Beroepscompetentieprofiel
Steenhouwer natuursteenbedrijf

Regie: Bouwradius LOB
Datum wijzigen: 7-5-2004
Versie 4

BEROEPSCOMPETENTIEPROFIEL Steenhouwer natuursteenbedrijf		
Algemene informatie	datum: 7-5-2004	versie: 4
Onder regie van kenniscentrum beroepsonderwijs bedrijfsleven	Bouwradius LOB	
Ontwikkeld door	Bouwradius, afdeling ontwikkeling en innovatie	
Brondocument(en)	• Eindtermendocument; Bouwradius Groep (1996) • 1e inventarisatie beroepen en kerntaken natuursteen; Bouwradius Groep (2003) • Verslagen van interviews met de branche; Bouwradius Groep	
Legitimering beroepscompetentieprofiel		
- op format vereisten door	Bouwradius	dd. 18-2-2004
- op inhoud door	Centrum Natuursteen (namens ABN, FNV, CNV)	dd. 31-3-2004

Mogelijke functiebenamingen

- Steenhouwer

Loopbaanmogelijkheden

Een steenhouwer kan doorgroeien tot chef werkplaats of werkvoorbereider, mits hij zich ook voldoende verdiept in het machinaal bewerken en het stellen. Ervaren steenhouwers kunnen ook als zelfstandige opereren.

BEROEPSBESCHRIJVING

beroepscontext / werkzaamheden	De steenhouwer werkt in de werkplaats van een natuursteenbedrijf (steenhouwerij). Dit zijn doorgaans kleine bedrijven, met minder dan 10 personeelsleden. Steenhouwers werken veelal in bedrijven die gespecialiseerd zijn in restauratiewerk. Ook natuursteenbedrijven die niet gespecialiseerd zijn in het steenhouwen, hebben soms steenhouwers in dienst. Naast het restauratiewerk worden er dan ook andere producten gemaakt van natuursteen, zoals grafstenen, vensterbanken en aanrechtbladen. Nieuw te hakken werkstukken hakt de steenhouwer in de werkplaats. Hij heeft dan te maken met collega steenhouwers, de chef werkplaats of de werkvoorbereider. Herstelwerkzaamheden voert hij meestal op locatie uit. Daar werkt hij zelfstandig en kan daar in aanraking komen met een uitvoerder of opzichter en andere bouwvakkers. De steenhouwer werkt in principe alleen aan een werkstuk, maar als zijn werkstuk een onderdeel van een groter geheel is stemt hij af met de steenhouwers die de andere onderdelen maken. De direct leidinggevende van de steenhouwer is de chef werkplaats, de bedrijfsleider of de directeur van het bedrijf. De steenhouwer hakt werkstukken uit blokken natuursteen. De belangrijkste werkzaamheden van de steenhouwer zijn: het maatvoeren van werkstukken, hakken van geprofileerde werkstukken en oppervlaktebewerkingen, hakken van eenvoudige letters en cijfers in natuursteen, het stellen van werkstukken en herstelwerkzaamheden aan natuurstenen werkstukken.
rol en verantwoordelijkheden	De steenhouwer werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden. Hij bewerkt zijn steen volgens de voorschriften en waarschuwt zijn leidinggevende bij schade of onveilige situaties van gereedschap of materiaal. Hij hanteert de voor het bedrijf geldende voorschriften ten aanzien van veiligheid, arbo en milieu. Op de bouwplaats is hij verantwoordelijk voor reparaties en het inmeten daarvan. Soms wordt het inmeten gedaan door een werkvoorbereider. Afhankelijk van de soort werkzaamheden en de situatie meet hij het werk in en maakt hij een mal.
complexiteit	De te maken werkstukken zijn zeer divers in vorm, grootte en materiaalsoort. De steenhouwer past zijn werkwijze hier steeds op aan. Hiervoor combineert hij flexibiliteit, ruimtelijk inzicht en ervaring.De werkstukken die gemaakt worden kunnen een onderdeel van een geheel zijn en moeten dan op elkaar afgestemd worden.
typerende beroepshouding	- nauwkeurig - ruimtelijk inzicht - zelfstandig - verantwoordelijk - inventief - representatief

TRENDS / INNOVATIES

Marktontwikkelingen	• Er is veel concurrentie uit het buitenland, met name uit Duitsland en België.

Wetgeving overheidsregulering	• De eisen nemen toe op het gebied van gezondheid (stof- en lawaaibelasting) en milieu. In de nieuwe wetgeving blijft het gebruik van zandsteen zeer beperkt en voorbehouden aan bedrijven die hiervoor een ontheffing hebben.
Technologische ontwikkelingen	• Door betere machines kan steeds verder voorgezaagd en gefreesd worden, waardoor het werk van de steenhouwer zich steeds meer beperkt tot het fijnere werk en het afwerken (de oppervlaktebehandeling).
Bedrijfsorganisatorische ontwikkelingen	• Steenhouwen wordt steeds meer het werk van de gespecialiseerde bedrijven. Hoewel een aantal bedrijven flink groeit blijft de gemiddelde bedrijfsgrootte hetzelfde. Dit komt doordat er tegelijkertijd regelmatig nieuwe kleine bedrijfjes ontstaan.
Internationale ontwikkelingen	• Er is veel concurrentie uit het buitenland, met name uit Duitsland en België.

KERNTAKEN VAN HET BEROEP	
1	Hakt geprofileerde werkstukken
2	Hakt eenvoudige letters in natuursteen
3	Herstelt natuursteen
4	Stelt natuursteenwerk

KERNTAAK 1 **Hakt geprofileerde werkstukken**	
proces	Het proces verschilt per werkstuk. Globaal zou het volgende proces gehanteerd kunnen worden: De steenhouwer leest de mallen en/of borderel, controleert of hij de juiste steen heeft en deze goed voorgezaagd is. Hij beoordeelt of de steen bruikbaar is voor verdere bewerking. Vervolgens transporteert hij de voorgezaagde steen met een transportmiddel en legt het op de werktafel. Hij tekent de steen af volgens mal. Indien nodig zaagt hij de buitenmaten verder voor met de haakse slijper. Hij hakt de steen in de gewenste vorm volgens de mal en met de gewenste afwerking. Als het werkstuk een onderdeel is van een geheel dan zorgt hij ervoor dat de verschillende onderdelen op elkaar aansluiten. Gedurende het proces controleert hij het werkstuk steeds op vlakheid, beschadigingen en scheuren. Tijdens de werkzaamheden houdt hij veiligheid, arbo en milieu in acht.
rol / verantwoordelijkheden	De steenhouwer werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor het hakwerk. Daar waar nodig stemt hij af met collega´s. De chef werkplaats kan aanwijzingen geven. Storende elementen in de steen signaleert hij tijdig om onnodig werk te voorkomen. Hij onderhoud oppervlakkig contact met de opdrachtgever maar voor problemen schakelt hij meteen zijn direct leidinggevende in.
complexiteit	De steenhouwer maakt steeds wisselende complexe werkstukken uit verschillende steensoorten en past zijn werkwijze daarop aan. De werkstukken zijn driedimensionaal, waardoor een goed ruimtelijk inzicht vereist is. De steenhouwer beheerst diverse vormen van afwerking en weet deze op passende wijze uit te voeren in relatie met het werkstuk en de omgeving waar het uit komt en de andere werkstukken die bij dezelfde opdracht behoren.
betrokkenen	De steenhouwer heeft bij de uitvoering van de kerntaak te maken met: chef werkplaats, collega steenhouwers, opdrachtgever, werkvoorbereider.
(hulp-)middelen	Werktafel, afzuiger, steenhouwgereedschappen, persoonlijke beschermingsmiddelen.
kwaliteit van proces en resultaat	Het werkstuk is nauwkeurig volgens mal en/of tekening gehakt. Het werkstuk sluit, indien van toepassing, goed aan op naastliggend werk. Het werkstuk is onbeschadigd.De door de opdrachtgever gewenste oppervlaktebewerkingen zijn gelijkmatig aangebracht. De oppervlaktebewerkingen vallen niet uit de toon bij oppervlaktebewerkingen van eventuele andere onderdelen van het werkstuk.
keuzes en dilemma's	Welke werkwijze gebruik ik? Wanneer ga ik overstappen van werken met machinaal gereedschap naar handgereedschap? Is de fout voorgezaagde steen nog te gebruiken? Hoe stem ik de afwerking af op bestaande onderdelen zonder de vakkundigheid uit het oog te verliezen.

KERNTAAK 2 **Hakt eenvoudige letters in natuursteen**	
proces	De steenhouwer leest de werkbon, zonodig met afbeelding/ tekening (dus geen werktekening) en controleert deze op voldoende en duidelijke gegevens. Hij plakt de uitgesneden tekst op de steen of neemt de aangeleverde tekst over op de steen. Eventueel straalt hij de letters voor. Hij hakt de letters uit. Als hij klaar is ruimt hij op en maakt hij zijn werkplek schoon. Hij verzorgt het dagelijks onderhoud aan de machine en voert kleine reparaties zelf uit.
rol / verantwoordelijkheden	De steenhouwer werkt zelfstandig en is verantwoordelijk voor zijn eigen werk. Hij houdt zijn werkplek schoon en opgeruimd. Hij is verantwoordelijk voor het dagelijkse onderhoud van de machines waarmee hij werkt. Groot onderhoud en gebreken meldt hij aan zijn leidinggevende of het kantoorpersoneel.
complexiteit	Voor het hakken van de letters heeft de steenhouwer gevoel voor de steen en past de werkmethode op de steen aan.
betrokkenen	De steenhouwer heeft bij de uitvoering van de kerntaak te maken met: collega steenhouwer.
(hulp-)middelen	Beitel, lettermoker, klopper, letterbeitels, stoffer, luchthamer, veger, persoonlijke beschermingsmiddelen.
kwaliteit van proces en resultaat	De letters zijn gelijkmatig en strak uitgehakt.
keuzes en dilemma's	De steenhouwer heeft bij deze kerntaak geen keuzes en dilemma’s.

KERNTAAK 3 **Herstelt natuursteen**	
proces	De steenhouwer neemt de schade op. Hij controleert of het herstelwerk uitgevoerd kan worden. Hij leest op de werkbon wat hij moet doen en welke methode hij moet gebruiken, Indien nodig vraagt hij extra uitleg aan de werkvoorbereider. Vervolgens past hij één van de volgende drie methoden toe: 1 Eventuele gebroken stukken lijmt hij weer aan elkaar met de juiste lijm. 2 Hij neemt de maten op van het te repareren gedeelte en maakt een schets van het te behalen eindresultaat. Weggevallen stukken /vormen van bestaande gedeelten herleidt hij om een totaalbeeld te kunnen schetsen. Op basis van de gemaakte tekening en maten maakt hij een mal op basis waarvan later gehakt wordt. Als er een beschadiging is haalt hij deze er netjes uit (inboeten). Hij hakt het in te boeten stuk aan de hand van de mal. Het nieuwe stuk lijmt hij op de juiste plek, daar waar nodig voorzien van een dook. Indien het stuk niet precies past maakt hij het passend (accorderen). 3 De steenhouwer hakt het te repareren gedeelte tapsvormig ruw uit tot op de gezonde steen. Indien nodig brengt hij verankering aan. Hij vult de ontstane ruimte op met reparatiemortel die eventueel op kleur gebracht is en brengt deze in de juiste vorm.Tijdens de werkzaamheden worden veiligheid, arbo en milieu in acht gehouden.
rol / verantwoordelijkheden	De steenhouwer werkt zelfstandig en overlegt met zijn direct leidinggevende hoe de reparatie aangepakt wordt. Over organisatorische zaken communiceert hij met de uitvoerder. Over vakinhoudelijke zaken communiceert hij met zijn direct leidinggevende.
complexiteit	Bij herstelwerkzaamheden is ieder stuk steen weer anders. Het werk varieert van het verwijderen van steen, tot het inboeten of aansmeren. Het maatvoeren is bijzonder complex.
betrokkenen	De steenhouwer heeft bij de uitvoering van de kerntaak te maken met: andere steenhouwers, andere bouwvakkers, uitvoerder of opzichter, werkgever, direct leidinggevende.
(hulp-)middelen	Boormachine, stelgereedschap, haakse slijper, pennen (doken), kladblok, beitels, hijsgereedschap, tekengereedschap, lijmkam, kitspaan, inwasblok, lijmtang, hamers, sabel, verplaatsbare zaagmachine, wiggen, persoonlijke beschermingsmiddelen.
kwaliteit van proces en resultaat	De reparatie is zo min mogelijk storend, waarbij een zo groot mogelijk deel van de originele steen in stand blijft. De afwerking is in overeenstemming met het naastliggende werk.
keuzes en dilemma's	Welke beslissingen kan ik zelf nemen of moet ik terugleggen bij de direct leidinggevende.

KERNTAAK 4 **Stelt natuursteenwerk**	
proces	De steenhouwer bepaalt aan de hand van werktekening en werkbon waar het werkstuk gesteld moet worden wat er moet gebeuren. Hij werkt vanuit peilmaten. Hij brengt natuursteenconstructies aan en plaatst indien nodig de verankering. Vervolgens zet hij het werkstuk op zijn plaats en gebruikt daarvoor eventueel hijsgereedschap. Hij voert afval gescheiden af en laat zijn werkplek opgeruimd en schoon achter. Tijdens de werkzaamheden houdt hij veiligheid, arbo en milieu in acht.
rol / verantwoordelijkheden	De steenhouwer werkt zelfstandig. Hij communiceert op locatie met de opdrachtgever en of uitvoerder, maar problemen worden deze terug gelegd bij zijn direct leidinggevende.
complexiteit	Het stelwerk varieert per opdracht. Het betreft constructies van diverse complexiteit. Het maatvoeren kan bijzonder complex zijn.
betrokkenen	De steenhouwer heeft bij de uitvoering van de kerntaak te maken met: andere steenhouwers, stellers, andere bouwvakkers, uitvoerder of opzichter, werkgever, direct leidinggevende.
(hulp-)middelen	Boormachine, stelgereedschap, haakse slijper, pennen (doken), kladblok, hamer, moker, beitels, hijsgereedschap, wiggen, persoonlijke beschermingsmiddelen.
kwaliteit van proces en resultaat	Het stelwerk staat te lood en waterpas. Het werkstuk sluit aan bij omliggend werk. De verankering is volgens bestek uitgevoerd.
keuzes en dilemma's	Welke beslissingen mag ik zelf nemen of moet ik terugleggen bij de direct leidinggevende?

KERNOPGAVEN VAN HET BEROEP

1 Abstractie versus realiteit:
Hoe vertaal ik borderellen en tekeningen naar een driedimensionaal werkstuk?

2 Efficiënt werken versus kwaliteit:
Welke werkwijze gebruik ik voor dit werkstuk om te komen tot het gewenste eindresultaat?

3 Veiligheid versus snelheid:
Hij moet inschatten wat er kan gebeuren bij het hijsen van oude stukken en vooraf de juiste maatregelen nemen om veilig te kunnen hijsen.

OVERZICHTSSCHEMA BEROEPSCOMPETENTIES EN KERNTAKEN

		KERNTAAK														
BEROEPSCOMPETENTIES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
vakmatig-methodisch (VM)																
1	Beoordelen van natuurstenen platen			X												
2	Maken van een mal voor steenhouwwerk	X		X												
3	Hakken van geprofileerde werkstukken	X														
4	Hakken van eenvoudige letters in natuursteen		X													
5	Herstellen van natuursteen			X												
6	Stellen van natuursteenwerk				X											
8	Werken volgens voorschriften met betrekking tot veiligheid, arbo en	X	X	X	X											
9	Bewaken kwaliteit van de eigen werkzaamheden	X	X	X	X											
sociaal-communicatieve (SC)																
7	Samenwerken met collega´s	X		X	X											

OVERZICHTSSCHEMA BEROEPSCOMPETENTIES EN KERNOPGAVEN

		KERNOPGAVE														
BEROEPSCOMPETENTIES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
vakmatig-methodisch (VM)																
1	Beoordelen van natuurstenen platen			X												
2	Maken van een mal voor steenhouwwerk	X	X													
3	Hakken van geprofileerde werkstukken		X													
5	Herstellen van natuursteen		X	X												
8	Werken volgens voorschriften met betrekking tot veiligheid, arbo en			X												
9	Bewaken kwaliteit van de eigen werkzaamheden	X	X	X												

BEROEPCOMPETENTIES MET SUCCESCRITERIA	
Nr. 1	
Beroepscompetentie VM	De steenhouwer is in staat om op adequate wijze natuurstenen platen te beoordelen om ervoor te zorgen dat de steen waarvan het werkstuk gemaakt wordt van de juiste kwaliteit is en niet uit de toon valt bij aansluitend werk.
Succescriteria	
Proces	Kiest de juiste steensoort. Zoekt welke stukken steen bij elkaar passen als het werkstuk niet uit één stuk steen gehaald kan worden. Beoordeelt de steen op kleur en storende elementen zoals scheuren, grote brandlagen of vlekken bevat.
Resultaat	Het werkstuk wordt uit het juiste materiaal gehaald. De kleur van de reparatieplek valt niet uit de toon bij de rest van het werkstuk.
Nr. 2	
Beroepscompetentie VM	De steenhouwer is in staat om op adequate wijze te mallen te maken zodat de steen afgetekend kan worden.
Succescriteria	
Proces	Leest, indien aanwezig, de benodigde gegevens van een werktekening en/of borderel. Herleid ontbrekende maten en vormen uit de bestaande gegevens en opgemeten maten. Tekent op de mal of tekening de ontbrekende onderdelen van het werkstuk erbij. Meet hoe groot het te verwijderen gedeelte is zodat bekend wordt hoe groot het in te boeten stuk moet zijn. Meet het totale werkstuk/ te vervangen gedeelte op en noteert de maten. Brengt de maten over op een tekening of mal. Zaagt of knipt mal op maat. Meet het stenen materiaal op om te controleren of het groot genoeg is om het werkstuk eruit te kunnen halen.
Resultaat	De mal geeft voldoende gegevens om de steen af te kunnen tekenen.
Nr. 3	
Beroepscompetentie VM	De steenhouwer is in staat om op adequate wijze geprofileerde werkstukken te hakken zodat er een werkstuk ontstaat met de gewenste vorm.
Succescriteria	
Proces	Tekent de steen af volgens mal of tekening. Zaagt de steen indien nodig verder voor. Jobt de overtollige steen weg. Zet de randslag in op de lijn. Hakt het werkstuk op vlak en op maat. Brengt de juiste afwerkingen aan.
Resultaat	De mal past op het uiteindelijke resultaat. Indien van toepassing, sluit het werkstuk goed aan op omliggende stenen.
Nr. 4	
Beroepscompetentie VM	De steenhouwer is in staat om op adequate wijze eenvoudige letters te hakken in natuursteen om teksten aan te kunnen brengen op grafstenen.
Succescriteria	
Proces	Leest de werkbon. Maakt de letterplaat droog en schoon met een middel dat afgestemd is aan de verontreiniging van de letterplaat. Maakt een vlakverdeling. Krast teksten zorgvuldig in de steen. Hakt de letters strak en gelijkmatig van diepte en breedte. Ruimt na zijn werkzaamheden zijn werkplek op en maakt zijn gereedschappen schoon. Transporteert de letterplaat, indien de letters niet geverfd hoeven te worden, zonder te beschadigen naar de opslag.
Resultaat	De letters zijn strak en gelijk van lengte, breedte en diepte uitgehakt.

Nr. 5	
Beroepscompetentie VM	De steenhouwer is in staat om op adequate wijze natuursteen te herstellen.
Succescriteria	
Proces	Controleert of het herstelwerk uitgevoerd kan worden. Leest op de werkbon welke werkzaamheden hij uit moet voeren. Onderzoekt beschadigingen en bepaalt welke handelingen nodig zijn om het te repareren. Lijmt eventuele gebroken stukken weer aan elkaar. Slijpt en/of hakt het beschadigde gedeelte netjes uit (inboeten). Hakt het te repareren gedeelte tapsvormig ruw op tot op de gezonde steen. Brengt de reparatiemortel op kleur. Vult de ontstane ruimte op met reparatiemortel. Kiest een stuk steen ter vervanging van het verwijderde stuk. Hakt een nieuw stuk dat past in het gedeelte dat weggehaald is op basis van een gereconstrueerde tekening en mal. Verlijmd het nieuwe stuk aan het bestaande werk, indien nodig voorzien van een dook. Brengt waar nodig verankering aan. Accordeert indien nodig het in te passen stuk.
Resultaat	De reparatie is zo min mogelijk te zien en de opdrachtgever is tevreden over het bereikte resultaat. De vormen van de reparatie kloppen met de rest van het werkstuk. Het reparatiestuk hecht goed aan de rest van het werkstuk.
Nr. 6	
Beroepscompetentie VM	De steenhouwer is in staat om op adequate wijze natuursteenwerk te stellen.
Succescriteria	
Proces	Bepaalt aan de hand van de werktekening en werkbon de plek waar het gesteld moet worden. Werkt (indien van toepassing) vanuit peilmaten. Brengt de natuursteenconstructie aan. Plaatst waar nodig verankering. Zet het werkstuk op zijn plaats, eventueel met behulp van hijsgereedschap. Stelt het werkstuk onder de juiste hoek.
Resultaat	Het steenhouwwerk is stevig, veilig en recht gesteld.
Nr. 7	
Beroepscompetentie SC	De steenhouwer is in staat om op adequate wijze in samen te werken met collega´s en leidinggevenden met als doel gezamenlijk de doelstelling van het bedrijf te realiseren.
Succescriteria	
Proces	Gaat in goede harmonie om met collega´s en leidinggevenden, draagt bij aan een positieve arbeidssfeer en toont interesse in het werk van anderen. Stelt zich flexibel op, is bereid om ook andere werkzaamheden te verrichten. Overlegt met collega´s over afstemming van de werkzaamheden. Stelt zich collegiaal op, helpt een ander als dat nodig is. Durft hulp te vragen wanneer dit nodig is. Luistert naar instructies van de direct leidinggevende en volgt deze op. Staat open voor kritiek en aanwijzingen.
Resultaat	Er wordt efficiënt en prettig samengewerkt.
Nr. 8	
Beroepscompetentie VM	De steenhouwer is in staat om op adequate wijze zijn werkzaamheden uit te voeren aan de hand van voorschriften en regelgeving ten aanzien van arbeidsomstandigheden, veiligheid en milieu.
Succescriteria	
Proces	Past veilige werkmethoden toe, brengt zichzelf en anderen niet in gevaar. Gebruikt de juiste gereedschappen en materialen volgens de gebruiksvoorschriften en bedrijfsprocedures. Gebruikt volgens regelgeving persoonlijke beschermingsmiddelen. Spreekt anderen aan op onveilig gedrag en het niet juist omgaan met gereedschap. Zorgt dat het lichaam zo min mogelijk belast wordt tijdens de werkuitvoering. Houdt de eigen werkplek opgeruimd en overzichtelijk. Voert verpakkingsmateriaal en restmateriaal gescheiden af. Beperkt de stofontwikkeling door zijn werkplek goed schoon te houden en de afzuiging goed te gebruiken.
Resultaat	Er wordt gewerkt volgens de geldende bedrijfsvoorschriften en geldende regelgeving, het milieu wordt gespaard.

Nr. 9	
Beroepscompetentie VM	De steenhouwer is in staat om op adequate wijze zorg te dragen voor de voortgang en kwaliteit van de eigen werkzaamheden zodat het werk voldoet aan de kwaliteitseisen en de wensen van de klant/ opdrachtgever en het werk binnen de planning uitgevoerd wordt.
Succescriteria	
Proces	Controleert gedurende de utvoering van zijn werkzaamheden de materialen voortdurend op fouten en afwijkingen. Kan op deskundige wijze kleine mankementen aan de materialen zelf wegwerken. Neemt verantwoording voor de kwaliteit van zijn eigen werkzaamheden, herstelt zijn eigen fouten. Raadpleegt bij twijfels met betrekking tot de kwaliteit tijdig de leidinggevende. Is zich bewust van zijn aandeel in het productieproces, weet wat de consequenties zijn van fouten in de eigen taakuitvoering voor de daaropvolgende werkzaamheden. Toont initiatief door voorstellen in te brengen om werkmethoden te verbeteren. Werkt in het vereiste tempo, systematisch en geconcentreerd.
Resultaat	Werkt netjes en nauwkeurig, levert een kwalitatief mooi product af.