

Vloerenlegger (gietvloer, anhydriet) 9552

REFERENTIE
Vloerenlegger (gietvloer,
anhydriet) 9552

BETREFT
Beroepsbeschrijving

PAGINA
1 van 6

1. Algemeen

Bij het bedrijfsschap STS (Steengaasstellers, Terrazzo- en Stukadoorsbedrijven) zijn 345 terrazzo- en vloerenbedrijven aangesloten; daarvan zijn er ongeveer 200 georganiseerd in de VTV (Vereniging voor Terrazzo- en Vloerenbedrijven). Bij de bij het bedrijfsschap STS aangesloten bedrijven werken in totaal ruim 1.900 personen: naar schatting zijn er 1.600 tot 1.700 mensen in dienst bij vloerenbedrijven.

Het zijn vooral de middelgrote bedrijven (6 tot 15 werknemers) die minerale gietvloeren leggen. Naar schatting gaat het in Nederland om ongeveer 100 bedrijven met in totaal 800 tot 1.000 werknemers. In deze beroepsbeschrijving wordt het werk besproken van de vloerenlegger die minerale gietvloeren aanbrengt: hieronder vallen anhydriet gipsvloeren, monoliet vloeren en cementvloeren. Het leggen van kunststof (giet)vloeren wordt apart in een beroepsbeschrijving behandeld.

2. Werkzaamheden

De gietvloerenlegger werkt zowel in de nieuwbouw als in het onderhoud en renovatie. Het werk wordt meestal in ploegen van 2 tot 4 personen verricht; de taakverdeling hangt samen met opleiding, ervaring en vakmanschap van de ploegleden. Er is een onderscheid mogelijk in het aanbrengen van woningvloeren en bedrijfsvloeren. De gietvloer kan losliggend worden aangebracht, op een folie of op isolatiemateriaal. Om hechting aan de ondergrond te bevorderen, wordt de ondervloer zo nodig voorbereid (bijvoorbeeld gestraald) en vervolgens door vegen of zuigen stofvrij gemaakt. Ook een voorbehandeling kan noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld het aanbrengen van een kunstharsemulsie. Gaten in de vloer moeten worden gedicht, en eventueel moeten houten opstanden worden aangebracht om wegstromen van de specie te voorkomen. De materialen voor het aanmaken van de specie kunnen handmatig worden toegevoegd aan een menger, of vanuit silo's, waarbij de componenten in de juiste onderlinge verhouding worden gedoseerd. Ook kan natte specie kant en klaar worden aangeleverd in een truckmixer, of in droge voormengde vorm waarna op het werk automatisch het water in de juiste verhouding wordt toegevoegd. Als bindmiddel wordt gebruik gemaakt van gips, soms van cement. De gipsproducten die gebruikt worden, zijn anhydriet gips, dat betrokken kan worden als natuurlijke delfstof, of als bijproduct van diverse industrieën

(bijvoorbeeld ro-gips). Sommige soorten anhydriet (alpha-halfhydraat) zijn watervast. Het anhydriet wordt tot specie vermengd met zand (als vulmiddel, in een verhouding van 1:1 tot 1:3) en water, en met eventuele toeslagstoffen (bijvoorbeeld superplastificeerder of een kunst- harsdispersie). De specie wordt door een slang onder druk naar de plaats van bestemming geperst en uitgegoten. Doordat de specie vloeibaar is wordt automatisch een vrijwel egale laag verkregen. De dikte wordt gecontroleerd met een laser. Met een drijfrei wordt de laag vlak gemaakt en worden eventuele luchtballen verwijderd. Wanneer een goede kwaliteit specie wordt gebruikt, en er goed wordt uitgevlakt is een nabehandeling of een afwerklaag in het algemeen niet nodig. Soms moeten toch oneffenheden worden weggewerkt, en/of moet een zwakke oppervlaktelaag ('slijmhuud') worden afgeschuurd.

3. Werkomstandigheden

De aard van het te bouwen object is bepalend voor de werkomstandigheden van de gietvloerenlegger. De ruimtes die nog niet glasdicht zijn, moeten winddicht worden gemaakt aangezien tocht een ongunstige uitwerking heeft op het uithardingsproces en daardoor op de kwaliteit van de vloer. Door het gebruik van natte specie is de luchtvochtigheid tijdens de werkzaamheden vaak hoog.

3.1 Fysieke belasting

Het handmatig vullen van de menger is zwaar werk. De zakken met grondstoffen (25 kg) moeten naar de menger worden vervoerd en daarin worden geleegd. De zwaarte van het werk wordt mede bepaald door de af te leggen afstand en de kwaliteit van de ondergrond (deze kan glad of drassig zijn, er kunnen obstakels zijn). Vaak wordt echter gewerkt met reeds voorgemengde grondstoffen of kant en klaar op het werk afgeleverde specie, waarmee een deel van het zware werk komt te vervallen. Gieten en afwerken worden staande uitgevoerd. Bij het gieten is het dragen en verplaatsen van de slang soms zwaar werk. Bij het egaliseren en afwerken is de belasting afhankelijk van de vorm en het gewicht van de rei of spaan. De fysieke belasting is overigens gering in vergelijking met de belasting bij het egaliseren van zandcement dekvloeren. Indien de vloer wordt nabehandeld (borstelen of slijpen), kan het onder controle houden van de apparatuur leiden tot een aanzienlijk lichamelijke belasting: er moet vaak flink geduwd en getrokken worden aan de machines.

3.2 Werkstress

Werkstress wordt, zoals overal in de bouw, vooral veroorzaakt door de tijdsdruk waaronder gewerkt moet worden, omdat vanwege de concurrentie tegen scherpe prijzen moet worden ingetekend op een opdracht. Om een dergelijke druk te beperken is een goede organisatie van het werk belangrijk.

3.3 Geluid

Geluidniveaus in de omgeving van de menger of de mixer-transportinstallatie liggen vaak boven 80 dB(A). Ook bij het werken met machines voor het borstelen of schuren van de vloer is het mogelijk dat de grens van 80 dB(A) wordt overschreden. Gezien de geluidniveaus die voorkomen is er bij een aantal werkzaamheden kans op het ontstaan van gehoorschade; het dragen van gehoorbescherming daarbij is noodzakelijk.

3.4 Trillingen

Op de lange termijn kan blootstelling aan trillingen van hoge intensiteit gedurende grote delen van de werkdag leiden tot witte ('dode') vingers, als gevolg van verminderde doorbloeding. Ook kan zich een gevoel van 'doofheid' in armen en handen voordoen, en er kunnen afwijkingen in botten, spieren en/of gewrichten optreden. Bij het werken met afwerkmachines is er sprake van blootstelling aan hand-armtrillingen. Er zijn geen precieze gegevens bekend

omtrent de intensiteit van de trillingen bij dit werk. Om gezondheidsschade te vermijden is het echter raadzaam om het werken met deze apparatuur regelmatig af te wisselen met andere werkzaamheden.

3.5 Klimaat

Het werk van de gietvloerenlegger vindt merendeels binnen plaats. Bij het gebruik van water en natte specie is de luchtvochtigheid vaak hoog, waardoor de transpiratie niet meer effectief is, omdat het zweet niet voldoende kan verdampen. Het aanmaken van specie of het controleren van de doseer/menginstallatie vindt buiten plaats; bij het buitenwerk wordt men blootgesteld aan klimaat invloeden (koude, vocht, wind, warmte). Bij handmatig aanmaken van de specie kan het zware werk in combinatie met koud en winderig weer gemakkelijk leiden tot verkoudheid en/of spier- en gewrichtsklachten. Een goede bescherming van het lichaam tegen deze invloeden is noodzakelijk.

3.6 Toxische of hinderlijke stoffen

Als bindmiddel wordt meestal gebruik gemaakt van anhydriet gips, soms van cement. Cement is een sterk alkalische stof die bij huidcontact leidt tot irritatie en ontvetting. Daardoor kan regelmatig contact gemakkelijk leiden tot huidaanandoeningen en in sommige gevallen tot een allergische reactie ten gevolge van in de cement voorkomende allergenen (o.a. chroom(6)- verbindingen). Blootstelling van de huid aan specie via doorweekte kleding, kan aanleiding zijn tot het ontstaan van verbrandingsverschijnselen. Huidcontact is mogelijk bij het gieten en afwerken van de vloer (handen, onderarmen). Bij het aanmaken van de specie is huidcontact met droge cement mogelijk.

Inademing van cement- of gipsstof is mogelijk bij het handmatig vullen van de menger. Het stof kan worden beschouwd als hinderlijk stof. Dat geldt ook indien cement wordt verwerkt dat vliegias (afkomstig van elektriciteitscentrales) bevat. Het kwartsgehalte in cement is in het algemeen laag. Voor hinderlijk stof geldt een grenswaarde van 5 mg/m³ voor respirabel stof en van 10 mg/m³ voor inhaleerbaar stof. Bij het legen van de zakken kunnen deze concentraties worden overschreden, maar gemiddeld over een werkdag zal naar verwachting geen sprake zijn van overschrijding van de grenswaarden. Blootstelling aan stof is ook mogelijk bij werkzaamheden zoals vegen, borstelen en schuren van de vloer. Daarbij kan de grenswaarde voor hinderlijk stof worden overschreden. In dit stof zal vaak kwarts aanwezig zijn waardoor ook de grenswaarde voor respirabel kwartsstof kan worden overschreden. Kwarts is opgenomen in de lijst met kankerverwekkende stoffen en per 1 mei 1996 geldt een wettelijke grenswaarde voor respirabel kwarts van 0,075 mg/m³.

Doordat dit werk binnen plaatsvindt kan het stof lang in de ruimte blijven hangen. Soms wordt gebruik gemaakt van apparatuur die voor de aandrijving is voorzien van een benzine- of een dieselmotor. Dat kan leiden tot blootstelling aan uitlaatgassen. Wanneer er slecht geventileerd wordt, kan dit leiden tot irritatie van de luchtwegen en benauwdheid. Van dieseluitletlaatgassen is bekend dat er carcinogene bestanddelen in aanwezig zijn.

3.7 Verlichting

Bij werkzaamheden binnen is daglicht vaak onvoldoende en moet met kunstlicht worden gewerkt. Slechte verlichting maakt het uitvoeren van het werk moeilijker en kan bovendien leiden tot onveilige situaties. Bij buitenwerk kan het met name 's winters in de ochtenduren nog te schemerig zijn om er goed bij te kunnen werken; ook dan moet worden bijgelicht.

3.8 Hygiëne

Goede hygiënische voorzieningen zijn, mede gezien het belang van een goede huidverzorging, noodzakelijk. Daarom is het belangrijk dat er vers stromend water op de werkplek beschikbaar is. Als er geen keet met een watertank kan komen, moeten andere maatregelen worden getroffen. Ook wat betreft de toiletvoorzieningen moeten faciliteiten aanwezig zijn: goede voorzieningen zijn wettelijk voorgeschreven.

3.9 Veiligheid

Diverse oorzaken kunnen aanleiding zijn tot ongevallen zoals het vallen door onvoldoende beveiligde openingen in vloeren en wanden. Op bouwplaatsen waar ook andere werkzaamheden plaatsvinden bestaat het risico getroffen te worden door vallende voorwerpen, of te struikelen over rondslingerend materiaal en gereedschap van anderen. Het werken met elektriciteit in een natte of vochtige omgeving brengt risico's met zich mee. Dat geldt ook voor het werken met hogedruk apparatuur: de mogelijkheid bestaat, dat verstoppingen in combinatie met beschadigingen aan de slang leiden tot het openbarsten van de slang met mogelijk persoonlijk ongevallen als gevolg. Onzorgvuldig omgaan met lasers kan leiden tot beschadiging van de ogen. Slecht onderhoud en/of onzorgvuldig gebruik van apparatuur kunnen leiden tot het niet goed functioneren van veiligheidsvoorzieningen (bijvoorbeeld overdrukventielen), en alle daaraan verbonden risico's.

3.10 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Veiligheidsschoenen met stalen tussenzool, handschoenen en een veiligheidshelm zouden tot de standaarduitrusting van elke bouwvakker moeten behoren. Gehoorbescherming dient gedragen te worden bij het werk aan de menginstallatie en bij werk met andere lawaaiige machines zoals de borstel of de schuurmachine. Als gehoorbescherming kan gebruik worden gemaakt van een kap of van otoplastieken. De noodzakelijke geluidreductie moet tenminste 15 dB bedragen, tenzij door geluidmetingen wordt vastgesteld dat met een minder sterk dempend middel kan worden volstaan. Indien communicatie met collega's noodzakelijk is (bijvoorbeeld bij de menginstallatie) kan gebruik worden gemaakt van een daarvoor geschikte kap in combinatie met een portofoon.

De noodzaak tot het dragen van ademhalingsbescherming is afhankelijk van de werkmethode en de ventilatie. Een halfmasker van P2-kwaliteit (of een ander middel dat dezelfde mate van bescherming biedt) zal meestal afdoende bescherming bieden. Het zogeheten "snuitje" biedt onvoldoende bescherming. Wanneer blootstelling aan kwartsstof mogelijk is, is goede ademhalingsbescherming nodig, bijvoorbeeld in de vorm van een kap of volgelaatsmasker met P3-filter, voorzien van aangeblazen luchttoevoer.

Ter voorkoming van huidaanandoeningen zullen handschoenen moeten worden gedragen. Verder is een goede hygiëne belangrijk en moet de huid met een daarvoor geschikte crème/zalf worden behandeld om ontvetting te vermijden. Ook beschermende kleding is belangrijk, deze moet goed ventilerend zijn en mag niet schuren. De spieren moeten warm blijven maar transpiratie moet goed worden doorgelaten. Wanneer men afwisselend binnen en buiten werkt moet met name de rug goed beschermd worden door het dragen van een lang hemd of T-shirt. Een katoenen overall is beter, en in veel gevallen afdoende. Bij warm weer dient ten minste één laag kleding te worden gedragen als bescherming tegen afkoeling door transpiratie en tocht, maar ook tegen huidcontact met cementstof of specie. Bij regenachtig en kil weer wordt voor buitenwerk katoenen kleding met polyurethaan-coating aangeraden, voor winters weer een katoenen winterpak (dit is niet geschikt bij nat weer).

3.11 Beroepsgebonden aandoeningen

Cement-eczeem kan optreden bij werknemers die met cementgebonden specie werken. Het merendeel van de gietvloerleggers werkt echter met anhydriet. De kans op het optreden van beroepsgebonden aandoeningen is gering. De aandoeningen en het hoge ziekteverzuim waarvan sprake is bij leggers van zandcement dekvloeren, komen bij leggers van gietvloeren niet voor.

3.12 Maatregelen en oplossingen

Om onveilige situaties te voorkomen moeten er een goed veiligheidsplan en goede werkvoorschriften zijn. Veel ongevallen komen voort uit onzorgvuldig werken; omdat ze niet volledig uit te bannen zijn, moeten veiligheidsvoorschriften voor het omgaan met materialen en machines goed worden nageleefd. Het wordt aangeraden, waar nodig, voorzieningen tegen tocht aan te brengen. In geval van stofvorming dient voor afdoende ventilatie gezorgd te worden.

Gebruik van goede aanvoervoorzieningen voor materialen wordt aangeraden; looppaden dienen vrij te zijn van obstakels. Verder wordt aangeraden zwaar belastende activiteiten regelmatig af te wisselen met minder zware werkzaamheden; en het werk zo mogelijk over meerdere personen te verdelen.

Door het werk uit te voeren met een automatische morteldoseerinstallatie of met toevoer van kant en klare specie kan het lichamelijk zwaar belastende aanvoeren van materialen en het vullen van de menger worden geëlimineerd. Waar mogelijk moet gebruik worden gemaakt van geluidgedempte machines. Mixer- transportmachines moeten verder zijn goedgekeurd volgens de eisen van de Rijksdienst voor het wegverkeer.

Het gebruik van elektrisch aangedreven apparatuur verdient de voorkeur boven apparatuur met een benzine- of dieselmotor, gezien de geproduceerde uitlaatgassen, en zeker indien men ook in aanmerking neemt dat elektrisch aangedreven apparatuur meestal minder lawaai veroorzaakt.

Voor het schoonmaken van de vloer wordt aangeraden geen veger te gebruiken maar een stofzuiger of een veeg/zuigapparaat.

Bij het borstelen of schuren van de toplaag wordt aangeraden apparatuur te gebruiken die voorzien is van stofafzuiging.

Een goede hygiëne en huidverzorging zijn bij het werken met cement noodzakelijk om aantasting van de huid door cement zoveel mogelijk te beperken.

Laserapparatuur moet in overeenstemming met de voorschriften gebruikt worden; de opstelling dient zodanig te zijn dat oogbeschadiging wordt vermeden.

Alle apparaten, machines, leidingen, e.d. moeten worden gehanteerd in overeenstemming met de voorschriften van de leverancier en moeten goed onderhouden worden.

Regelmatige controle en vervanging van beschadigde onderdelen zijn noodzakelijk om de veiligheidsrisico's zoveel mogelijk te beperken.

Als koppeling dienen alleen veiligheidskoppelingen te worden toegepast. Verder is speciale aandacht nodig voor de stijgleidingen waarvan het materiaal en de bevestigingen moeten zijn afgestemd op het gewicht van de slang en het daarin aanwezige materiaal.

De elektrische voorzieningen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat veilig werken ook onder natte omstandigheden is gegarandeerd.

Vloerenlegger (gietvloer, anhydriet)	Belastingsgrafiek				
		4	3	2	1
Staan	1				X
Lopen	2		X		
Traplopen / op ladders klimmen	3	X			
Zitten	4		X		
Werken in gebogen houding	5			X	
Knielen / kruipen / hurken	6	X			
Klimmen / klauteren	7	X			
Tillen	8			X	
Werken met voetschakelaar / pedalen	9	X			
Armbelasting	10			X	
Lichamelijke belasting	11			X	
Lawaai	21			X	
Trillingen: lichaam	22		X		
Trillingen: handen / armen	23		X		
Belasting ademhalingswegen	24		X		
Belasting huid	25				X
Natte werkomgeving / werkproces	31			X	
Buitenklimaat	32		X		
Werken op hoogte	41		X		
Werken met sterkstroom/hoogspanning	42		X		
Werken met ovens / ketels / branders	43		X		
Werken met draaiende machines	44			X	
Werken bij verkeer	45		X		
Piekbelasting	51		X		
Overwerk / werken in tarief	52				X
Visus	61			X	
Kleuren zien	62	X			