

Bijlage. Beschrijving van de beroepskwalificatie van restauratievakman dakwerk (0372) als vermeld in artikel 1.

## 1. GLOBAAL

### a. Titel

Restauratievakman dakwerk

### b. Definitie

De restauratievakman dakwerk conserveert en restaureert dakwerk voor historische gebouwen teneinde deze in zijn oorspronkelijke staat te herstellen

### c. Niveau

4

### d. Jaartal

2018

## 2. COMPETENTIES

### 2.1 Opsomming competenties

#### BASISACTIVITEITEN

- Plant restauratiewerkzaamheden
  - Verwerft inzicht in de bestaande structuren
  - Situeert het goed in zijn historische en regionale context (voor alle profielen)
  - Schat de stabiliteit in: toestand timmerwerk en hemelwaterafvoer
  - Beoordeelt de materiaaltechnische toestand van de dakbedekking en hemelwaterafvoer
  - Schat de vereiste hoeveelheden en aard van de materialen en materieel in
  - Observeert, beschrijft, schetst of fotografeert een bestaande situatie in functie van de uitvoering van het werk
  - Merkt eventuele gebreken in de oorspronkelijke constructie op
  - Vraagt om advies bij mogelijk schadelijke vegetatie (basiskennis vegetatie schadelijk voor dakbedekking)
  - Plant de restauratiewerken en bepaalt mee de werkvolgorde (inclusief mogelijke schadelijke invloed van toekomstige werken bijvoorbeeld ontmossing)
- Vermijdt schade aan te behouden elementen en bouwdelen op de werf
  - Voorziet of en hoe er schade kan ontstaan door de restauratiewerkzaamheden
  - Schermt te behouden elementen en delen van het gebouw af
- Demonteert en recupereert grondstoffen
  - Demonteert de dakelementen met respect voor historisch materiaal
  - Demonteert de dakbedekking (leien, natuursteen, dakpannen, het hout, stro, zink, koper, ... )
  - Past veiligheidsvoorzieningen toe voor het wegnemen, laden, lossen en terugplaatsen van dakbedekking en andere elementen
  - Zorgt ervoor dat materialen op gepaste manier worden opgeslagen en beschermd

- Sorteert, stockeert, ordent, nummert, schermt af en beschermt herbruikbare grondstoffen en materialen
- Restaureert of voert onderhoud uit aan daken
  - Herstelt het dakbeschot of de panlatten
  - Herstelt en versterkt schoorstenen
  - Herstelt dakdoorboringen
  - Herstelt hoekkepers
  - Herstelt de aansluitingen op het dak
  - Controleert en plaatst de bliksemafleiders
  - Plaatst en controleert dierenwering (duiven, marters,...)
  - Herstelt plaatselijk losgekomen bevestigingen
- Brengt isolatie en lucht-en/of damp scherm aan
  - Vernieuwt of plaatst isolatie met respect voor het historisch materiaal en uitzicht (geen visuele dakverhoging)
  - Brengt een lucht- en/of damp scherm aan met respect voor het historisch materiaal
- Restaureert traditionele dakbedekkingen (leien, pannen, hout of metaal)
  - Past zijn werk aan het gebouw aan en houdt rekening met de vervormingen in het timmerwerk
  - Respecteert kleuren, afmetingen en textuur van de oorspronkelijke materialen
  - Verdeelt de materialen volgens hun mechanische en esthetische eigenschappen
  - Respecteert het type plaatsing (spijker, beugel, roeflatten, ...)
  - Respecteert de traceringen volgens de uitvoeringsnormen
  - Verzekert de ventilatie van de binnenzijde van het dak (ontluchtingsgaten, ...)
  - Plaatst de daktoebehoren: beugels, dakvlakvensters, ...
- Restaureert rieten dakbedekkingen
  - Plaatst het latwerk
  - Plaatst de verschillende rietlagen
  - Legt het riet bij de verschillende dakvlakontmoetingen (hoekkeper, kielgoot, ..)
  - Klopt het riet op
  - Werkt dakramen, schoorstenen en andere doorbrekingen af
  - Werkt de rand, onderdak, nok en hoekkepers af
  - Brengt beschermende producten aan
- Restaureert metalen dakonderdelen
  - Meet te restaureren onderdelen op
  - Maakt detailtekeningen en maatschetsen
  - Maakt mallen
  - Drijft het metaal voor het bekomen van de vereiste vorm
  - Plaatst de metalen dakonderdelen
- Maakt de dakaansluitingen met het gerestaureerde dak
  - Maakt de dakranden met respect voor uitsteken, steunmuren en werktekeningen
  - Reproduceert de oorspronkelijke nokbedekking
  - Reproduceert de oorspronkelijke hoekkepers in functie van de aansluitingshoek
  - Reproduceert de oorspronkelijke kielgoten
  - Voert de loodslabben uit met kalkmortel

- Restaureert de hemelwaterafvoerelementen
  - Controleert elektrolytische verenigbaarheden van elementen (zink, lood, koper, ijzer)
  - Vervangt de elementen van de dakgoot
  - Maakt de elementen van de daklijst op dezelfde wijze (sierlijsten, metalen stukken, ...)
  - Zet de regenpijpen vast
  - Vervaardigt hemelwaterafvoeren inclusief historische vormen
- Restaureert de aansluitingen en afdichtingen
  - Bekleedt dorpels en hardstenen randplateaus met bladlood
  - Drijft binnenhoeken in
  - Plaatst aansluitingen in lood (voeglood, loketten, loodslabben, zinken slabben, ... )

## 2.2 Beschrijving competenties/activiteiten adhv de descriptorelementen

### 2.2.1 Kennis

- Basiskennis van historische dakstructuren
- Kennis van de regionale bijzonderheden
- Kennis van technieken voor het opzoeken van documenten
- Kennis van de methoden om de conditie te bepalen
- Kennis van de typologieën van materialen als leien, dakpannen, ...
- Kennis van verstevigingstechnieken (stabiliteit)
- Kennis van beschermingstechnieken (slechte weersomstandigheden)
- Kennis van recuperatietechnieken
- Kennis van de technieken voor de vervanging van het hout in onderdaken
- Kennis van technieken voor het (her)plaatsen van traditionele dakbedekkingsmaterialen
- Kennis van materialen, eigenschappen, verwerkingsvoorschriften en bevestigingstechnieken gebruikt voor het binden van rietlagen
- Kennis van aansluitingen met lood
- Kennis van kalkmortels
- Kennis van de fenomenen van elektrolytische oxidatie
- Kennis van pathologieën van dakbedekkingen
- Kennis van pathologieën die verband houden met na-isolatie van bestaande daken
- Kennis van pathologieën van de draagstructuur
- Kennis van types daktoebehoren die aangepast zijn aan dakrestauraties (zinken roosters, geïntegreerde dakvensters, rookkanaalopeningen, schuilplaatsen voor uilen, vleermuizen, ...)
- Kennis van meetkundig tekenen
- Kennis van de te gebruiken grondstoffen (houtsoorten, soldeermiddelen, metalen, dakbedekkingsmaterialen,...), handelsmaten
- Kennis van de structuur van het te maken werkstuk
- Kennis van uitvoeringstechnieken en –methoden
- Kennis van de structuur van mallen
- Kennis van het vormpersen, vormgieten
- Kennis en gebruik van benodigde gereedschappen en hulpmiddelen
- Kennis van de passende werkmethode bij het drijven.
- Kennis hebben van passend gereedschap bij restauratie met lood
- Kennis van maatvoering, vormgeving en wanddikte bij restauratie met lood
- Kennis van de benodigde grondstof bij restauratie met lood
- Kennis van het smelten en gieten van lood
- Kennis van hedendaagse en restauratiespecifieke materialen

- Kennis van de noodzakelijke PBM's
- Kennis van de passende werkmethodes in functie van het beoogde resultaat en met minimaal verlies van historisch materiaal
- Kennis van stockeringsmethoden voor bouwmaterialen, historische bouwelementen en restauratiespecifieke producten
- Kennis van de materialen die men kan gebruiken om de te behouden stukken af te schermen

## 2.2.2 Vaardigheden

### Cognitieve vaardigheden

- Het kunnen het goed in zijn historische en regionale context situeren
- Het kunnen opzoeken van documenten
- Het kunnen identificeren van de typologie van de materialen voor dakbedekking en hemelwaterafvoer
- Het kunnen identificeren van de decoratieve elementen (topsieraden, windwijzers, ontluchtingsgaten, ...)
- Het kunnen identificeren van de dakverbouwingen
- Het kunnen beoordelen van de toestand van het timmerwerk
- Het kunnen in detail observeren, beschrijven, schetsen of fotograferen van de bestaande dakbedekkingselementen (vorm en afmetingen, kleur, type bevestigingen, decoratieve tekeningen)
- Het kunnen analyseren van de toestand van de dakbedekking: ontbrekende, gebroken, poreuze leien of dakpannen, ...
- Het kunnen aanpassen van zijn werk aan het gebouw en rekening houden met de vervormingen in het timmerwerk
- Het kunnen respecteren van de kleuren, afmetingen en textuur van de oorspronkelijk geplaatste materialen
- Het kunnen verdelen van de materialen volgens hun mechanische en esthetische eigenschappen
- Het kunnen respecteren van het type plaatsing (spijker, beugel, roeflatten, ...)
- Het kunnen respecteren van de traceringen volgens de uitvoeringsnormen
- Het kunnen verzekeren van de ventilatie van de binnenzijde van het dak (ontluchtingsgaten, ...)
- Het kunnen reproduceren van de oorspronkelijke nokbedekking: bardeli op loket, doorschietend, in keramiek, metaal, of decoratieve nokbedekking
- Het kunnen reproduceren van de oorspronkelijke hoekkepers in functie van de aansluitingshoek (bardeli, doorschietend, schuin, op Belgische wijze, dwars, met lijstwerk, met metaal lood/zink, ...)
- Het kunnen reproduceren van de oorspronkelijke kilgoten: gesloten, open of rond
- Het kunnen controleren van de elektrolytische verenigbaarheden van de elementen
- Het kunnen verbeteren van de energieprestaties van het bestaande dak: dampscherm, isolatie, ...
- Het kunnen verbeteren van de woonbaarheid van de zolderruimtes inbreng van natuurlijk licht, volumetrie, ...
- Het kunnen bepalen van de bouw van de mallen volgens de aard van het werkstuk
- Het kunnen beoordelen van de benodigde thermische toestand van het metaal bij het drijven
- Het kunnen toepassen de veiligheidsvoorschriften bij het restaureren met lood

### Probleemoplossende vaardigheden

- Het kunnen gepast reageren op vastgestelde problemen met betrekking tot kwaliteit, veiligheid, milieu, proces en techniek rekening houdend met de voorschriften/procedures
- Het kunnen bijsturen van de werkopdracht bij onvoorziene omstandigheden
- Het kunnen oplossen van eenvoudige problemen aan de omgeving of het product bij de plaatsing
- Het kunnen aanpassen van de eigen planning aan wijzigende omstandigheden
- Het kunnen bijsturen van de eigen werkzaamheden om koudebruggen en lekken in het lucht- en damp scherm te vermijden
- Het kunnen proactief nemen van gepaste maatregelen bij veiligheidsrisico's rekening houdend met de voorschriften/procedures en weersomstandigheden

#### Motorische vaardigheden

- Het kunnen vervangen van de zinkwaren (goten, regenpijpen, slabben, ...)
- Het kunnen herstellen van de nokpannen en de hoekkepers
- Het kunnen verstevigen van de schoorsteenmantels
- Het kunnen tijdelijk beschermen van het gebouw
- Het kunnen wegnemen van de leien, dakpannen, het hout, stro, zink, koper, ...
- Het kunnen sorteren en recupereren van de dakbedekkingselementen
- Het kunnen herstellen van het dakbeschot of de panlatten, afhankelijk van het soort dakbedekking
- Het kunnen plaatsen van de daktoebehoren: beugels, dakvlakvensters, ...
- Het kunnen maken van de dakranden en daarbij de uitsteken, steunmuren en werktekeningen respecteren
- Het kunnen uitvoeren van de loodslabben met kalkmortel
- Het kunnen vervangen van de elementen van de dakgoot
- Het kunnen maken van de elementen van de daklijst op dezelfde wijze (sierlijsten, metalen stukken, ...)
- Het kunnen vastzetten van de regenpijpen
- Het kunnen vervaardigen van hemelwaterafvoeren inclusief historische vormen
- Het kunnen installeren van de toebehoren: ventilatie, vleermuizen, ...
- Het kunnen opmeten van het te restaureren onderdeel
- Het kunnen uittekenen op ware grootte van onderdelen
- Het kunnen gebruiken van meetmateriaal
- Het kunnen maken van maatschetsen
- Het kunnen maken van montagemallen
- Het kunnen drijven van het metaal voor het bekomen van de vereiste vorm
- Het kunnen plaatsen van een bakgoot in lood
- Het kunnen solderen in verschillende standen
- Het kunnen bekleden van dorpels en hardstenen randplateaus met bladlood
- Het kunnen indrijven van binnenhoek
- Het kunnen plaatsen van aansluitingen in lood (voeglood, loketten, loodslabben)
- Het kunnen plaatsen van afwerkingen in lood
- Het kunnen smelten en gieten van lood

#### 2.2.3 Context

##### Omgevingscontext

- Dit beroep wordt vooral uitgeoefend op bouwplaatsen (nieuwbouw), in bewoonde of in gebruik zijnde gebouwen (restauratie en renovatie) binnen ondernemingen en vergt de nodige mobiliteit.
- Dit beroep wordt meestal in teamverband uitgeoefend, meestal in een onderneming waar de nodige flexibiliteit belangrijk is om zich aan te passen aan

wijzigingen van planning, omgeving, weersomstandigheden, grondstoffen en machines.

- De werkopdrachten worden vaak strikt afgebakend in de tijd en er heersen in veel gevallen strikte deadlines, wat resultaatgerichtheid, stressbestendigheid en doorzettingsvermogen vraagt.
- De bouwsector kent veel reglementeringen, normen, aanbevelingen, codes van goede praktijk en technische voorlichtingsfiches inzake kwaliteit, veiligheid, gezondheid, hygiëne, welzijn, milieu en duurzaam bouwen. Verspilling en de rijzende afvalberg dwingen tot een economische en ecologische omgang met en hergebruik van grondstoffen en materialen.
- De situatie op de werkplek kan het dragen van lasten en werken op hoogte, in moeilijke houdingen en omstandigheden impliceren.
- Het bijblijven met de (technologische) ontwikkelingen binnen de sector vergt leergierigheid en het volgen van (verplichte) opleidingen.

#### Handelingscontext

- De beroepsbeoefenaar moet rekening houden met de historische context en de aanwezige erfgoedwaarde
- Hij moet oog hebben voor kwaliteit en de tevredenheid van de klant door met zorg, toewijding en zin voor esthetiek te werken.
- De beroepsbeoefenaar moet op constructieve en gebruiksvriendelijke wijze informatie uitwisselen met klanten, collega's en derden.
- Hij moet aandacht hebben voor gevaarlijke situaties, veiligheidssignalisatie op de werkplek/werf respecteren en PBM's en CBM's met zorg plaatsen, gebruiken en onderhouden.
- Omzichtig omgaan met grondstoffen en producten, rekening houdend met veiligheidsvoorschriften is een vereiste
- De beroepsbeoefenaar moet zorgvuldig en nauwkeurig machines, gereedschappen en materialen gebruiken.

#### 2.2.4 Autonomie

Is zelfstandig in

- het voorbereiden, uitvoeren en evalueren van zijn taken

Is gebonden aan

- deontologische codes, charters en conventies met betrekking tot erfgoed
- een ontvangen werkopdracht en tijdsplanning
- veiligheids-, gezondheids-, kwaliteits- en milieuvoorschriften, codes van goede praktijk, technische voorschriften, productfiches, werktekeningen en plannen
- instructies van de leidinggevende
- afspraken met betrekking tot zijn eigen werkzaamheden met collega's en derden

Doet beroep op

- de leidinggevende voor de werkopdracht, gegevens, planning, leveringen, melden van problemen en gevaarlijke situaties (bv. gebrekkige dakrandbeveiliging,...) en bijkomende instructies
- gespecialiseerde professionals en/of derden voor storingen, technische interventies en/of onderhoud aan wat buiten zijn competenties of bevoegdheden ligt (bv. indienststelling van zonnepanelen en -collectoren)

#### 2.2.5 Verantwoordelijkheid

- Het plannen van restauratiewerkzaamheden
- Het vermijden van schade aan te behouden elementen en bouwdelen op de werf
- Het demonteren en recupereren van grondstoffen
- Het restaureren of uitvoeren van onderhoud aan daken
- Het aanbrengen van isolatie en lucht-en/of damp scherm
- Het restaureren van traditionele dakbedekkingen (leien, pannen, hout of metaal)
- Het restaureren van rieten dakbedekkingen
- Het restaureren van metalen dakonderdelen
- Het maken van de dakaansluitingen met het gerestaureerde dak
- Het restaureren van de hemelwaterafvoerelementen
- Het restaureren met lood

## 2.3 Attesten

### 2.3.1 Wettelijke Attesten

Geen

### 2.3.2 Vereiste Attesten

Voor het uitoefenen van bepaalde werkzaamheden en/of risicovolle taken zijn bepaalde attesten (VCA, ...) of een gedegen opleiding vereist, waarbij dan het bezit van een attest ten stelligste aangeraden wordt (gebruik van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werken op hoogte, de bediening van hoogtewerker, ...).

### 2.3.3 Instapvoorwaarden

BKD Dakdekker

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van ...  
tot erkenning van de beroepskwalificatie restauratievakman dakwerk.

Brussel, .....

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Onderwijs,

Hilde CREVITS

De Vlaamse minister van Werk, Economie, Innovatie en Sport,

Philippe MUYTERS