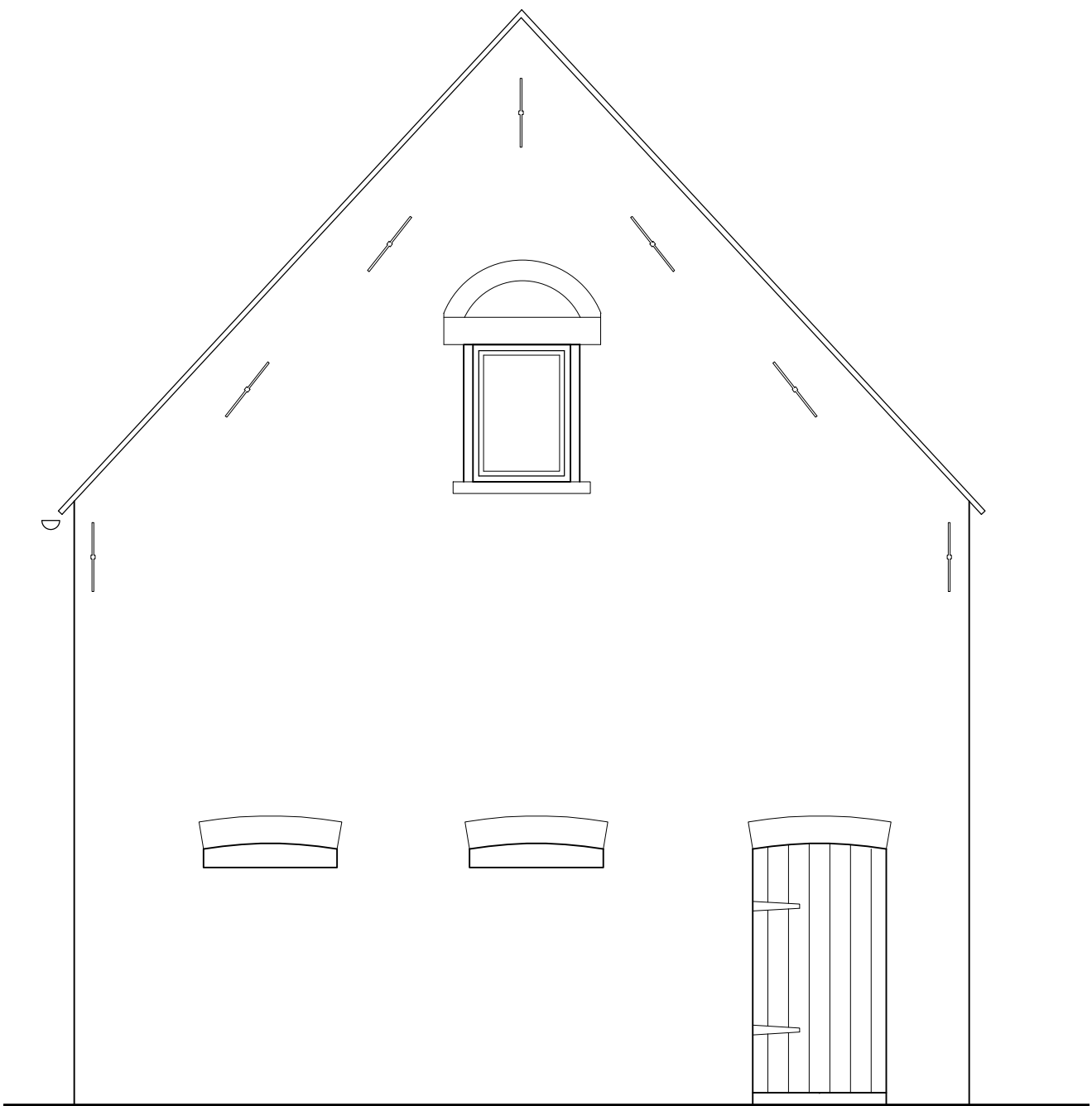
ARCHITECTENBUREAU FELIX & PARTNERS BVBA

Project:	Hoeve De Zande		
Ligging:	Zandvoordestraat 549 8400 Oostende Zandvoorde		
Kadastraal n°:			
Opdrachtgever:	VZW Natuurpunt Beheer Coxiestraat 11 2800 Mechelen tel: 015/29 72 20 fax: e-mail: info@natuurpunt.be website: www.natuurpunt.be		
Architect:	Architectenbureau Felix & Partners Kemmelbergstraat 2 8400 Oostende tel: 059/70 21 80 fax: 059/70 80 98 @: info@felix-partners.be www.felix-partners.be arch. Gina Felix arch. Arnout Fonck arch. Maarten Wuestenbergs medewerkers: ir. Luk Anseuw		
Studiebureau stabiliteit:			
Studiebureau techniek:			
Plantitel:	NIEUWE TOESTAND OVENHUIS Grondplannen Gevels Doorsneden		Projectnummer: 13.21 Plannummer: uitvoering Schaal: 1/50

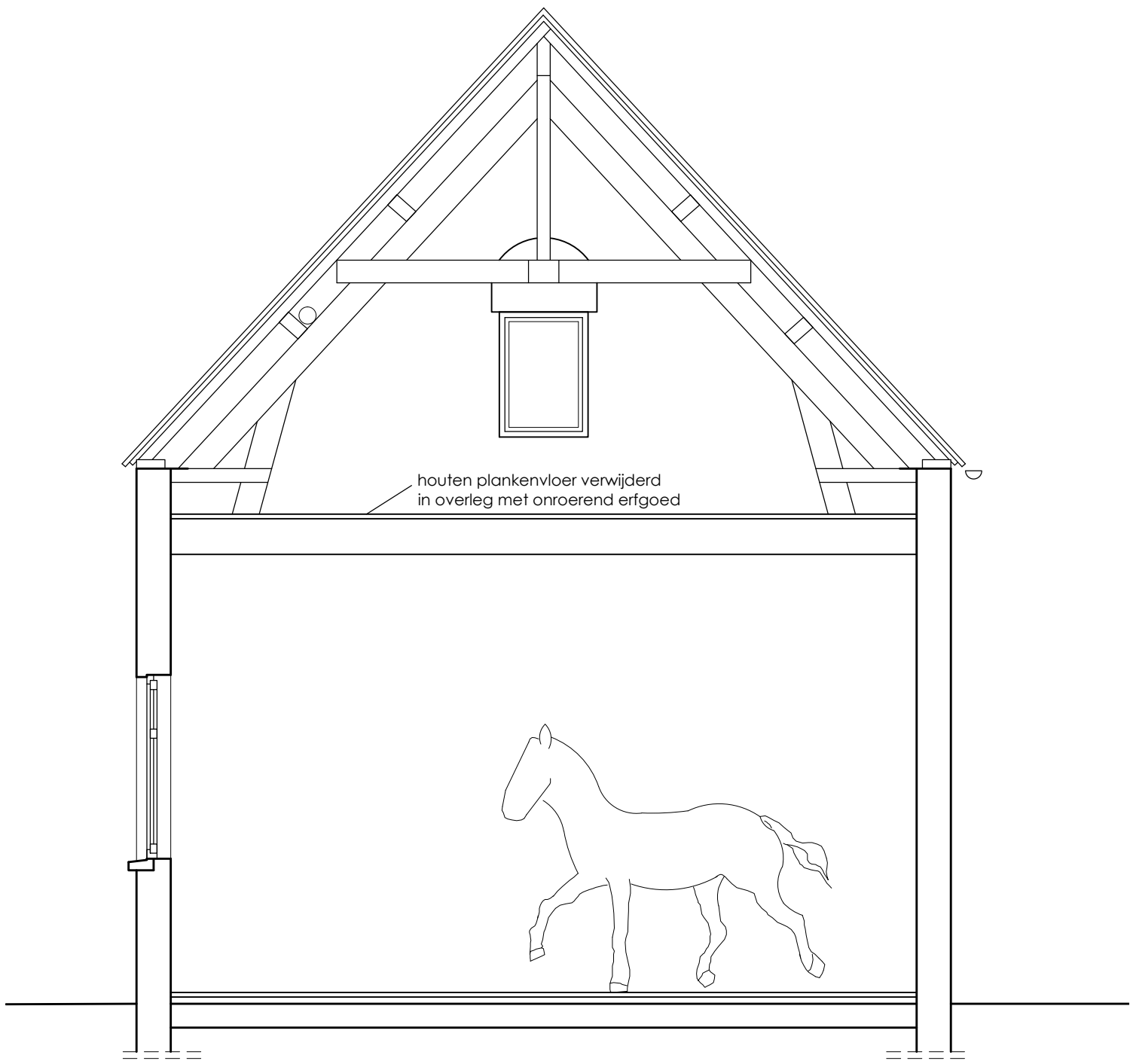
Omschrijving	Index	Datum	Getek.	Omschrijving	Index	Datum	Getek.
Opmeting	A	14/03/2014	NR				
Uitvoering		12/07/2017	SG	uitvoeringsplannen voor PID			



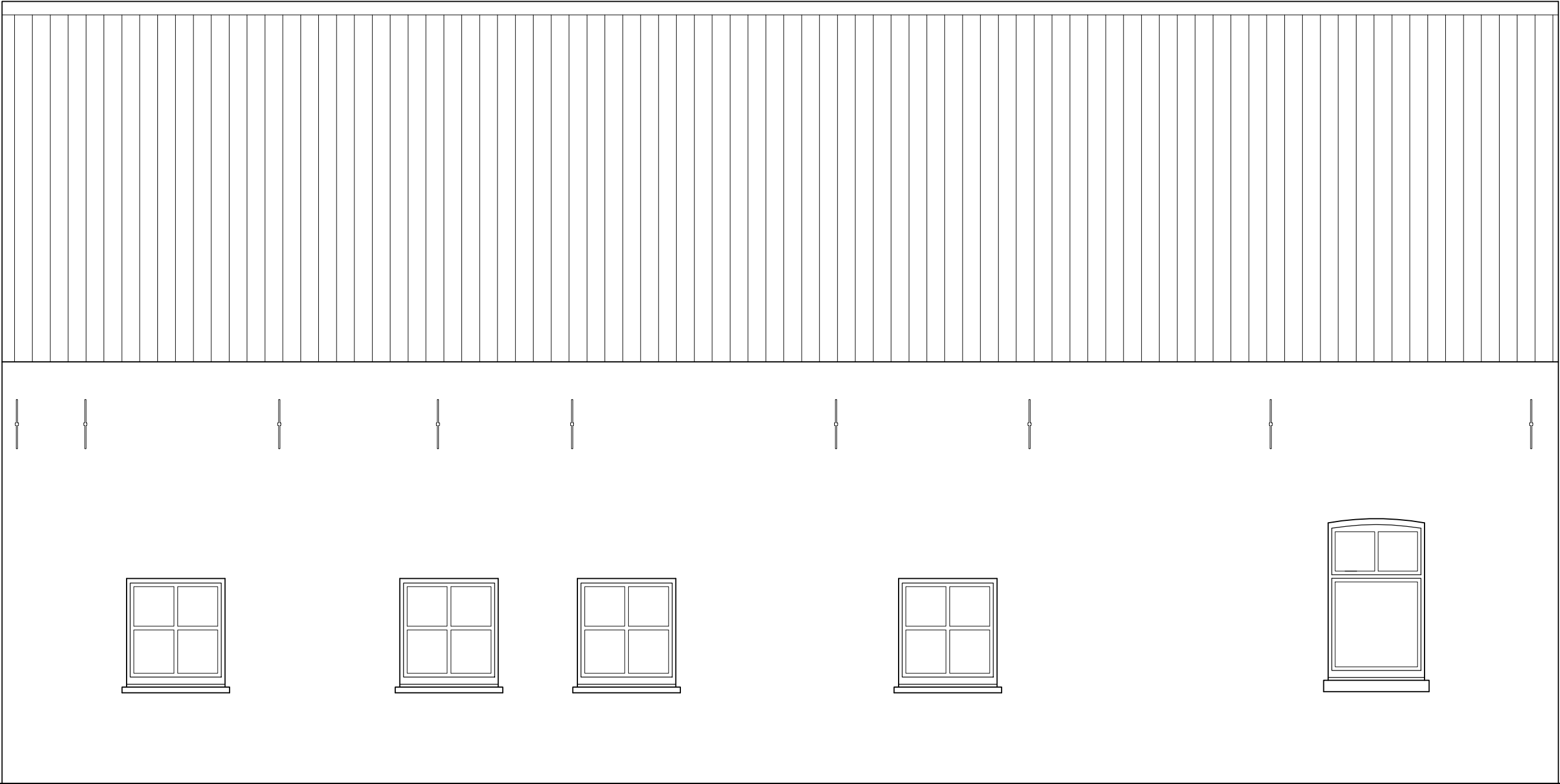
NOORDGEVEL



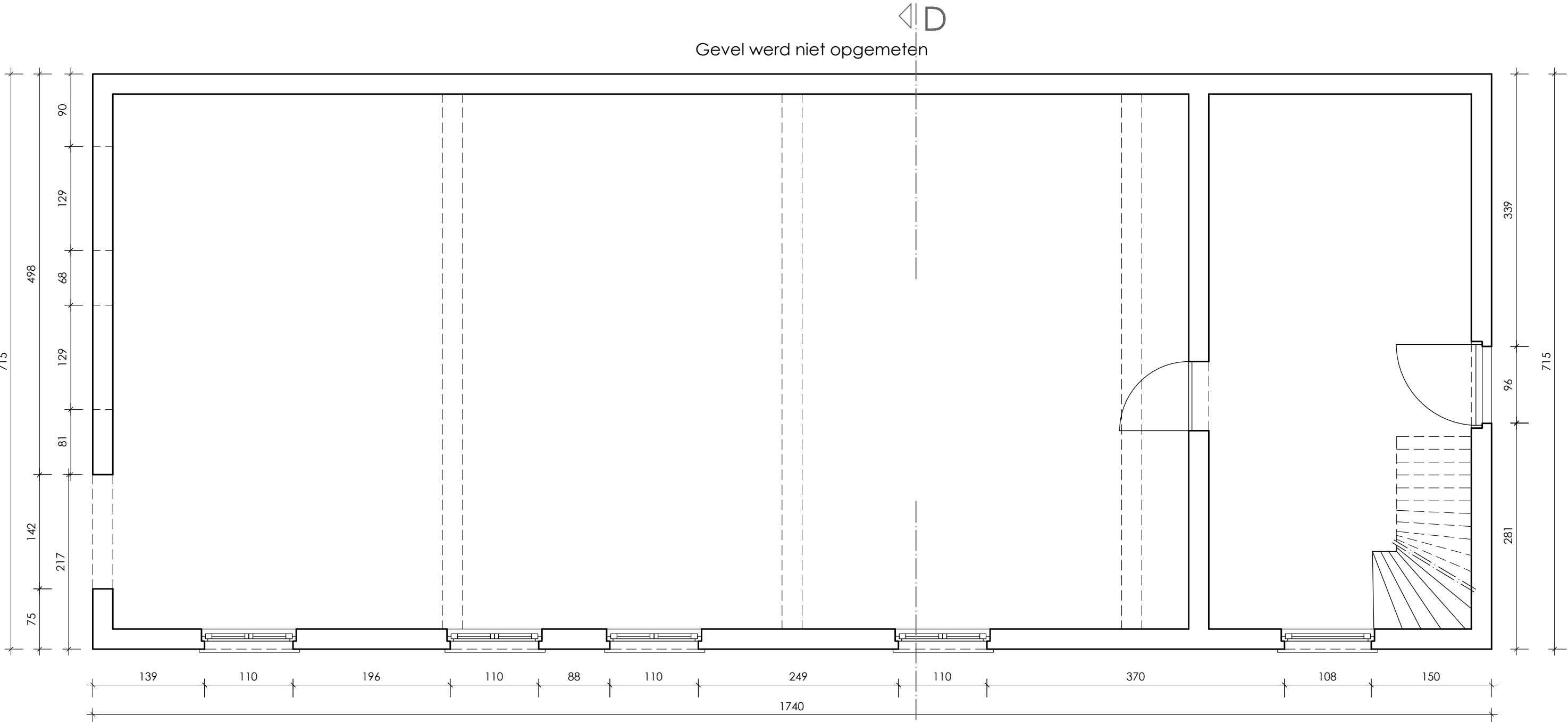
ZUIDGEVEL



DOORSNEDE DD



OOSTGEVEL



GELIJKVLOERS

ARCHITECTENBUREAU FELIX & PARTNERS BVBA

Project:	Hoeve De Zande		
Ligging:	Zandvoordestraat 549 8400 Oostende Zandvoorde		
Kadastraal n°:			
Opdrachtgever:	VZW Natuurpunt Beheer Coxiestraat 11 2800 Mechelen tel: 015/29 72 20 fax: e-mail: info@natuurpunt.be website: www.natuurpunt.be		
Architect:	Architectenbureau Felix & Partners Kemmelbergstraat 2 8400 Oostende tel: 059/70 21 80 fax: 059/70 80 98 @: info@felix-partners.be www.felix-partners.be medewerkers: ir. Luk Anseeuw		
Studiebureau stabiliteit:	arch. Gina Felix arch. Arnout Fonck arch. Maarten Wuestenbergs		
Studiebureau technieken:			
Plantitel:	NIEUWE TOESTAND PAARDENSTAL Grondplannen Gevels Doorsneden alles o.b.v. fotomateriaal	Projectnummer:	13.21
		Plannummer:	uitvoering
		Schaal:	1/50

Omschrijving	Index	Datum	Getek.	Omschrijving	Index	Datum	Getek.
Opmeting	A	14/03/2014	HR				
Uitvoering		12/07/2017	SG	uitvoeringsplannen voor PID			

Algemene informatie		
Toepassing	Reinigen van (bijna) vlakke oppervlakken op harde ondergrond of op zachte ondergrond geleid in metalen U-profielen.	
Aandachtspunten veiligheid	Aankoop	- de werkvloer van de rolstelling heeft een minimumbreedte van 60 cm, - de belasting op de werkvloer is minimum klasse 2 of 3 volgens de norm NBN HD 1000 m.a.w. de belasting is 1,5 kN/m² of 2 kN/m², - de leverancier kan een attest afleveren voor de rolstelling waarin hij attesteert dat hij voldoan heeft aan de norm NBN HD 1004 betreffende geprefabriceerde rolstellingen.
	Huur	- de werkvloer van de rolstelling heeft een minimumbreedte van 60 cm, - de belasting op de werkvloer is minimum klasse 2 of 3 volgens de norm NBN HD 1000 m.a.w. de belasting is 1,5 kN/m² of 2 kN/m², - de leverancier kan een attest afleveren voor de rolstelling waarin hij attesteert dat hij voldoan heeft aan de norm NBN HD 1004 betreffende geprefabriceerde rolstellingen.



Risico's

- het omvallen door overbelasting,
- het in een oneffenheid / vloeropening rijden en het uit evenwicht komen met een val als gevolg:
 - val van personen,
 - val van goederen,
 - rolstelling zelf.
- het in een oneffenheid / vloeropening rijden en het verliezen van een niet geborgd wiel met een val als gevolg,
- het omvertrekken van de rolstellingen door bv. het ophangen van een hefwerktuig aan de rand van de rolstelling,
- het vallen van een werkvloer of door een werkvloeropening,
- het vallen bij beklimmen of afdalen van de rolstelling,
- het bezwijken van een stelling door overbelasting of materieelgebreken,
- het ongewenst in beweging komen van de rolstelling door het niet blokkeren van de wielen,
- elektrocutie door contact met elektrische leidingen,
- ...

INSTRUCTIEFICHE PID 01	GEBRUIK ROLSTELLING	PID 01_01
		26 januari 2003

Preventiemaatregelen		
Opbouw		
• bouw de rolstelling op overeenkomstig de opbouw instructies van de fabrikant, leverancier of verhuurbedrijf.		
Omkantelen		
• vergrendel de wielen en breng stabilisatoren aan, • verbreed de basis indien mogelijk, veranker eventueel, • zorg eventueel voor ballast onderaan de rolstelling (bv. betonplaten en dergelijke, geen watervaten). • breng nooit een stellingvloer aan op een hoogte van meer dan drie maal de kleinste afmeting van de steunbasis, anders de rolstelling verankeren. • gebruik eventueel U-balken als geleidingsspoor bij weinig draagkrachtige grond • let op voor vloeropeningen en oneffenheden.		
Val van personen en voorwerpen		
• sluit de toegangsopening af zodra u zich op het werkvlak bevindt; • zorg dat de reglementaire leuning is voorzien.		
Aanrijding		
• let op dat de rolstelling niet onnodig tijdelijke of vaste doorgangen verspert. • bij transport in de directe omgeving van de rolstelling zorgen voor signalisatie d.m.v. hekken, borden of linten.		
Verrijden		
• verlaat de stelling en ontruim ze van alle materieel en materiaal vooraleer ze te verplaatsen; • verplaats de stelling langzaam, liefst in de lengterichting, over een vloer vrij van obstakels; • pas op voor leidingen, verlichtingstoestellen,... • langzaam verrijden in de langsrichting of overhoeks om een zo groot mogelijke stabiliteit in stand te houden. • de kracht moet zo laag mogelijk aangrijpen. • tijdens verrijden mogen zich geen personen op de rolstelling bevinden. • los gereedschap en klein materiaal moet bij voorkeur worden opgeborgen in een kistje of bak zodat er niets kan vallen. • steunen en stabilisatoren mogen tijdens het verrijden niet verwijderd worden. Als ze niet van wielen voorzien zijn moeten ze juist vrij van de grond gehouden worden.		
Werken op rolstelling		
• los gereedschap of los materiaal is uit den boze. Gebruik daarom een kist of bak om het één en ander in op te bergen. • het is verboden om op de vloer van het werkbord gebruik te maken van kistjes, ladders of stellingen om hoger te kunnen reiken. • het ophijsen van materiaal aan een rolstelling is verboden.		
Specifieke risico's		
• draag steeds aangepaste persoonlijke beschermingsmiddelen voor de uit te voeren werkzaamheden.		
Opmerkingen		
• hou bij het thuisklussen spelende kinderen en huisdieren uit de buurt van de rolstelling.		

INSTRUCTIEFICHE	GEBRUIK ROLSTELLING	PID 01_02
		26 januari 2003

Algemene informatie		
Toepassing	Controle van daken / goten; kleine herstellingen	
Aandachtspunten veiligheid	Aankoop	- Koop een ladder met VGS-label - Normen: NBN EN 131-1 en NBN EN 131-2 - Ladder dient aangepast te zijn aan uit te voeren werk (bv werken ter hoogte van elektrische leidingen)
	Onderhoud	- gebruik een transparant beschermingsmiddel - een gevallen of beschadigde ladder onmiddellijk buiten dienst stellen - zorg voor een veilige bevestiging tijdens het transport
   		
Risico's - val van de ladder tijdens de behandeling - overbelasting bij het tillen of dragen - vallen of wegschuiven van slecht opgestelde ladder - vallen bij bestijgen of afdalen - vallen door evenwichtsverlies tijdens het werk - kwetsuur aan handen bij behandeling - val van materiaal of gereedschap - breken van sporten en/of stijlen door fout in ontwerp of constructie - gebrekkig onderhoud ...		

INSTRUCTIEFICHE PID 02	GEbruik LADDER	PID 02_01
		26 januari 2003

Preventiemaatregelen	
Vorbereidende handelingen	
• Kies een ladder aangepast aan het uit te voeren werk • Controleer of de keuringsdatum niet verstreken is • Controleer voor elk gebruik de ladder op beschadigingen of gebreken • De ladder moet voorzien zijn van degelijke ladderschoenen	
Plaatsen van de ladder	
• Plaats de ladder slechts op een vlakke, vaste en stevige horizontale ondergrond • Zorg voor een goede opstellingshoek: 1:3 tot 1:4 of circa 75° • Controleer of de ladder bovenaan stevig en stabiel gesteund is • Ladders met meer dan 25 sporten worden bovenaan vastgemaakt • Om een goede stabiliteit op de ladder te verzekeren, moet deze 1m boven het te bereiken werkoppervlak uitsteken • Plaats afbakening, verwijder alle voorwerpen welke kunnen hinderen • De ladder niet gebruiken als loopbrug • Bij schuifladders een overlapping van minimum 4 sporten • Beveilig driedelige ladders tegen uit elkaar schuiven • De ladder moet steunen op de antislip schoenen • Vraag hulp bij grote ladders en in ongunstige omstandigheden	
Het beklimmen en afdalen	
• Geen materiaal of gereedschap in de handen houden; gebruik een draagtas of gordeltas • Steeds minimum 2 ledematen in contact met de ladder • Overbelast de ladder niet: één persoon plus gereedschap max 120 kg) • Steeds met het gezicht naar de ladder • Gebruik alle sporten	
Werken op ladder	
• Stel u stabiel op met beide voeten op dezelfde sport; max 1 m van het laddereinde • Beperk de maximale werkhoogte op een ladder tot 7 m • Sta nooit met 2 personen op een ladder • Gebruik een valbeveiliging • Reik niet te ver, max 1 armlengte • doe geen bruuske bewegingen of overdreven krachtspanningen	
Specifieke risico's	
• draag steeds aangepaste persoonlijke beschermingsmiddelen voor de uit te voeren werkzaamheden.	
Opmerkingen	
• hou bij het thuisklussen spelende kinderen en huisdieren uit de buurt van de ladder.	

INSTRUCTIEFICHE	GEbruik LADDER	PID 02_02
		26 januari 2003

Algemene informatie	
Toepassing	Gebruik handwerktuigen bij onderhoudswerkzaamheden
Aandachtspunten veiligheid	• Gebruik goed, aangepast en onderhouden gereedschap • Gebruik geïsoleerd gereedschap voor werken aan elektrische installaties • Goed en veilig opgeborgen gereedschap voorkomt verwondingen • Overladen gereedschapstassen zijn onhandig en zwaar
01. Slagwerktuigen	
Risico's	
• Gehoorschade door lawaai • Verwondingen van de huid • Kneuzingen • Vreemde voorwerpen in ogen	
Onderhoud / gebruik	
• Metalen delen moeten goed op de steel aansluiten. De steel eventueel vochtig maken • Scherpe delen van bijlen afschermen tijdens transport • Stelen mogen niet gespleten zijn • Zijkanten van de hamerkop moeten afgerond zijn om bramen te voorkomen	
Preventiemaatregelen	
• Gebruik steeds de juiste hamer • Gebruik veiligheidshandschoenen bij het gebruik van een hamer, ze voorkomen wonden aan uw handen bij een misslag • Draag een veiligheidsbril wanneer er projectielen kunnen wegspringen • Gebruik gehoorbescherming wanneer er veel lawaai ontstaat	
02. Stootwerktuigen	
Risico's	
• Verwondingen en kneuzingen • Splinters in oog	
Onderhoud / gebruik	
• Verwijder steeds de bramen van de kop van een beitel	
Preventiemaatregelen	
• Gebruik steeds een veiligheidsbril deze beschermt uw ogen • Veiligheidshandschoenen voorkomen verwondingen wanneer u mislaat en langs stenen wrijft • Door vermoeidheid kan het gebeuren dat u minder gericht slaat, de manchetten rond de beitels beschermen u dan.	
03. Tangen	
Risico's	
• Elektrocutie en kortsluitingen • Kneuzingen • verwondingen	
Onderhoud / gebruik	
• gebruik bij voorkeur sleutels om bouten en moeren te bewegen	
Preventiemaatregelen	
• dragen veiligheidshandschoenen • zorg ervoor dat elektrische draden spanningsloos zijn bij doorknippen	

INSTRUCTIEFICHE PID 03	GEBRUIK HANDWERKTUIGEN	PID 03_01
		26 januari 2003

04. Schroevendraaiers
Risico's
• steekwonden • elektrocutie en kortsluitingen
Onderhoud / gebruik
• gebruik steeds de juiste maat voor de schroef die u wil bewegen • die schroevendraaier gebruiken, aangepast aan de gleuf van de kop van de schroef • een goed geslepen schroevendraaier werkt veel aangenamer
Preventiemaatregelen
• steek nooit schroevendraaiers in uw broekzak • gebruik een schroevendraaier niet als hefboom • draag veiligheidshandschoenen • een werkstuk niet in de handpalm houden tijdens het schroeven • zorg ervoor dat elektrische toestellen spanningsloos zijn bij werkzaamheden eraan
05. Sleutels en doppen
Risico's
• elektrocutie en kortsluiting • verwondingen en kneuzingen
Onderhoud / gebruik
• gebruik zoveel mogelijk vaste sleutels in plaats van verstelbare tangen • gebruik steeds de gepaste sleutels of doppen voor de moeren of bouten • ringsleutels en doppen zijn veiliger dan steeksleutels • Een steeksleutel volledig en haaks op de bout of moer plaatsen
preventiemaatregelen
• draag veiligheidshandschoenen • zorg ervoor dat elektrische toestellen spanningsloos zijn bij werkzaamheden eraan
06. Zaagwerktuigen
Risico's
• schaaf- en snijwonden
Onderhoud / gebruik
• zorg dat uw werkstuk stabiel opgesteld is • gebruik steeds degelijke en aangepaste zaagbladen, hierdoor spaart u energie en zal de kwaliteit van het werk beter zijn • eerste snede trekkend beginnen
preventiemaatregelen
• draag veiligheidshandschoenen

INSTRUCTIEFICHE PID 03	GEBRUIK HANDWERKTUIGEN	PID 03_02
		26 januari 2003

07. Afschaafgereedschap	
Risico's	
• schaaf- en snijwonden • kneuzingen	
Onderhoud / gebruik	
• zorg dat uw werkstuk stabiel opgesteld is • vergewis u ervan dat de steel goed op de vijl hecht • houten heften beschikken steeds over een metalen ring om het indringen van de vijl in de steel en het barsten van de steel te voorkomen	
preventiemaatregelen	
• draag veiligheidshandschoenen	
08. Snij- en knipgereedschap	
Risico's	
• snijwonden	
Onderhoud / gebruik	
• gebruik scherpe messen • vervoer messen steeds met afgeschermd snijdende delen • let op dat een inklapbaar mes niet kan inklappen op de vingerrug	
preventiemaatregelen	
• draag veiligheidshandschoenen	
09. Hefbomen	
Risico's	
• verwondingen • splinters in de ogen • kneuzingen	
Onderhoud / gebruik	
• zorg dat u stabiel staat en niet kunt vallen • let erop dat u niet geplet wordt onder het voorwerp • let op voor wegspringende delen	
preventiemaatregelen	
• draag veiligheidsschoenen • draag veiligheidshandschoenen • gebruik een veiligheidsbril bij risico dat splinters kunnen wegspatten	
10. graafgereedschap	
Risico's	
• rugklachten • verwondingen en kneuzingen	
Onderhoud / gebruik	
• controleer de ondergrond, hou rekening met stenen of andere voorwerpen bij graafwerken • zorg voor stabiele sleuven	
preventiemaatregelen	
• draag veiligheidshandschoenen • gebruik gereedschap met aangepaste lengte	

INSTRUCTIEFICHE PID 03	GEBRUIK HANDWERKTUIGEN	PID 03_03
		26 januari 2003

11. Schildersgereedschap
Risico's
• vergiftiging via huid en mond • bedelming door gassen
Onderhoud / gebruik
• lees de richtlijnen op de verpakking van de verf en/of oplosmiddelen (MSDS-steekkaart)
preventiemaatregelen
• gebruik veiligheidshandschoenen • draag stofmaskers • zorg voor een goede verluchting van de werkruimte • gebruik zoveel mogelijk verf zonder schadelijke solventen
12. Metselgereedschap
Risico's
• irritatie van de huid • verwondingen en kneuzingen
Onderhoud / gebruik
•
preventiemaatregelen
• gebruik veiligheidshandschoenen

INSTRUCTIEFICHE PID 03	GEBRUIK HANDWERKTUIGEN	PID 03_04
		26 januari 2003

Algemene informatie	
Toepassing	Algemene aandachtspunten in verband met risicofactoren in en rond het huis

01 De garage en/of de bergruimte.

Risicofactoren en preventiemaatregelen

Reinigingsmiddelen, meststoffen, brandstoffen en onkruidverdelgers worden best achter slot gehouden. Bewaar de sleutel van de bergplaats op een plek waar de kinderen niet bij kunnen. Zorg er ook voor dat er in de buurt van hoge bergplaatsen geen 'opstapjes' (trapje, stoel, kist) te vinden zijn. Gevaarlijke (giftige) producten worden steeds in hun oorspronkelijke verpakking bewaard. Je mag ze beslist niet overgieten in een limonadefles! Flessen of bussen waarin gevaarlijke producten worden bewaard, moeten voorzien zijn van een goed leesbaar etiket waarop de naam van het product, de fabrieksnaam, de samenstelling, de gebruiksaanwijzingen en de veiligheidsvoorschriften staan vermeld. Over het etiket strijkt u wat kleurloze lak of kleeft u een doorzichtige folie. Zo blijft het altijd leesbaar. Verklaar de kinderen de betekenis van de symbolen die op de verpakking van gevaarlijke producten zijn aangebracht. Koop het minst gevaarlijke product, bij voorkeur in een verpakking met kinderveilige sluiting.

Gereedschap (zagen, hamers, spaden,...) laat je niet rondslingeren. Je bergt ze op buiten het bereik van kinderen. Eventueel hou je ze achter slot. De stekker van elektrische apparaten blijft na gebruik niet in het stopcontact zitten. Elektrische apparaten worden eventueel ook gedemonteerd.

Olie of vet die je op de vloer hebt gemorst, verwijder je onmiddellijk. Of strooi er zand of zaagsel over.

Alles wordt onmiddellijk na gebruik ordelijk en stabiel opgeborgen. Er wordt stevig en stabiel materiaal (stapelrek) gebruikt.

De handbediende kantelpoort kan ook een ongevalsoorzaak zijn. Een goede oplossing is de poort volledig open of dicht te laten. Sta nooit toe dat kinderen met de kantelpoort spelen.

Afgedankte oude koelkasten moeten zo snel mogelijk het huis uit. Je kan de verkoper de oude koelkast laten meenemen wanneer hij de nieuwe komt plaatsen. Een afgedankte koelkast of koffer sluit je best met een ketting en een slot, zodat kinderen er niet meer in kunnen. Een koelkast met de deur tegen de muur schuiven is geen afdoend preventiemiddel (oudere kinderen kunnen de kast omdraaien)! Je moet in elk geval de kinderen op het hart drukken dat ze nooit iemand mogen opsluiten.

INSTRUCTIEFICHE 4

**RISICOFACTOREN IN EN
OM DE WONING**

PID 04_01

ACOVEX
beba

22 november 2004

02. De woonkamer

Risicofactoren en preventiemaatregelen

Speelgoed en dergelijke mag je niet laten rondslingeren. Raap zelf alle rommel op en leer de kinderen dat ze na het spel hun spulletjes netjes moeten wegbergen.

Heel veel kamerplanten zijn erg giftig. Plaats giftige planten niet in de woonkamer, of zorg dat kinderen er niet bij kunnen. Leer kinderen dat ze in geen geval van planten mogen snoepen.

Tafellakens en -kleedjes leg je vast met tafelklemmen, zodat kinderen ze niet naar beneden kunnen trekken (en daardoor kopjes hete thee of koffie over zich heen krijgen). Gebruik liever losse tafelmatjes in plaats van overhangende tafellakens. Wijs het kind op het gevaar wanneer het aan het tafellaken trekt.

Schuivende tapijten met opkrullende hoeken zijn gevaarlijk (vallen!) en dienen dus voorzien te worden van antislipstroken. Je kan ze ook vastleggen onder de poten van kasten of tafels.

Vonken uit de open haard kunnen brandwonden veroorzaken. Hou dus het kind uit de buurt van het vuur en plaats een beschermingshekje (ver genoeg van het vuur zodat het niet verhit). Een vuurscherm biedt bescherming tegen de vonken en stralingshitte. Verbied de kinderen dicht bij het vuur te spelen.

Goed geïsoleerde elektrische snoeren verstop je veilig achter de plinten. Indien mogelijk klem je ze ook vast. Let op dat het kind niet aan losliggende snoeren trekt. Gebruik alleen kinderveilige stopcontacten.

Plaats meubelen zodanig dat er voldoende ruimte overblijft voor spelende kinderen. Glazen meubeltjes en breekbare voorwerpen kunnen de gevolgen van een ongeval (valpartij) verergeren. Scherpe hoeken kan je afschermen met stoothoekjes.

Hou kleine voorwerpen zoals spelden, parels, naalden, kwikbatterijtjes... buiten het bereik van kinderen (verstikking, vergiftiging en verwonding). Maak geregeld de asbakken schoon. Kinderen proeven ook al eens van sigarettenpeuk.

Laden waarin gevaarlijke voorwerpen worden bewaard (lucifers, messen, geneesmiddelen, nylonkousen...) dien je steeds te sluiten met een sleutel die je bewaart buiten het bereik van kinderen. Je kan ook speciale kinderveilige ladesloten aanbrengen (zie ook veilig gedrag).

Laden laat je niet openstaan. Openstaande laden bevinden zich precies op ooghoogte van kleine kinderen (oogletsels!).

Tenzij ze uit onbreekbaar veiligheidsglas werden gemaakt, zijn glazen binnendeuren er gevaarlijk. Opdat het kind de hindernis zou zien kan je zelfklevende decoratieve motieven op de glazen deur aanbrengen. Met deurdrangers of deurklemmen kan je voorkomen dat de deur plotseling dichtslaat (zie ook veilig gedrag). De deurkruk kan je vervangen door een ronde deurknop die kinderen moeilijker kunnen hanteren. Deuren die toegang geven tot gevaarlijke plaatsen kan je beter altijd gesloten houden.

Het balkon is veilig afgeschermd met een balustrade of een balkonhek met stevige verticale spijlen, waarvan de onderlinge afstand niet meer dan 6,5 cm bedraagt, of met veiligheidsglas. De hoogte van het balkonhek bedraagt minimaal 90 cm. Stel geen voorwerpen op het balkon die de kinderen als 'trapje' kunnen gebruiken om over de afsluiting te klauteren (vuilnisemmer, stoel...). Sta niet toe dat kinderen op het balkon gaan spelen.

INSTRUCTIEFICHE 4

RISICOFACTOREN IN EN
OM DE WONING

PID 04_02

ACOVEX
Bouw

22 november 2004

03. De badkamer en het toilet

Risicofactoren en preventiemaatregelen

Scheermesjes bewaar je in de daartoe bestemde doosjes. Snijdende voorwerpen hou je buiten het bereik van kinderen.

Cosmetica kunnen giftig zijn, daarom laat je ze nooit zomaar rondslingeren. Kinderen mogen ook nooit spelen met spuitbussen (ontploffingsgevaar!).

Wanneer er wat misloopt moet de badkamerdeur snel kunnen worden geopend. Daarom gebruik je een slot dat aan beide zijden van de deur kan worden geopend. Je kan het slot ook vervangen door een bordje waarop 'bezet' of 'vrij' staat geschreven, of je laat de deur gewoon op een kier.

Elektrische (verwarmings)toestellen hou je bij voorkeur zo ver mogelijk van het bad verwijderd, of nog beter: buiten de badkamer. Elektrische schokken door aanraking met natte handen kunnen dodelijk zijn.

Door uit te glijden in het bad kan je met het hoofd tegen de harde randen stoten. Wanneer je bewusteloos in het water terecht komt kun je ook verdrinken. Je doet er dus goed aan een anti-slipmatje in en voor het bad te leggen.

De warmte en het gas (van de geiser) kunnen een flauwte of verstikking en -onrechtstreeks- verdrinking veroorzaken. Om dat te voorkomen zet je steeds het raam en/of de deur op een kier. Je kan ook ventilatieroosters gebruiken: één bovenaan (in het plafond), waarlangs het gas ontsnapt, en één onderaan, waarlangs frisse lucht wordt aangevoerd.

Jonge kinderen laat je niet onbewaakt achter in de badkamer. Zij kunnen verdrinken en zich branden aan té warm water.

Ontgeurders zijn beslist niet zo onschuldig als zij er uitzien. Zorg dat kinderen er niet bij kunnen.

Onderhoudsproducten hang of stel je buiten het bereik van kinderen.

04. Het trappenhuis

Risicofactoren en preventiemaatregelen

Zorg voor voldoende verlichting op de juiste plaatsen (de treden moeten goed zichtbaar zijn).

Schoenen, dozen, speelgoed, enz... laat je niet op de trap liggen. Een trap wordt niet geboend (slipgevaar!).

Indien je de trap toch wil boenen, gebruik dan een slipvrije traploper die je stevig bevestigt. Op hout of steen kan je dunne duidelijk zichtbare antislipstroken aanbrengen.

Een goede trapleuning hoort erbij. Zij is niet breed en is 90 cm hoog. Op brede trappen plaats je aan beide zijden een trapleuning. Indien mogelijk plaats je onder de gewone trapleuning een kinderleuning. De afstand tussen de verticale spijlen van de leuning bedraagt maximaal 8 cm.

Zolang het kind niet zelfstandig op de trap kan lopen, plaats je een traphekje boven en/of onder aan de trap. Je dient het kind aan te leren hoe het op een veilige manier (de leuning vasthouden, nooit rennen) de trap op en af kan lopen.

INSTRUCTIEFICHE 4

RISICOFACTOREN IN EN
OM DE WONING

PID 04_03

 **ACOVEX**
bepa

22 november 2004

05. De Keuken

Risicofactoren en preventiemaatregelen

Messen en andere gevaarlijke gebruiksvoorwerpen onmiddellijk na gebruik weer wegbergen in een lade buiten het bereik van kinderen. Die lade kan je beveiligen met een kinderveilig slot (zie ook veilig gedrag). Kleine kinderen laat je natuurlijk nooit alleen in de keuken. Oudere kinderen leer je ten gepaste tijde om te gaan met het keukengerei.

Oude wandcontactdozen vervang je door nieuwe kinderveilige contactdozen (wanneer je een nieuwe elektrisch leidingnet installeert, ben je wettelijk verplicht stopcontacten met kinderbeveiliging te gebruiken). Op oude stopcontacten kan je ook een afdekplaatje of een afdekstop bevestigen.

Kinderen kunnen verstikken wanneer ze een plastic zak over het hoofd trekken. Plastic zakken geef je nooit als speelgoed aan kinderen. Je houdt plastic zakken steeds uit hun bereik. Zakken die u niet gebruikt knoop je dicht of maak je stuk. Wijs de kinderen ook op de gevaren van spelen met plastic zakken.

Reinigingsproducten en andere (giftige) onderhoudsproducten hou je steeds achter slot. Je bewaart ze zeker niet in het aanrecht of in een of andere lage kast. Alle producten bewaar je in hun oorspronkelijke verpakking waarop een duidelijk etiket is gekleefd. Giftige producten bewaar je niet in een limonadefles!

Kinderen laat je niet experimenteren met elektrische apparaten. Indien mogelijk gebruik je beveiligde apparaten (bij voorbeeld een koffiemolen die stopt wanneer je het deksel afneemt). Onmiddellijk na het gebruik haal je de stekker uit het stopcontact en berg je het apparaat weer op.

Zorg ervoor dat de oven, die zeer heet kan worden, voldoende is afgeschermd. Steelpannen zet je zodanig op het fornuis dat de steel niet over de rand van het fornuis steekt. Kies voor beveiligde bedieningsknoppen, die eerst moeten worden ingedrukt voor ze kunnen worden omgedraaid (kinderen weten of kunnen dat nog niet). Tijdens het afkoelen van de platen van een elektrisch fornuis plaats je er best een met water gevulde kookpan op. Kinderen kunnen dan de warmtebron niet aanraken. Terwijl je kookt hou je de kinderen best uit de buurt.

Frituurpannen of potten met hete vloeistoffen zet je nooit zomaar op de grond, binnen het bereik van kinderen. Plaats ze meteen in het aanrecht.

Lucifers gebruik je nooit in het bijzijn van jonge kinderen. Bewaar ze op plaatsen waar kinderen niet bij kunnen. Oudere kinderen kan je veilig met lucifers leren werken.

Lege conservenblikjes en glasscherven wikkel je in krantenpapier en gooi je onmiddellijk in de vuilnisemmer.

Leer kinderen dat ze niet mogen graaien in de vuilnisemmer. Zet de vuilnisemmer op een voor kinderen onbereikbare plaats. Voor glasscherven gebruik je de glascontainer. Oude geneesmiddelen gooi je niet weg, maar geef je terug aan de apotheker. De pedaalemmer in de keuken maak je geregeld leeg.

06. De tuin

Risicofactoren en preventiemaatregelen

Een tuinvijvertje leg je beter niet aan zolang er jonge kinderen in huis zijn. Wanneer de vijver er als is, kan je voor een omheining zorgen (hoog, met kleine mazen, zonder horizontale richels). Op de regenput leg je een zwaar deksel dat door kinderen niet kan worden opgetild. In het bijzijn van kinderen maak je de regenput niet open. Leer kinderen tijdig zwemmen.

Giftige planten komen niet in de tuin. Verbied kinderen van planten en paddestoelen te snoepen. Nadat ze in de tuin hebben gespeeld laat je de kinderen de handen wassen. Hou voortdurend een oogje in 't zeil.

Zorg voor stevig tuinmeubilair waaraan kinderen zich niet kunnen bezeren (scharnieren zijn gevaarlijk).

Tuingerei berg je na gebruik weer op in een ruimte die kan worden afgesloten (tuinhuisje, garage). Harken en spaden leg je niet neer. Stel ze rechtop tegen de muur, met de tanden van de hark naar de muur gericht. Kinderen laat je niet spelen of werken met een hark, een spade, de elektrische grasmaaier of heggenschaar. Kijk uit met de grasmaaier: die kan stenen wegslingeren.

Stenen, kiezel, glas en roestige spijkers horen niet thuis in een gazon waarop kinderen spelen. Zolang er kinderen in de buurt zijn graaf je beter geen diepe put.

Leer kinderen dat ze vreemde dieren met rust moeten laten. Honden hou je uit de buurt van pasgeborenen.

INSTRUCTIEFICHE 4

RISICOFACTOREN IN EN
OM DE WONING

PID 04_04

ACOVEX
bvba

22 november 2004

07. Reinigingsmiddelen

Risicofactoren en preventiemaatregelen

Bij allerlei reinigingswerk(jes) wordt nogal gebruik gemaakt van menig reinigingsproduct, rechtstreeks uit het potje of de flacon, al dan niet als toevoegmiddel in water. De reclamewereld is terzake zeer actief, kijk maar eens aandachtig naar TV. U krijgt er bij elke programma 2 a 3 reclamespots tussendoor gegooid. Maar,.... Zijn al die reinigingsmiddelen niet gevaarlijk voor de gezondheid, en dus te catalogeren als gevaarlijke producten. Het niet naleven van de gebruikersinstructies kan zeer zeker tot ongevallen en gezondheidsproblemen leiden.

Instructies:

- Win voor het gebruik in ieder geval informatie in bij de leverancier of fabrikant van het product;
- ga na of er desgevallend geen product bestaat dat minder gevaarlijk is;
- lees de handleiding volledig en aandachtig, en volg de instructies;
- instrueer de werknemers over het gebruik, de werkmethode en het gevaar van reinigingsproducten;
- herhaal deze instructies regelmatig;
- informeer u en de werknemers over de EHBO terzake;
- drink, eet of rook nooit terwijl u deze producten gebruikt;
- gebruik bij het overgieten van deze producten altijd onbreekbare recipiënten en voorzie ze van originele etiketten;
- zorg ervoor dat niet gespat of gemorst wordt;
- draag de voorgeschreven individuele beschermingsmiddelen;
- zorg ervoor dat u natte of bevulde kledij zo snel mogelijk uittrekt;
- breng voor het werken een huidbescherming aan; reinig de huid na het werk en bij elke rust- of eetpauze.

Let vooral bij het gebruik van zuren en logen:

- zuren en logen werken irriterend of bijtend en kunnen het weefsel diep aantasten;
- zuren en logen zeker niet met elkaar mengen (gevaarlijke reacties zijn mogelijk);
- huidcontact moet strikt vermeden worden; handschoenen, bril, gezichtsbescherming en schort te dragen;
- voorzichtigheid is geboden in slecht verluchte ruimten; adembescherming met gasmasker gebruiken;
- bij het gebruik van een hogedrukreinigingstoestel waterdichte beschermkledij dragen;
- de handschoen over de mouwen dragen om te verhinderen dat er vloeistof in de kledij zou kunnen lopen;
- bij huid- en oogcontact moet men minstens 10 minuten spoelen met water en steeds een dokter contacteren;

Bijkomende voorzorgen bij gebruik van oplosmiddelen

Tot de oplosmiddelen behoren o.a. alcoholen, chloorwaterstoffen, alifatische koolwaterstoffen, aromatische koolwaterstoffen.

Zorg voor goede verluchting; oplosmiddelgassen zijn zwaarder dan lucht en zinken naar de bodem en verdringen daardoor de lucht. Eventueel technische verluchting aanbrengen.

Voorzichtig zijn bij het werken in slecht verluchte ruimten; eventueel adembescherming gebruiken;

Persluchtmaskers gebruiken indien het zuurstofgehalte onder de 19% kan dalen.

Bij het werken met oplosmiddelen en sterk oplosbare producten altijd:

- ontstekingsbronnen vermijden;
- enkel beveiligde elektrische toestellen gebruiken;
- elektrostatische lading vermijden;
- huidcontact met oplosmiddelen vermijden, eventueel oplosmiddelbestendige handschoenen en brillen gebruiken;
- enkel beveiligde elektrische toestellen gebruiken;
- elektrostatische lading vermijden;
- niet roken;
- vaten gesloten houden;
- medische controle uitvoeren;

INSTRUCTIEFICHE 4

RISICOFACTOREN IN
EN OM DE WONING

PID 04_05

ACOVEX
byba

22 november 2004

Algemene informatie		
Toepassing	Herstellen structuur en wanden; inspectie van gevelonderdelen en dak.	
Aandachtspunten veiligheid	Aankoop	Respecteer de gebruikshandeling van de fabrikant of verhuurmaatschappij.
	Huur	Respecteer de gebruikshandeling van de fabrikant of verhuurmaatschappij.
 		
Risico's • ondeskundig gebruik of gebruik door een persoon die niet opgeleid werd voor deze taak, • het uitschakelen, overbruggen of het in slechte staat verkeren van de beveiligingen met als gevolg dat de hoogwerker kan of gaat kantelen, • het kantelen ten gevolge van een opstelling op onvoldoende draagkrachtige grond, • het kantelen ten gevolge van het niet uitzetten van de stempels, • het kantelen ten gevolge van het niet respecteren van de maximale windsnelheid, • het niet respecteren van het maximum aantal personen in de werkbak, • het niet respecteren van de maximale belasting van de werkbak (personen en goederen), • het uit de werkbak vallen doordat men op de leuningen gaat staan, • het ongewenst verrijden ten gevolge van het niet geblokkeerd zijn van de wielen, • het slecht werken van de remmen van de hoogwerker, • het niet respecteren van de rijdsnelheid, • het aanbotsen tegen personen, obstakels of voertuigen, • het transporteren van goederen met de werkbak, • het gebruik van de hoogwerker als lift, • knelgevaar tussen de scharen van een schaarlift, • het klemgevaar tussen werkbak en plafond, • klemgevaar tussen obstakel en voertuig, • elektrocutie door het in contact komen met elektrische leidingen en gevolgd door een overslag, • ...		

INSTRUCTIEFICHE PID 05	GEBRUIK HOOGWERKER	PID 05_01
		16 juni 2003

Preventiemaatregelen		
Gebruikinstructies		
- controleer altijd de hoogwerker visueel, voordat u de hoogwerker in gebruik neemt. - gebruik de hoogwerker alleen voor het tillen van personen met eventueel handgereedschap. - de hoogwerker mag alleen gebruikt worden door personen ouder dan 18 jaar. - het besturen van een hoogwerker is een veiligheidsfunctie. U moet als bestuurder dan ook bij uw bedrijfsgeneeskundige dienst een jaarlijks medisch onderzoek ondergaan voor een 'veiligheidsfunctie'. - werk op een stevige ondergrond. - zorg voor een correcte wegzetting. - blijf uit de buurt van elektrische leidingen of laat ze isoleren. - gebruik een veiligheidsharnas in de werkbak, het verhoogt uw veiligheid.		
Opbouw		
- controleer of de hoogwerker op een voldoende stevige / vlakke en draagkrachtige ondergrond staat opgesteld: - controleer de ondergrond, voordat de hoogwerker gepositioneerd wordt. Vermijd gaten, bulten, gladde plaatsen en losse ondergrond. - controleer de beschikbare bewegingsruimte, voordat de hoogwerker gepositioneerd wordt.		
Omkantelen		
- het werkplatform nooit overbelasten: - de maximum belasting dient vermeld te zijn in de gebruikershandleiding en op de hoogwerker door middel van opschriften. - hou rekening met het gewicht van de personen, gereedschappen, e.d. - voorkom dat elektrische kabels, slangen, touwen, e.d. verward raken tijdens het stijgen en dalen van het werkplatform: - laat geen touwen, kabels, e.d. van het werkplatform bengelen. - voorkom dat gereedschap en materialen op het platform in contact komen met de bedieningshendels.		
Val van personen en voorwerpen		
- blijf altijd met 'beide benen' op het werkplatform staan: - ga nooit op de leuningën zitten of staan, - klim nooit op ladders, kisten of andere voorwerpen, die zich op het werkplatform bevinden. - hou de werkvloer schoon om slippen of struikelen te voorkomen. - controleer (indien vereist) of persoonlijke beveiligingsmiddelen gebruikt worden en juist zijn bevestigd. - beveilig alle gereedschappen en materialen tegen vallen, voordat u het werkplatform laat stijgen of dalen.		
Aanrijding		
- pas de rijsnelheid aan in functie van de omstandigheden en vermijd stuntwerk: - gebruik de bedieningshendels rustig en geleidelijk. - speel niet met de hoogwerker. - let op lage doorgangen zoals deuren, elektrische , stoom-, productieleidingen, lampen, heaters e.d. - hou tijdens het rijden voldoende afstand ten aanzien van deze obstakels. Onthou dat de hoogwerker niet geïsoleerd of geaard is. Ondanks het feit dat de hoogwerker op rubberen banden rust kan er toch een elektrische overslag optreden doordat het metalen lichaam van de hoogwerker dicht bij de grond staat.		
Specifieke risico's		
draag steeds aangepaste persoonlijke beschermingsmiddelen voor de uit te voeren werkzaamheden.		
Opmerkingen		
hou bij het thuisklussen spelende kinderen en huisdieren uit de buurt van de hoogwerker.		

INSTRUCTIEFICHE PID 05	GEBRUIK HOOGWERKER	PID 05_02
		16 juni 2003

Algemene informatie	
Toepassing	Algemene aandachtspunten in verband met brandpreventie

01 algemeen

In en rond de woning gebeuren nogal veel kleine brandjes – soms zelfs leidend tot grote brandhaarden – met grote schade en gekwetsten met al dan niet ernstige brandwonden. Ook het verkeerd gebruik van bepaalde producten kan leiden tot ernstige brandwonden. Onvoldoende preventie en aandacht, vooral met kinderen in de omgeving, liggen zeer dikwijls aan de basis van ongevallen.

02. belangrijkste oorzaken van brandwonden

- Warme vloeistoffen: volle pannen in wankel evenwicht buiten de kookplaat; frituurpan (olie); hete soep, melk, koffie, thee, chocolade; te warm water uit de kraan of in het bas; kokende olie; een in de microgolf opgewamd eetmaal of papflesje;
- Ontvlambare vloeistoffen: benzine, petroleum, brandalcohol; parafine of olie die op de kookplaat blijft staan (zelfontbranding)
- Opgepast met barbecues: wees bijzonder voorzichtig met barbecues en fonduestellen; gebruik in geen gevallen een ontvlambare vloeistof, zoals methanol, om het vuur aan te steken of aan te wakkeren; plaats de barbecue buiten het bereik van kinderen; let erop dat de barbecue stabiel staat; hou de barbecue voortdurend in het oog; zorg altijd voor een blusmiddel in de buurt: water, zand, brandblusapparaat, enz
- Branden: brandende sigaret die op tafel, zetel, of bed valt
- Explosies: gastoestellen (camping, bordenwarmers); spuitbussen in de buurt van een warmtebron, of 's zomers inde auto; vuurwerk
- Hete voorwerpen: elektrische kookplaat; strijkijzer; ovendeur; radiatoren; de uitlaatpijp en motor van een wagen; haardroger;
- Elektriciteit: verlengdraad (kortsluiting); slecht beveiligd stopcontact
- Bijtende producten: bleekwater; zuren; antiroestmiddel; soda;
- Stralingen: te langdurige blootstelling aan de zon

03. speciale tips voor kinderen

- In de keuken: vermijd zoveel mogelijk om een kom of een pan met een warme vloeistof op tafel te zitten, of te laten staan, wanneer een kind alleen aan tafel zit; denk eraan "als het damp, is het heet"; wanneer u uw keuken installeert, voorzie dan een veiligheidszone: dat kost niets extra en uw gemoedsrust vaart er wel bij; leer uw microgolfoven goed kennen. Pas het vermogen en de kooktijd aan om een warme, maar geen brandend hete vloeistof te krijgen; draai de stelen van de pannen altijd naar de binnenkant van de kookplaat; laat geen snoeren van elektrische toestellen slingeren (frituurpan, koffiezet, enz..)
- In de badkamer: een kinderbad maakt u in vier stappen klaar: doe eerst koud water in het bad; voeg er dan al roerend warm water aan toe; laat het koude water even stromen om de buizen af te koelen; meet de temperatuur van het water met een thermometer.
- Oppassen bij veranderingen: elke verandering in de gewoontes verhoogt de kans op een ongeval: bij u of elders, let altijd op!

INSTRUCTIEFICHE 8

brandpreventie

PID 08_01

ACOVEX


08 februari 2005

04. eerste hulp bij brandwonden

- Doof het vuur: als het slachtoffer of zijn kleren branden, rol hem dan over de grond om het vuur te doven; blus het vuur met water, behalve als het om benzine gaat; gaat het om ene frietketel, bedek dan de vlammen met een vochtige doek (nooit water op een frietketel gieten!!); gaat het om een elektrisch toestel, trek dan eerst de stekker uit; loop nooit met een brandend voorwerp in uw handen.
- Koel de brandwonde af: de brandwonde afkoelen, dat is in alle gevallen de eerste belangrijke stap die u moet nemen. Zo beperkt u de omvang en de ernst van de brandwonde. Laat gedurende minstens 20 minuten zachtjes koud water over de wonde lopen en dit tot de hulpdiensten er zijn. Indien niet mogelijk, gebruik dan vochtige propere doeken.
- BEOORDEEL DE ERNST VAN DE SITUATIE EN VERWITTIG INDIEN NODIG EEN ARTS OF DE SPOEDDIENSTEN (100 of 112)
- Afhankelijk van de ernst van het ongeval (omvang en diepte van de verwondingen), verwittigt u een arts of de spoeddiensten terwijl u de brandwonde blijft afkoelen. Laat iemand die in het ziekenhuis moet opgenomen worden, nooit eten of drinken. Raadpleeg altijd een arts bij brandwonden in het gezicht, op de nek, aan de handen en voeten of aan de geslachtsorganen. Ook bij chemische of elektrische brandwonden.
- Afhankelijk van de ernst: bel een ziekenwagen (100 of 112); ga naar de spoeddienst van een ziekenhuis of raadpleeg een arts; kleine oppervlakkige brandwonden kunt u thuis verzorgen, vraag raad aan uw apotheker. Maar breng niets op de brandwonde aan behalve een zalf die specifiek voor de behandeling van brandwonden samengesteld is (bv Flammazine). Breng een steriel verband aan. Hebt u dat niet, bedek de brandwonde dan in afwachting met een zuivere doek (bv gestreken keukenhanddoek). Gebruik geen watten, want die kleven aan de wonde.
- Hoe de ernst van een brandwonde bepalen: 1ste graad: de huid is intact, maar is rood gekleurd en voelt pijnlijk aan; 2de graad: de huid is helder rood tot lichtroze en pijnlijk, er vormen zich blaren; 3de graad: de huid lijkt op perkament. Ze kan er zwart (verkoold) of wit uit zien en doet haast geen pijn.

05. maatregelen

- Voorzie een poederblusser (type ABC) van 6 kg op een centrale plaats.
- Plaats een branddeken in de keuken
- Plaats een rookdetector in de gang op de verdieping

INSTRUCTIEFICHE 8

RISICOFACTOREN IN EN
OM DE WONING

PID 08_02

ACOVEX
bydus

08 februari 2005

NAVB dossier



Bundel Nr 110

Dakwerken





Tweede trimester 2006

Bundel Nr 110

Dakwerken



Overname toegestaan mits toelating van het NAVB.

Deze bundels worden in het Frans gepubliceerd onder de titel "CNAC dossier".

De raadgevingen gepubliceerd door het NAVB binden enkel het Actiecomité, rekening houdend met de huidige stand van de wetgeving en de techniek, en onttrekken de lezer niet aan de verplichting om informatie in te winnen en de geldende wetgeving na te leven.

- Verschijnt 4 maal per jaar.

- De syndicaal afgevaardigden van de bouwondernemingen krijgen rechtstreeks één exemplaar toegestuurd samen met NAVB info.

- Individuele bouwvakkers kunnen een gratis exemplaar aanvragen via hun syndicale organisatie en dit zolang de voorraad strekt.

- Bestellingen en tarieven: zie www.navb.be

of achteraan in NAVB info.

In dezelfde reeks zijn nog andere dossiers beschikbaar (vroeger "Veiligheidsnota's").

Inhoud

Inleiding	3
Veiligheidsrisico's bij de uitvoering van dakwerken	3
Werkpostanalyse	3
Samenvattende tabel met veiligheidsrisico's voor dakwerken en preventiemaatregelen	6
De werfinrichting bij dakwerken	8
De sociale voorzieningen	8
Werfabakening	9
Het aanbrengen van signalisatie	9
Transport van materialen	9
Preventiemaatregelen bij het uitvoeren van werken op hoogte	10
Stappenplan voor het uitvoeren van werkzaamheden op hoogte	10
De gevolgen van het KB Werken op Hoogte voor dakwerken	10
Goede praktijkvoorbeelden	12
Normen met betrekking tot arbeidsmiddelen en collectieve beschermingsmiddelen bij dakwerken	14
De norm voor steigers	14
De norm voor leuningsystemen	16
De norm met betrekking tot persoonlijke valbeveiliging	16
Gezondheidsrisico's en preventiemaatregelen	17
Arbeidsbelasting bij dakwerken	17
Externe factoren bij het uitvoeren van dakwerken	19
Mentale belasting	20
Invloed van de arbeidsomstandigheden	21
Relatie tussen arbeidsbelasting, externe factoren en gezondheidsklachten	21
Goede praktijkvoorbeelden om dakwerken ergonomischer en gezonder uit te voeren	23
Preventiebeleid	25
Integratie van preventiemaatregelen in het ontwerp	25
Dakhaken	26
Dakkapellen	26
Ingewerkte treden	27
Veiligheidsbanden op het onderdak	27
Verplichtingen en verantwoordelijkheden van de opdrachtgever en de aannemer	27
De verplichtingen van de intervenanten in het kader van werken met derden	27
De verplichtingen in het kader van de bepalingen betreffende tijdelijke of mobiele bouwplaatsen	28
Voorbeeld van een meetstaat voor dakwerken	30
Opleidingen	31

NAVb dossier



Colofon

NAVb dossier is een driemaandelijkse informatieblad van het Nationaal Actiecomité voor Veiligheid en hygiëne in het Bouwbedrijf (ook beschikbaar in het Frans onder de titel "CNAC dossier").

Redactie:

Raymond Brems, Christian Depue, Carl Heyrman, Véronique le Paige, Arlette Moonens, Christelle Schmitz, Emmy Streuve, Isabelle Urbain, Nicolaas Van Leeuwen

Verantwoordelijke uitgever:

Carl Heyrman - Sint-Jansstraat 4 - 1000 Brussel

Inschrijvingsnummer bij de Koninklijke Bibliotheek (wettelijk depot) 2515.

Het redactiecomité van NAVb dossier streeft steeds naar betrouwbaarheid van de gepubliceerde informatie. Het kan er echter niet aansprakelijk voor worden gesteld.

De reproductie van teksten en illustraties is toegestaan mits de uitdrukkelijke toestemming van de uitgever en duidelijke bronvermelding.

Informatie en abonnement:

NAVb - Sint-Jansstraat 4 - 1000 Brussel

Tel.: 02/552.05.00 - Fax: 02/552.05.05

E-mail: navb@navb.be - Website: www.navb.be

Opmaak en drukwerk:



www.mwp.be

Inleiding

De kwaliteit van het dak bepaalt in hoge mate de kwaliteit van een gebouw. Dakwerken zijn echter ook één van de meest risicovolle activiteiten tijdens het bouwproces. Enkele cijfers illustreren dit. De frequentiegraad, die het aantal ongevallen per miljoen gepresteerde uren weergeeft, ligt bij dakwerkers 35% hoger dan het gemiddelde van de bouwsector. De ernstgraad is zelfs 68% hoger dan de gemiddelde ernstgraad in de bouw.

Hieruit blijkt duidelijk de noodzaak van een degelijke dakrandbeveiliging of, als collectieve beschermingsmiddelen niet volstaan, een persoonlijke valbeveiliging. In deze publicatie worden de verschillende collectieve beschermingsmiddelen uitvoerig besproken.

Maar er is meer. Het koninklijk besluit betreffende de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen legt sterk de nadruk op het integreren van preventiemaatregelen in het ontwerp van een bouwwerk. Zeker bij de nieuwbouw of de renovatie van een dak is dit een zeer belangrijk aspect. Op die manier kunnen latere onderhouds- en herstellingswerken aan het dak veilig worden uitgevoerd. Deze problematiek komt ook aan bod in dit dossier.

Verder besteden we uitvoerig aandacht aan de ergonomische aspecten van de verschillende activiteiten tijdens de uitvoering van dakwerken. Tot slot worden de verantwoordelijkheden en verplichtingen van de verschillende intervenanten toegelicht, in het bijzonder die van de opdrachtgever.

Veiligheidsrisico's bij de uitvoering van dakwerken

In dit gedeelte worden alleen veiligheidsrisico's behandeld die een direct gevaar opleveren: vallen van hoogte, struikelen, elektrocutie, brandwonden... Gezondheidsrisico's doen zich in de meeste gevallen slechts na verloop van tijd voor. Daaraan wordt een apart hoofdstuk gewijd (zie hoofdstuk "Gezondheidsrisico's en preventiemaatregelen").

Vooraleer tot een lijst van verschillende risico's te komen, is het interessant om even stil te staan bij de complexiteit van de dakwerken. Daartoe maken we eerst een werkpostanalyse.



Werkpostanalyse

Werkplek

De werkplek van de dakdekker strekt zich uit van de werkplaats en/of de opslagplaats voor het dakmateriaal beneden tot op het dak van het gebouw. De opslagplaats voor het dakmateriaal is niet altijd in de buurt van de toegang tot het dak. De inplanting ervan varieert volgens de bereikbaarheid voor de vrachtwagen die de materialen aanvoert.

Daarom kan de werkplek, afhankelijk van de opslagmogelijkheid, zich uitstrekken over de volledige bouwplaats, tot zelfs erbuiten. De belangrijkste werkplek is uiteraard het dak zelf.

Werkfasen

Bij de opbouw zijn er 3 algemene fasen: de voorbereiding, de dakwerken en de afwerking.

- De voorbereidende werkzaamheden bestaan erin materiaal aan te voeren, de werkplek af te bakenen en o.a. collectieve beveiligingen, steigers en hefwerktuigen op te stellen.
- De hoofdwerkzaamheid is het uitvoeren van de dakbedekking. Het verplaatsen van het materiaal en het aanbrengen van de dakbedekking is zeer arbeidsintensief.
- Bij de afwerking gaat het om dakdoorvoeren afwerken en goten aanbrengen. Hier is vooral de uitvoering arbeidsintensief: doordat deze plaatsen niet altijd gemakkelijk bereikbaar zijn, moet er worden gewerkt in een belastende houding.

Bij renovatie komen daar nog de afbraakwerken bij. De meest arbeidsintensieve en meest belastende werkzaamheden zijn de afbraak en de aanvoer van materialen.

Ten slotte heeft een dak ook herstelling en onderhoud nodig.

Werkzaamheden

Hieronder vindt u een overzicht van de belangrijkste werkzaamheden op daken. Dit overzicht is gebaseerd op technische documenten, rekening houdend met de geldende voorschriften en bepalingen inzake ongevallenpreventie en veiligheid.

Soort werkzaamheid	Werkpost
1. Meewerken aan de veilige inrichting van de bouwplaats en de eigen werkplek inrichten	Begane grond Dakvlak
2. Bij renovatie: afbraak van het bestaande dak of van dakonderdelen	Dakvlak
3. De werkvlakken opmeten	Begane grond (Specifieke, ingewikkelde delen: op het dakvlak)
4. De dakstructuur en alle elementen van de onderbouw die nodig zijn voor de bedekking op maat brengen en plaatsen	Op maat brengen: op de begane grond Transport: tussen de begane grond en het dakvlak Plaatsing: op het dakvlak
5. De dakbedekkingsmaterialen naar boven brengen en op daken en steigers stapelen	Transport tussen de begane grond en het dakvlak
6. Allerlei dakbedekkingsmaterialen op maat brengen, plaatsen en bevestigen	Op maat brengen: op de begane grond Andere werkzaamheden: op het dakvlak
7. Aansluitingen, omrandingen, afdichtingen en afsluitingen van het dak maken	Dakvlak
8. Middelen om vogels af te schrikken en voor vogels ondoordringbare afsluitnetten plaatsen	Dakvlak
9. Mortel maken, vorstpannen toemetselen, pannen en leien voegen	Mortel maken: op de begane grond Andere werkzaamheden: op het dakvlak
10. Onderhouds- en herstellingswerkzaamheden verrichten en, bij renovatiewerken, de stabiliteit van de dakstructuur en de ladderhaken nazien	Dakvlak

Veiligheidsrisico's

Werken op daken brengt een groot aantal risico's mee. De meeste veiligheidsrisico's zijn eigen aan het dakvlak, de belangrijkste werklocatie. Het grootste risico bij dakwerken is het valgevaar. Andere belangrijke risico's zijn verbonden aan de toegang tot het dak. Daarnaast is er het gevaar voor "verplettering" door voorwerpen, ook verbonden aan deze belangrijkste werklocatie. Er bestaat immers een reëel gevaar dat materiaal, materieel en/of gereedschap van het dakvlak naar beneden glijden of dat steigers, ladderliften of hoogwerkers kantelen wegens instabiliteit.

We belichten de belangrijkste risico's even apart.

Toegang tot het dak

Allereerst is er het probleem van de toegang tot het dak. Je kan het dakvlak bereiken met behulp van een ladder, een steiger of een personenlift. Het betreden van het dakvlak is een risicovol moment, zeker als er ook een fysieke belasting is. Het evenwicht wordt gemakkelijk verstoord als materieel en materiaal getransporteerd worden door een persoon in plaats van met mechanische transportmiddelen. Er is sprake van een hoge fysieke belasting als er incidenteel meer dan 25kg met de hand wordt getransporteerd of cyclisch meer dan 18kg.

Onstabiele ladders vormen een bijkomend probleem voor de toegang tot het dak. Dat is het geval als de ondergrond niet stabiel is door oneffenheden, zachte grond... Ladders die in slechte staat verkeren, zorgen ook voor een verhoogd risico, zeker als ze worden gebruikt om materiaal en/of materieel te transporteren. Een gebrek aan plaats voor de ladder leidt ook gemakkelijk tot ongevallen. De ladder moet dan te steil worden geplaatst, waardoor hij kan achteroverslaan. Ook hier geldt dat het gevaar nog vergroot wanneer de ladder gebruikt wordt om materiaal naar het dak te brengen. Zo komen we bij het belangrijkste risico bij dakwerken en renovatie- of herstellingswerken aan daken: vallen van hoogte.

Vallen van hoogte kan meerdere oorzaken hebben.

Vallen van hoogte

Een belangrijke oorzaak van vallen van de dakrand is een slecht gemonteerde of onvolledige dakrandbeveiliging. Bij hellende daken wordt dit risico nog vergroot door de dakhelling en door de wind, die op een dakhelling meer invloed heeft dan op de begane grond.

Ook bij werkplatformen op het dak is er een reëel valgevaar als er geen leuning of een extra persoonlijke valbeveiliging voorzien zijn.

Je kan ook vallen van hoogte doordat de werkvloer instort. Er zijn heel wat types werkvloeren:

- het dakvlak zelf
- werkplatformen op het dak
- steigers opgebouwd van op de begane grond
- dak- en schoorsteensteigers
- hoogwerkers/schaarliften
- ...

Bij werkzaamheden op het dakvlak loopt de dakdekker het gevaar om door het dakvlak te zakken. Hij moet op voorhand weten waar de zwakke plekken zijn en niet op de onderdakplaten lopen.

Een steiger kan instorten door een slechte opbouw, door onjuiste borging of verankering, door een te zware belasting met de te verwerken materialen of door de invloed van de wind.

Als zowel steigers als hoogwerkers en schaarliften opgesteld worden op onvoldoende stabiele grond, levert dat een extra gevaar op om te kantelen.

De bak van waaruit gewerkt wordt in een hoogwerker, is zelf mobiel ten opzichte van de telescopische arm, waardoor het aangewezen is om extra persoonlijke valbeveiliging te dragen. (Zie verder in het hoofdstuk "Preventiemaatregelen bij het uitvoeren van werken op hoogte".)

Openingen of uitsparingen in het dakvlak die niet of onvoldoende worden dichtgelegd of gemarkeerd, zorgen voor een extra risico, zeker omdat ze onverwacht zijn. Wanneer het gebruikte materiaal voor het afdichten van de opening echter onvoldoende draagkrachtig is of onvoldoende ondersteund door een andere constructie, blijft het gevaar om erdoor te vallen bestaan.

Het valgevaar is vanzelfsprekend ook aanwezig in de beheersfase, m.a.w. als er onderhouds- en herstellingswerkzaamheden uitgevoerd dienen te worden. De afwezigheid van voorzieningen om op de juiste wijze klimmateriaal of valbeveiligingen aan te brengen, verhoogt het risico. Bij kortdurende werkzaamheden worden de veiligheidsvoorwaarden nogal eens achterwege gelaten, hoewel de aard van de risico's niet anders is dan bij langdurige werkzaamheden.



Brand

Brandgevaar is ook reëel bij werken op hellende daken, zeker bij het gebruik van open vuur bij spleten en kieren in een detailaansluiting. De aanwezigheid van brandbare materialen in de onderliggende constructie is de belangrijkste oorzaak van dakbranden. Andere aanleidingen zijn het onjuiste gebruik van branders, oververhitting van gebruikte gereedschappen, het aanzuigen van vonken en vuur van installaties op het dak.

Dakbranden kunnen eveneens ontstaan in de beheersfase als gevolg van het uitvoeren van onderhouds- en herstellingswerken, bijvoorbeeld bij het uitvoeren van kleine herstellingswerken aan aansluitingen of dakranden waarbij branders gebruikt worden, bij schilderwerken door het afbranden van verf...

Verplettering en val van voorwerpen

Instabiliteit van steigers, hoogwerkers, ladderliften betekent ook een gevaar voor de arbeider die beneden rondloopt in de buurt van deze arbeidsmiddelen.

Zelfs het materiaal dat getransporteerd wordt via een ladderlift kan van het platform schuiven en vallen.

Daarnaast is het ook mogelijk dat zowel de arbeiders van het dak als de werknemers op de begane grond verpletterd worden door materiaal dat losraakt of valt tijdens hijswerkzaamheden.

Ten slotte kan er ook materiaal en/of materieel van het dakvlak glijden en op de werknemers beneden vallen.

In het koninklijk besluit van 4 mei 1999 betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen voor het hijsen of heffen van lasten (art. 15) staat dat het niet toegestaan is te hijsen boven niet beschermde werkplekken waar gewoonlijk werknemers aanwezig zijn. Daarom is het aangewezen materiaal in een gesloten bak te transporteren naar het dak en het materiaal niet gewoon op het palet naar boven te hijsen. Gasflessen moeten in een korf gehesen worden.

Manipulatie van materiaal, materieel en gereedschappen

Bij het hanteren van sommige gereedschappen die gebruik maken van warmte, is er een gevaar voor brandwonden. Dit is onder andere het geval bij het maken van aansluitingen en dichtingen op het dak of bij het afbranden van de verf aan bijvoorbeeld de kroonlijst of de dakkapellen.

Bij dakwerken is er ook gevaar voor kwetsuren aan de ledematen en dan vooral aan de handen. Dit komt zowel voor bij het op maat brengen van allerlei dakbedekkingsmaterialen als bij het plaatsen ervan. Enkele voorbeelden zijn snijwonden, geknelde vingers... Ook bij de plaatsing van dakonderdelen bestaat er een risico voor kwetsuren aan de handen.

Bij bepaalde gereedschappen voor het op maat brengen van elementen voor de dakstructuur, het onderdak of de dakbedekking is er gevaar voor wegvliegende deeltjes.

Als de dakdekker werkt met elektrische handgereedschappen of ander elektrisch materieel, wordt hij blootgesteld aan gevaar voor elektrocutie.

Sommige gereedschappen veroorzaken ook trillingen maar dit veroorzaakt gezondheidsproblemen die behandeld worden in het hoofdstuk "Gezondheidsrisico's en preventiemaatregelen".

Samenvattende tabel met veiligheidsrisico's voor dakwerken en preventiemaatregelen

Voor alle risico's die verbonden zijn aan dakwerken, moeten welbepaalde en gepaste preventiemaatregelen getroffen worden. U vindt ze in de tabel hieronder. Sommige daarvan worden in de volgende hoofdstukken nog eens apart, meer gedetailleerd besproken.

Veiligheidsrisico's	Belangrijkste oorzaken	Preventiemaatregelen
Slechte bereikbaarheid werklocatie.	Bouwplaatsinrichting.	Bereikbaarheid dak: - Voldoende vrije ruimte voor plaatsing van ladders en bouwliften. - Tijdens de ruwbouwfase na elke verdieping onmiddellijk ook de trappen voorzien.
		Transport (zie hoofdstuk "De werfinrichting bij dakwerken"): - Inzetten van mechanische transportmiddelen (bv. ladderlift) bij (frequent) transporteren van zwaar materiaal of materieel. - Bij afwezigheid van mechanische transportmiddelen: zorgen voor voldoende mankracht en taakroulatie.
		Ladders (zie hoofdstuk "Preventiemaatregelen bij het uitvoeren van werken op hoogte"): - Correcte plaatsing op een stabiele ondergrond. - Voldoende borging, zowel boven als beneden. - Goed onderhouden. - Geen gebreken vertonen.
		Als het dakbeschot niet dragend is, een dakladder of een loopvlak gebruiken om je te verplaatsen op het dak: - Voldoende lang en breed, zodat ze door de dakconstructie worden ondersteund. - Loopplanken die op een onderlinge afstand van ten hoogste 40 cm zijn aangebracht. - Niet vervaardigd uit een te glad materiaal, om het gevaar om uit te glijden te beperken. De loopplanken vlakbij de ladder of trap die naar het dak leidt plaatsen, zodat overstappen gemakkelijk verloopt.
Vallen van hoogte.	- Bij renovatie: afbraak van het bestaande dak of van dakonderdelen. - Opmeten van de werkvlakken. - Op maat brengen en aanbrengen van alle elementen van de dakstructuur en de onderbouw die nodig zijn voor de dakbedekking. - Naar boven brengen en stapelen van de dakbedekkingsmaterialen op daken en steigers. - Op maat brengen, plaatsen en bevestigen van alle soorten dakbedekkingsmaterialen. - Maken van aansluitingen, omrandingen, afdekkingen en afdichtingen van het dak. - Middelen om vogels af te schrikken en voor vogels ondoordringbare afsluitnetten plaatsen. - Toemetselen van vorstpannen, voegen van pannen en leien. - Onderhouds- en herstellingswerkzaamheden verrichten en bij renovatiewerken de stabiliteit van de dakstructuur en de ladderhaken nazien.	Randbeveiliging (zie hoofdstuk "Preventiemaatregelen bij het uitvoeren van werken op hoogte"): 1. Steigers - Voldoende stevig en hoog opgebouwd, horizontaal verankerd en geplaatst op een stabiele ondergrond; - Voorzien van leuning van 1 m à 1,2 m hoog met kantplankbeveiliging en tussenleuning. 2. Steigers op ladderklampen 3. Leuningsystemen - Voorzien van leuning van 1 m à 1,2 m hoog met kantplankbeveiliging en tussenleuning. - Bevestigingspunten voor dakrandbeveiliging. - Volledige dakrandbeveiliging. - Markering gevarenzone.
		Ladders (zie hoofdstuk "Preventiemaatregelen bij het uitvoeren van werken op hoogte"): - Correcte plaatsing op een stabiele ondergrond. - Voldoende borging, zowel boven als beneden. - Goed onderhouden. - Geen gebreken vertonen.
		Werkplatformen op het dak (zie hoofdstuk "Gezondheidsrisico's en preventiemaatregelen"): - Bij voorkeur met leuning (zie hiervoor). - Indien zonder leuning: persoonlijke valbeveiliging voorzien.
		Openingen en uitsparingen: - Dichtleggen en markeren op een zodanige wijze dat het werk niet wordt gehinderd. - Leuning errond plaatsen. - Markering gevarenzone.

Veiligheidsrisico's	Belangrijkste oorzaken	Preventiemaatregelen
		Extra persoonlijke valbeveiliging (zie verder in het hoofdstuk "Normen met betrekking tot arbeidsmiddelen en collectieve beschermingsmiddelen bij dakwerken").
Omvallen of kantelen van de (ladder)lift.	- Naar boven brengen en stapelen van de dakbedekkingsmaterialen op daken en steigers.	Goederen transporteren, rekening houdend met de voorschriften van het KB van 4 mei 1999 inzake het gebruik van arbeidsmiddelen voor het hijsen of heffen van lasten (zie hoofdstuk "De werfinrichting bij dakwerken"): - De stabiliteit van het arbeidsmiddel wordt gewaarborgd tijdens het gebruik onder alle voorzienbare omstandigheden, rekening houdend met de aard van de bodem. - Het personeel moet instructies gekregen hebben.
Ongewild losraken of bewegen bij hijsen van materiaal.	- De dakbedekkingsmaterialen naar boven brengen en stapelen op daken en steigers.	Goederen transporteren, rekening houdend met de voorschriften van het KB van 4 mei 1999 inzake het gebruik van arbeidsmiddelen voor het hijsen of heffen van lasten: - Lasten op de juiste wijze zekeren; zo mogelijk containers gebruiken. - Juiste bevestigingswijze en -middelen. - Goede instructies. - Gebruik van gecertificeerd en goedgekeurd hijsmateriaal.
Vallende voorwerpen.	- Bij renovatie: afbraak van het bestaande dak of van de dakonderdelen. - Naar boven brengen en stapelen van de dakbedekkingsmaterialen op daken en steigers. - Plaatsen en bevestigen van dakstructuur en alle soorten dakbedekkingsmaterialen.	- Persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidshelm, -bril en -schoenen). - Goederen transporteren overeenkomstig de voorschriften van het KB van 4 mei 1999 inzake het gebruik van arbeidsmiddelen voor het hijsen of heffen van lasten. - Ladderlift correct opstellen (zie hiervoor het hoofdstuk "De werfinrichting bij dakwerken") en driemaandelijks keuren. - Binnen de draaicirkel van de kraan: • afstemming met andere werkzaamheden; • een helm is verplicht. - Bij het verwijderen van oude dakbedekking of ballast: • gebruik stortkokers of containers op het dak; • afstemming met andere werkzaamheden; • voldoende vrije ruimte rondom werklocatie.
Struikelen (op de begane grond).	- Op maat brengen van alle elementen van de dakstructuur en de onderbouw die nodig zijn voor de dakbedekking. - Op maat brengen van alle soorten dakbedekkingsmaterialen. - Naar boven brengen en stapelen van de dakbedekkingsmaterialen op daken en steigers.	- Werfinrichtingsplan opstellen met goed afgebakende zones voor werken en voor de doorgang. - Werkvloer opgeruimd houden. - Afval tijdig verwijderen.
Struikelen op het dakvlak.	- Plaatsen en bevestigen van alle soorten onderbouw die nodig zijn voor de dakbedekking. - Plaatsen en bevestigen van alle soorten dakbedekkingsmaterialen. - Middelen om vogels af te schrikken en voor vogels ondoordringbare afsluitnetten plaatsen.	- Werkplatformen of loopvlakken met een vloerplaat met antislip voorzien op het dak. - Extra persoonlijke valbeveiliging (zie hoofdstuk "Normen met betrekking tot de collectieve beschermingsmiddelen bij dakwerken").
Gekneld raken van ledematen of geklemd raken.	- Bij renovatie: afbraak van het bestaande dak of van de dakonderdelen. - Plaatsen van de dakstructuur en het dak. - Maken van aansluitingen, omrandingen, afdekkingen en afdichtingen van het dak. - Middelen om vogels af te schrikken en voor vogels ondoordringbare afsluitnetten plaatsen.	- Handschoenen dragen. - Permanent radiocontact met de kraanman. - Werk in het zicht van kraanman tijdens het plaatsen van de dakstructuur.
Rondvliegende stukken.	- Op maat brengen van alle elementen van de dakstructuur en de onderbouw die nodig zijn voor de dakbedekking. - Op maat brengen van alle soorten dakbedekkingsmaterialen.	- Persoonlijke beschermingsmiddelen dragen (bril).
Brandgevaar.	- Bij renovatie: afbraak van het bestaande dak of van de dakonderdelen. - Maken van aansluitingen, omrandingen, afdekkingen en afdichtingen van het dak.	- Gasflessen vastzetten. - Regelmatige controle en onderhoud materieel. - Materiaal of materieel dat warmte afgeeft niet onbeheerd achterlaten.

Veiligheidsrisico's	Belangrijkste oorzaken	Preventiemaatregelen
Snijden.	- Bij renovatie: afbraak van het bestaande dak of van de dakonderdelen. - Plaatsen van de dakstructuur en de onderbouw die nodig zijn voor de dakbedekking. - Plaatsen en bevestigen van alle soorten dakbedekkingsmaterialen. - Maken van aansluitingen, omrandingen, afdekkingen en afdichtingen van het dak. - Middelen om vogels af te schrikken en voor vogels ondoordringbare afsluitnetten plaatsen.	- Goede werkinstructies en controle. - Gebruik van handschoenen. - Gebruik maken van gereedschappen met afschermkappen (bij het op maat brengen van bouwelementen).
Elektrocutie.	- Handgereedschappen gebruiken bij: • het op maat brengen en plaatsen van alle elementen van de dakstructuur en de onderbouw die nodig zijn voor de dakbedekking; • het op maat brengen en plaatsen van alle soorten dakbedekkingsmaterialen; • middelen om vogels af te schrikken en voor vogels ondoordringbare afsluitnetten plaatsen; • mortel maken (met een elektrische mortelmolen).	- Gebruik gecontroleerd gereedschap dat in goede staat verkeert. - Tijdens de uitvoering van werkzaamheden mag er geen spanning op de leidingen staan. - Aarden van gebruikt materieel en gereedschappen.
Verbranding.	- Bij renovatie: afbraak van het bestaande dak of van de dakonderdelen. - Maken van aansluitingen, omrandingen, afdekkingen en afdichtingen van het dak. - Maken van mortel: in contact komen met nat cement (zie hoofdstuk "Gezondheidsrisico's en preventiemaatregelen").	- Gebruik van PBM, waaronder handschoenen en de juiste (brandvertragende) kledij. - Opletten voor gensters.

De werfinrichting bij dakwerken

In tegenstelling tot een aantal andere risico's op bouwplaatsen, wordt het degelijk inrichten van de werf vaak stiefmoederlijk behandeld. Uiteraard is werfinrichting een zeer breed begrip. In deze publicatie beperken we ons tot de belangrijkste aspecten met betrekking tot werfinrichting die voor dakwerkers van belang zijn, namelijk:

- de sociale voorzieningen (werfkeet, toilet...);
- het plaatsen van een degelijke werfafsluiting;
- het aanbrengen van signalisatie wanneer de openbare weg wordt ingenomen;
- de toegang tot het dak.

De sociale voorzieningen

In maart 2006 werd een nieuwe collectieve arbeidsovereenkomst (CAO) met betrekking tot het plaatsen van sociale voorzieningen goedgekeurd. Deze CAO, die in maart 2006 nog niet gepubliceerd was, zal de CAO van 5 januari 1984 vervangen.

De nieuwe CAO bepaalt dat er op bouwplaatsen voorzieningen voor de werknemers moeten zijn om hun kleding op te bergen, zich om te kleden, zich te wassen of eventueel te douchen, te eten en te drinken, te schuilen in het geval van werken in open lucht en naar het toilet te gaan.

Met sociale voorzieningen wordt bedoeld:

- kleed- en wasplaatsen;
- eetplaatsen;
- toiletten;
- drankvoorziening;
- verpozingslokalen.

De sociale voorzieningen worden geplaatst vanaf de start van de werkzaamheden en er moeten er voldoende zijn. Bovendien moet rekening worden gehouden met andere aspecten zoals verlichting en brandveiligheid. Daarom moet de werkgever o.a. de nodige blusmiddelen aanbrengen.

Met betrekking tot het plaatsen van toiletten bepaalt deze CAO dat de inrichtingen voor de toiletten vervaardigd moeten zijn uit duurzame en waterdichte materialen. Chemische toiletten mogen eveneens worden gebruikt.

Eén van de belangrijkste aanpassingen t.o.v. de CAO van 1984 is het feit dat er in uitzonderlijke gevallen van de CAO kan worden afgeweken, namelijk voor kleine bouwplaatsen bij kortstondige werken of bij wegenwerken, na het inwinnen van het advies van de preventieadviseur-arbeidsgeneesheer en het Comité voor Preventie en Bescherming op het werk of de syndicale afvaardiging. Met kleine bouwplaatsen worden werven bedoeld waar maximaal 5 werknemers aanwezig zijn.

Werfafbakening

Inzake de bewaking en de afbakening van de werf dient er gewezen te worden op artikel 22, 6° van de Welzijnswet, op grond waarvan de veiligheidscoördinator-verwezenlijking als opdracht heeft de nodige maatregelen te treffen opdat alleen bevoegde personen de bouwplaats kunnen betreden. Dat houdt onder andere in dat hij ervoor moet zorgen dat er afsluitingen worden geplaatst.

Deze wettelijke taak van de veiligheidscoördinator ontslaat de algemene aannemer evenwel geenszins van zijn plichten ter zake. Met de invoering van de functie van veiligheidscoördinator heeft de wetgever de andere partijen zeker niet willen ontlasten van hun taken en aansprakelijkheden.

Artikel 50 van het KB Tijdelijke of Mobiele Bouwplaatsen van 25 januari 2001 voorziet een aantal specifieke verplichtingen voor de aannemers en verwijst vervolgens naar bijlage III van ditzelfde KB.

Zo voorziet bijlage III (Deel A - 18a) het volgende:

“De omgeving en de omtrek van de bouwplaats dienen te worden gemarkeerd en te zijn omgeven door afzettingen, zodat zij duidelijk zichtbaar en als zodanig herkenbaar zijn.”

Rekening houdend met deze wettelijke bepalingen en met de algemene verplichtingen i.v.m. burgerlijke aansprakelijkheid, geeft het NAVB de aannemers de raad om de bouwplaats op een degelijke manier af te sluiten (bv. door middel van geschikte hekken) en een verbodsbord te plaatsen. Het aanbrengen van oranje signalisatienetten volstaat dus niet.



Oranje signalisatienetten volstaan niet als werfafsluiting

Het aanbrengen van signalisatie

Als bij het uitvoeren van dakwerken het voetpad of een deel van de rijweg wordt ingenomen, moeten er signalisatieborden aangebracht worden volgens het signalisatieplan.

Het opstellen van een signalisatieplan is altijd maatwerk en gebeurt het best in overleg met alle betrokkenen, in het bijzonder met de lokale politiediensten die het plan moeten goedkeuren. Voor bouwwerken waarop het KB Tijdelijke of Mobiele Bouwplaatsen van toepassing is, moet dit signalisatieplan deel uitmaken van het veiligheids- en gezondheidsplan dat de veiligheidscoördinator moet opstellen (zie ook het hoofdstuk “Verplichtingen en verantwoordelijkheden van de verschillende intervenanten”).

Bovendien moeten de nodige maatregelen worden getroffen opdat voorbijgangers niet kunnen worden geraakt door vallende materialen of gereedschappen.

Indien enkel het voetpad in beslag wordt genomen, moet er signalisatie voor werkzaamheden van klasse 4 worden geplaatst. Indien echter ook een gedeelte van de rijweg wordt afgesloten, hebben we bij dakwerken meestal te maken met signalisatie voor werkzaamheden van klasse 3.

Voor meer gedetailleerde informatie in verband met signalisatie, verwijzen we naar de uitgave “De signalisatie van de bouwplaatsen” van het NAVB.



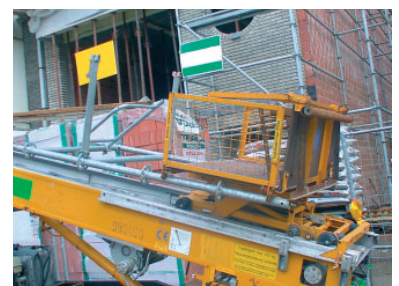
Het afbakenen van zones zodat voorbijgangers niet kunnen worden geraakt door vallende voorwerpen

Transport van materialen

Een belangrijk probleem bij dakwerken is het transport van materialen naar het dak. Reeds eerder in deze publicatie werd gewezen op de risico's van vallen en van rugklachten bij het manueel verplaatsen van materialen naar het dak.

Het gebruik van een materiaallift is dan ook meer dan noodzakelijk. Belangrijk hierbij is de verplichting om de noodzakelijke maatregelen te nemen om te verhinderen dat de materialen vallen. Er dient dan ook een materiaallift te worden gebruikt die uitgerust is met een gesloten materiaalbak.

Volgens artikel 267 van het ARAB wordt een materiaallift beschouwd als een hefwerktuig. Bijgevolg is hij onderworpen aan een driemaandelijke keuring door een Externe Dienst voor Technische Controles.



Voorbeeld van een materiaallift voor dakwerken

Preventiemaatregelen bij het uitvoeren van werken op hoogte

Vallen van hoogte is zonder meer de belangrijkste oorzaak van zware arbeidsongevallen in de bouw. Zeker bij het uitvoeren van dakwerken is het plaatsen van een degelijke collectieve bescherming zowel een noodzaak als een wettelijke verplichting.

Het KB van 31 augustus 2005 in verband met arbeidsmiddelen voor tijdelijke werken op hoogte stelt dat de voorkeur moet worden gegeven aan collectieve boven persoonlijke beschermingsmiddelen.

Stappenplan voor het uitvoeren van werkzaamheden op hoogte

Een stappenplan biedt uitstekende mogelijkheden om risico's te identificeren, te evalueren en de gepaste preventiemaatregelen te nemen. Het vormt de rode draad doorheen het specifiek veiligheids- en gezondheidsplan dat het dakbedekkingsbedrijf in veel gevallen moet opstellen. Een stappenplan kan 5, 7, 12 of meer stappen omvatten, maar het bestaat altijd uit vier verschillende fasen:

- plannen;
- uitvoeren;
- evalueren;
- bijsturen.

Stap 1: Het inventariseren van de risico's die verbonden zijn aan het project

In deze stap worden onder meer de verantwoordelijkheden vastgelegd voor alle tussenkomende partijen. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat de opdrachtgever instaat voor het plaatsen van een steiger. In dat geval wordt ook bepaald op welke manier alle partijen de verplichtingen zullen nakomen die opgelegd worden door het koninklijk besluit met betrekking tot de arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte of kortweg het KB Werken op Hoogte (zie het volgende punt "De gevolgen van het KB Werken op Hoogte voor dakwerken").

Stap 2: Het bepalen van mogelijke preventiemaatregelen

Een vaste steiger is zeker het beste beschermingsmiddel tegen het vallen van hoogte. Steigers kunnen als werkplatform of als opvangplatform worden aangewend. Nochtans is het gebruik van steigers in de praktijk niet altijd mogelijk. Op basis van de gegevens die in stap 1 werden verzameld, worden de specificaties voor de te gebruiken steiger bepaald (belasting, breedte van de werkvloer...).

Voor de plaatsen waar geen steiger kan worden gebruikt, wordt gekeken welke leuningsystemen het meest geschikt zijn voor het project. Er wordt ook nagegaan wanneer en op welke plaatsen persoonlijke valbeveiliging moet worden gedragen.

Stap 3: Het uitvoeren van de maatregelen

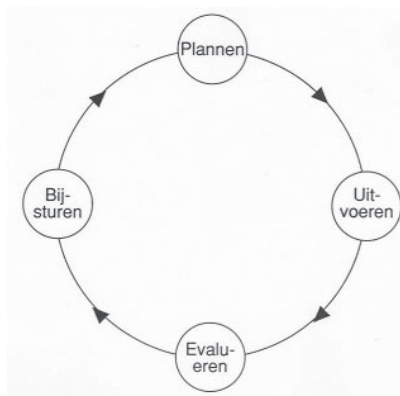
In deze stap worden de beslissingen uitgevoerd die tijdens de vorige stappen werden genomen. Ook hier moeten de voorschriften uit het KB Werken op Hoogte strikt worden nageleefd.

Stap 4: Het opvolgen van de uitvoering en het evalueren van de preventiemaatregelen

De uitvoering van deze stap vereist het aanduiden van bevoegde personen die bekwaam zijn om na te gaan of alle preventiemaatregelen werden genomen en of alle beschermingsmiddelen op een correcte manier worden aangewend.

Stap 5: Het eventueel bijsturen van bepaalde beslissingen

Indien tijdens de vorige stap zou gebleken zijn dat bepaalde preventiemaatregelen onvoldoende zijn of dat sommige beveiligingen niet of op een verkeerde manier worden gebruikt, dan dienen in deze stap bijkomende maatregelen te worden genomen.



De vier elementen van een stappenplan (de Deming-cirkel)

De gevolgen van het KB Werken op Hoogte voor dakwerken

Het KB van 31 augustus 2005 somt eerst een aantal algemene bepalingen op die van toepassing zijn op alle arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte. Door materiële en organisatorische maatregelen te nemen, moeten deze bepalingen het welzijn van de werknemers verzekeren bij het gebruik van deze middelen. Verder vinden we er ook specifieke bepalingen die uitsluitend van toepassing zijn op drie categorieën van arbeidsmiddelen:

- ladders, trapladders en platformladders;
- steigers;
- toegangs- en positioneringstechnieken met touwen.

Uitgangspunten van de nieuwe reglementering

Veilig werken op hoogte vereist het toepassen van enkele basisregels, zoals het uitvoeren van een risicoanalyse en de keuze voor aangepaste arbeids- en beschermingsmiddelen.

Het gebruik van ladders

Ladders zijn eigenlijk alleen bedoeld om een hoogteverschil te overbruggen. Niettemin kunnen en mogen ladders ook gebruikt worden om werken van korte duur uit te voeren of wanneer het onmogelijk is om veiligere arbeidsmiddelen te gebruiken. Het nieuwe KB in verband met arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte omschrijft echter niet precies wat **werken van korte duur** zijn.

De nieuwe reglementering, die de omzetting is van een Europese Richtlijn, hanteert één centrale stelregel: de keuze voor een bepaald arbeidsmiddel voor werken op hoogte moet gemaakt worden aan de hand van een risicoanalyse. Wel wordt er gesteld dat het **werken op ladders** zoveel mogelijk moet worden **beperkt**.

Het nieuwe KB geeft geen concrete aanwijzingen over de manier waarop de risicoanalyse moet worden uitgevoerd. Wel is het duidelijk dat in deze risicoanalyse onder andere rekening moet worden gehouden met de volgende parameters:

- de hoogte waarop de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd;
- de tijdsduur van de werkzaamheden;
- de plaats waar de ladder wordt opgesteld (op een voetpad, dicht bij de openbare weg...);
- de aard van de werkzaamheden. Indien er gebruikt moet worden gemaakt van aangedreven handgereedschappen (boormachine, slijpschijf...) is een ladder zeker niet het aangewezen arbeidsmiddel;
- de weersomstandigheden (windsnelheid...).

Praktische gegevens voor het uitvoeren van een risicoanalyse met betrekking tot het werken op ladders vinden we in de **Nederlandse wetgeving** (die gebaseerd is op dezelfde Europese Richtlijn). Die zegt onder meer het volgende:

- voor werkzaamheden op een hoogte van meer dan 7,5 m mogen geen ladders worden gebruikt;
- per project mag niet meer dan 4 uur op een ladder worden gewerkt;
- i.v.m. dynamische krachten: indien belangrijke duw- of trekkrachten moeten worden uitgeoefend (bijvoorbeeld bij het gebruik van aangedreven handgereedschappen), mag geen ladder worden gebruikt;
- bij windsnelheden van meer dan 6 beaufort moet het werk op ladders worden stopgezet.

Deze voorschriften zijn uiteraard niet bindend in België, maar ze geven wel concrete aanwijzingen voor het opmaken van een risicoanalyse voor het gebruik van ladders.

Werken op steigers

Een eerste belangrijk voorschrift dat door de nieuwe regelgeving niet werd veranderd, is de verplichting om een leuningsstelsel te plaatsen als er een risico van een val van meer dan twee meter bestaat. Dit leuningsstelsel moet minimaal bestaan uit:

- een bovenleuning op een hoogte van 1 m à 1,20 m boven de werkvloer;
- een tussenleuning op een hoogte van 40 à 50 cm boven de werkvloer;
- een voetplint die minimaal 15 cm hoog is.

Indien het niet mogelijk is om een dergelijk leuningsstelsel te plaatsen, moet er persoonlijke valbeveiliging worden gebruikt. Belangrijk hierbij is dat het gebruik van een heupgordel enkel en alleen is toegelaten voor positionering, dus als de opvanghoogte (dit is de afstand waarover men kan vallen vooraleer men stilhangt) minder dan 1 m bedraagt.

Eén van de belangrijkste nieuwigheden van het KB is de verplichting voor de werkgever om personen die op steigers werken of die ze monteren en demonteren, degelijk op te leiden. Deze opleidingsverplichting gaat veel verder dan vroeger.

In de nieuwe reglementering wordt duidelijk gesteld dat elke werkgever een bevoegd persoon moet aanstellen. Tevens wordt een onderscheid gemaakt tussen werknemers die de steiger gebruiken en werknemers die ook steigers moeten monteren, verbouwen en demonteren.

Een bevoegd persoon voor het gebruik van een steiger

Deze persoon wordt door de werkgever-gebruiker aangeduid en hij heeft **door middel van een opleiding** de nodige kennis verworven om:

- te waken over de toepassing van de preventiemaatregelen om een val van personen en voorwerpen te voorkomen;
- te waken over de toepassing van de veiligheidsmaatregelen bij veranderende weersomstandigheden die het veilig werken op een steiger in het gedrang brengen;
- te waken over de naleving van de voorwaarden inzake toelaatbare belasting;
- controles uit te voeren.

Een bevoegd persoon voor het monteren of ombouwen van een steiger

Buiten de hierboven vermelde taken moet deze bevoegde persoon bovendien ook een opleiding gevolgd hebben die hem in staat stelt om:

- een gebruiksaanwijzing, een montage- of ombouwschema op te stellen;
- instructienota's te schrijven;
- eventueel: schema's voor aanpassingen te lezen en te begrijpen.

De opleiding van werknemers die werken uitvoeren op een steiger

Elke werkgever is verplicht om zijn werknemers op te leiden en te informeren over de arbeidsmiddelen die gebruikt worden. In de nieuwe reglementering gaat men verder dan in de vroegere voorschriften, onder andere doordat er een verschil wordt gemaakt tussen twee types van werknemers, die een verschillende opleiding moeten krijgen.

De opleiding van werknemers die steigers gebruiken moet minimaal het volgende omvatten:

- de preventiemaatregelen met betrekking tot het vallen van personen en voorwerpen;
- de veiligheidsmaatregelen bij veranderende weersomstandigheden die de veiligheid van de steiger in gevaar kunnen brengen;
- de toelaatbare belasting kunnen inschatten.



Het gebruik van steigers waarvan men beschikt over sterkteberekeningen

De opleiding van werknemers die meewerken aan het monteren of ombouwen van een steiger

De opleiding voor werknemers die meewerken aan de montage of de ombouw van een steiger moet **bovendien** ook nog de volgende onderwerpen omvatten:

- een montage- en ombouwschema begrijpen;
- de veiligheidsmaatregelen tijdens de montage of de ombouw van een steiger (o.a. het gebruik van persoonlijke valbeveiliging);
- de specifieke risico's die de montage of de ombouw van een steiger kunnen meebrengen.

Een en ander heeft als gevolg dat je moet beschikken over sterkte- en stabiliteitsberekeningen van de steigers die je in gebruik hebt. Het is daarom aan te raden om steigers te gebruiken die voldoen aan de normen EN 12810 en EN 12811 (zie hoofdstuk "Normen met betrekking tot de collectieve beschermingsmiddelen bij dakwerken").

Goede praktijkvoorbeelden



De vaste steiger

Een gevelsteiger is zeker de beste dakrandbeveiliging. Wel moet er op worden gelet dat de bovenleuning 1 m boven de dakrand uitsteekt en dat de puntgevels degelijk worden afgeschermd.

De steiger op ladderklampen

Een steiger op ladderklampen wordt veel gebruikt bij dakwerken. Nochtans wordt het gebruik van dit soort steiger sterk afgeraden. Als er toch steigers op ladderklampen worden gebruikt, dienen er zeer strikte veiligheidsmaatregelen in acht te worden genomen.

Uiteraard moeten op het werkplatform van een steiger op ladderklampen alle collectieve valbeveiligingen worden aangebracht die op elk ander werkplatform worden geplaatst, maar bovendien moeten de ladders worden vastgemaakt, zodat ze niet kunnen verschuiven ten opzichte van elkaar. De werkvloer moet ook volledig dicht liggen en de vloerplanken mogen niet over elkaar worden gelegd. Rekening houdend met de toelaatbare belasting van een dergelijke steiger, moet er ook op gelet worden dat er zich altijd maar één persoon op het werkplatform bevindt.

Belangrijke opmerking: een steiger op ladderklampen kan desgevallend wel gebruikt worden als werkplatform, maar niet als opvangplatform, aangezien de constructie niet toelaat om de dynamische krachten op te vangen die door een val worden veroorzaakt.

Hangende leuningsystemen

Verschuifbaar leuningsysteem

Zoals de naam aangeeft, is dit een leuningsysteem dat verticaal kan verschuiven. Het is vooral bruikbaar bij nieuwbouw. De verankering gebeurt door middel van draadstangen die doorheen het metselwerk lopen en met de hand worden aangedraaid. Ter hoogte van de dakrand dienen minstens 3 verankeringspunten te worden aangebracht om een



console als werkvloer te monteren. Dit leuningsysteem voldoet niet aan de norm EN 13374 (zie hoofdstuk "Normen met betrekking tot de collectieve beschermingsmiddelen bij dakwerken").

Leuningsysteem met boutverankering

Dit is een leuningsysteem dat met een zelftappende bout in de voeg van het metselwerk kan worden bevestigd. Het voordeel van dit systeem is dat hiermee ook uitkragingen in het metselwerk kunnen worden opgevangen. Bijkomende pluspunten zijn het beperkte gewicht en de conformiteit met de norm EN 13374.

Het nadeel van dit leuningsysteem schuilt in het verhoogd risico bij de plaatsing, omdat dit moet gebeuren vanop een ladder.

Dakrandbeveiliging met instelbare werkvloerbreedte

Dit systeem maakt ook gebruik van een zelftappende bout die in de voeg van het metselwerk kan worden geplaatst. Het voordeel van dit systeem is dat de werkvloer die op ongeveer 50 cm onder de dakgoot wordt aangebracht, versteld kan worden van 60 cm tot tegen de dakgoot, waardoor het geheel kan worden gebruikt als werkvloer én als collectieve beveiliging aan de dakrand. Ook dit systeem voldoet aan de norm 13374.

Hanggootsysteem

Dit is een leuningsysteem dat bestaat uit een aluminium hekwerk dat in de dakgoot kan worden gehaakt en met een staander tegen de gevel steunt. Het voordeel van dit systeem is het beperkte gewicht en de conformiteit met de norm EN 13374.



Leuningsysteem met dakhaken

Het systeem vereist het plaatsen van verankeringshaken onder de dakrand die onzichtbaar zijn vanop de grond. Aan deze verankeringshaken kan het leuningsysteem worden gehangen.

Het voordeel is de conformiteit met de norm EN 13374. De moeilijkheid is dat het reeds voorzien moet zijn in het ontwerp van het bouwwerk.



Bakgootsysteem

Dit leuningsysteem wordt in een bakgoot gehangen en steunt tegen de gevel. Het vereist wel dat er op het gebouw een dakgoot staat. Van dit systeem bestaan verscheidene varianten.



Vangnetten

Voor dakwerken bij industriebouw (o.a. steeldeck) kan ook gebruik worden gemaakt van vangnetten die onder de betonspananten worden gehangen.

De eisen waaraan vangnetten moeten voldoen zijn vastgelegd in de norm EN 1263. Verifieer bij de aankoop van vangnetten dus of ze voldoen aan deze norm. Ook hier is het van cruciaal belang dat de voorschriften van de constructeur worden gevolgd, onder andere met betrekking tot de maximale afstand tussen de ophangpunten.

De constructeur levert het diagram met de maximale uitbuiging van het net tengevolge van de val van een persoon. Het spreekt voor zich dat dit diagram alleen geldig is als alle voorschriften met betrekking tot de plaatsing van het net gerespecteerd worden. Een voorbeeld van een dergelijk diagram wordt hieronder weergegeven.

Er moet dan ook worden nagegaan of er voldoende plaats is onder het net om deze uitbuiging op te vangen.





Hoogwerkers

Hoogwerkers zijn soms een oplossing om op een snelle en comfortabele manier dakwerken uit te voeren. Volgens de wettelijke bepalingen moeten hoogwerkers driemaandelijks worden gekeurd door een Externe Dienst voor Technische Controles.

Een heikel punt is het dragen van een veiligheidsgordel in een hoogwerker. Meestal is het werkplatform van een hoogwerker voldoende afgeschermd, maar vaak moet je, om een bepaald werk uit te voeren, het werkplatform gedeeltelijk of zelfs volledig verlaten of over de afscherming leunen. Het spreekt voor zich dat je dan een harnas moet dragen.

Het al dan niet dragen van persoonlijke valbeveiliging in een hoogwerker hangt dus af van het werk dat moet worden uitgevoerd en van het feit of het werkplatform wel of niet moet worden verlaten. Ongevallen in het verleden hebben echter aangetoond dat je zware of fatale kwetsuren kan voorkomen door een veiligheidsharnas met retentiesysteem te dragen, ook als je het werkplatform niet verlaat. In ieder geval moeten ook hier de voorschriften van de constructeur worden gevolgd. Dit houdt in dat er een valbeveiliging moet worden gedragen als dit in de gebruiksvoorschriften wordt vermeld.

Belangrijk: een hoogwerker is ontworpen om gebruikt te worden als werkvloer. Een schaarlift of een hoogwerker mag bijgevolg nooit als opvangvloer worden gebruikt, omdat deze toestellen niet berekend zijn om de dynamische krachten (schokbelasting) tengevolge van de val van een persoon op te vangen.

Normen met betrekking tot arbeidsmiddelen en collectieve beschermingsmiddelen bij dakwerken

De norm voor steigers

De normen EN 12810 en EN 12811 vervangen sinds juni 2004 de norm HD 1000 betreffende de opbouw, structuur en vereisten van vaste steigers.

Deze normen zijn erg uitgebreid en gedetailleerd. Hieronder volgt een bondige beschrijving van de inhoud van deze normen en hun onderverdelingen.

Voor gevelsteigers uit geprefabriceerde onderdelen

- EN 12810-1: Productvoorschriften
- EN 12810-2: Beschrijving van de methoden voor constructief ontwerp

Voor steigers

- EN 12811-1: Prestatie-eisen en algemeen ontwerp
- EN 12811-2: Informatie over de materialen
- EN 12811-3: Laadbeproeving

De beste oplossing is om een gespecialiseerde onderneming een steiger te laten bouwen die aangepast is aan de vereisten van de bouwplaats. Zoals reeds eerder in deze publicatie werd vermeld, dient volgens het KB van 31 augustus 2005 voor elke steiger een berekeningsnota te worden opgesteld. Bovendien moet deze berekeningsnota worden aangepast als de structuur van een steiger gewijzigd wordt. Wanneer er bijvoorbeeld een dekzeil wordt opgehangen om stof tegen te houden, wordt de windbelasting groter, of wanneer een deel van de steiger wordt aangepast, kan dat een structurele verandering betekenen.

Ook als er aan een steiger niets wordt gewijzigd, mogen de vooropgestelde bepalingen i.v.m. het laadvermogen niet worden overschreden. Zo moet je er tijdens het zandstralen van een woning rekening mee houden dat het gebruikte zand, de verwijderde laag en andere partikels van bv. steengruis op de steiger terecht zullen komen.

Als de steiger voldoet aan de normen EN 12810 en EN 12811, kan men in de plaats van zelf een berekeningsnota op te stellen, verwijzen naar deze normen en naar de constructievoorschriften van de fabrikant.

Een belangrijk onderdeel in de norm is de indeling in zes klassen volgens de maximaal toelaatbare belasting van de steiger.

Bij de classificatie van de steigers dient men deze tabel te volgen.

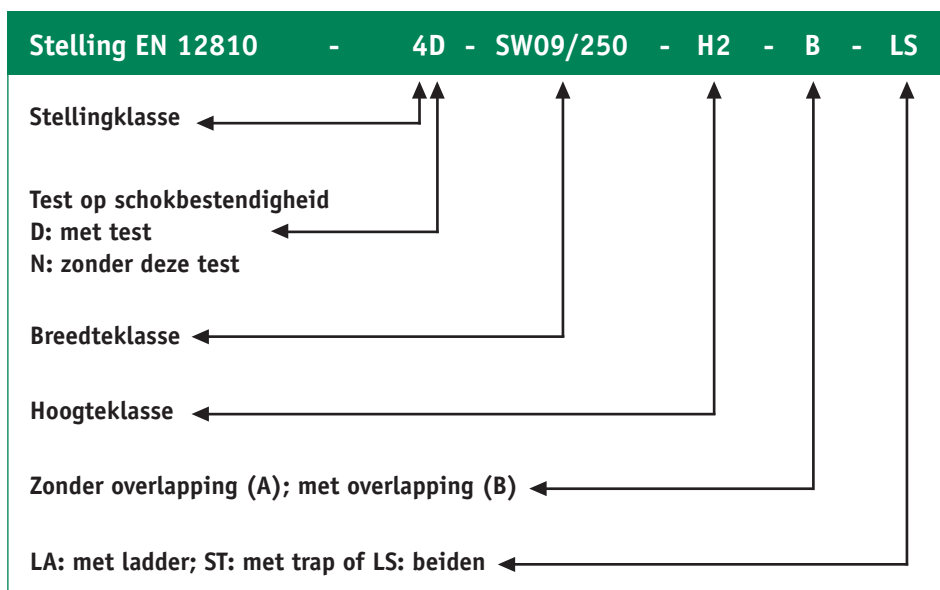
Klasse	Volledig verdeelde belasting kN/m ²	Puntlasten (opp. 500 mm x 500 mm) kN	Puntlasten (opp. 200 mm x 200 mm) kN
1	0,75	1,5	1
2	1,5	1,5	1
3	2	1,5	1
4	3	3	1
5	4,5	3	1
6	6	3	1

Classificatie van de steigersystemen

Classificatiecriterium	Klassen
Dienstbelasting	2, 3, 4, 5 en 6 conform de tabel hierboven
Vloeren en hun bevestigingen	D (berekend met schokbestendigheidstest) of N (zonder schokbestendigheidstest)
Breedte	SW06, SW09, SW12, SW 15, SW18, SW21, SW24
Vrije hoogte	H1 en H2 (*)
Overlapping	B (met overlapping) of A (zonder overlapping)
Toegangsmiddelen	LA (ladder), ST (trap) of LS (beiden)

(*) rekening houdend met verdere bepalingen i.v.m. de hoogte

Het etiket op een steiger die conform de huidige norm EN 12810 is, moet de volgende aanduidingen bevatten:



Voor de breedte van de steigervloeren werd de volgende tabel opgesteld:

Breedteklassen	Breedte van het werkplatform in m
W06	0,6 ≤ W < 0,9
W09	0,9 ≤ W < 1,2
W12	1,2 ≤ W < 1,5
W15	1,5 ≤ W < 1,8
W18	1,8 ≤ W < 2,1
W21	2,1 ≤ W < 2,4
W24	2,4 ≤ W

De norm voor leuningsystemen

De norm 13374 werd opgesteld voor het vakkundig plaatsen van tijdelijke leuningen, die o.a. in de bouwsector worden gebruikt. Tijdelijke leuningen voorkomen dat personen en voorwerpen vallen van een hoger gelegen vlak zoals een dak, trappen, werkvloeren of andere gevaarlijke zones.

Aangezien de krachten van vallende materialen of personen zeer groot kunnen zijn, is het van het grootste belang dat tijdelijk geplaatste leuningen hieraan kunnen weerstaan. Bovendien biedt een leuning die in feite niet sterk genoeg is een vals gevoel van veiligheid.

Om een afdoend criterium vast te leggen, werd deze norm ontwikkeld. Hierna wordt de norm beknopt beschreven.

De leuningen worden ingedeeld in drie klassen:

Klasse A

Enkel voor personen die langs de leuning lopen en voor werkvloeren met een maximale hellingshoek van 10° .

Klasse B

Valbeveiliging van klasse B is ontworpen om te weerstaan aan een statische belasting en een beperkte dynamische belasting. Deze valbeveiliging is bestand tegen het uitglijden van personen die langs de leuning lopen.

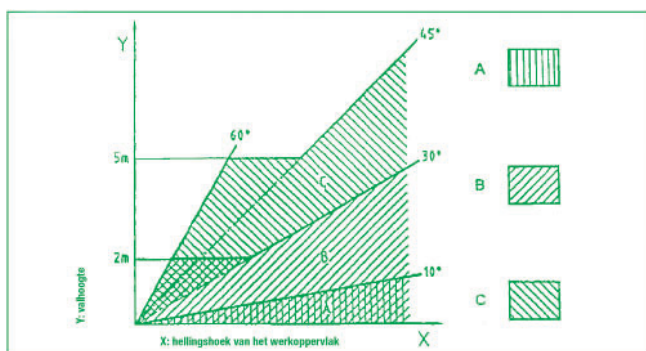
Voor een randbeveiliging van klasse B mag de hellingshoek t.o.v. de verticale as niet meer dan 15° bedragen.

Elke opening in de zijdelingse beveiliging van een leuningsysteem van klasse B moet zodanig zijn dat een bol met een diameter van 25 cm er niet doorheen kan.

Klasse B mag gebruikt worden:

- als de hellingshoek van het dak minder dan 30° bedraagt: zonder hoogtebeperking
- als de hellingshoek van het dak 30° tot 60° bedraagt: op voorwaarde dat de valhoogte beperkt wordt tot 2 m

Klasse C



Een grafische voorstelling van de klasse-indeling volgens de norm 13374

De beveiliging van klasse C kan weerstaan aan sterke dynamische krachten. Dit leuningsysteem is berekend om de val van personen van een steile helling te kunnen opvangen. Het is verplicht veiligheidsnetten aan te brengen op het leuningsysteem.

Klasse C kan gebruikt worden:

- als de hellingshoek van het dak 30° tot 45° bedraagt: zonder hoogtebeperking
- als de hellingshoek van het dak 45° tot 60° bedraagt: op voorwaarde dat de valhoogte beperkt wordt tot 5 m

Als de valhoogte meer dan 5 m bedraagt, is er geen aangepaste valbeveiliging. Het leuningsysteem moet dan hoger worden geplaatst.

Besluit: in België is het aangewezen om een valbeveiliging van klasse C te kopen.

De norm met betrekking tot persoonlijke valbeveiliging

De norm EN 795 voorziet vijf klassen voor de verschillende verankeringsinrichtingen. Niet alle verankeringsinrichtingen worden echter als persoonlijk valbeveiligingsmiddel gebruikt. Hieronder volgt een kort overzicht.



Een voorbeeld van een individueel ankerroep

Klasse A1: individuele ankerogen

Dit zijn de vaste verankeringspunten die worden aangebracht op gevels of daken. De inrichtingen van deze klasse worden niet beschouwd als persoonlijke valbeschermingsmiddelen, wat betekent dat op deze inrichtingen geen CE-markering moet worden aangebracht en dat zij ook niet onderworpen zijn aan een verplichte jaarlijkse keuring door een Externe Dienst voor Technische Controles.



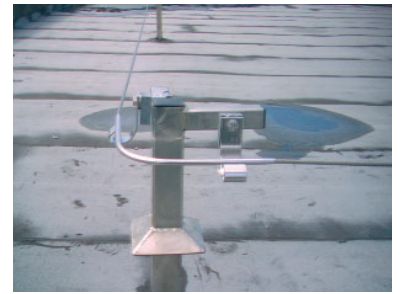
Een voorbeeld van een verplaatsbare verankerung

Klasse B: verplaatsbare verankerungen

Dit zijn verankeringspunten die in een bevestigingshuls worden geschoven die in de gevel werd aangebracht. In tegenstelling tot de vaste verankeringspunten worden deze inrichtingen wel als persoonlijke valbeschermingsmiddelen beschouwd. Bijgevolg zijn ze onderworpen aan de CE-markering en aan een jaarlijkse keuring door een Externe Dienst voor Technische Controles.

Klasse C: horizontale levenslijnen

Omdat het hier gaat om vaste verankeringen, worden zij ook niet beschouwd als persoonlijke valbeschermingsmiddelen. Ze zijn dus evenmin onderworpen aan de CE-markering en aan de jaarlijkse keuring door een Externe Dienst voor Technische Controles.



Een voorbeeld van een horizontale levenslijn

Klasse D: een rail als levenslijn

Deze klasse is sterk vergelijkbaar met klasse C. Alleen gaat het hier om een rail i.p.v. een kabel waarop een mobiel antivaltoestel wordt geplaatst. Net als bij klasse C vallen deze inrichtingen niet onder de persoonlijke valbeschermingsmiddelen.



Een voorbeeld van een rail als levenslijn

Klasse E: doorgewichtankers

Dit zijn verplaatsbare verankeringsinrichtingen die meestal op platte daken worden gebruikt. Omdat ze verplaatsbaar zijn, worden de verankeringen van deze klasse beschouwd als persoonlijke valbeschermingsmiddelen, dus moeten de inrichtingen van deze klasse een CE-markering dragen en onderworpen worden aan een jaarlijkse keuring door een Externe Dienst voor Technische Controles.



Een voorbeeld van een doorgewichtanker

Gezondheidsrisico's en preventiemaatregelen

Naast veiligheidsrisico's zijn er ook een aantal gezondheidsrisico's. Zo zorgt o.a. de fysieke belasting bij het monteren van o.a. gordingen, dakplaten, pannenhouten, dakpannen en andere dakconstructies voor extra risico. Ten slotte kan een dakdekker nog geconfronteerd worden met trillingen en toxische stoffen en in sommige gevallen ook met lawaai.

De veiligheidsrisico's vormen een direct risico voor de dakdekker. De gezondheidsrisico's manifesteren zich in de meeste gevallen pas na verloop van tijd. Het zijn dan ook vooral de oudere dakdekkers die hinder ondervinden. In de meeste gevallen is die hinder ook onomkeerbaar.

Gezondheidsrisico's worden in belangrijke mate veroorzaakt door de arbeidsomstandigheden waarin de dakwerker werkt. In dit hoofdstuk geven we in eerste instantie een omschrijving van de arbeidsomstandigheden, meer bepaald de lichamelijke belasting en de externe factoren waaraan een dakwerker wordt blootgesteld. In een samenvattende tabel geven we per deelactiviteit aan welke arbeidsomstandigheden daarbij spelen en welke gezondheidsrisico's eruit voortvloeien. Goede praktijkvoorbeelden tonen aan hoe de dakwerkers gezonder en veiliger kunnen werken.

Arbeidsbelasting bij dakwerken

Het werk van een dakdekker is fysiek matig zwaar tot zwaar. De werkzaamheden zorgen voor een (dynamische en/of statische) lichamelijke belasting, afhankelijk van de (werk)omstandigheden, die onder meer bepaald worden door het type dak, de ouderdom van het dak en de mate van automatisering.

Lichamelijke belasting

Lichamelijke belasting wordt ook wel fysieke belasting genoemd en is in het algemeen een belasting van het houdings- en bewegingsapparaat: belasting van de rug, de botten en de spieren in armen en benen.

Vormen van lichamelijke belasting

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen dynamische en statische belasting.

1. Dynamische belasting
 - Tillen en dragen
 - Duwen en trekken
 - Repetitieve bewegingen
2. Statische belasting of ongunstige werkhoudingen

Meestal is er een combinatie van beide soorten belastingen tijdens het uitvoeren van werkzaamheden op het dak.

Dynamische belasting

Dynamische belasting ontstaat bij het bewegen van lichaamsdelen. Ondanks de bloedvoorziening bij dynamische spierarbeid, is het toch mogelijk dat de arbeid zo zwaar is dat er meer zuurstof nodig is dan aangevoerd kan worden, waardoor algehele vermoeidheid en/of pijn ontstaat.

De capaciteit van het hart-longstelsel (met andere woorden: de conditie) is de beperkende factor. De grootte van de belasting is afhankelijk van de intensiteit en de tijdsduur van de werkzaamheden. Door een hoge of lage temperatuur wordt deze fysiologische belasting vergroot.

Tillen en dragen

Het tillen van (zware) lasten is de bekendste vorm van lichamelijke belasting. Of een tilsituatie in het werk toelaatbaar is of niet, hangt van veel factoren af. Gewicht is een belangrijke factor, maar de reikafstanden, de lichaamshouding en de duur van de belasting spelen ook een belangrijke rol. (Zie verder in het punt "De arbeidsbelasting van de dakdekker getoetst aan de ergonomische richtlijnen inzake tillen".)

Duwen en trekken

Een overmatige belasting kan zich voordoen wanneer je voorwerpen voortduwt of achter je aantrekt. Hierbij moet niet alleen gelet worden op het gewicht en de afmetingen van de last, maar zeker ook op de aard van de ondergrond, de staat van de wielen waarop de last eventueel rust en de hellingsgraad van de weg. Daarnaast spelen ook factoren zoals lichaamsafmetingen (antropometrie), kracht en ervaring van de uitvoerder een rol.

Repetitieve bewegingen

Als kortdurende handelingen gedurende een lange tijd worden uitgevoerd, kan eenzijdige belasting van bepaalde spiergroepen ontstaan.

Statische belasting

Statische belasting ontstaat uit statische spierarbeid, wat veroorzaakt wordt door het fixeren van lichaamsdelen wanneer verschillende houdingen worden aangenomen. De lengte van de spieren blijft dan langer dan enkele seconden dezelfde; de spieren zijn in contractietoestand en de ontspanning volgt niet onmiddellijk. Dit wordt beschouwd als een ongunstige lichaamshouding. Hierdoor vermindert de toevoer van bloed en zuurstof en hopen afbraakproducten zoals melkzuur zich op.

Als de lichaamshouding langdurig ongunstig is (gewrichten in een afwijkende stand), kan lichamelijke overbelasting ontstaan. Beïnvloedende factoren zijn:

- de mate waarin de houding belastend is;
- de tijd dat de houding wordt aangenomen;
- de krachten die worden uitgeoefend;
- de mate van afwisseling.

Combinatie

Bij de meeste werkzaamheden is er sprake van een combinatie van statische en dynamische spierarbeid. Voorbeeld: een stapel materiaal (pannen of leien) wordt opgetild (= dynamisch); vervolgens wordt er een bepaalde afstand gelopen (= dynamisch) met deze stapel in de handen (= statisch) en ten slotte wordt de stapel neergelegd (= dynamisch).

Ook de eigenlijke plaatsing van de pannen en/of de leien is statische spierarbeid (de gebogen rug) en dynamische (de bewegingen van armen en handen). Aangezien de dakdekker altijd in de buitenlucht werkzaam is, staat hij bloot aan allerlei weersinvloeden en dat heeft gevolgen voor de

Dakdekkers werken veel in gebogen houding, met gedraaide wervelkolom in een dwanghouding (= statisch). Ze moeten voortdurend hun evenwicht bewaren op een hellend dakvlak. Aangezien dit meer belastend is dan dynamische spierarbeid, bevat lichamelijke arbeid best zo min mogelijk statische componenten. Niet alleen is het rendement van menselijke inspanningen hoger naarmate de arbeid meer dynamisch is, maar ook is het bekend dat langdurige statische spierarbeid aanleiding kan geven tot klachten en zelfs tot aandoeningen van het bewegingsapparaat.

belasting. Op een dak blijven staan bij hevige wind betekent voor een dakdekker bijvoorbeeld een extra belasting omdat hij zijn evenwicht moet zien te bewaren.

De arbeidsbelasting van de dakdekker getoetst aan de ergonomische richtlijnen inzake tillen

Uit onderzoek blijkt dat het energieverbruik bij de dakdekker boven het maximaal toelaatbaar energieverbruik uitsteekt.

BGBOUW-NEDERLAND hanteert de volgende richtlijnen voor het maximum toelaatbaar gewicht bij het frequent tillen van lasten die met de hand moeten worden verplaatst:

- Onder ideale omstandigheden:
 - 16-17 jarige mannen: 10 kg
 - 18-20 jarige mannen: 15 kg
 - 21-44 jarige mannen: 18 kg
 - mannen van 45 jaar en ouder: 15 kg
- Onder bezwarende omstandigheden zijn deze maximaal toelaatbare gewichten respectievelijk 3, 5, 8 en 5 kg.

Ideale omstandigheden versus dakwerken	
Ideale omstandigheden	Dakwerken
Een vlakke, niet-gladde ondergrond zonder obstakels	Een dakdekker staat niet vlak, bij nat weer kan het dakbeschot glad worden
Een reële mogelijkheid om volgens de geldende aanbevelingen te kunnen tillen	Door de dakhelling is een vrij gekozen tilhouding niet mogelijk
Een goed hanteerbare last	Pannen en leien zijn tamelijk goed hanteerbaar
Een beperkt verticaal heftraject tussen 25 en 125 cm	Hieraan wordt voldaan
Redelijke klimaatomstandigheden	De klimaatomstandigheden zijn niet altijd redelijk

Het voorgaande toont aan dat bij dakwerken niet aan de ideale omstandigheden voldaan kan worden. Daarom zijn de maximaal toelaatbare gewichten lager. Uit onderzoek blijkt dat de dakdekker per keer 23,5 kg tilt. Hij zit dus in elke leeftijdscategorie ver boven de norm van het maximaal toelaatbaar gewicht.

Externe factoren bij het uitvoeren van dakwerken

Fysische factoren

Geluid

Lawaai van meer dan 80 dB komt bij dakwerken onder andere voor bij het zagen van pannen, het zagen van platen en dakelementen met een cirkelzaag, het spijkieren en nieten met een spijker- of nietapparaat en het werken van een ladderlift met een benzinemotor.

Gemeten waarden variëren van 85 dB(A) bij de ladderlift tot 102 dB(A) bij het zagen van pannen. De blootstellingstijd varieert van enkele minuten tot enkele uren per dag.

Weersomstandigheden

In de zomer kunnen de zonnestrallen quasi loodrecht invallen op het dakvlak. Daardoor kunnen de pannen, leien en/of andere dakbedekkingsmaterialen zo heet worden, dat ze nauwelijks met de blote handen kunnen worden gehanteerd.

De dakdekkers staan ook bloot aan (felle) zonnestrallen, waardoor fysieke arbeid zwaarder wordt. Daarenboven is er kans op verbranding van de huid.

Anderzijds treedt er sneller afkoeling op en is er meer invloed van de wind op het dak. Daardoor verstijven de spieren en gewrichten; je kan pijn krijgen en het gevoel in de handen en vingers vermindert. Als het dan ook nog eens regent, wordt dit nog versterkt.

Bijkomend probleem bij regenweer is dat het dakbeschot, de panlatten en de dakbedekking nat worden, waardoor deze glad en moeilijk begaanbaar worden. Het gevaar voor uitglijden en slippen neemt dan toe.

Op het dak vangen de dakwerkers de volle kracht van de wind, wat voor extra fysieke belasting zorgt. Bij hevige wind krijgt de dakdekker te maken met een bijkomende statische belasting om zijn evenwicht te bewaren op het hellend dakvlak.

In de zomer kan de weerkaatsing van het zonlicht op sommige dakmaterialen zoals zink, lood, koper, gelakte materialen... de dakdekkers hinderen of zelfs verblinden bij hun werkzaamheden.

Dat brengt hun veiligheid nog meer in het gedrang.

Tijdens de wintermaanden werkt de dakdekker in de vroege ochtend vaak met kunstlicht. Deze verlichting moet voldoen aan de regels uit het A.R.E.I. (Algemeen Reglement voor Elektrische Installaties). Zo moet het gebruikte elektrische materiaal bijvoorbeeld de beschermingsgraad IP44 hebben. De verlichting moet voldoende zijn, maar ze mag niet verblinden.

Beïnvloedende factoren	Dakwerken
Koude en vochtige omgeving	✗
Hoog trillingsniveau	✗
Grote grijpkrachten	✗
Lange werktijden	✗
Gelijktijdig blootgesteld aan lawaai	✗
Roken	■

Enkel roken wordt bij dakwerken niet in acht genomen als beïnvloedende factor daar het aangewezen is niet te roken tijdens werken op een dak. Er ontstaat immers brandgevaar, de dakdekker wordt afgeleid tijdens het roken en daarenboven heeft hij de handen niet meer vrij.

Trillingen

Bij dakwerken komen hand-armtrillingen voor bij het gebruik van hand-gereedschappen:

- nagel- of nietpistool
- slijpmachine
- boormachine
- afkortzaag

Hand-armtrillingen veroorzaken het wittevingersyndroom (ook wel syndroom van Raynaud genoemd). De beïnvloedende factoren werden opgenomen in de tabel.

De eerste syndromen zijn tintelende vingers bij koud weer. Dit gaat over in gevoelloosheid van 1 of meerdere vingers, eerst bij koud weer en daarna ook bij warm weer.

Chemische en toxische stoffen

Stof

Bij de verwerking van nieuwe glas-, rots- en steenwolelementen komen relatief weinig vezels vrij. Bij het verwijderen van oude glas- en rotswolelementen is extra voorzichtigheid geboden, want daarbij komen meer vezels vrij, tenzij het materiaal goed gebonden of verpakt is.

Kwartsstof

Kwarts komt voor in veel bouwmaterialen, zoals kalkzandsteen, beton, baksteen en dakpannen. Het is fijn stof met een gemiddelde diameter van 4 micrometer (0,000004 meter). De deeltjes zijn schadelijk wanneer ze een diameter hebben kleiner dan 7 micrometer. Je ademt het stof ongemerkt in, het komt in de longen terecht en blijft daar achter. Ook dakwerkers komen met kwartsstof in aanraking, vooral wanneer er sneldraaiend of bewegend gereedschap gebruikt wordt om betonnen en keramische pannen te zagen en te slijpen. Er komt dan tot 15 mg/m³ kwartsstof vrij in de lucht, 200 maal meer dan toegelaten.

Asbest

Wanneer asbestcementhoudende producten gemanipuleerd en bewerkt worden zoals bij het (ver)zagen, schuren, boren en slijpen, kunnen asbestvezels vrijkomen.

Het produceren, verkopen, gebruiken en invoeren van producten uit asbestcement is sinds 1 oktober 1998 verboden, wegens de gezondheidsrisico's bij het bewerken ervan. Dat houdt echter niet in dat dakdekkers niet meer met asbest geconfronteerd worden. Bij renovatiewerken moeten nog steeds asbesthoudende bouwelementen, zoals asbestcementplaten of -leien verwijderd worden en zo kunnen asbestvezels vrijkomen.

Lood

Lood kan op verschillende manieren vrijkomen. Bij het verzagen van geglazuurde pannen kunnen zeer fijne looddeeltjes vrijkomen. Ook wordt lood met de hand bewerkt (leggen, buigen, knippen, snijden) bij het aanbrengen van loodstroken. De opname gebeurt door inademing van loodstof en door loodstof dat aan de handen blijft kleven en vervolgens bij aanraking met de mond ingeslikt wordt.

Andere stoffen

Andere toxische stoffen waarmee dakwerkers in contact komen, zijn bijvoorbeeld cement, las-rook... Bij renovatiewerken komen dakwerkers ook in contact met overblijfselen van vogels zoals nesten, kadavers en uitwerpselen. Dat betekent niet alleen stof: de nesten zijn ook een broedplaats van ongedierte en bacteriën, en ook de vogels zelf verspreiden ziektes.

Mentale belasting

Dakwerkers moeten steeds werken onder een hoge tijdsdruk, wat mentale spanning meebrengt. Dit kan nog verhoogd worden door het feit dat dakdekkers blootgesteld zijn aan het valgevaar, met de kans op ernstige tot zeer ernstige gevolgen.

Deze mentale belasting bovenop de arbeidsbelasting (o.a. door tillen en slechte werkhoudingen) en de impact van externe factoren (zoals lawaai, trillingen en toxische stoffen) maken van het beroep een zware stiel.

Invloed van de arbeidsomstandigheden

SOORT WERKZAAMHEID	Arbeidsomstandigheden					
	Arbeidsbelasting			Externe factoren		
	Statische	Dynamische	Tillen/ armkrachten	Trillingen	Weersom- standigheden	Chemische factoren
1. Meewerken aan het veilig inrichten van de bouwplaats en het inrichten van de eigen werkplek.	■	☒	☒	■	☒	■
2. Bij renovatie: afbraak van het bestaande dak of van dakonderdelen.	☒	☒	☒	☒	☒	☒ (kwarts)stof, lood, asbest
3. Opmeten van de werkvlakken.	☒	■	■	■	☒	■
4. Op maat brengen en aanbrengen van alle elementen van de dakstructuur en de onderbouw die nodig zijn voor de dakbedekking.	☒	■	■	☒	☒	☒ stof, vezels, isolatie
5. Naar boven brengen en stapelen van de dakbedekkingsmaterialen op daken en steigers.	■	☒	☒	■	☒	■
6. Aftekenen en op maat brengen, plaatsen en bevestigen van alle soorten dakbedekkingsmaterialen.	☒	☒	☒	☒	☒	■ kwartsstof
7. Maken van aansluitingen, omrandingen, afdekkingen en afdichtingen van het dak.	☒	■	☒	☒	☒	☒ lood
8. Middelen om vogels af te schrikken en voor vogels ondoordringbare afsluitnetten plaatsen.	☒	☒	■	■	☒	■
9. Mortel maken, vorstpannen toemetselen, pannen en leien voegen.	☒	☒	☒	■	☒	☒ cement
10. Onderhouds- en herstellingswerkzaamheden verrichten en bij renovatiewerken de stabiliteit van de dakstructuur en de ladderhaken nazien	☒	☒	☒	☒	☒	☒ (kwarts)stof, lood, asbest

Relatie tussen arbeidsbelasting, externe factoren en gezondheidsklachten

Overbelastingsrisico's

Langdurige en overbelastende inspanningen uitvoeren tijdens dakwerken, zal de bovenste of onderste ledematen sterk onder druk zetten, waardoor een waaier van ontstekingen en gewrichtsslijtage kunnen ontstaan die resulteren in pijn en functionele storingen.

Op Europees niveau geeft men de voorkeur aan de verzamelnaam 'werkgerelateerde overbelastingsletsels', specifiek ter hoogte van de bovenste ledematen (zone rond nek, schouder, bovenarm, elleboog, onderarm, pols en hand) of 'discusgerelateerde problemen' (aandoeningen van bovenste of onderste ledematen en wervelschijven).

Een dakwerker is blootgesteld aan de volgende arbeidsbelastingen die een overbelastingsrisico inhouden:

Dynamische belastingen door:

- materiaal of materieel te tillen,
- op hellende vlakken te klimmen en te klauteren
- werkzaamheden te verrichten met een verhoogde energetische belasting

Statische belastingen door:

- knielend of gehurkt te werken,
- te werken met gebogen en gedraaide rug en/of nek
- zware (hand-)gereedschappen vast te houden waarvoor een grote grijpkracht nodig is.

Deze risico's worden nog meer in de hand gewerkt door de uitgeoefende kracht, de bewegingsfrequentie en de blootstellingsduur. Ook externe factoren (zoals werken met trillend handgereedschap) versterken de effecten van de dynamische en statische belasting. Het gebruik van handgereedschappen kan overbelastingsletsels ter hoogte van de pols meebrengen.

Specifieke arbeidsbelastingen bij dakwerken

- Lastige houdingen
 - Iets vastspijkeren boven of onder zich
 - Stukken assembleren, bv. lassen met een brander
- Diverse handelingen
 - Werken met planken, balken, leggers, leien, pannen, zink...
 - Werken met gasflessen, (hand)gereedschappen...
 - ...

Deze houdingen en handelingen doen zich al dan niet voor op steigers, dakvlakken...

Te zware fysieke belastingen bij dynamische spierarbeid kunnen bv. leiden tot spierscheuren of zelfs tot discushernia. Bij (quasi-)statische belasting is de relatie met overbelastingsletsels minder definitief, maar toch veroorzaakt dat op termijn spierversmoeidheid die op haar beurt microscopische letsels van spiervezels kan veroorzaken.

Combinatie van belastende factoren

Klachten van het bewegingsapparaat ontstaan vaak door een combinatie van belastende factoren: bijvoorbeeld tillen in een slechte werkhouding, een houding lang aanhouden en tegelijk veel kracht leveren, steeds dezelfde beweging uitvoeren en tegelijkertijd ook nog ver reiken. Daarbij is het evenwicht verstoord tussen fysieke belasting en belastbaarheid.

Klachten aan rug, nek, schouders en armen, elleboog, hand en pols, heupen, knieën en voeten kunnen het gevolg zijn.

Impact van externe factoren

Geluid of lawaai

- Gehoorverlies
- Fysiologische gevolgen zoals verhoogde bloeddruk
- Gevaar voor ongevallen
- Stress

Het grotere gevaar voor ongevallen ontstaat doordat de werknemer afgeleid wordt door het lawaai. Het zorgt er ook voor dat je de waarschuwingen van anderen niet (goed) hoort. Ten slotte verhoogt de kans op ongevallen door de stress die het lawaai veroorzaakt.

Lood

Een te grote opname van lood kan leiden tot loodintoxicatie met ernstige afwijkingen aan het bloed- en zenuwstelsel tot gevolg.

Stof en allerlei vezels

In kwartsstof zitten deeltjes kleiner dan 7 micrometer en deze zijn schadelijk. Ze kunnen bij inademing de longblaasjes bereiken en daar de oorzaak zijn van silicose en mogelijk zelfs longkanker.

Momenteel bestaat er onzekerheid over de langetermijneffecten van een aantal stoffen en vezels die vrijkomen bij de vervangers van asbestvezels zoals glas-, rots- en steenwolelementen. Daarom worden best voorzorgsmaatregelen genomen.

De vezels veroorzaken irritatie aan ademhalingsorganen, ogen, handen en huid. In de meeste gevallen zal de huidirritatie na een goede wasbeurt vrij snel verdwijnen, maar soms leidt het ook tot huidontstekingen. Bij het verwijderen van oude glas- en rotswolelementen is extra voorzichtigheid geboden, want daarbij komen meer vezels vrij, tenzij het materiaal goed gebonden of verpakt is.

De schadelijke invloed van asbestvezels is daarentegen wel gekend. Bij het inademen ervan kunnen asbestvezels diep in de longen doordringen, tot bij de longblaasjes en uiteindelijk longkanker veroorzaken.

Ook lasrook is gevaarlijker dan tot nu toe gedacht werd. Die bevat zeer kleine deeltjes (nanodeeltjes) die zeer diep in de longen kunnen doordringen en zo opgenomen worden in het bloed. Zware metalen die vrijkomen tijdens het lassen kunnen zich op deze nanodeeltjes vastzetten en worden zo mee opgenomen in het bloed.

Stoffen die allergische reacties kunnen veroorzaken

Overblijfselen van vogels, zoals nesten, uitwerpselen en kadavers, kunnen allergische reacties en irritaties uitlokken. Daarnaast zijn vogels ook dragers van insecten (bv. vogelmijt) en zijn hun nesten een broedplaats van nog andere insecten die ook huidirritaties kunnen veroorzaken (bv. door insectenbeten). Ten slotte dragen vogels ziekten mee. Zo kunnen duiven de voor de mens de gevaarlijke (en zelfs dodelijke) ziekte ornithosis verspreiden.

Nat cement in contact met de huid kan zowel cementeczeem als brandwonden veroorzaken.

Gezondheidsklachten versus activiteit

Blootstelling	Gezondheidsklacht	Belangrijkste oorzaken
Dagelijks ≥ 15 keer 20 à 25 kg tillen	- Lage rugklachten - Chronische ontstekingen aan de knie - Chronische ontstekingen aan de heup - Heupklachten	- Dakbedekkingsmaterialen naar boven brengen en stapelen op daken en steigers - Alle soorten dakbedekkingsmaterialen plaatsen en bevestigen
≥ 15 min. per dag hurken en knielen	- Lage rugklachten - Chronische ontstekingen aan de knie	- Aanbrengen van de dakstructuur en van alle elementen van de onderbouw die nodig zijn voor de dakbedekking. - Plaatsen en bevestigen van alle soorten dakbedekkingsmaterialen
Fysiek zwaar belastend werk*	- Lage rugklachten - Chronische ontstekingen aan de heup - Heupklachten	- Aanbrengen van de dakstructuur en van alle elementen van de onderbouw die nodig zijn voor de dakbedekking - Plaatsen en bevestigen van alle soorten dakbedekkingsmaterialen
≥ 2 uur per dag hand-armtrillingen met een intensiteit van $0,5 \text{ m/s}^2$, versterkt door de kou	Wittevingersyndroom	Aanbrengen van de dakstructuur en van alle elementen van de onderbouw die nodig zijn voor de dakbedekking
Zware handgereedschappen hanteren	Overbelastingsletsels ter hoogte van de pols	- Op maat brengen van alle soorten dakstructuur (gordingen, spanten en andere structuurelementen) en dakbedekkingsmaterialen - Vastnagelen van de onderbouw
Stof, vogeloverblijfselen (zoals nesten, kadavers, uitwerpselen...)	- Irritaties van huid, ogen, ademhalingswegen - Huidontsteking - Allergische reacties	- Verzagen van balken, plaatmateriaal op het dak - Bij renovatie: afbraak van het bestaande dak of van dakonderdelen - Plaatsen van de onderbouw (isolatie)
Contact met lood	Loodintoxicatie	Maken van aansluitingen, omrandingen, afdekkingen en afdichtingen van het dak
Contact met cement	- Cementeczeem - Brandwonden	Mortel maken, vorstpannen toemetselen, pannen en leien voegen
Frequent contact met vezels (van niet asbesthoudend isolatiemateriaal)	- Longaandoeningen... - Longkanker	Bij renovatie: afbraak van het bestaande dak of van dakonderdelen
Frequent inademen van kwartsstof	- Silicose - Longkanker	Op maat brengen, plaatsen en bevestigen van alle soorten dakbedekkingsmaterialen

* Dit item is niet of nauwelijks gekwantificeerd in termen van blootstelling want het overlapt in grote mate met andere fysiek belastende arbeidsrisico's

Goede praktijkvoorbeelden om dakwerken ergonomischer en gezonder uit te voeren

Aandachtspunten

Gezondheidsrisico	Aandachtspunt	Voorbeelden
Fysieke belasting	Inzet van hulpmiddelen bij transport Bij handmatig transport: kies voor materiaal lichter dan 25 kg	- Steekwagens of kruiwagens voor transport op begane grond - Ladderlift om goederen te transporteren naar het dak - Hijskraan - Karretje voor horizontaal transport van pannen op het dak (pannenboy)
	Ergonomische werkhoudingen	- Installeren van werkposten beneden voor voorbereidende werkzaamheden (bv. verzagen van materiaal) - Ergonomische werkplatformen op het dakvlak (daksteigers, verplaatsbare platformen) - Materiaalposten op het dakvlak
	Taakroulering	
	Gerichte voorlichting en instructie over fysieke belasting	

Gezondheidsrisico	Aandachtspunt	Voorbeelden
Geluid van branders en van elektrisch gereedschap	Gerichte voorlichting en instructies	
	Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen en zie erop toe dat ze correct worden gebruikt	
Trilling bij gebruik van elektrisch en/of pneumatisch handgereedschap	Warme kledij dragen (schoenen en handschoenen)	
	Ontspannen en ergonomische werkhouding	- Installeren van werkposten beneden voor voorbereidende werkzaamheden (bv. verzagen van materiaal) - Ergonomische werkplatformen op het dakvlak
	Lawaai vermijden tijdens het gebruik van trillende gereedschappen	Gehoorbescherming dragen tijdens het gebruik van trillende gereedschappen
	Goed onderhoud van gereedschappen	
	Taakroulering	
	Gebruik van trillingsgedempt gereedschap	
	Gerichte voorlichting en instructies	
Toxische stoffen	Voorstrijkmiddelen, lijmen, verdunners, schoonmaakmiddelen: - zorg voor juiste productinformatie - zoek naar milieuvriendelijke alternatieven - stem de te nemen maatregelen en persoonlijke beschermingsmiddelen af op de productinformatie	Ademhalingsbescherming en handschoenen dragen
	Vezels (isolatiematerialen): - gebruik op maat aangevoerd plaatmateriaal - gebruik bij het snijden ademhalingsbescherming type P2 en beschermende kledij	Besteed hieraan bijzondere aandacht bij afbraakwerken, waar de gebruikte isolatiematerialen vaak niet gekend zijn: maskers dragen, bij het verwijderen van oudere wol stofmaskers dragen, indien aangewezen een wegwerpoverall dragen.
	De nodige voorzorgsmaatregelen treffen bij het verwijderen van asbesthoudende platen of leien	Specifieke ademhalingsbescherming P3 en een wegwerpoverall dragen Gereedschap gebruiken dat traag draait



Praktijkvoorbeelden van ergonomische werkplatformen

Bij werken op een oppervlak met een helling groter dan 45° worden er speciale werkplekken voorzien, los van de verplichte valbescherming. Werkplatformen op het dak bieden een oplossing.

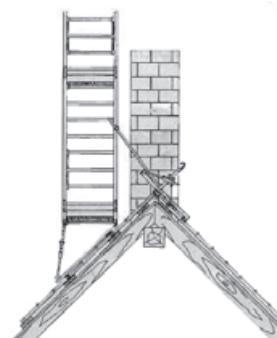
Ook wanneer de dakhelling kleiner is dan 45°, bieden zo'n werkplatformen op het dak een ergonomische en vooral ook een veilige oplossing. Dat is bv. het geval voor werken aan de schoorsteen of voor herstellingswerken. Voor het eerste kan er ook gebruik gemaakt worden van schoorsteensteigers en/of daksteigers.

Met deze systemen is er minder kans dat je van het dak glijdt en de toegang tot de werkplek gebeurt ook veiliger. De foto's tonen enkele systemen voor verankering van deze werkvloeren op het dak via een constructie over de noklijn die meteen ook toelaat de werkplatformen te betreden.

Bij gebruik van zo'n werkplatform dienen een aantal veiligheidsmaatregelen in acht te worden genomen. De checklist hieronder kan u daarbij helpen.

Checklist

- Kijk vóór je ze gebruikt na of de werkvloeren in goede staat en degelijk vastgemaakt zijn.
- Bescherming tegen het vallen van de werkvloer:
 - met een antivalbescherming vastgemaakt aan een punt dat niet vastzit aan de werkvloer.
 - op de werkvloer met een veiligheidsharnas, als de werkvloer zelf vastgemaakt is aan een antivalvoorziening met rails of met een oprolinrichting die vastzit aan het gebouw.
- De nuttige last van de bevestigingspunten van de werkvloeren en de antivalvoorzieningen en ook de touwen moeten telkens gecontroleerd worden vóór de dakdekker begint te werken.
- De bevoegde persoon (zie hoofdstuk "Preventiemaatregelen bij het uitvoeren van werken op hoogte") kiest de ophangpunten en ziet erop toe dat de beschermingsmiddelen gebruikt worden.
- De dakconsole's moeten vastgemaakt worden met ophangingsmiddelen die sterk genoeg zijn, bv. touwen of kettingen.
- De ophangpunten moeten stevig genoeg zijn en vóór gebruik gecontroleerd worden.



Wettelijk gezien moeten deze werkplatformen voldoen aan de voorschriften van art. 434 van het A.R.A.B. Dat houdt in dat ze voldoende weerstand moeten kunnen bieden aan de lasten en krachten waaraan ze onderworpen kunnen worden. Ze moeten ook voldoende stabiel zijn en gemaakt volgens de geldende voorschriften en normen.

Dat houdt in dat deze werkplatformen voorzien moeten zijn van collectieve beveiligingselementen:

- hetzij leuningen met een bovenleuning, een tussenleuning en een kantlijst die aansluit op de werkvloer
 - de bovenleuning bevindt zich op een hoogte van 1 tot 1,2 meter boven het werk- of loopvlak
 - de tussenleuning zit tussen 40 en 50 cm boven het werk- of loopvlak
 - de kantlijst is ten minste 15 cm hoog
 - tussen de leuningen kan eventueel een extra veiligheidsnet worden gespannen
- hetzij volle panelen of panelen uit traliewerk



Pannenboy

Een pannenboy of pannenkar is een platform om de pannen op te stapelen. Hij wordt over de pannenlatten geplaatst en kan horizontaal mee verschuiven terwijl de dakwerker de pannen op een bepaalde hoogte aanbrengt.

Dankzij dit systeem moet je niet steeds van het dak afkomen om dakpannen te halen. Indien het nog gecombineerd kan worden met een ladderlift die de dakpannen aanvoert, betekent dat al heel wat minder tilwerk.



Preventiebeleid

Uitgangspunt van ergonomisch werken is het invoeren van primaire preventie. De preventiemaatregelen moeten daarom al ingevoerd worden in de conceptfase van een taak, een werkplek, een product...

Ook secundaire preventie is belangrijk ("correctieve ergonomie"). Daarbij wordt ernaar gestreefd om bestaande problemen te verkleinen of te voorkomen dat ze zich herhalen of chronisch worden.

Preventiemaatregelen

- Optimaal ontwerp van de werkplek (cfr. antropometrie; zie hoger)
- Aanpassing van de taakactiviteiten
- Organisatorische aanpassingen
- Gebruik van hulpmiddelen of persoonlijke beschermingsmiddelen
- Training en voorlichting

Meer maatregelen om overmatige fysieke belasting bij dakwerken te vermijden zijn te vinden in het koninklijk besluit van 12 augustus 1993 inzake het manueel hanteren van lasten.

Integratie van preventiemaatregelen in het ontwerp

Het uitvoeren van dakwerken tijdens de nieuwbouwfase is op zichzelf al een risicovolle activiteit. Nochtans staan er tijdens deze fase heel wat meer middelen ter beschikking dan bij latere onderhouds- of herstellingswerken. Eens een gebouw in gebruik is genomen, is het meestal veel moeilijker om bijvoorbeeld steigers te plaatsen, vanwege aanplantingen rond het gebouw.

De reglementering omtrent de tijdelijke of mobiele bouwplaatsen (zie hoofdstuk "Verplichtingen en verantwoordelijkheden van de verschillende intervenanten") legt hier ook de nadruk op. Dit KB verplicht opdrachtgevers of architecten om een veiligheidscoördinator-ontwerp aan te stellen. De belangrijkste taak van deze veiligheidscoördinator bestaat erin om alle preventiemaatregelen reeds te voorzien in het ontwerp van het bouwwerk, met het oog op latere onderhoudswerken.

Vooraf met betrekking tot dakwerken is dat meer dan noodzakelijk. De onderstaande tekst heeft zeker niet de bedoeling om een volledig overzicht te geven van alle postinterventiemaatregelen bij dakwerken die in het ontwerp geïntegreerd kunnen worden. Wel worden enkele preventiemaatregelen aangehaald die op bijna alle hellende daken kunnen worden toegepast.



Dakhaken

Hellende daken zijn slechts veilig toegankelijk als dakwerkers zich steeds kunnen beveiligen om hun werk uit te voeren. De aanwezigheid van ladder- of klimhaken op het dak speelt hierbij een cruciale rol.

Ladderhaken laten toe om bepaalde punten van het dak bereikbaar te maken met een ladder of een werkplatform. Klimhaken zorgen ervoor dat zeer moeilijk bereikbare plaatsen op het dak (bijvoorbeeld torenspitsen) toch toegankelijk zijn voor onderhoud. Op beide types haken is de norm EN 517 van toepassing.

Om esthetische redenen staan de meeste bouwheren sceptisch tegenover het plaatsen van dakhaken. Nochtans bestaan er momenteel dakhaken die nauwelijks opvallen. Roestvrije stalen haken kunnen voorzien worden van een gekleurde poedercoating. Deze coating is beschikbaar in zowat elke RAL-kleur. Dergelijke beveiligingen worden best voorzien door de veiligheidscoördinator van het ontwerp van het bouwwerk.

In sommige gevallen kunnen dakhaken juist onder de dakrand worden geplaatst. Door de goot zijn ze dan onzichtbaar vanaf de grond.

Dergelijke haken kunnen echter ook worden geplaatst tijdens de renovatie van het dak.

De plaatsing van dakhaken

Om ladderhaken te plaatsen reken je best met een ladderlengte van 4,5 m.

Voor een dak met een beloopbare goot betekent dat één rij ladderhaken circa 1,2 m boven de dakrand en een tweede rij 1 meter onder de nok. Eventuele tussenrijen worden aangebracht op 4 meter.

Bij een dak zonder beloopbare goot wordt de onderste rij ladderhaken best ongeveer 60 cm boven de dakrand geplaatst en de bovenste rij 1 meter onder de nok.

Bij een val met een vanglijn met een lengte van 1,4 m, uitgerust met een valdemper, is een minimale werkhoogte van 5,15 m nodig voor een veilige val. Daarom plaatst men de haken van de onderste rij best op een onderlinge horizontale afstand van 1,4 m.

Bij de hogere rijen mag de horizontale afstand 2,8 m bedragen, omdat de lengte van een vanglijn met valdemper beperkt moet blijven tot 2 m.



Dakkapellen

Bij nieuwbouw is het bouwen van een dakkapel op de traditionele manier een zeer risicovolle activiteit. Vooral het plaatsen van de aansluitgoot houdt zware risico's in. Bovendien worden voor een dakkapel vaak materialen gebruikt die veel onderhoud vergen.

Om de risico's bij het plaatsen van een dakkapel in de nieuwbouwfase te verkleinen, kan een prefabelement worden gebruikt dat met behulp van een hefwerktuig op het dak kan worden gemonteerd.



De plaatsing van een prefab dakkapel

Ingewerkte treden

Herstellingswerken aan een schoorsteen houden altijd zware valrisico's in. Deze risico's kunnen sterk worden verminderd door treden in te werken in het dak en dit voor de moeilijk bereikbare plaatsen zoals bijvoorbeeld de schoorsteen.

Opnieuw zijn er heel wat bouwheren die sceptisch staan tegenover deze oplossing omwille van het esthetische aspect. Net zoals bij dakhaken bestaat ook hier de mogelijkheid om de treden te voorzien van een coating waardoor ze vanaf de grond bijna niet opvallen.



Het gebruik van ingewerkte treden in het dak

Veiligheidsbanden op het onderdak

Een nog weinig gekende maar esthetisch zeer interessante postinterventie-maatregel is het plaatsen van veiligheidsbanden op het onderdak.

Deze veiligheidsbanden worden onder de dakpannen aangebracht en zijn voorzien van een klem waarop ladders of zelfs werkplatformen kunnen worden vastgemaakt. Op het ogenblik dat er werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, moet slechts een beperkt aantal dakpannen worden weggeschoven en kan de ladder of het werkplatform aan de klem worden bevestigd.



Veiligheidsbanden op het onderdak

Verplichtingen en verantwoordelijkheden van de opdrachtgever en de aannemer

De wet van 4 augustus 1996 inzake welzijn, preventie en bescherming op het werk heeft een belangrijke verschuiving teweeggebracht op het vlak van de verantwoordelijkheden van alle betrokkenen. Hoewel deze materie zeer complex is, kunnen we stellen dat men meer en meer naar een gedeelde verantwoordelijkheid gaat.

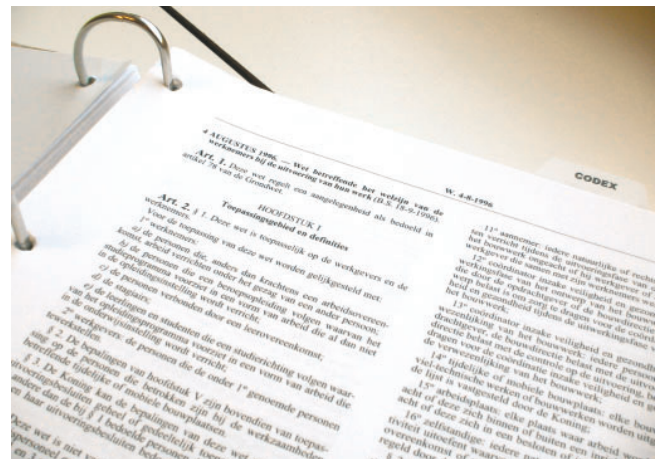
Voor de bouwsector zijn de hoofdstukken IV en V van deze wet erg belangrijk. Hoofdstuk IV (werken met derden) heeft betrekking op werkzaamheden van ondernemingen van buitenaf en werkzaamheden van uitzendkrachten bij de gebruikers. Hoofdstuk V bevat een specifieke regeling voor werkzaamheden op tijdelijke of mobiele bouwplaatsen. Aan elk hoofdstuk is een specifiek coördinatiesysteem verbonden.

Het coördinatiesysteem "werken met derden" (hoofdstuk IV) is van toepassing:

- wanneer de werkzaamheden die uitgevoerd worden in de inrichting of op het terrein van de werkgever-opdrachtgever **geen bouwwerkzaamheden** of werkzaamheden van burgerlijke bouwkunde zijn zoals bepaald in de definitie van de wetgever;
- wanneer bouwwerkzaamheden of werkzaamheden van burgerlijke bouwkunde uitgevoerd worden door **één enkele aannemer** in de inrichting of op het terrein waar de opdrachtgever zelf personeel tewerkstelt.

Het coördinatiesysteem "tijdelijke of mobiele bouwplaatsen" (hoofdstuk V) is van toepassing:

- op alle **bouwwerkzaamheden** en werkzaamheden van burgerlijke bouwkunde die niet worden uitgevoerd in een inrichting of op een terrein waar een opdrachtgever zijn eigen personeel tewerkstelt;
- wanneer **minstens twee ondernemingen** gelijktijdig of na elkaar bouwwerkzaamheden of werkzaamheden van burgerlijke bouwkunde uitvoeren in de inrichting of op het terrein van de werkgever-opdrachtgever. (Dit is tot op heden de interpretatie van de Algemene Directie Humanisering van de Arbeid van de FOD WASO.)



De verplichtingen van de intervenanten in het kader van werken met derden

De relatie tussen de werkgever-opdrachtgever en de aannemer vertoont o.a. de volgende kenmerken:

- De werkgever-opdrachtgever besteedt een bepaald werk uit aan een aannemer die volledig zelfstandig het werk uitvoert. De werknemers van de aannemer blijven onder het gezag van deze laatste werken en hun arbeidsovereenkomst wordt niet gewijzigd. Deze situatie verschilt volledig van de uitzendarbeid, waarbij de werkgever een overeenkomst sluit met een uitzendbureau

dat zijn werknemers, nl. de uitzendkrachten, ter beschikking stelt van die werkgever, die in die context de gebruiker wordt genoemd.

- De werkzaamheden die worden uitbesteed kunnen zeer verschillend van aard zijn. Het kan gaan om herstellingswerken aan het dak, om zeer technische werken enz., waarvoor de werkgever-opdrachtgever onvoldoende knowhow heeft.
- Wanneer de aannemer werken uitvoert bij de werkgever-opdrachtgever, kan hij te maken krijgen met risico's die eigen zijn aan de werkzaamheden van de werkgever-opdrachtgever.
- Verder kan de aannemer die werken uitvoert bij de werkgever-opdrachtgever, zelf bepaalde risico's veroorzaken.

De verplichtingen van de werkgever-opdrachtgever

- De aannemer de nodige informatie verstrekken ten behoeve van zijn werknemers met betrekking tot de risico's en de maatregelen inzake het welzijn van de werknemers eigen aan zijn inrichting.
- Zich ervan vergewissen dat de werknemers van de aannemer de passende instructies, inherent aan de bedrijfsactiviteit van de opdrachtgever, hebben ontvangen.
- Het optreden van de aannemer coördineren en de samenwerking waarborgen tussen hen en zijn eigen onderneming bij de uitvoering van de maatregelen inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk.
- De aannemer waken waarvan hij kan weten dat de werkgever de wetgeving in verband met veiligheid en gezondheid van de werknemers niet naleeft.
- Met de aannemer een schriftelijke overeenkomst afsluiten. De overeenkomst moet ten minste de volgende bedingen bevatten: de verbintenis van de onderaannemer tot naleving van de verplichtingen inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk die eigen zijn aan de inrichting van de opdrachtgever en die op hem van toepassing zijn; het recht voor de opdrachtgever zelf de nodige maatregelen te treffen indien de onderaannemer nalatig is geweest.
- Indien de aannemer de maatregelen in verband met het welzijn van de werknemers eigen aan de inrichting niet neemt of zijn verplichtingen gebrekkig naleeft en dus nalatig is geweest, moet de opdrachtgever zelf de nodige maatregelen treffen, na ingebrekestelling van de onderaannemer.
- Het systeem dat in de wetgeving ten aanzien van de zelfstandige aannemer is uitgewerkt, is analoog aan datgene wat geldt voor de werkgever. Enerzijds wordt er voorzien in een uitwisseling van informatie en een samenwerkings- en coördinatieplicht. Anderzijds wordt aan de opdrachtgever de verplichting opgelegd de zelfstandige die onveilig werkt te waken. Tevens moet de opdrachtgever met de zelfstandige een overeenkomst sluiten waarin vermeld is dat deze de bepalingen van de Welzijnswet die van toepassing zijn in de inrichting waar hij komt werken zal naleven, en die ook bepaalt dat de opdrachtgever indien nodig zelf de noodzakelijke maatregelen kan treffen. Verder moet de opdrachtgever zelf de maatregelen nemen inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk indien de zelfstandige in gebreke blijft.

De verplichtingen van de werkgever-aannemer

- De werkgever-opdrachtgever de nodige informatie verstrekken betreffende de risico's eigen aan zijn werkzaamheden.
- Zijn medewerking verlenen aan de coördinatie en samenwerking.

De verplichtingen van de zelfstandige aannemer

- Informatie verstrekken over de risico's eigen aan zijn werkzaamheden, de verplichtingen naleven inzake het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk eigen aan de inrichting en meewerken aan de coördinatie en samenwerking.

De verplichtingen in het kader van de bepalingen betreffende tijdelijke of mobiele bouwplaatsen

Hoofdstuk V van de Welzijnswet schetst het algemeen kader voor de omzetting van de richtlijn "Tijdelijke of mobiele bouwplaatsen" in Belgisch recht. Dit kader diende te worden vastgesteld om de verplichtingen van de verschillende betrokken partijen nader te bepalen en om een onderscheid te kunnen maken tussen de bouwwerken met een oppervlakte kleiner dan en gelijk aan of groter dan 500 m².

Dit zijn de diverse betrokken partijen:

- De **opdrachtgever** (iedere natuurlijke of rechtspersoon voor wiens rekening een bouwwerk wordt verwezenlijkt).
- De **bouwdirectie-ontwerp** (iedere natuurlijke of rechtspersoon die voor rekening van de opdrachtgever zorg draagt voor het ontwerp van het bouwwerk); meestal is dat de architect.
- De **bouwdirectie-uitvoering** (iedere natuurlijke of rechtspersoon die voor rekening van de opdrachtgever zorg draagt voor de uitvoering van het bouwwerk); meestal is dat de hoofdaannemer of de algemene aannemer.

- De **bouwdirectie-controle** (iedere natuurlijke of rechtspersoon die voor rekening van de opdrachtgever zorg draagt voor het toezicht op de uitvoering van het bouwwerk); meestal is dat de architect.
- De **aannemer** (iedere natuurlijke of rechtspersoon die activiteiten verricht tijdens de uitvoeringsfase van de verwezenlijking van het bouwwerk ongeacht of hij werkgever of zelfstandige is of een werkgever die samen met zijn werknemers werkt op de bouwplaats). Dit zijn onderaannemers van de hoofdaannemer, maar ook nutsmaatschappijen.
- De **coördinator-ontwerp** (iedere persoon die er door de opdrachtgever of de bouwdirectie-ontwerp mee belast is zorg te dragen voor de coördinatie inzake veiligheid en gezondheid tijdens de uitwerkingsfase van het ontwerp van het bouwwerk).
- De **coördinator-verwezenlijking** (iedere persoon die er door de opdrachtgever, de bouwdirectie-uitvoering of de bouwdirectie-controle mee belast is zorg te dragen voor de coördinatie inzake veiligheid en gezondheid tijdens de verwezenlijking van het bouwwerk).
- De **zelfstandige** (iedere natuurlijke persoon die een beroepsactiviteit uitoefent waarvoor hij niet verbonden is door een arbeidsovereenkomst of waarvoor zijn rechtspositie niet eenzijdig is geregeld door de overheid).
- De **werknemers** (de personen die tewerkgesteld zijn krachtens een arbeidsovereenkomst of een leerovereenkomst en de personen die met werknemers gelijkgesteld zijn).

We bespreken enkel de verplichtingen van de opdrachtgever en van de bouwdirectie-uitvoering (de hoofdaannemer).

Een beschrijving van de verplichtingen van alle intervenanten is terug te vinden op onze website www.navb.be, onder de rubriek 'regelgeving in de praktijk – algemene toelichtingen'.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen bouwplaatsen waar de werken worden uitgevoerd door meerdere aannemers en bouwplaatsen waar de werken door één enkele aannemer worden uitgevoerd.

Bouwplaatsen waar werken worden uitgevoerd door meerdere aannemers

De verplichtingen van de opdrachtgever

- Hij stelt de coördinator-ontwerp aan (voor bouwwerken vanaf 500 m²; voor kleinere bouwwerken is dit een opdracht voor de architect).
- Hij stelt de coördinator-verwezenlijking aan (voor bouwwerken vanaf 500 m²; voor kleinere bouwwerken is dit een opdracht voor de architect).
- Hij zorgt ervoor dat, op het moment van de procedure met het oog op de toekenning van de opdracht voor werken, het door de coördinator opgestelde veiligheids- en gezondheidsplan wordt opgenomen in een afzonderlijk deel van het bestek of van de andere documenten in verband met de opdracht. De aannemers die hun kandidatuur stellen voor de uitvoering van de werken moeten rekening houden met de bepalingen van het veiligheids- en gezondheidsplan, waarvan zij kennis hebben genomen in de documenten in verband met de opdracht. Hiertoe moeten de inschrijvers bij hun offerten **twee documenten** met de volgende inlichtingen voegen: in het eerste, een **beschrijving van de uitvoeringswijzen** van het bouwwerk die zij van plan zijn toe te passen overeenkomstig de bepalingen van het veiligheids- en gezondheidsplan; in het tweede document, een **afzonderlijke prijsberekening voor alle preventie-maatregelen en –middelen** die bepaald zijn in het veiligheids- en gezondheidsplan. Deze verplichte prijsberekening geldt voor de collectieve beschermingsmaatregelen en voor de buitengewone individuele beschermingsmaatregelen en –middelen (zie ook het hoofdstuk "Voorbeeld van een meetstaat voor dakwerken").



De verplichtingen van de bouwdirectie-uitvoering (hoofdaannemer)

- Zij stelt de coördinator-verwezenlijking aan indien de opdrachtgever dat niet heeft gedaan (voor bouwwerken kleiner dan 500 m²).
- Zij doet de voorafgaande kennisgeving.
- Zij moet de veiligheids- en gezondheidsvoorschriften naleven en doen naleven door alle aannemers en onderaannemers die betrokken zijn bij de verwezenlijking van het bouwwerk, behalve bij overheidsopdrachten.
- Indien de bouwdirectie-uitvoering een beroep doet op zelfstandigen, moet zij erop toezien dat deze zelfstandigen de veiligheids- en gezondheidsvoorschriften naleven, behalve bij overheidsopdrachten.
- Zij moet de aannemer, onderaannemer of zelfstandige weren van wie zij kan weten dat hij de veiligheids- en gezondheidsvoorschriften niet naleeft, behalve bij overheidsopdrachten.
- Zij moet met de aannemer, onderaannemer of zelfstandige een overeenkomst sluiten waarin de volgende bedingen zijn opgenomen: de aannemer, de onderaannemer of zelfstandige verbindt zich ertoe zijn verplichtingen inzake veiligheid en gezondheid op de tijdelijke of mobiele bouwplaats na te leven; indien de aannemer, de onderaannemer of de zelfstandige de veiligheids-

en gezondheidsvoorschriften niet of gebrekkig nakomt, kan de bouwdirectie-uitvoering of de aannemer zelf de nodige maatregelen inzake veiligheid en gezondheid op tijdelijke of mobiele bouwplaatsen treffen, in de bij de overeenkomst bepaalde gevallen, op kosten van de persoon die in gebreke is gebleven, behalve bij overheidsopdrachten.

- Zij moet, ingeval de aannemer, de onderaannemer of de zelfstandige de verplichtingen inzake veiligheid en gezondheid op tijdelijke of mobiele bouwplaatsen niet of gebrekkig naleeft, na ingebrekestelling van deze aannemer, onderaannemer of zelfstandige, zelf de nodige maatregelen nemen, behalve bij overheidsopdrachten.

Bouwplaatsen waar de werken door één enkele aannemer worden uitgevoerd

Hierna volgt een overzicht van de verplichtingen van de verschillende betrokken partijen indien één enkele aannemer herstellingswerken uitvoert aan het dak van een particuliere opdrachtgever.

De verplichtingen van de particuliere opdrachtgever

- Het postinterventiedossier opstellen of laten opstellen door een derde.
- Erop toezien dat het postinterventiedossier wordt aangepast aan eventuele wijzigingen die tijdens de verwezenlijking van de herstellingswerken worden aangebracht.

De verplichtingen van de aannemer

- De algemene preventiebeginselen respecteren.
- Desgevallend de voorafgaande kennisgeving respecteren.
- Constructief meewerken om de uitvoering van de werken zo veilig mogelijk te laten verlopen.

Voorbeeld van een meetstaat voor dakwerken

Het koninklijk besluit betreffende de tijdelijke of mobiele werkplaatsen stelt in artikel 30 uitdrukkelijk dat aannemers bij hun offerte een afzonderlijke prijsberekening moeten voegen voor alle preventiemaatregelen en –middelen die in het veiligheids- en gezondheidsplan staan. Deze verplichte prijsberekening geldt zowel voor collectieve beschermingsmiddelen (bv. dakrandbeveiligingen) als voor persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), met uitzondering van de frequent gebruikte PBM (bv. veiligheidsschoenen).

Hierbij dient te worden benadrukt dat de kosten om de wettelijk voorziene veiligheidsmaatregelen aan te brengen, evenals deze die nodig zijn om de werken in veilige omstandigheden uit te voeren, vermeld moeten worden in de meetstaat 'collectieve beschermingen en buitengewone persoonlijke beschermingen'.

Hieronder wordt een voorbeeld gegeven van een dergelijke meetstaat voor dakwerken. Hierin zijn niet alleen de collectieve beschermingsmiddelen tegen vallen opgenomen, maar ook een prijsberekening om bijvoorbeeld sociale voorzieningen of een werfafsluiting te plaatsen.

Onderwerp	Voorziening	Hoeveelheid (in aantal, m, m²...)	Eenheidsprijs	Totaal
Valbeveiliging	Vaste steiger			
	Steiger op ladderklampen			
	Leuningsysteem met verstelbare werkvloerbreedte			
	Verschuifbaar hangend leuningsysteem			
	Hangend leuningsysteem met boutverankering			
	Hanggootsysteem			
	Hangend leuningsysteem met dakhaken			
	Bakgootsysteem			
	Vangnetten			
	Hoogwerkers			
Werfafsluiting	Metalen hek			
Signalisatie	Verkeersborden plaatsen			
Toegang tot het dak	Trappentoren			
	Ladder			
	Vaste steiger met toegangsladder			
	Bouwlift			
	Ladderlift			
Aanvoer materialen	Hefwerktuig			
Bescherming derden	Overkapping			
	Veilige zones voor voorbijgangers			
Sociale voorzieningen	Werkkeet			
	Toiletten			

Opleidingen

Goed werk leveren begint bij een goede opleiding. Omdat het niet altijd gemakkelijk is om precies die opleiding te vinden waarnaar je op zoek bent, hebben we een lijst opgesteld met de belangrijkste opleidingen voor dakwerkers, met vermelding van de organisatoren en de inhoud ervan.

We verwijzen ook naar opleidingen die dakwerkers onrechtstreeks kunnen aanbelangen. Het gaat dan bijvoorbeeld om opleidingen voor chauffeurs, kraanmannen of heftruckchauffeurs, opleidingen over steigers, manueel hanteren van lasten, VCA of EHBO.

U vindt deze lijst op onze website <http://www.navb.be>. Als u eerst klikt op 'Advies', daarna op 'Regelgeving in de praktijk' en ten slotte op 'Algemene toelichtingen', dan vindt u daar het thema 'Dakwerken'.



Nationaal Actiecomité voor Veiligheid
en hygiëne in het Bouwbedrijf

Sint-Jansstraat 4
1000 Brussel

Tel.: 02/552 05 00
Fax: 02/552 05 05

E-mail: navb@navb.be
Website: www.navb.be

POSTINTERVENTIEDOSSIER

OPDRACHTGEVER: Natuurpunt Beheer vzw
Coxiestraat 11
2800 Mechelen

*PROJECT : onderhouds- en instandhoudingswerken
hoeve de Zande – restauratie daken
gelegen Zandvoordestraat 549 te 8400 Oostende*

Postinterventiedossier opgemaakt conform
Het KB van 25/01/2001 Tijdelijke en Mobiele Bouwplaatsen
De wet op het Welzijn van 04/08/1996
De Europese Richtlijn 92/57 EEG

Postinterventiedossier opgemaakt door:
Acovex bvba Steenstraat 12 te 8480 Ichtegem

☎ (0495) 57 57 71 📠 (050) 75 02 13

✉ info@acovex.be

Acovex bvba behoudt alle rechten op vorm en inhoud van dit postinterventiedossier.

Deze mag niet via digitale drager verspreid worden.

Het mag slechts gebruikt worden door de actoren betrokken bij bovengenoemd project

Dit postinterventiedossier werd opgesteld in het kader van de toegewezen opdracht zijnde :

**Onderhouds- en instandhoudingswerken
hoeve de Zande – restauratie daken
gelegen Zandvoordestraat 549 te 8400 Oostende
Natuurpunt Beheer vzw Coxiestraat 11 te 2800 Mechelen**

De veiligheidscoördinator handelde hierbij in de hoedanigheid van dienstverlener, raadgever van de bouwheer, zonder te beschikken over het recht bevelen te geven aan de verschillende betrokkenen.

Doordat de veiligheidscoördinator contractueel gehouden is aan een middelenverbintenis voor het samenstellen, opstellen en bezorgen van documenten eigen aan zijn opdracht is hij in geen geval verantwoordelijk voor de laattijdigheid van afleveren van ontbrekende documenten of tekortkomingen in de in dit document opgenomen as-built plannen, technische schema's, handleidingen, instructies, e.d.

Alle postinterventieactiviteiten die later zullen of moeten uitgevoerd worden aan dit bouwwerk, moeten gebeuren door één of meerdere bevoegde personen die vertrouwd zijn met deze activiteiten en rekening houdend met de aanbevelingen opgenomen in dit document. Indien de werken worden verricht door een aannemer, die onder het toepassingsgebied valt van A.R.A.B. en CODEX dan ontslaat dit document hem niet van het uitvoeren van een aangepaste risicoanalyse voor de uit te voeren activiteiten.

Inleiding

Het postinterventiedossier (PID) is het dossier dat de voor de veiligheid en de gezondheid nuttige elementen bevat waarmee bij eventuele latere werkzaamheden moet worden rekening gehouden en dat aangepast is aan de kenmerken van het bouwwerk.

Het PID bevat alle documenten zoals de fiches, plannen, technische nota's, met de bedoeling de opvolgende interventies op de werf eenvoudiger te maken (KB dd 25/01/2001 art 34 en 36)

“Het postinterventiedossier is verplicht op alle bouwplaatsen waar een coördinatie moet worden georganiseerd” (art 35) en “voor de werken die betrekking hebben op de structuur, op de essentiële elementen van het bouwwerk, of op toestanden die een aantoonbaar gevaar inhouden” (art 43).

“Het dossier moet worden overgedragen aan elke nieuwe eigenaar: deze overhandiging wordt in de akte die de overdracht bevestigt, opgetekend” (art 48).

“Een exemplaar van het postinterventiedossier wordt ter beschikking gehouden van elke persoon die hierin als opdrachtgever van latere werken aan het bouwwerk mag optreden, inzonderheid, een huurder (art 48)” en “geheel of de delen ervan ter beschikking te stellen van de coördinator of, bij ontstentenis, van de aannemer op het ogenblik dat deze personen betrokken worden bij de coördinatie of de uitvoering van de latere werken aan het bouwwerk” (art 49).

Het postinterventiedossier is een werkinstrument van de coördinator en vermeldt de volgende inlichtingen (Bijlage Deel C Inhoud van het postinterventiedossier gedefinieerd in artikel 3,8°; Afdeling I.-Inhoud bedoeld in artikel 35)

- 1° de informatie betreffende de structurele en essentiële elementen van het bouwwerk;
- 2° de informatie betreffende de aard en de plaats van aantoonbare of verborgen gevaren, inzonderheid ingewerkte nutsleidingen;
- 3° de plannen die werkelijk met de uitvoering en de afwerking overeenstemmen;
- 4° de architecturale, technische en organisatorische elementen in verband met de verwezenlijking, de instandhouding en het onderhoud van het bouwwerk;
- 5° de informatie voor de uitvoerders van te voorziene latere werkzaamheden, inzonderheid de herstelling, vervanging of ontmanteling van installaties of constructie-elementen;
- 6° de relevante verantwoording van de keuzen in verband met onder andere de toegepaste uitvoeringsmethoden, technieken, materialen of architecturale elementen.

- 7° de identificatie van de gebruikte materialen.

In de praktijk

Het postinterventiedossier wordt opgemaakt, op vraag van de opdrachtgever, door de coördinator-ontwerp, dit bij aanvang van de ontwerpfase. Hij houdt rekening met de veiligheidsmaatregelen nodig voor het onderhoudspersoneel (reinen van glazen oppervlakten op groter hoogte en van daken, onderhouden van gevels, interventies in de technische lokalen, ter beschikking stellen van sanitaire ruimten voor het onderhoudspersoneel, wijzigingen en eventuele afbraak, enz...).

In dit stadium waakt, de coördinator die het PID opmaakt, over de te nemen veiligheidsmaatregelen in verband met de instandhouding en onderhoud van de werkzaamheden. Het is zijn taak om de risico's op te sporen en te analyseren en om de tussenkomende partijen erop te wijzen om de preventiemaatregelen in te lassen in hun werkzaamheden. Hoe eerder men ermee begint, hoe beter. Zijn tak bestaat er niet in om zelf direct een project te wijzigen, maar om de opdrachtgever en de bouwdirecties te overtuigen het oorspronkelijk project gering te wijzigen in het kader van zijn bemerkingen.

Het PID is een fundamenteel document, het is de verwezenlijking van de genomen maatregelen naar aanleiding van de risico-analyse tijdens de fase ontwerp. Het is vatbaar voor ontwikkeling en richt zich naar de toekomstige uitvoerders van de werkzaamheden.

In de praktijk, moet de coördinator-verwezenlijking vergaderingen houden met de bedoeling nuttige inlichtingen (vragenlijsten) te verzamelen van de betrokken tussenkomende partijen en van de ontwerper.

De coördinator-verwezenlijking ontvangt in de fase van verwezenlijking het postinterventiedossier. Hij zal dit op punt houden, rekening houdende met de evolutie van de werkzaamheden tot de oplevering van de werken.

Het PID bevat een gemeenschappelijk deel met het onderhoudsdossier (indien het bestaat), met alle genomen beschikkingen voor het onderhoud van de gebouwen, zodat de coördinator verder de fiches kan opmaken met omschrijving van risico's en overeenkomstig genomen preventiemaatregelen, waardoor een praktisch bruikbaar document wordt verkregen.

Teneinde in de praktijk de nodige inlichtingen te verkrijgen, zal de coördinator-verwezenlijking de vragenlijsten laten invullen door de betrokken tussenkomende partijen, zo ook door de bouwdirectie belast met de uitvoering, de ingenieurs en de bouwdirectie belast met de controle en de aannemers.

Uiteindelijk wordt het PID overhandigd aan de opdrachtgever bij oplevering van de werken.

1° de informatie betreffende de structurele en essentiële elementen van het bouwwerk;

omschrijving	Te leveren door	Aanwezig in dossier:	Datum / aangevuld op
nihil			

2° de informatie betreffende de aard en de plaats van aantoonbare of verborgen gevaren, inzonderheid ingewerkte nutsleidingen;

omschrijving	Te leveren door	Aanwezig in dossier:	Datum / aangevuld op
nihil			

3° de plannen die werkelijk met de uitvoering en de afwerking overeenstemmen;

omschrijving	Te leveren door	Aanwezig in dossier:	Datum / aangevuld op
nihil			

4° de architecturale, technische en organisatorische elementen in verband met de verwezenlijking, de instandhouding en het onderhoud van het bouwwerk;

Inzake de verwezenlijking zal er rekening gehouden dienen te worden met de bepalingen die vermeld zijn in het Veiligheids- en Gezondheidsplan. We wijzen er op dat het V&G – plan op haar beurt verwijst naar het werfreglement.

Het is evident dat procesinstallaties en bouwkundige werken een algemeen goed beheer vereisen.

Buiten dit algemeen goed beheer als een ‘goed huisvader’ vergen de beschreven installaties geen bijzondere aandacht inzake de instandhouding van de werken. We

wijzen er op dat een goed beheer een regelmatige inspectie vereist. (zie onderhoudsaanbevelingen hierbij)

De inspectiefrequentie dient rekening te houden met de omgeving waarin de onderdelen van de installatie zich bevinden (corrosief, agressief, milieu)

De aard van de inspectie zal bovendien zodanig gekozen moeten worden dat de delen die onder normale omstandigheden niet zichtbaar zijn ook aan een regelmatige inspectie worden blootgesteld.

Voor de algemene informatie van de uitgevoerde werken wordt verwezen naar het V&G-plan van dit uitgevoerde werk.

- Algemene projectgegevens
 - Omschrijving van het bouwwerk
 - toegang tot het gebouw: gevel
 - toegang tot de verdiepingen: via interne trap en lift
 - toegang tot de daken: via de gevels
 - ~~—verkeer op de werf~~
 - ~~—technische lokalen~~
- Gegevens van de tussenkomende partijen

Opdrachtgever		opmerkingen
Naam:	Natuurpunt	2800 Mechelen
Adres:	Coxiestraat 11	
Tel:	015/29.72.76	
Fax:		
e-mail:	Lo.saelens@natuurpunt.be	
Vertegenwoordigd door:	Lo Saelens	
GSM:	0487/64.42.87	

Bouwdirectie belast met het ontwerp		architectuur	opmerkingen
Naam:	Felix & Partners bvba		
Adres:	Kemmelbergstraat 2		8400 Oostende
Tel:	059/70.21.80		
Fax:			
e-mail:			
Vertegenwoordigd door:	Maarten Wuestenberghs		
	Sanne Geldof		
GSM:			

Bouwdirectie belast met de controle		idem ontwerper architectuur	opmerkingen
-------------------------------------	--	-----------------------------	-------------

Bouwdirectie belast met de uitvoering		ruwbouw	opmerkingen
Naam:	Bouwonderneming Restauraz		8560 Wevelgem
Adres:	Vlamingstraat 4		
Tel:			
Fax:			
e-mail:	info@restauraz.be		
Vertegenwoordigd door:	Pieter Vanlerberghe		
GSM:	0471/18.03.61		

A1. Lijst met namen en adressen van de onderaannemers

	Houtworm- en zwambestrijding	opmerkingen
Naam:	Vandermarliere nv	
Adres:	leperseweg 42	8970 Poperinge
Tel:	057/33.38.91	
Fax:	057/33.25.82	
e-mail:	info@vandermarliere.be	
Vertegenwoordigd door:		
GSM:		

Veiligheidscoördinator verwezenlijking

		opmerkingen
Naam:	Acovex bvba	
Adres:	Steenstraat 12	8480 Ichtegem
Tel:	0495/57.57.71	
Fax:	050/75.02.13	
e-mail:	acovex@skynet.be	
Vertegenwoordigd door:	Dhr. Decorte Jan	Ing - zaakvoerder
GSM:	0495/57.57.71	

- Administratieve gegevens

omschrijving	Te leveren door	Aanwezig in dossier:	Datum / aangevuld op
Kennisgevingsformulieren – meldingsformulieren			
Bouwaanvraag – bouwvergunning			
milieuvergunning			
uitbatingsvergunning			
lozingsvergunning			

- Nota's met aanvullingen en aangebrachte wijzigingen: de uitgevoerde woning stemt niet overeen met de plannen.
- Technische documentatie in verband met inrichting en gebruik van machines en installaties:
- Leidingsschema's van de installaties: zie as-builtplannen
- Gebruiks- en onderhoudsregels van alle installaties: zie onderhoudsaanbevelingen

5° de informatie voor de uitvoerders van te voorziene latere werkzaamheden, inzonderheid de herstelling, vervanging of ontmanteling van installaties of constructie-elementen;

Er dient rekening gehouden te worden met de algemene principes en codes van goede praktijk inzake herstellingen en onderhoud.

- Aangebrachte structurele voorzieningen met betrekking tot gevaarlijke situaties in de gebruiksfase; beschrijving van:
 - Bevestigingspunten voor steigers: nihil
 - Bevestigingspunten voor collectieve beschermingen (veiligheidsnetten): nihil
 - Bevestigingspunten voor persoonlijke valbeveiliging (voor onderhoudswerken op het dak, voor ruitenwassers,...): nihil
 - Permanente beveiligingsmiddelen (toegangen, dak,...): nihil
 - Noodvoorzieningen (noodverlichting, nooduitgangen, afsluiters,...): nihil
 - Ventilatievoorzieningen (in kelders, garages,...): zie plan
 - Inspectieluiken / putten (afvoerleidingen, vetopvangputten, ...): zie rioleringsplan
 - Grond- en waterkerende voorzieningen: nihil
- Risico's die kunnen optreden bij gebruik, onderhouds-, renovatie- en afbraakwerken

Beschrijvingen van de tijdens de ontwerp- en uitvoeringsfase gesignaleerde risico's die eventueel kunnen optreden tijdens gebruik, onderhouds-, renovatie- en afbraakwerken (zie onderhoudsaanbevelingen).
- Andere veiligheidsinformatie Alarm- en noodvoorzieningen
 - Interventieplannen: nihil
 - Indienststellingsverslagen en keuringsattesten van vaste installaties: nihil

6° de relevante verantwoording van de keuzen in verband met onder andere de toegepaste uitvoeringsmethoden, technieken, materialen of architecturale elementen.

Keuzen in verband met, inzonderheid, de toegepaste uitvoeringsmethoden, technieken, materialen of architecturale elementen.

- Verslagen ontwerpers, zowel bij ontwerp als uitvoering:
- Lastenboeken:

7° de identificatie van de gebruikte materialen

- Technische fiches verwerkte materialen
- As-built dossiers verschillende bouwdirecties / aannemers
- EPB-dossier
- Dit dossier bevat per aannemer of onderaannemer onder andere:
 - 1 Technische fiche per onderdeel met vermelding van leveranciers, bestelcode, beschrijving en functie in de installatie.
 - 2 Beschrijving van de werking van de installatie.
 - 3 Instructies voor bediening.
 - 4 Technische documentatie in verband met inrichting en gebruik van machines en installaties.
 - 5 Leidingschema's van installaties.
 - 6 gebruiks- en onderhoudsregels van alle installaties.
 - 7 Nota's met aanvullingen en aangebrachte wijzigingen.
 - 8 Onderhoudsvoorschriften opgesplitst in wekelijks, maandelijks, trimestrieel, semestrieel en jaarlijks.
 - 9 Lijst van aanbevolen wisselstukken.
 - 10 Keuringsattesten van EDTC's (gas, elektriciteit)
 - 11 Aanvullingen met situatiefoto's leidingen e.d.
 - ~~➤ 12 Lift dossier: CE attest conformiteit Europese norm of indien stelling verslag + handboek + elektrische keuring lift~~

- 13 Branddossier samengesteld uit attesten van de brandweerstand, meetrapporten en/of verslagen, attesten van de erkende plaatser
- 14 handleidingen
- 15 CE-attesten
- 16 Copro-attesten
- 17 indienststellingsverslagen
- 18 Eventuele waarborgen, garanties:

omschrijving	Te leveren door	Aanwezig in dossier:	Datum / aangevuld op
Technische fiches			

ONDERHOUDSAANBEVELINGEN

1. Funderingswerken

1.1. Aanvullen en nivelleren rondom het gebouw

- Laat het terrein zodanig aflopen dat het water van het huis wegloopt.
- Ook een terras moet altijd enig 'afschot' krijgen. Dat betekent dat het een beetje schuin moet liggen. Een afschot heeft meestal een helling van 1 á 2 % (d.i. 1 à 2 centimeter per meter) naar de tuin. Om deze helling uit te meten, plaatst u een slangwaterpas of een stuk doorzichtige tuinslang tegen de gevel.
- Bij het aanleggen van terrassen en paden en bij aanvullen van grond moeten de opengelaten stootvoegen onder aan de spouwmuren volledig vrij blijven. Water dat bij langdurige of hevige regenval in de spouw terecht komt kan hierdoor worden afgevoerd.
- Let erop dat de rioleringsbuizen niet beschadigd raken of verzakken. Wees extra voorzichtig wanneer een verhuishwagen wordt ingehuurd, of wanneer een vrachtwagen stenen voor de oprit komt lossen.

1.2. Waterdichtheid van de kelders

- In wanden of vloeren van kelders mag u nooit boren of gaten maken.
- Aandacht schenken aan de kelderverdichting. Laten uitvoeren door gespecialiseerde firma's.
- Het plaatsen van een drainering kan de kans op lekkage sterk verminderen, maar het sluit waterinfiltratie zeker niet uit.

1.3. Drainering

- Als de grond waterziek is of moeilijk water doorlaat, kan het nuttig zijn rond de woning een vaste drainering aan te leggen.

2. Riolering

2.1. Toegankelijkheid

- De septische put, sifonput regenwaterput en de toezichtputten moeten altijd toegankelijk blijven.
- Deze putten moeten worden opgehoogd tot op de hoogte van het nieuwe maaiveld. Aangepaste ophoogstukken en deksels in gietijzer of aluminium zijn verkrijgbaar in de handel.
- Onderhoud en reiniging van het rioleringsstelsel

2.2 Septische put

- In een septische put worden menselijke uitwerpselen omgezet door een bacterieveld. Voor het toilet mag u daarom nooit ammoniakhoudende reinigingsproducten gebruiken. Ze zouden het bacterieveld kunnen afbreken. Dat risico bestaat eveneens als u geneesmiddelen hebt ingenomen.
- Voeg regelmatig nieuwe bacteriën toe. Deze koopt u bij de drogist in de vorm van tabletten. U spoelt ze gewoon via het toilet door.
- Zorg ervoor dat er in de septische put nooit niet-biologisch afbreekbare producten terechtkomen, zoals plastic, geneesmiddelen, moeilijk verteerbare papiersoorten, maandverbanden, verf of andere chemische producten.
- Laat de put om de 3 à 4 jaar ruimen. Hiervoor doet u een beroep op een gespecialiseerde ruimdienst.

2.3. Sifonput

- Schep de sifonput om de zes maanden leeg en Spoel daarna goed schoon.
- Onaangename geuren kunt u voorkomen door de gleuven tussen het kader en het deksel in te smeren met een laagje bruine zeep of vet.

2.4. Toezichtputten

- Schep toezichtputten om het half jaar leeg. Spoel goed schoon, zodat alle overblijfselen van detergenten, wasmiddelen, enzovoort worden verwijderd.

2.5. Regenwaterput

- Naargelang het gebruik moet de regenwaterput om de 4 á 5 jaar wordt geledigd en gereinigd. Reinig eveneens regelmatig de bladvangsers in de goten, zodat de afvoerbuizen niet verstopen. Vergeet evenmin de tapbuizen van platte daken vrij te maken.

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
2	riolering										
2.1	Buizen Diverse leidingen										
		Controle van de diverse bevestigingen		X							Aangepaste PBM's; afzetten opening putten, afbakenen werkzone
		Verwijderen van afzettingen (bladeren, slijk, etc..)		X							Aangepaste PBM's; afzetten opening putten, afbakenen werkzone
2.2	Kolken, terugslagkleppen, duikers, etc...				X						
		nazicht	X								Aangepaste PBM's; afzetten opening putten, afbakenen werkzone
		ruimen			X						Aangepaste PBM's; afzetten opening putten, afbakenen werkzone
2.3	Behandelingstoestellen				X						
2.3.1	Vetafscheiders en slijkvangers	Reinigen van de korven	X		X						Aangepaste PBM's; afzetten opening putten, afbakenen werkzone
		Reinigen van de put									
2.3.2	bezinkput	Controle en eventuele ruiming	X								Aangepaste PBM's; afzetten opening putten, afbakenen werkzone; werken in besloten ruimte
2.3.3	Septische putten	Ruimen						X		Door erkend vakman	Aangepaste PBM's; afzetten opening putten, afbakenen werkzone
		Verwijderen van bovendrijvende sliblaag	X								
		Reinigen van de verbindingsspleet tussen het bovenste en onderste compartiment	X								
		Nazicht van de verluchtingspijpen en zo nodig vrijmaken			X						
		Controle van het behandeld water	X								
		Controle dichtheid van de put				X					
2.3.4	Regenwaterput	reinigen					X				Aangepaste PBM's; afzetten opening putten, afbakenen werkzone; werken in besloten ruimte
2.4	Afvoeren										
2.4.1	Afvoerleidingen Regenwaterafvoer	Controle waterdichtheid en eventueel ruimen van de leidingen	X								

		Controle van de staat en vastzitting van de bevestiging			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders,
2.4.2	Hemelwater	Nazicht van de staat, van de dichtheid, van de bevestigingen en van de vastmetselingen van de leidingen en kolken.			X						
		Nazicht en eventueel ruimen van leidingen en kolken		X							Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers.

3. Gevelbekledingen

3.1. Buitenmetselwerk

- Open stootvoegen moeten altijd volledig openblijven. Bij verstopping maakt u ze dadelijk weer vrij, zodat overtollig spouwwater naar buiten kan.
- Wacht niet met de herstelling van beschadigde of losse voegen, bijvoorbeeld bij dorpels.
- Reageer ook onmiddellijk bij elke vorm van vochtinsijpeling
- Indien dit niet in de aanneming is voorzien, moet de voeg tussen de ramen en het metselwerk zo snel mogelijk worden gedicht. Deze klus laat u het beste uitvoeren door een gespecialiseerd vakman. Wilt u het zelf doen, gebruik dan een plastische kit. Deze heeft het voordeel dat hij soepel blijft.
- De eerste 3 a 4 jaar kan buitenmetselwerk regelmatig witte uitbloeiingen vertonen. Deze zijn het gevolg van vocht en daarna weer uitdrogen. Voor het metselwerk zijn uitbloeiingen meestal totaal onschadelijk. Na enkele regenbuien verdwijnen ze vanzelf. Als u niet zolang wil wachten, kunt u de uitbloeiingen droog wegborstelen met een halfharde borstel (geen staalborstel!) en afspoelen met zuiver water. Een hogedrukreiniger of wasproducten zijn taboe. Herhaal de bewerking tot de vlekken volledig verdwenen zijn. Bij hardnekkige uitbloeiingen kunt u het metselwerk afwassen, met een licht zure oplossing van chloorwaterstofzuur {zoutzuur} op 10 %. Dus één liter zuur en 9 liter water. Spoel goed af. Bescherm goed uw huid en uw ogen, en adem geen dampen in. Dit is een gevaarlijk werkje.
- Indien u het gevelmetselwerk wil schilderen, doe dan bij voorkeur een beroep op een gespecialiseerde firma.
- Mos, algen en schimmels tieren vooral in vochtige, zonloze omstandigheden. Schimmels herkent u aan zwarte, bruine en andere donkere puntjes en vlekken. Algen hebben eerst een groene of blauwgroene kleur. Na het afsterven worden ze bruin of zwart. De worteltjes van mos scheiden zure stoffen af, die de voegmortel kunnen aantasten. Verwijder eerst het dikkere aangroei en behandel de plekken daarna overvloedig met bleekwater (5 %) of met een speciaal product voor het doden van mos, algen en schimmels. Hou u strikt aan de gebruiksaanwijzing van de fabrikant en bescherm huid en ogen. Vergeet ook niet planten af te dekken. Na 24 uur drogen kan de muur worden afgeborsteld en gereinigd met schoon water. Herhaal indien nodig.
- Let op met sommige klimplanten. Ze kunnen het metselwerk doen afbrokkelen.

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
3	Gevelbekleding										
3.3	Gevelbaksteen	Nazicht van het uitzicht -reinigen van de sterk bevulde gedeeltes door hydropneumatisch zandstralen, door natts verzadigde stoom, door een chemische behandeling met tensio-actieve producten naargelang de aard van de baksteen			X					Uitvoering door erkend vakman	Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Reinigen van licht bevuild parament met natte verzadigde stoom of door een chemische behandeling met tensio-actieve producten indien de baksteen verglaasd is.									Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Vochtwerende behandeling						X			Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		nazicht en herstelling van voegen en uitzetvoegen					X				Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers Plaatsen van collectieve bescherming
3.6	Lichte gevels en bebordingen	Reinigen aangepast aan de aard van het samenstellende materiaal	X							Cederhout hoeft geen behandeling	Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
3.7	Voegen tussen gevelementen	Nazicht van de bevestigingen	x								Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Nazicht van de dichtheid					X				
		Herstellen van de losgekomen of beschadigde voegen					X				Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders , hoogtewerkers of stellingen.

4. Dak

•

4.2. Dakbedekking

- Het dak is zonder twijfel het kwetsbaarste gedeelte van een woning. Controleer het na elke storm, hagelbui of fel onweer. Losgekomen pannen, leien, zink- of loodslabben moeten zo vlug mogelijk worden hersteld of vervangen. Pannen die bij een windstoot beginnen te klapperen, zet u vast met speciale panhaken. Verwijder de naastliggende rij pannen, leg de haak over de bovenkant van de pan en nagel de onderkant van de panhaak in de panlat.
- Controleer de dakbedekking ook na elke winter. Vorst en sneeuw kunnen het dak eveneens aantasten.
- Aangestroken vorsten, nokken en gevelpannen moet u jaarlijks controleren en indien nodig opnieuw aanstrijken.
- Naargelang de omgeving en de oriëntatie vertonen de meeste daken na verloop van tijd minder of meer mosvorming. Op zich is dat geen ramp, maar laat het niet te ver komen. Te veel mos kan leiden tot vochtproblemen. Krab het mos voorzichtig weg met (bij voorkeur) een plastic spatel, of anders met een stevig plamuurmes. Daarna kunt u het vuil wegboenen met een harde borstel en water, of wegsputten met een hogedrukreiniger. Om restanten van mos te doden, kunt u na het drogen naborstelen met een oplossing van 5 % bleekwater. Nadien kunt u een moswerend middel aanbrengen.
- Verwijder jaarlijks na de winter alle dode bladeren, slib en ander afval dat zich zou kunnen ophopen. Verwijder eveneens alle voorwerpen, afval, mos en plantengroei die de waterdichte bedekking zouden kunnen beschadigen, de belasting erop verhogen en de waterafvoeropeningen verstopen.
- Bij meerlaagse dakbedekkingen is het aan te raden dat om de 5 jaar de laatste afdichtinglaag herdaan wordt. Dit is vooral van belang indien de waterdichte bedekking op een thermisch isolatiemateriaal is aangebracht.
- Een plat dak moet u eens per jaar zorgvuldig controleren. Let daarbij vooral op de naden tussen de banen van de bitumineuze bedekking ('de roofing'), de opstanden, hoekafwerkingen en aansluitingen bij doorvoeren. Zoek ook naar blazen en barstjes. Kleine reparaties kunt u uitvoeren met koud verwerkbaar bitumenpasta en een wapeningsmateriaal in de vorm van een vlies of weefsel.
- Voor onderhoud of herstellingen van een dak doet u bij voorkeur een beroep op gespecialiseerde vaklui. Niet alleen kennen zij alle knepen van het vak, ze zijn het ook gewoon om op dakhellingen te werken. Indien u de herstellingswerken zelf wil uitvoeren, moet u erop letten dat u de rest van de dakbedekking en de goten niet beschadigt.

4.3. Goten schoonmaken

- Een dakgoot moet minstens eenmaal per jaar goed worden schoongemaakt. De beste tijd daarvoor is het eind van de herfst, als er geen bladeren van de bomen meer vallen. Eerst verwijdt u het grove vuil met behulp van een houten schraper of een tuinschep. De laag slib die achterblijft krijgt u weg door met de tuinslang water in de goot te spuiten, en de goot vervolgens schoon te boenen met een harde borstel. Eens de dakgoot gereinigd, kunt u ze beschermen met een speciale coating.
- Voor een zinken dakgoot mag u nooit een staalborstel gebruiken. Als in de dakgoot stukjes staaldraad achterblijven, kan een elektrolytische werking tussen staal en zink gaatjes veroorzaken.
- Om te beletten dat de afvoerbuis verstopt raakt, kan u in de dakgootopening een kunststof rooster plaatsen. Een metalen rooster is af te raden. Na enkele jaren begint het te roesten en breekt het in stukken. Die stukken komen dan terecht in de afvoerbuis.
- De goede werking van de afvoerleidingen voor het regenwater moet eigenlijk constant in de gaten worden gehouden en de waterdichtheid van de dakkolken controleer je best 2 keer per jaar.

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
4	daken										
4.1	Platte daken										
4.1.1	dakverdichting	Verwijderen van alle vuil en afval die de waterdichte bedekking kan beschadigen, doordringen en de waterafvoeropeningen kan verstopen			X					Bij eventuele opgemerkte beschadiging tussenkomst van geregistreerd vakman	Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Nazicht van de staat van de dakbedekking			X					Bij eventuele opgemerkte beschadiging tussenkomst van geregistreerd vakman	Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
4.1.2	dakkolken	Nazicht op verstoppingen	X	X							Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
4.1.3	dakrandprofielen	Reinigen en beschermen met geschikte producten			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
4.2	Hellende daken										
4.2.1	Leien pannendaken en	Verwijderen van mos en alle afval die de goede werking van de dakbedekking kan schaden		X	X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Nazicht van goede werking regenwaterafvoeren		X							Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		In goede staat houden van bijhorende werken zoals slabben, schoorsteentoppen etc.			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Het behoud van een voldoende verluchting van de onderzijde van de dakbedekking indien noodzakelijk	X								Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Nazicht van de bevestigingen, vooral aan dakrand			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Vervangen en terugplaatsen van ontbrekende, gebroken of verplaatste elementen	X							Bij eventuele opgemerkte beschadiging tussenkomst van geregistreerd vakman	Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
4.3	Daken algemeen										
4.3.2	Uitrusting voor ongevalpreventie toegang tot daken	Reinigen Nazicht van de bevestigingen Bijwerken of vernieuwen van het schilderwerken of de corrosiewerende bescherming.			X X X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming

5. Buitenschrijnwerk

5.1. Ramen en buitendeuren van kunststof of aluminium

- Kunststof en aluminium zijn niet volledig onderhoudsvrij. Als u ze niet regelmatig schoonmaakt, kunnen stof en andere vaste deeltjes zich gaan vasthechten.
- Aluminium reinigt u met veel water en neutrale detergenten. Spoel goed na met zuiver water. Achtergebleven resten van het schoonmaakmiddel kunnen het aluminium op den duur gaan aantasten. - Ook voor PVC gebruikt u alleen neutrale producten. Een zuur detergent kan de kleur van de profielen doen veranderen. Wrijf PVC nooit op met een droge doek. U zou de elektrostatische belasting van het materiaal versterken, waardoor het sneller vuil aantrekt. Behandel PVC één keer per jaar met een antistatisch onderhoudsproduct.
- Kijk regelmatig na of de waterafvoeropeningen voldoende open zijn.

5.3. Hang- en sluitwerk van ramen, buitendeuren en luiken

- Hang- en sluitwerk en afdichtingstrips mogen nooit worden overschilderd.
- Controleer elk jaar of de afdichtingstrips nog op hun plaats zitten en niet vervangen moeten worden.
- Indien nodig vet u de bewegende delen van het sluitwerk in.
- Voor- en achterdeur zijn altijd voorzien van een meerpuntsluiting. Om scheeftrekken te vermijden, doet u de deur zoveel mogelijk op slot, zodat ze gelijkmatig tegen de deuroplijsting wordt gedrukt.

5.4. Beglazing en beglazingsvoegen

- Sporen van cement kalk of verf verwijdert u bij de eerste opkuis.
- Het glas maakt u schoon met zuiver water en desnoods een zacht detergent. Krassen kunt u vermijden door de spons vaak te spoelen.
- Sommige soorten tape die u op het glas kleeft om het tijdens het schilderen te beschermen, zijn zeer moeilijk te verwijderen. Vraag in de handel naar makkelijk te verwijderen kleefband en haal het na elke schilderbeurt onmiddellijk weg.
- Controleer regelmatig de elastische kit tussen het glas en het raam. Soms wordt deze uitgepikt door vogels. Werk de voeg desnoods bij met dezelfde kit.

5.5. Alle zichtbaar en blootgesteld buitenhoutwerk

- Houten boordplanken, kroonlijstoversteken, puntgeveloversteken en -bekledingen en de dakkapelafwerking behandelt u binnen de twee maand na plaatsing. Breng minstens twee lagen aan.
- Volg strikt de gebruiksaanwijzing van de fabrikant van het product.
- Een beschermingslaag moet om de twee jaar worden hernieuwd.
- Controleer regelmatig de delen die veel zijn blootgesteld aan zon en slagregen en werk deze desnoods bij

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
5	buitenschrijnwerk										
5.3	Kunststoframen	Reinigen met de door de fabrikant aan te geven producten	X							Door gebruik te maken van de erkende vakman	Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
5.4	Beglazing	Wassen met zuiver water, of eventueel met water en een detergent	X							Aangezien sommige cementsoorten of producten die fluorsamenstellingen bevatten het glas kunnen aantasten of afzettingen veroorzaken, moet men deze producten zo snel mogelijk van het glas verwijderen. Het gebruik van schurende producten die niet speciaal voor glas bestudeerd zijn, moet worden vermeden	veilig gebruik van ladders
		Beglazingsstrips: Nazicht van de hechting aan het glas en aan het raam en vervangen van de losgekomen of gescheurde voegen			X						veilig gebruik van ladders
5.5	Beslag	Reinigen	X							De herstelling en vervanging van ingewikkeld beslag(draai-en kipramen, hefschuiframen- moet door specialisten worden uitgevoerd.	
		Smeren van beweegbare gedeeltes			X						
5.6	Aansluitingsvoegen	Nazicht van de hechting en vervangen van de losgekomen of gescheurde voegen			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Nazicht van toestand van de voegbodem			X						veilig gebruik van ladders
5.7	Condensatiegoten	Reinigen en controleren van de werking van het afvoersysteem		X							Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
5.9	Verluchtingsroosters	Reinigen en controleren van de goede werking			X						veilig gebruik van ladders
		Verwijderen van eventueel roest en herschilderen			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers.
		Nazicht van de bevestigingen			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders,

6. Voegwerk

- Controleer regelmatig het opvoeg- en afstrijkwerk van gevelpannen en werk desnoods bij.
- De plastische voeg tussen het gevelmetselwerk en het houtwerk van ramen en deuren moet u één keer per jaar nakijken. Werk indien nodig bij met dezelfde kit.
- Ook het voegwerk rond portieken en tussen twee dorpels moet jaarlijks worden gecontroleerd en indien nodig bijgewerkt.
- De enige remedie voor loskomende voegen bestaat erin de voegen voldoende uit te krabben en ze daarna opnieuw te vullen met een geschikte voegmortel. Om te beletten dat de droge stenen het vocht uit de mortel zouden zuigen, moeten de voegen goed vochtig zijn. Dat is vooral van belang bij sterk drogend weer (zon en wind). Voor het bevochtigen gebruikt u zuiver water en een oude verfkwaast of borstel. Een tuinslang is uit den boze. Door de hoge druk zou het water tot achter de stenen kunnen worden geperst.

7. Muurbekledingen

7.1. Algemeen

- Scheuren en barstjes binnen de eerste twee jaar na het beëindigen van de bouwwerken zijn normaal. Ze zijn ofwel te wijten aan de natuurlijke doorbuiging en krimp van de materialen, ofwel aan het verschillend gedrag van twee materialen die met elkaar in contact staan. Deze scheuren kunt u dichten bij de eerste schilder- of behangwerken.
- Roestvorming of roestvlekjes in het bezetwerk zijn meestal het gevolg van een onderliggende metalen ligger, hoekpijler of stucanetbedrading. U werkt ze eenvoudig weg met een laagje witte olieverf.
- Als u perfect schilder- en behangwerk wil leveren, moet nieuw bezetwerk worden geschuurd en geplamuurd. Omwille van het stof doet u dat bij voorkeur vooraleer u verhuist. Beschadigingen kunt u herstellen met een vulmiddel.
- Begin pas te schilderen of te behangen als het bezetwerk voldoende is uitgedroogd. Dat duurt gemiddeld twee jaar. Op nieuw bezetwerk moet altijd een grondlaag of grondeermiddel worden aangebracht. Schilder bij voorkeur met watergedragen verven (acrylaatverven). Ze hoeven niet verdund te worden, smeren heel gemakkelijk uit, zijn goed bestand tegen UV-stralen, blijven elastisch, zijn vrijwel reukloos en vrij van giftige dampen, en ze dekken uitstekend. In nauwelijks een uur zijn ze droog. Daardoor is het mogelijk om in één enkele dag drie lagen aan te brengen. Aangezien acrylaatverven geen white-spirit bevatten, kunnen de borstels bovendien gereinigd worden met water. Dat maakt acrylaatverven ook minder milieuvriendelijk dan solventgedragen verven.
- Het verschil tussen glanzend, satijn en mat is niet alleen een kwestie van persoonlijke smaak. De glans heeft ook invloed op de duurzaamheid en de bestendigheid tegen vocht, vlekken en vuil. Hoe glanzender een verf is, des te minder vuil eraan kan hechten en des te makkelijk de muur schoongemaakt kan worden. Daarom is glansverf ideaal voor oppervlakken die vaak nat worden of gesopt moeten worden, zoals in keukens en badkamers. Voor het camoufleren van foutjes in de ondergrond is glansverf echter niet geschikt. Daarvoor kiest u beter satijnverf.
- Vlekken en strepen kunt u vermijden door het plafond goed voor te bereiden. Vlekken ontstaan namelijk wanneer de ondergrond de verf te veel absorbeert. Om dat te weten te komen, bestaat er een eenvoudige test: hou een vochtige spons tegen het plafond. Als er na drie minuten geen vochtige vlek meer zichtbaar is, dan zult u eerst een primer of fixeermiddel moeten aanbrengen.
- Als bezetwerken of het aanbrengen van gyproc-mouluuren plaatsvinden tijdens een vochtige periode, kan hierop schimmelvorming ontstaan. Deze kan u gewoon verwijderen met een javeloplossing.

7.2. Binnenmetselwerk

- Voor het bevestigen van kaders, hangkasten enz. moet u altijd de geschikte pluggen gebruiken. Voor volle muren kan u kiezen tussen de klassieke kunststof pluggen en slag- en nagelpluggen. De klassieke pluggen worden aangebracht in een voorgeboord gat in de muur, indien nodig lichtjes aangeklopt met een hamer, en daarna wordt er een schroef in gedraaid. Slag- en nagelpluggen zijn voorzien van een nagel of een speciale schroef die met een hamer in de plug wordt gedreven. Dat gaat veel sneller dan schroeven. Voor holle wanden bestaan er speciale vouw- en vleugelpluggen. Vouwpluggen zijn opgebouwd uit 2 segmenten. Bij het aandraaien van de schroef in de plug wordt de achterzijde van de plug naar voren dubbelgevouwen. Vleugelpluggen of A-pluggen bestaan uit een voetje met vier vleugels.
- Vooraleer u in binnenwanden boort, moet u altijd nagaan of er op die plaats geen elektrische leidingen of afvoerbuizen zijn ingewerkt. Controleer daarvoor het bouwplan, of klop eens op de muur. Waar zich afvoerbuizen bevinden, klinkt de muur hol.

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
7	Muren muurbekledingen	Nazicht van het uitzicht en van de eventuele voegen			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers.
		Schilderwerk: afwassen met water, eventueel met een detergent, vervolgens afspoelen	X								Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers.
		Vinylbekledingen: afwassen met water, eventueel met een detergent, vervolgens afspoelen	X								Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers.
		Muurbetegeling: afwassen met water, eventueel met een detergent, vervolgens afspoelen	X								Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers
		Stenen bekledingen: schoonmaken emt een licht vochtige doek en eventueel aangepast detergent	X		X						
		Tapijt: ontstoffen en ontvleken, schoonmaken met shampoo	X		X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers.

8. Vloer- en tegelwerken

8.1. Keramische vloeren en tegels

- Glazuurde tegels reinigt u met zuiver water en een dweil. Vetvlekken kunt u verwijderen door aan het water een beetje huishoudelijk reinigingsmiddel toe te voegen. Scherp bijtende chemische middelen zijn taboe. Ook vette of oliehoudende zepen zijn af te raden. Keramische tegels kunnen vet niet opnemen.
- Als er een cementslur is zichtbaar, kunt u een vuiloplosser of een remover gebruiken.
- Ongeglazuurde tegels zijn vlekgevoelig. Daardoor zijn ze minder geschikt voor keukens en badkamers waar nogal eens iets wordt gemorst. Om de weerstand tegen vlekken te vergroten, kunt u ze behandelen met een mengsel van lijnolie en terpentijn. Deze behandeling moet regelmatig worden herhaald.

8.2. Natuursteenvloeren

- Een nieuwe natuurstenen vloer moet eerst goed uitdrogen. Daarna reinigt u hem met zuiver water en Marseillezeep (witte schijfers). Schuur met een lauw zeepsopje, trek af en maak proper met een uitgewrongen dweil. Spoel nooit na. U zou de zeep weer wegnemen, en de tegels zouden minder goed zijn beschermd. Herhaal deze schoonmaakmethode tot de stenen geen water meer opslorpen. Vanaf dan moet u minder zeep gebruiken. Reinig nooit met alleen water.
- Gebruik nooit .detergenten of bijtende producten.
- Natuursteen, zeker marmer, is gevoelig voor solventen, zuren en bijtende producten. Koffie-, thee-, wijn- en olieplekken moet u onmiddellijk verwijderen. Zoniet blijven ze zichtbaar en moet u contact opnemen met uw leverancier. Experimenteer nooit met allerlei producten. Agressieve of verkeerd gebruikte producten kunnen onherstelbare schade toebrengen.

8.3. Parketvloeren

- Na het leggen moeten de meeste parketten worden fijn geschuurd. Daarna kunt u ze boenen, vernissen of oliën. De keuze hangt af van uw persoonlijke smaak en van de ruimte waarin het parket komt te liggen. Parket in de keuken laat u het best vernissen, parket in de woonkamer en de slaapkamer mag u gerust boenen of oliën.
- Geboend parket moet u regelmatig stofzuigen. Eens in de week -zonder was- opwrijven, en, twee- of driemaal per jaar lichtjes opnieuw in de boenwas zetten. Gemorst vocht moet onmiddellijk worden verwijderd. Geboend parket is slecht bestand tegen vlekken.
- Bij vernissen ('vitrificeren' of 'plastificeren') hebt u de keuze tussen matte, satijnglanzende en glanzende vernis. Hoe meer parket glanst, hoe groter de kans op dof worden en krassen. Het onderhoud van een geplastificeerde parketvloer beperkt zich tot droog afstoffen met een zwabber, of tot opwrijven met een licht vochtige doek. Wanneer de vernislaag haar glans verliest, kan ze worden behandeld met een polish. Op gevernist parket mag u nooit producten gebruiken die was bevatten. Bij het herbehandelen van het parket zouden er hechtingsproblemen kunnen zijn.
- Een afwerking met olie geeft hetzelfde uitzicht als geboend parket, maar met dat voordeel dat u de vloer kan dweilen met een licht vochtige doek. De vlekgevoeligheid van geolied parket hangt af van de soort olie.
- Welke afwerking u ook kiest, pas altijd op voor krassen bij het plaatsen of verplaatsen van meubilair.

8.4. Vinyl en linoleumvloeren

- Linoleum kan u stofzuigen, vegen met een vettig doekje, of dweilen met water waaraan 2,5 procent van een gecombineerd onderhoud-/reinigingsmiddel is toegevoegd. Zelfglansproducten, boenwas of bijenwas zijn taboe. Ze vormen een vette laag die vuil vasthoudt. Vlekken van rode wijn, koffie, thee of vet, of van organische kleurstoffen zoals in jam en limonade moeten zo snel mogelijk worden verwijderd. Ook met zuren en logen (zoals ammonia en soda) en organische oplosmiddelen (zoals terpentine, thinner, spiritus en aceton) moet u voorzichtig zijn. Ze kunnen de linoleum aantasten. Schroeivlekken van een sigarettenpeuk kunt u verwijderen met een schuurmiddel.
- Vinyl moet worden geveegd en af en toe eens worden gedweild. Voor een mooie glans zorgt een boenwasmiddel. Naast speciale reinigingsmiddelen leveren fabrikanten beschermingsproducten die ervoor zorgen dat strepen en ander vuil zich moeilijker gaan hechten. Let op met thinner en aceton. De beschermende toplaag kan erdoor verkleuren. Vinyl is goed bestand tegen zuren, logen en agressieve wasmiddelen, maar u mag ze wel niet laat inweken.
- Pas op voor krassen bij het plaatsen of verplaatsen van meubilair. Meubels met scherpe poten zet u bij voorkeur op speciale schoteltjes, en voor wieltjes kiest u het best harde kunststof. Metalen of rubberen wieltjes kunnen roest en vlekken veroorzaken.

8.5. Tapijt

- Een wollen tapijt dat pas gelegd is, mag u slechts lichtjes stofzuigen. Na een paar maanden, als het ergste pluizen, voorbij is, mag grondiger worden gezogen. Vanaf dan zuigt u drie keer: met de vleug mee, tegen de vleug in, en weer met de vleug mee. Synthetisch vasttapijt mag wel onmiddellijk grondig worden gestofzuigd.
- De meeste vasttapijtsoorten hebben een vuilwerende behandeling ondergaan. Daardoor kunnen vuildeeltjes niet in de tapijtvezels doordringen en kunnen ze gemakkelijker worden opgezogen. Bij dergelijke tapijten mag u nooit een tapijtshampoo gebruiken. De kracht van de vuilafstotende vloeistof zou kunnen verminderen.
- Bij shampoo of droogschuim moet u altijd eerst controleren of het tapijt dit wel verdraagt. Hoogpolig tapijt laat u beter diepstomen door een vakman. Vloeibare shampoo moet namelijk lang drogen en kan deze tapijtsoort blijvend beschadigen.

- Voor een grote reiniging zijn er stomerij- en reinigungsapparaten te huur. Met behulp van deze apparaten wordt een reinigungs vloestof op het tapijt verneveld. De vloestof trekt het vuil aan waarna zowel vloestof als vuil door het apparaat worden opgezogen. Sterk vervuilde vlekken kunt u bewerken met een voorreiniger die u ongeveer vijf minuten laat intrekken. Laat het tapijt altijd goed drogen vooraleer u er weer op loopt. Eenmaal droog, moet het tapijt goed worden gestofzuigd.
- Bij vlekken moet u altijd onmiddellijk ingrijpen. Hoe langer u wacht, hoe moeilijker het gaat. Verwijder de vaste bestanddelen van de vlek voorzichtig met een mes of lepel en neem daarna de vloeibare bestanddelen op met kleurloze papieren zakdoekjes of keukenpapier. Wrijf niet, maar dep de vloestof. Ga daarna verder met een schoon doekje en lauwwarm water. Blijf deppen, begin niet te wrijven. Werk altijd van de buitenkant van de vlek naar het midden.
- Ontvlekken probeert u eerst uit op een onzichtbare plek. Giet het middel uit op een doek. nooit rechtstreeks op het tapijt en werk altijd van de buitenkant van de vlek naar binnen. Zo voorkomt u dat de vlek zich gaat uitbreiden. Werk af door de ontvlekker weg te nemen met een absorberende doek.
- Een vlek van Ballpoint, mayonaise, saus, Koffie (met melk en suiker), olie, vet, melk, slagroom of tomatenketchup behandelt u enkele keren met een schoon wit katoenen doekje dat gedrenkt is in een vlekkenmiddel. Neem op met kleurloos absorberend papier, dep na met koud water, en neem opnieuw op met kleurloos absorberend papier. Herhaal dit enkele keren. Hierna behandelt u de vlek nog een paar keer na met een schoon wit katoenen doekje dat gedrenkt is in een oplossing van een halve liter handwarm water, één eetlepel witte azijn en één eetlepel fijnwasmiddel. Neem op met kleurloos absorberend materiaal, dep enkele keren na met koud water, en droog met een handdroger. Bij wol mag u vooral niet wrijven.
- Voor vlekken van bier, chocolade, cola, fruit, honing, inkt, confituur, koffie (zonder melk en suiker), limonade en vruchtensap en wijn maakt u een oplossing van een halve liter koud water, één eetlepel fijnwasmiddel en één eetlepel witte azijn. Drenk hierin een schoon wit katoenen doekje, dep de vlek, en neem op met kleurloos absorberend materiaal. Herhaal dit een aantal malen. Dep daarna enkele malen na met koud water en neem telkens op met kleurloos absorberend papier. Blaas droog met een handdroger.
- Kaarsvet dekt u af met kleurloos absorberend papier. Ga hierover met een warm strijkijzer tot niets meer wordt opgenomen.

8.6. Rubber

- Een rubbervloer is antislip, antistatisch, prima bestand tegen vocht en tegen hoge en lage temperaturen, en weinig ontvlambaar. Een brandende sigarettenpeuk laat geen schroeivlek achter. Een ander voordeel is dat rubber gemakkelijk te onderhouden is. Even een stofzuiger of een dweil over de vloer halen, is voldoende. Wrijf een natte vloer wel goed droog, zodat er geen kalkvlekjes zichtbaar zijn.
- Vlekken verwijdt u met schoon water en een klein beetje synthetisch schoonmaakmiddel. Schoensmeer verdwijnt met terpentine. Gebruik nooit schuurmiddelen, ook geen vloeibare.
- Eén tot twee keer per jaar reinigt u de vloer met een speciaal product dat bestaat uit zowel een reinigungs middel als een onderhoudsmiddel. Het reinigungs middel verwijdt vuil en stof en met het onderhoudsmiddel wordt op de vloer een bescherm laagje aangebracht. Zet een rubbervloer nooit in de was. Via uw schoenzolen zou de vette was laag in uw hete woning terechtkomen.

8.7. Siliconenvoegen

- Controleer regelmatig of de siliconenvoeg tussen het bad en de tegels en tussen de douche en de tegels nog voldoende hecht. Indien niet, werk ze bij.
- De siliconenvoegen in de douche achter de rozetten van de kranen, aan de eventuele sproeiers en aan de rand van de douchekuip moeten om de twee jaar worden vernieuwd.
- Bij sterk poreuze ondergronden, zoals tegels van marmer, gebruikt u na het schoon-, droog- en vetvrij maken van de voeg eerst een primer. Bepaalde stoffen uit de siliconenkit kunnen dan niet in de tegels trekken en een vieze rand geven. Welke soort primer u moet gebruiken, hangt af van de kitfabrikant. Lees ook goed binnen welke tijd de kit op de primer moet worden aangebracht. Vooraleer u de primer aanbrengt, plakt u aan weerszijden van de voeg schildersafplakband. Primer waarboven geen kit zit, kan een donkere rand vormen. Let erop dat alle oppervlakken die niet met de kit in aanraking mogen komen, goed zijn afgedekt. Kitvlekken zijn moeilijk te verwijderen, zeker van een poreus oppervlak.
- Schimmelvorming kan u voorkomen door de siliconenvoeg rond het bad en de douche na elke wasbeurt goed af te drogen en wekelijks schoon te maken met een geschikt detergent.
- Voor zwart geworden kitvoegen langs badrand en tegelwand en tussen douchebak en tegelwand bestaan er speciale sprays. Bij erg vuile voegen spuit u na tien minuten nog eens. Laat de spray een kwartiertje intrekken, en reinig het oppervlak met een spons en veel water.
- Kijk regelmatig na of de voegspecie tussen de tegels in de douchecabine niet loskomt of scheurt. Indien ja, neem dan geen douche tot u de voegspecie hebt hersteld.

8.8. Chape met slijtlaag (in garage en berging)

- Barsten en verkleuringen zijn normaal.
- Eventueel kunt u de vloer behandelen met een elastische vloerverf. Naar wens kunt u er later een tegelvloer opkleven.

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
8	Vloerbedekking	Nazicht van het uitzicht en de naden en de voegen.									
		Reinigen en/of onderhoud: -tegelvloer: schoonmaken en onderhoud met water en lijnoliezeep, eventueel was aanbrengen	X								Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		-natuursteen: zie tegelvloer, maar zo weinig mogelijk bevochtigen	X								Aangepaste PBM's
		Muurbetegeling: afwaassen met water, eventueel met een detergent, vervolgens afspoelen	X								Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers
		Stenen bekledingen: schoonmaken met een licht vochtige doek en eventueel aangepast detergent	X		X						

9. Algemene binnenafwerking

9.1. Binnendeuren

- Start de afwerking zo snel mogelijk na plaatsing (binnen de 2 a 3 weken).
- Het juiste behandelingsprocédé hangt af van de houtsoort en van de gewenste afwerking (verf, beits of vernis). Hiervoor doet u het best een beroep op een gespecialiseerde vakman.
- Wit u een deur zelf verven, doe ze dan open en verwijder eerst de sleutels en de deurknoppen. Werk altijd van boven naar beneden. Bestaat de deur uit één stuk, begin dan bovenaan rechts. Het best gebruikt u hiervoor een rolletje.
- Vergeet niet de vloer te beschermen met papier of plastic.
- Nagelgaten in blank hout mag u nooit vullen met stopverf. Doe dat pas na het aanbrengen van de grondlaag.

9.2. Houten verdiepingstrap

- Behandel deze zo snel mogelijk na plaatsing (binnen de 2 a 3 weken)
- Volg steeds de juiste behandelingsprocédé, afhankelijk van de houtsoort en de gewenste afwerking. Hiervoor doet u het best een beroep op een gespecialiseerd vakman. Wilt u de klus zelf uitvoeren, win dan zeker vooraf voldoende advies in.
- Beuk met kleurloze producten behandelen kan u gemakkelijk zelf. Beuk schilderen of kleuren laat u het best over aan een vakmanschilder.
- Nagelgaten in blank hout mag u nooit opvullen met stopverf. Schuur het hout lichtjes, breng een grondlaag aan (poriënvuller) en vul de nagelgaten pas daarna. Gebruik een stopverf in dezelfde tint als de afwerkinglaag.
- Voor een extra bescherming werkt u de trap af met 2 lagen gesatineerde of glanzende parketverglazer.

9.3. Zoldertrap en zolderluik

- Behandel het zolderluik en het kassement zo snel mogelijk.
- Als u de trap uitplooit of uitschuift, controleer dan altijd of het mechanisme nog goed in elkaar past en of de trap wel stevig op de grond staat.
- Bij het opbergen van de trap mag u niet vergeten het valluik goed tegen te houden. Het zou met grote kracht kunnen dichtslaan.

9.4. Zolderplaten

- Plaatst u zolderplaten na de oplevering, bevestig ze dan altijd door vijzen. Nagelen zou het plakwerk kunnen beschadigen en gyproc- of gyplatplaten zouden kunnen loskomen.

9.5. Gordijn en rolluikkasten

- Start de behandeling binnen de 2 a 3 weken na plaatsing.
- Als u de rolluikkasten bekleedt, zorg er dan voor dat ze demonteerbaar blijven. Een eventueel defect aan het lint of het rolmechanisme kan dan gemakkelijk worden hersteld.
- De levensduur van de linten en het rolmechanisme kunt u aanzienlijk verlengen door de rolluiken op een gelijkmatig en zacht tempo op te trekken en neer te laten. Het lint moet mooi rechtlijnig in de geleider lopen.

10. Elektriciteit

- Laat eventuele wijzigingen aan de installatie altijd uitvoeren door een vakman, bij voorkeur door de installateur van de originele installatie. Hij kent de voorschriften van het AREI (Algemeen Reglement van de Elektrische Installatie).
- De eerste maanden doet u er goed aan u bij het uittrekken van een stekker het stopcontact tegen te houden. De klemmen kunnen nog stroef zijn.
- Als u zekeringen vervangt, gebruik dan altijd nieuwe zekeringen met dezelfde waarde als de oorspronkelijke. De waarde ervan zomaar verhogen veroorzaakt brandgevaar.
- Volgens het AREI zijn dominostekkers absoluut verboden. In plaats daarvan gebruikt u een goedgekeurd meervoudig stopcontact.
- Sluit elektrische toestellen altijd aan op een gepaste stekker met aardingspen.
- Verlengkabels moet u zoveel mogelijk vermijden. Ze ogen niet alleen slordig, u kan er ook over struikelen.
- Het gelijktijdig gebruik van zware huishoudtoestellen op éénzelfde circuit is verboden.
- Water en elektriciteit samen zijn levensgevaarlijk. Daarom bestaat een zeer strenge reglementering voor badkamers, douchecellen en wasruimten.
- Als een verliesstroomschakelaar keer op keer uitvalt, controleer dan eerst of het stroomverlies niet te wijten is aan een toestel (vaatwasmachine, koffiezet, enz.). Als u denkt dat er verlies is op de binneninstallatie, neem dan contact op met een elektricien.
- Win bij de installatie van laagspanningsschakelaars altijd het advies in van een vakman elektricien.
- Vergeet niet tweemaal per jaar de differentieelschakelaar te controleren. U doet dat door het kleine testknopje in te drukken. De schakelaar moet dan onmiddellijk reageren. Na de test zet u de schakelaar gewoon weer op.
- Laat elektronische en geaarde toestellen zoals diepvriezer, koelkast, TV, PC aansluiten op een beveiliging tegen overspanning. Beschadigde of loszittende stekkers zijn levensgevaarlijk. Ook losse of blote draden moet u onmiddellijk vervangen.
- Met elektriciteit mag u nooit risico's nemen. Wanneer u nog maar het minste gevoel krijgt dat u zich te ver waagt, houd dan onmiddellijk op en roep de hulp in van een vakman.
- Geef alles jaarlijks een schoonmaakbeurt en controleer de dichtheid van lichtarmaturen. Kijk ook jaarlijks de bevestigingen en isolatie van buitenleidingen na.

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
10.01	Diefstalbeveiligingssysteem	Nazicht van de werking van de installatie door de detectie en het alarm testen	X							Het gebeurt vaak dat de verzekeringsmaatschappijen verplichten een onderhoudscontract af te sluiten bij een gespecialiseerd organisme	
		Vervangen batterijen	X								
		Vervangen van de automatisch herlaadbare batterijen					X				
10.02	Branddetectie	nazicht			X					Jaarlijkse controle door de nationale vereniging voor de beveiliging tegen (NVBB)	
10.03	Normale en noodverlichting	Schoonmaken van de toestellen(bekken, bollen, reflectoren enz.)	X							Om de kwaliteit van de verlichting te behouden, moeten de lampen vervangen worden voor het verstrijken van hun nuttige levensduur, zoals vermeld op de verpakking	Uitvoeren met stroomonderbreking Veilig gebruik van ladders
10.04	Parlofoon videofoon	Controle van de werking			X						
		Schoonmaken van de klavieren	X								
10.05	elektriciteit	Controle van de staat en van de bevestiging van de leidingen en van de hoog-en laagspanningsverdeeldozen			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers
10.06	Buitenverlichting	Schoonmaken en nazicht van de dichtheid			X						stroomuitschakeling
		Nazicht van de bevestiging en van de isolatie van de leidingen			X						stroomuitschakeling

11. Sanitair

11.1. Toestellen

- Voor de dagelijkse schoonmaakbeurt van een kunststof wastafel zijn water en detergent meer dan voldoende. Voor een grondige poetsbeurt gebruikt u een doekje en een vloeibaar reinigingsmiddel. Krassen en doffe plekken in kunststof kunnen worden weggeschuurd met waterproof schuurpapier (korrel 500) of met een metalen schuursponsje. Hierna strijkt u de plekken in met een beetje polijstpasta en vervolgens met polish.
- Voor lichte beschadigingen aan wastafels van geglazuurd aardewerk of geëmailleerd gres bestaan er speciale reparatiepasta's.
- Geëmailleerd staal reinigt u met een sopje van zeepschuim en ammoniak of met een vloeibare allesreiniger. Spoel goed na. Vergeling verdwijnt met zout en terpentijn. Tegen hardnekkige vlekken helpt een doorgesneden citroen. Lichte beschadigingen op het email kunt u herstellen met een speciale pasta.
- Tegen kalkaanslag bestaat er tal van ontkalkingsproducten. Wrijf het product in met een sponsje of doek en laat minstens vijf minuten intrekken. Spoel overvloedig na met schoon water.
- Lekkende kranen kunnen lelijke gele vlekken nalaten. Probeer dit eens: schrob de vlekken weg met een beetje citroensap, een oplossing van zout en azijn of een oplossing van zout en terpentijn. Op hardnekkige vlekken legt u een doekje dat in een van deze mengsels werd gedrenkt.
- Kranen en chroomwerk poetst u op met een doekje met een beetje spiritus.
- Toilet en bidet ontsmet u met een toiletreiniger. Vergeet de naar binnen gebogen randen niet. Gebruik nooit producten die de werking van septische putten verstoren.

11.2. Watertoevoerleidingen

- Koudwaterleidingen in onverwarmde ruimtes zoals de kruipruimte of de zolder kunnen bevriezen. Daarom moet u ze goed isoleren.
- Isoleer ook alle warmwaterleidingen. Niet alleen kunnen ze dan niet bevriezen, u beperkt ook het warmteverlies van het water.
- Het goedkoopst om leidingen te isoleren zijn dekens van glas- of rotswol. Knip ze op maat en plak de randen dicht met tape. Zorg ervoor dat de uiteinden goed aansluiten. Iets duurder in aanschaf, maar makkelijker in gebruik zijn voorgevormde schalen van minerale wol, kunststofschuim of rubber. Deze hoeft u alleen om de leiding te leggen en dicht te maken. Op de schalen is vaak een zelfklevende sluiting aangebracht. Er bestaan ook voorgevormde stukjes voor hoeken, bochten en verbindingen. Voorgevormde isolatieschalen zijn verkrijgbaar in verschillende diameters en dikten. Voor een gewone waterleiding zal 15 mm meestal volstaan. Voor hoofdleidingen voorziet u beter 22 mm.
- Hoe hoger het kalkgehalte in het water, hoe groter de kans op kalkafzetting in de buizen. Een oplossing hiervoor is een wateronthardingsapparaat. Een dergelijk toestel mag u echter pas laten plaatsen nadat de installatie minstens één jaar in gebruik is.
- Vergeet niet regelmatig de filters en zeefjes van de kranen schoon te maken en te ontkalken.
- Indien de waterdruk op het leidingwater te groot is, kunt u een drukregelaar plaatsen. Daarmee voorkomt u overdruk via de boiler, kloppende geluiden in de buizen en regelmatig lekkende collectoren. Een drukregelaar is soms al standaard voorzien.
- Tijdens de winter mag u niet vergeten leidingen die zich in of tegen de koude buitenmuur bevinden te beveiligen tegen vorst. De beste manier is ze te ledigen. Daarvoor draait u de afsluitkraantjes dicht en vervolgens purgeert u de leiding.

11.3. Elektrische boiler

- De meeste warmwatertoestellen kunnen moeiteloos warm water leveren van meer dan 85°C, maar stel de thermostaat toch maar beter lager in. De ideale temperatuur schommelt rond de 60°C. U hebt dan minder kalkafzetting, u beperkt de warmteverliezen via het omhulsel en het toestel gaat langer mee.
- Draai om de 14 dagen de toevoerknop even dicht en opnieuw open. Vervolgens purgeert u door de hendel van het overdrukventiel enkele seconden omhoog te trekken.
- Een boiler moet om de drie jaar worden ontkalkt. Aangezien hij daarvoor volledig moet worden geopend, doet u het best een beroep op de installateur van het toestel.

11.4. Waterafvoerleidingen

- Om reukhinder te voorkomen, moet u regelmatig de sifons proper maken. Zorg er eveneens voor dat er altijd water in de kloksifons staat.
- Spoel door een lavabo, wasbak of gootsteen nooit vloeistoffen met een temperatuur boven de 80°C, vetten, frituurolie en olie, medicamenten en chemische producten. Vetten, oliën en chemische producten verzamelt u in een bokaal of pot en neemt u mee naar het containerpark.
- Voor de wasmachine of vaatwasmachine mag u nooit te veel waspoeder of detergents gebruiken. Na verloop van tijd zouden de leidingen kunnen dichtslibben.
- Wateroverlast kan u vermijden door de wasmachine, vaatwasmachine en condensdroogkast te voorzien van een aquastopsysteem.
- Indien zich na de teller een waterfilter bevindt, dan moet u de kous die hierin zit regelmatig schoonmaken of desnoods vervangen. Vergeet niet vooraf de hoofdkraan dicht te draaien!

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
11	SANITAIRE INSTALLATIES										
11.01	Sanitaire toestellen	Controle op de werking en de pakkingen van de kranen en reiniging van de filters			X						Aangepaste PBM's
		Controle op de dichtheid van de stankafsluiters en ruimen van bezinksels			X						Aangepaste PBM's
		Controle van de dichtingen en diverse bevestigingen			X						Aangepaste PBM'
11.02	Toiletten	Controle op de dichtheid van het spoelreservoir en eventuele vervanging van de pakkingen	X								
11.03	Koud en warm water	Controle op de staat van de waterdichtheid en van de bevestiging van de leidingen			X					Leidingen van installaties die aan de vorst blootstaan isoleren	Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers.
		Controle op de goede werking van de afsluitkranen, kleppen, regelorganen, afslaatkranen...			X						Aangepaste PBM's
		Schoonmaken van de filterringen van kranen			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers
		Nazicht van de isolatie en van de voorzieningen voor de bescherming van aan vorst blootstaande leidingen			X					Voor de winter	Veilig gebruik van ladders
11.04	Waterbehandeling										
11.04.1	Watermeters	Nazicht van de werking			X						
		Opsporing van eventuele lekken in de installatie	X								
11.04.2	Waterbehandeling toestellen en eventuele regeling	Nazicht van de werking door systematische waterontleding			X					Jaarlijkse controle door erkend organisme	
		Onderhoud van de toestellen			X						
11.04.3	Drukregelaars, ontspanners, tanks, hydrofoorgroepen	Nazicht van de werking en eventuele regeling			X						
		Nazicht van eventuele pompen			X						
11.04.4	Filters	Reinigen en doorspoelen	X							Volgens opgave van de fabrikant, normaal om de 2 maand	

		Vervangen van het filterelement	X								
11.04.5	Boilers	Controle van de werking van de hulpstukken(kranen, kleppen, enz.)			X					Beroep doen op erkend installateur	

12. Verwarming

•

12.2. Centrale verwarming

- Gebruik uitsluitend de brandstof waarvoor de installatie is gebouwd en werd afgesteld.
- Nieuwe radiatoren werden reeds in de fabriek voorzien van een roestwerende verflaag. Toch doet u er goed aan deze grondlaag nog eens te overschilderen. Door het monteren van de radiatoren kunnen de randen, de hechtingspunten en de koppelingen beschadigd zijn. Daardoor kan het ijzer beginnen roesten.
- Beschadigingen aan schilderwerk van radiatoren of convectoren moeten zo snel mogelijk worden hersteld.
- Na de zomer kan het gebeuren dat de circulatiepomp vastzit. Dat is te wijten aan lichte verkalking of roest. Verwijder dan de dop die zich boven op de pomp bevindt. Nu ziet u een gleuf waarin u een schroevendraaier kan plaatsen en een pijl die de draairichting van de pomp aangeeft. Draai de schroevendraaier een paar keer rond en schakel de stroom weer in. Als de circulatiepomp het dan nog laat afweten, belt u beter de onderhoudsfirma.
- Houd de waterdruk op de ketel altijd op het peil dat de installateur heeft aangegeven. Hoeveel bar dat is, verschilt van installatie tot installatie.
- Laat uw cv regelmatig onderhouden door een erkend vakman. Dat is niet alleen belangrijk voor uw veiligheid. Vervuilde branders hebben een onvolledige verbranding tot gevolg. Dat kost u niet alleen geld, het is ook slecht voor het milieu. Bovendien hebt u minder comfort. U bent ook niet in orde met de wetgeving noch met de voorwaarden van uw brandpolis. Overweeg eens een onderhoudscontract.
- Een cv-installatie laat u het best reinigen aan het einde van het stookseizoen, bijvoorbeeld in juni. Als u wacht tot na de zomer, dan blijft het roet de hete zomer in de ketel zitten. Samen met het condenswater vormt dit roet een zuur dat het metaal van de ketel kan aantasten.
- Controleer voor de winter alle eventuele isolatie en bescherming tegen vorst.
- Is een deel van de radiator minder warm? Of u hoort een borrelend geluid? Dan is het tijd om de radiator te ontluchten. Daarvoor schakelt u de brander en de circulatiepomp uit, wacht u een half uurtje, en draait u tegen de wijzers van de klok in de ontluchtingsventielen los. Deze bevinden zich boven op de radiator. Voor het ontluchten bestaan er speciale holle sleuteltjes. Van zodra er een straaltje water uit het ventiel loopt, draait u het ventiel direct weer dicht. Houd een doekje bij de hand om het gemorste water op te vangen.
- Controleer regelmatig of de thermostaat naar behoren werkt. Bij gesofisticeerde thermostaten neemt u het best de handleiding eens goed door.
- Laat de onderhoudstechnicus zijn naam en telefoonnummer op uw cv-ketel kleven. Bij een eventueel defect kunt u hem dan onmiddellijk opbellen.
- LPG-tanks en -leidingen moeten na iedere herstelling en om de 5 jaar gecontroleerd worden door een erkend organisme.

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
12	STOOKPLAATSEN BIJLOKALEN										
12.01	Schouwen	Controle op de dichtheid			X						
12.02	Ketels	Schoonmaken van de verbrandingskringen			X					De norm NBN 06-001 bepaalt dat een nota bestemd voor de gebruikers alle nodige onderrichtingen moet bevatten voor het starten en het stilleggen van de ketel, de bediening ervan, het nodige onderhoud en zijn periodiciteit. De beheerder moet in het bezit zijn van een attest waaruit blijkt dat aan de verplichtingen is voldaan.	Aangepaste PBM's
		Controle op de dichtheid van de verbrandingskringen			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
12.03	Branders	Schoonmaken en afstellen van de brander			X						
		Verbrandingsproef			X						
12.05	Toevoerleidingen										
		Onderhoud van eventueel schilderwerk			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers
12.07	Verwarming	Controle van de staat van de dichtheid en van de bevestiging van de leidingen			X						Aangepaste PBM's
		Controle op de goede werking van de afsluitkranen, kleppen, regelorganen, ontluchtingskanalen,...			X					Verslag controle organisme bij postinterventiedossier voegen	Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers
		Controle van de pakkingen van de kranen			X						

12.3. Schouwen en rookkanalen

- Hoe vaak u de schouw moet laten vegen, hangt af van de gebruikte brandstof. Schoorstenen die zijn aangesloten op vloeibare en vaste brandstoffen moeten volgens het KB van 6 januari 1978 minimum één keer per jaar worden geveegd. Voor schoorstenen die zijn aangesloten op aardgasketels is er geen wettelijke verplichting. Hoewel de verbranding van gas weinig roetvorming veroorzaakt, neemt u toch best geen risico's. Laat ook een schoorsteen waarop een aardgasketel is aangesloten minstens één keer om de 2 jaar nazien en eventueel vegen. Vraag de schoorsteenveger altijd om een attest.
- Bij een houtkachel of haard hangt de frequentie af van de intensiteit van het gebruik en van de gebruikte houtsoorten. Als u weinig stookt met hard en droog hout, dan is één keer per jaar voldoende. Stook nooit met vochtig hout of met dennenhout, in de schouw vormen deze teer en harsen die zeer moeilijk te verwijderen zijn en schouwbrand kunnen veroorzaken.

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
12.3	Schouwen en rookkanalen										
		Nazicht en eventuele bijwerking van de buitenbepleisteringen en bekledingen		X						Indien bij het schoorsteenvegen inwendige roet- en condensatievorming wordt vastgesteld, moet de eigenaar hiervan op de hoogte worden gebracht opdat de nodige maatregelen zouden genomen worden	Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Nazicht van de bevestigingen en van de staat van de schoorsteenkappen, -dekplaten etc...		X							Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Vegen: moet het verwijderen van roest en alle andere verbrandingsproducten toelaten, maar ook van alle vreemde voorwerpen zoals vogels en nesten, bladeren of papier of afvalstukken voortkomend van de eventuele verwerking van de schoorstenen en rookkanalen.			X					Verplichte jaarlijkse reiniging van de schoorstenen door erkend schoorsteenveger; attest te vragen	Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming Zorgen voor inspectie-rooster op de begane grond van het rookkanaal

13. Keuken

13.1. Veiligheid

- Bewaar een branddeken in de keuken, koop een goed blustoestel en bewaar een eerstehulpkistje op een goed bereikbare plaats. Zorg ervoor dat alle leden van het gezin weten waar het blusapparaat, het branddeken en het eerstehulpkistje zich bevinden
- Hebt u o/ie op de vloer gemorst, ook al zijn het maar een paar druppels, of hebt u een schil naast de vuilnisemmer gegooid? Direct opruimen!
- Zorg dat pannen aan de buitenkant goed vetvrij zijn. Door de hitte kan het vet gaan druipen en ontvlammen. Hebt u kleine kinderen, bak dan op de achterste branders of kookplaten. Zo houdt u de handvatten uit hun buurt.
- Wees erg voorzichtig als u flensjes of een steak flambeert. De vlam in de pan schiet misschien hoger dan u had gedacht. Zet de afzuigkap uit en houd altijd een deksel bij de hand.
- Laat een Ingeschakelde frituurpan nooit onbewaakt achter, zelfs al is het maar voor een paar minuutjes. Als het vet vuur vat, trek dan onmiddellijk de stekker uit het stopcontact. Sluit de pan af met een deksel of een natte doek, maar giet er vooral nooit water op. Probeer nooit een brandende ketel naar buiten te dragen. Sta uw kleren in brand, zet het dan niet op een lopen, maar rol over de grond en sla een deken of een mantel over u heen. Zo sluit u de lucht af en doven de vlammen. Overgiet de verbrande huid overvloedig met koud water zonder uw kleren uit te trekken. Desnoods gaat u een kwartier (met kleren aan!) onder de douche staan. Smeer geen zalf of wat dan ook op de brandwonden vooraleer de dokter er is.

13.2. Kasten algemeen

- Gebruik bij hoogglans en mat gelakte fronten er; bij blank gelakte houten fronten nooit bijtende of schurende onderhoudsproducten. Behandel ze met lauw water en vloeibare zeep. Ook poliermiddelen en oplosproducten zijn af te raden.
- Verwijder zorgvuldig alle waterdruppels en vochtresten. Laat ook nooit vochtige doeken of lekkende recipiënten op de meubels achter.
- Vermijd extreme luchtvochtigheid en temperatuurschommelingen. Keukenkasten zijn afgestemd op een kamertemperatuur van 18 à 21°C en een luchtvochtigheid van 45 tot 70 %. Een hogere of lagere vochtigheid kan leiden tot vervorming.

13.3. Kunststof en massief houten werkbladen

- verwijder waterdruppels of vochtresten zo vlug mogelijk.
- Let erop dat er geen water kan indringen in hoekverbindingen of aansluitingen van spoelbak of kookplaat. Anders kan het werkblad gaan opzwellen of kromtrekken
- Kunststof is tamelijk kras- en slijtvast. Gebruik wel een snijplank en voor hete pannen een onderzetter. Een kunststof werkblad reinigt u met zachte afwasmiddelen. Schurende producten zijn uit den boze. Ze veroorzaken krasjes.
- Hout reinigt u met zachte schoonmaakmiddelen, liever geen schuurmiddelen of chloor. Massief houten werkbladen blijven langer mooi als u ze regelmatig impregneert met een houtbeschermende olie.

13.4. Granieten werkbladen

- Een granieten werkblad reinigt u met zachte schoonmaakmiddelen. Schuurmiddelen veroorzaken matte plekken. Het materiaal blijft een leven lang mooi als u het wekelijks behandelt met een speciaal granietmiddel.
- Graniet kan goed tegen hete pannen en is ook slag- en krasvast, maar wees toch maar voorzichtig. Graniet heeft wel het voordeel dat u het opnieuw kan polijsten.
- Behandel het werkblad elk jaar meteen poriënvuller, zodat het geen water kan opslorpen. U kunt vlekken dan ook gemakkelijker verwijderen.
- Graniet mag niet zwaar worden belast. Ga dus nooit op het werkblad staan.
- De meeste soorten graniet zijn een beetje poreus. Daardoor zijn vlekken niet helemaal uitgesloten. Wees vooral voorzichtig bij lichte tinten en zachtere steensoorten. Het sap van rode bieten, kerrie-poeder en rode wijn moet u snel opnemen, zodat de kleurstoffen niet in het blad kunnen dringen.

13.5. Werkblad van volkunststof

- Volkunststoffen zijn watervast, ze kunnen tegen een stootje en krassen speten geen rol. Kleine beschadigingen kunnen vrijwel onzichtbaar worden uitgepolijst.
- Volkunststof maakt u schoon met een zacht afwasmiddel. Als u het blad regelmatig behandelt met een schuurmiddel, behoudt het oppervlak zijn zijdegans.
- Gebruik altijd een onderzetter. Volkunststof kan niet tegen hitte.

13.6. Spoelbakken

- Is de siliconenvoeg tussen speeltafel en meubelonderdelen niet losgekomen? Indien wel, herstel ze zo snel mogelijk, zodat er geen lekken ontstaan.
- Controleer regelmatig de afloop, overloop en sifon op lekken of verstoppingen. Water dat in de spoeltafelkast staat moet u onmiddellijk verwijderen. Probeer verdere vochtindringing tegen te gaan en verwittig zo snel mogelijk een loodgieter of de keukenmonteur.
- Prop de kast onder de spoeltafel niet bomvol. U zou de afloop van de speeltafel kunnen vervormen of uit elkaar drukken.
- Laat geen cement- of kalkresten door de afloop van de spoelbak lopen.

VC631_16 Natuurpunt De Zande Oostende onderhoudsaanbevelingen gebouw

13.7. Boiler

- Test om het half jaar de rode knop van de veiligheidsgroep. Daarvoor draait u de knop in de richting van de pijl.
- Controleer regelmatig of de overloop niet is verstopt.
- Werkt de boiler niet naar behoren? Verwittig dan onmiddellijk uw monteur. Het toestel staat onder druk!
- Beperk de temperatuur van het warm water tot 60 a 65°C. Heter water veroorzaakt een grotere kalkafzetting in de boiler.
- Het waakvlammetje is minder onschuldig dan het eruit ziet. Het verbruikt ongeveer 120 m3 gas per jaar. Waarom zou u het dus aanlaten terwijl u op reis bent.

13.8. Kookplaten en branders

- Gebruik steeds potten met dezelfde diameter als de kookzones. Een kleine pan hoort op een kleine brander of een kleine kookplaat, een grote pan zet u op een grote brander of kookplaat.
- Keramische platen kunnen niet tegen schurende of agressieve middelen. Gebruik alleen de aanbevolen producten. Laat op een vitrokeramische plaat nooit puntige voorwerpen vallen.
- Gasbranders en elektrische kookplaten moet u regelmatig schoonmaken. Als van een gasbrander de gaatjes verstopt zijn, geeft de vlam veel minder warmte af. Een laagje vuil op een elektrische kookplaat vormt een isolatielaag tussen de plaat en de pan die erop staat. Het zal dus langer duren vooraleer de pannen warm zijn.

13.9. Afzuigkappen

- Veffitters moeten regelmatig worden vervangen. Metalen fitters moet u regelmatig ontvetten. Vet laat minder lucht door en vermindert het rendement van de afzuigkap.
- Afzuigkappen zuigen ook warme lucht uit de keuken. Laat ze bijgevolg niet langer aanstaan dan nodig is, en zet ze niet altijd op maximale capaciteit. Elektronisch regelbare afzuigkappen hebben het voordeel dat de afzuigcapaciteit gedoseerd kan worden van zwak naar sterk.

13.10. Koelkasten

- Maak de condensbuisjes aan de achterzijde regelmatig schoon.
- Modernere koelkasten ontdooien automatisch zodra zich een kleine rijm laag heeft gevormd. Koelkasten met een halfautomatische ontdooiing moet u geregeld zelf ontdooien. Hoe meer ijs zich op het koelelement vastzet, hoe meer energie de koelkast verslindt.
- Controleer geregeld of de deur nog goed sluit en maak af en toe de deurstrips schoon. Het dichtingrubber gaat langer mee als u het af en toe inwrijft met kalk.

13.11. Vaatwasser

- Maak regelmatig de filters schoon.
- Vergeet niet zout en spoelmiddel bij te vullen.
- Controleer regelmatig of de toevoer- en afvoerleiding niet lekken.
- Borden eerst onder de warmwaterkraan afspoelen vooraleer ze in de vaatwasmachine te zetten is verspilling van water en stroom.
- Zet de vaatwasmachine pas aan als ze helemaal vol is. Kunt u om de een of andere reden niet zolang wachten, gebruik dan het spaarprogramma (50°C i.p.v. 65°C). Laat de vaatwasser 's nachts draaien tegen het goedkoop tweevoudig uurtarief.

14. Sierschouw, haard en inbouwcasette

- Een nieuwe haard of cassette mag u pas aansteken na enkele weken.
- Laat de haard of cassette de eerste keren zachtjes branden, en niet te lang. Voor het aanmaken gebruikt u klein droog hout en aanmaakblokjes. Een spiritus- of petroleumfles zijn uit den boze. Zowel petroleum als spiritus vliegen in brand met een soort ontploffing. De schoorsteen kan zo'n explosieve stoot hete lucht niet verwerken, met als gevolg dat een flink deel van de vlammen en de hitte de kamer in kan slaan.
- Hout moet minstens één jaar opgeslagen hebben gelegen. Hoe vochtiger het hout is, hoe moeizamer het vlam vat, en hoe minder warmte het geeft. De vrijkomende energie wordt dan immers voor een deel gebruikt om het water in het hout te verdampen. Nat hout veroorzaakt bovendien aanslag in het rookkanaal. Daardoor kan schoorsteenbrand ontstaan.
- In tegenstelling tot wat de naam doet vermoeden, zijn 'allesbranders' niet bedoeld om er alles en nog wat in te verbranden. U mag er alleen alle zogenaamde vaste brandstoffen in verstoken: hout, kolen, turf, antraciet en cokes. Plastic b.v. is niet geschikt. In de verbrandingsgassen van plastic zitten stoffen die onder andere metaal aantasten. Dat kan nefast zijn voor kachel en schoorsteen. Wees ook voorzichtig met spaanplaat en multiplex. Deze kunnen een hitte-explosie veroorzaken, die de schoorsteen slecht kan verwerken.
- Een haard of cassette mag u nooit stoken op hoge temperaturen. Daarmee verkort u niet alleen de levensduur van het toestel, u verhoogt ook de kans op scheuren in de schouwmantel en op schoorsteenbrand.
- Na elke stookbeurt maakt u het venster van een cassette schoon met een daarvoor geschikt product. Gebruik nooit een schuursponsje.
- Zelfs als u de haard of cassette dagenlang niet hebt gebruikt, kunnen in de as nog gloeiende gensters zitten. Wees dus heel voorzichtig als u de as verwijdt met behulp van een stofzuiger.

15. Ventilatie & luchtvochtigheid

- Condens op glas of schimmel op de muren wijzen op een te hoog vochtigheidsgehalte. De beste remedie is regelmatig en voldoende verluchten. Tien tot vijftien minuten ramen of deuren openzetten is beter dan de hele dag een klein kiertje openlaten.
- U begint te koken? Zet dan onmiddellijk de afzuigkap aan.
- Controleer regelmatig of de afvoer van de droogkast nog goed functioneert.
- De was droogt u beter niet binnenshuis, zeker niet in niet of weinig verwarmde en verluchte lokalen.
- Natte cellen zoals badkamer en waskamer moeten zeer goed worden verlucht.
- Houd keuken- en badkamerdeuren tijdens en na het koken of douchen goed dicht. - Zorg ervoor dat alle lokalen voldoende zijn verwarmd. Bij strenge vorstperiodes houdt u in elk lokaal een temperatuur aan van minstens 16°C.

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
15.01	Ventilatie	Ontstoffen van de roosters			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers
		Controle op de goede werking			X						
15.02	Brandklep	Controle op de werking			X						
15.03	Natuurlijke ventilatie	Schoonmaken en ontstoffen	X								Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers
		Ontsmetten	X								Veilig gebruik van ladders
		Nazicht op de goede werking			X						Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers
15.04	Gecontroleerde mechanische ventilatie	Idem natuurlijke ventilatie					X	X			Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers.
15.05	Filtratie	Reiniging	X							Voor dampkappen zonder afvoer naar buiten, vervanging van de filter om de drie maanden.	Aangepaste PBM's; veilig gebruik van ladders of hoogwerkers. Plaatsen van collectieve bescherming
		Vervanging	X								

17. Tuinafsluitingen

- Bespreek vooraf de keuze van de afrastering met uw burens. Zo vermijdt u discussies achteraf.
- Een hoge stenen muur is de duurzaamste, maar ook duurste soort omheining. Betonplaten tussen betonnen staanders of tuindraad zijn een goedkoper alternatief. Desnoods kunt u deze laten begroeten met groen blijvende klimplanten.
- Onderhoudsvrij hout voor afscheidingen is verkrijgbaar in twee soorten. Hout dat van nature duurzaam is (zoals azobé, bankirai en merbau) en hout dat onder vacuüm en druk werd verduurzaamd. Een voordeel van verduurzaamd hout is dat het goedkoper is en gemakkelijker bewerkt kan worden.
- Een haag is bij aankoop goedkoper dan een muur of een houten schutting, maar u moet soms jaren geduld oefenen vooraleer ze voldoende afscherming biedt. U moet ze daarenboven bemesten en regelmatig snoeien. Anderzijds kan een haag volledig in de tuin worden geïntegreerd. Omdat hagen de wind eerder filteren dan plotseling afremmen, zijn ze ook ideaal als windscherm.
- Hebt u kleine huisdieren, dan is een vaste afsluiting met draad (en betonplaat onderaan) te verkiezen boven een doorlevende haag. Eventueel kunnen u en uw burens dan nog altijd een haag plaatsen.
- De hoogte en het materiaal van omheiningen worden bepaald door de Stedenbouwkundige en verkavelingsvoorschriften. Vergeet niet deze in te kijken. Slaat u deze reglementeringen in de wind, dan bestaat het risico dat u de afrastering op eigen kosten zal moeten verwijderen.
- Voor hagen aan de rand van de weg hebben de gemeentelijke en provinciale wetgevingen de maximale hoogte vastgelegd op 1m40 tot 1m80. Een omheining van minder dan 2 meter hoog moet op minstens 0,5 meter van de scheidingslijn van twee eigendommen worden geplant. Als de haag hoger wordt dan 2 meter, bent u verplicht ze te planten op minstens 2 meter van de scheidingslijn. In het beste geval bereikt u een akkoord met uw burens, en kan u de haag gemeenschappelijk op de scheidingslijn planten.

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
		Nazicht en herstellen van de voegen van keermuren, gemeenschappelijke scheidingsmuren, muren in de omtrek van het gebouw, op niveau brengen van aanaardingen.									Aangepaste PBM's veilig gebruik van ladders en hoogtewerkers
		Nazicht van muurafdekkingen			X						Aangepaste PBM's veilig gebruik van ladders en hoogtewerkers

18. Buitenelementen

- Houd toegangswegen, stoepen en terrassen steeds goed beloopbaar en veilig. Dit betekent dat je gevaarlijke takken en wortels verwijdt, in de winter sneeuw en ijs ruimt (wettelijk verplicht) en de algemene gezondheidstoestand van de toegangen rondom je huis in de gaten houdt.
- Controleer jaarlijks de zich om je huis bevindende muren op loszittende voegen en/of muurafdekkingen en de diverse buitenleidingen.

ref	element	prestaties	periodiciteit							opmerkingen	preventiemaatregelen
			P	6m	1j	2j	3j	5j	10j		
18.0 3	INGANGEN, STOEPEN, TERRASSEN	Nazicht van beloopbaarheid	X							Ruimen van sneeuw en ijs is wettelijk verplichte	Dragen van aangepast schoeisel
		Nazicht van gezondheidstoestand van aanplantingen tov hun omgeving, van de waterdichtheid van vijvers, toegangswegen,...			X					Verwijderen van gevaarlijke wortels en takken	Dragen van veiligheidsbril en handschoenen

18. Veiligheid

18.1. Inbraakpreventie

- Als u uw woning verlaat, al is het maar voor een uurtje, laat dan geen ramen openstaan, ook niet het toiletraampje. Een opening van 36x22 cm is voldoende om een volwassen persoon door te laten. Laat ook geen vliegenramen in de vensters zitten.
- Leg de deursleutel nooit onder de deurmat of achter een bloempot. Hang hem evenmin aan een touwtje in de brievenbus. Laat de sleutel ook niet aan de binnenkant van buitendeuren in het slot steken. Een van de meest gebruikte inbraakmethoden is het breken van het glas ter hoogte van het slot.
- Noteer van alle waardevolle spullen (televisie, PC, videorecorder, enz.) het merk, type en vooral het serienummer. Waardevolle voorwerpen kunt u ook merken met speciale graveerpennen. Dat belet wel niet dat ze worden gestolen, maar het vergemakkelijkt het terugkrijgen ervan.
- Wil u het schuivende gedeelte van een schuifraam blokkeren, plaats dan onderaan een stok.
- Een garagepoort kan u aan de binnenzijde blokkeren door een pin of een nagel achter de wieltes in de geleidingsrail.
- Het is altijd verstandig om rond het klavier- of cilinderslot een veiligheidsbouwbeslag aan te brengen. Dat zorgt ervoor dat het slot niet te ver uitsteekt.
- Heeft uw woning een balkon of een raam dat via een pergola een regenpijp of een plat garagedak gemakkelijk te bereiken is, laat dan op die deur of dat raam even stevig hang- en sluitwerk aanbrengen als op de deuren op de begane grond.
- Help inbrekers geen handje door tuinstoelen of ladders buiten te laten staan. Berg ze op in de garage of het tuinhuisje, en maak dat dieven ook daar niet in kunnen.
- Dieven zijn verzot op deuren of ramen die verscholen zitten achter hoog struikgewas. Zet daarom regelmatig de snoeischaar in bomen en struiken die een vrij uitzicht belemmeren. Alle deuren en ramen blijven dan goed zichtbaar voor de omgeving.
- Als u de tuinverlichting aanschakelt op een lichtgevoelige schakelaar, gaan de lichten vanzelf aan als het donker wordt. Als het klaar wordt gaan ze automatisch weer uit. Koop bij voorkeur speciale beveiligingsverlichting. Die is bestand tegen vandalisme, en ze is nog energiezuinig ook. Daarnaast bestaan er passieve infrarooddetectoren die de buitenverlichting inschakelen van zodra iemand de woning nadert.

18.2. Doe het zelf

- Houd kinderen en huisdieren uit de buurt.
- Draag passende werkkleding, niet te wijd en zonder loshangende delen. Juwelen, een stropdas of sjaals zijn taboe. Ook met een potshorloge of armbanden kunt u blijven haken. Schoenen moeten goed passen en stevig aan de voet zitten.
- Gebruik gereedschap niet voor een ander doel dan waarvoor het is gemaakt en gebruik het op de juiste manier. Houd het in goede conditie en schoon. Kijk het na telkens vooraleer u aan het werk gaat. Beschadigd gereedschap leidt gemakkelijk tot verwondingen.
- Cirkelzagen zijn gevaarlijke apparaten. Gebruik scherpe, niet-ervormde en passende zaagbladen, en monteer deze op de juiste manier. Kijk na of de beweeglijke beschermkap goed terugklapt op het zaagblad en of de trekker niet kan blokkeren. De motor moet stilvallen van zodra u de trekker loslaat. Leg het elektrisch snoer over uw schouder, zodat u het niet kan doorzagen. Een veilige cirkelzaag heeft een zogenaamde dodemansknop met lock-off functie. Deze voorkomt dat de zaag onverwacht op gang schiet. Vergeet niet dat het zaagblad nog enkele seconden blijft doordraaien nadat u de motor hebt afgezet.
- Ook een haakse slijpmachine kan ernstige verwondingen toebrengen. Controleer of de schijf niet beschadigd is en werk nooit zonder beschermkap. Zet het werkstuk stevig vast en houd de machine steeds vast met twee handen. Haal altijd de stekker uit het stopcontact als u iets aan de machine verstelt. Elektrische boormachines moeten dubbel elektrisch geïsoleerd zijn. Kies het goede boorijzer voor het juiste materiaal (hout, metaal of beton), de juiste stand (al dan niet kloppen), de goede draairichting en de goede snelheid (snel voor hout, langzaam voor metaal). Houd het boorstuk nooit in de hand, maar zet het stevig vast.
- Als u een elektrisch apparaat huurt, controleer dan altijd of het proper is en geen sterke slijtage of beschadigingen vertoont. Kijk ook zeker de snoeren en stekkers na. Huur geen apparaat waarvan u niet weet hoe het werkt. Laat het eens demonstreren. Vraag desnoods een schriftelijke gebruik- en veiligheidsinstructie, zodat u thuis alles nog eens rustig kan doornemen.
- Bij cirkelzagen, slijpen of het verwerken van isolatieschuim is het aan te raden een degelijk stofmasker te dragen. Voor het spuiten van verf bestaan er speciale spuitmaskers met een verwisselbare filter.
- Bescherm uw handen met veiligheidshandschoenen. Zogenaamde barrière crème, een soort onzichtbare handschoen in de vorm van een crème, voldoet niet.
- U wil hakken, aan de draaibank werken, slijpen, smeden of glaswol aanbrengen? Draag dan een bril met veiligheidsglazen en een op de huid aansluitende rand.
- Spijkertjes en dergelijke mag u nooit tussen de lippen vasthouden. Steek ook nooit een scherp stuk gereedschap zoals een schroevendraaier, beitel of drevel in uw zak. Als u valt, kunt u zich ernstig verwonden.
- Zet een ladder uitsluitend op een stevige, stabiele ondergrond en plaats hem nooit tegen een ronde of smalle zuil, of in een hoek. Een ladder moet altijd onder een hoek van 70 tot 75° staan. De afstand van de voet van de ladder

tot de muur is dan ongeveer gelijk aan een vierde van de lengte van de ladder. Beklim de ladder met het gezicht ernaartoe en houd u vast met minstens één hand. Reik nooit verder zijwaarts dan armlengte.

- Bent u klaar met klussen, laat dan geen gereedschap slingeren. Berg het meteen op in een kist of hang het zodanig op dat het niet kan vallen. Doe gereedschapskist en werkruimte onmiddellijk op slot.

HOUTWORM



ZWAMBESTRIJDING

VANDERMARLIERE & C° NV

leperseweg 42 – 8970 POPERINGE

Tel 057/33.38.91

info@vandermarlierenv.be

www.vandermarlierenv.be

BTW nr BE0597.974.514



ATG 05/D003

Restauraz bvba

Vlamingstraat 4

8560 Wevelgem

ATTEST

Hierbij verklaren wij de curatieve houtwormbehandeling te hebben uitgevoerd betreffende het project "Onderhouds- en instandhoudingswerken hoeve de Zande gelegen Zandvoordestraat 549 te Oostende"; dit volgens de beschrijving van het lastenboek opgenomen onder: Ovenhuis

Art 15.05.83 preventieve en curatieve behandeling

Art 15.08.83 A dieptebehandeling

Art 15.08.83 B oppervlaktebehandeling

dit volgens onze offerte dd. 13.10.2015 en onze factuur 201700027 dd. 28.02.2017.

Het door ons behandelde hout wordt voor een periode van tien jaar gewaarborgd tegen elke nieuwe houtwormaantasting.

DIRK VANDERMARLIERE