

Koppensneller 9528

REFERENTIE
Koppensneller 9528

BETREFT
Beroepsbeschrijving

PAGINA
1 van 5

1. Algemeen

Er zijn in Nederland ruim 300 bedrijven, die slopen als hoofdactiviteit hebben, met in totaal ruim 2.100 werknemers aangesloten bij de SFB UOSV. Daarnaast verrichten honderden bedrijven sloopwerk als nevenactiviteit. Sloopwerk ten behoeve van renovatie en onderhoud bestaat voornamelijk uit hak- en breekwerk; dit soort sloopwerk wordt vaak verricht door werknemers van het bedrijf dat het renovatiewerk uitvoert (naar schatting 1425 man in 1989). Bij grote renovatieprojecten zullen vaker sloopbedrijven worden ingehuurd.

Omdat koppensnellers met dezelfde apparatuur werken, gaat onderstaand verhaal in grote lijnen ook voor hen op. Koppensnellers zijn veelal in dienst van funderingsbedrijven; voor hen zijn geen aparte statistieken voorhanden.

2. Werkzaamheden

Hier zullen voornamelijk de aspecten behandeld worden van het hakken en breken (en koppensnellen) met mechanische handhamers en boren. Muren of delen ervan (of de te hoog oprijzende kop van een betonnen heipaal) worden weggehakt met behulp van elektrisch of pneumatisch aangedreven handhamers. Kleine stukken of anderszins niet bereikbare delen worden soms nog wel handmatig weggehakt. Er zijn diverse soorten bekrachtigde handhamers waarmee het werk kan worden uitgevoerd. De aandrijving kan elektrisch, pneumatisch, hydraulisch of motorisch zijn maar is meestal pneumatisch. De apparatuur kan worden voorzien van afzuiging voor het vrijkomende gruis en stof. In de praktijk wordt daarvan weinig gebruik gemaakt.

3. Werkomstandigheden

De werkomstandigheden worden in belangrijke mate bepaald door het object waaraan gewerkt wordt. De koppensneller werkt in het algemeen in de buitenlucht; een sloper op een renovatieproject zal de ene keer binnen, een andere keer buiten moeten werken. De werkruimte kan soms zeer nauw zijn, andere keren weer ruim voldoende. Een beschrijving van 'de werkomstandigheden' is dan ook niet mogelijk en hier moet worden volstaan met het aangeven van omstandigheden in veel voorkomende situaties.

3.1. Fysieke belasting

De fysieke belasting bij gebruik van - vooral de zware, ca. 15 kg wegende - mechanische handhamers en boren is erg groot. Soms moet op een moeilijk bereikbare plek gehakt worden, waarbij men langdurig in een slechte houding staat. Ook werken op een drassige ondergrond, en het gesleep met luchtslangen (van de compressor) door de modder - wat bij koppensnellen nogal eens voorkomt - is zwaar. Zo nodig moet voor voorzieningen worden gezorgd die het uitvoeren van de werkzaamheden gemakkelijker maken, zoals het aanbrengen van zand of drainage. Vooral bij het werken in de buitenlucht, maar ook wanneer binnen gewerkt wordt, moet gewaakt worden voor afkoeling van de spieren, dat blessures tot gevolg kan hebben.

3.2 Werkstress

De psychosociale belasting 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.

3.3 Geluid

In de bijlage (Sheet 1) wordt een overzicht gegeven van activiteiten, gereedschappen en machines die voor slopers en koppensnellers kunnen leiden tot blootstelling aan hoge geluidsniveaus. Gezien de geluidsniveaus die voorkomen is er kans op het ontstaan van gehoorschade, en moeten gehoorbeschermingsmiddelen beschikbaar worden gesteld. Maatregelen ter verlaging van de geluidsniveaus zijn volgens de wet, indien redelijkerwijze mogelijk, verplicht bij geluidsniveaus boven 80 dB(A); werknemers zijn verplicht gehoorbescherming te dragen bij geluidsniveaus boven 85 dB(A).

3.4 Trillingen

Slopers kunnen tijdens hun werk worden blootgesteld aan hand-arm trillingen bij gebruik van boren, hydraulische en pneumatische hamers, slijptollen en dergelijke. 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 gevoel van 'doofheid' in armen en handen kan optreden, en afwijkingen in botten en spieren. Blootstelling aan hoge geluidsniveaus en koude, kan mede in combinatie met het uitoefenen van zware spierarbeid, eveneens de doorbloeding van de vingers belemmeren.

Whole-body vibration (trillingen van het gehele lichaam), dat op lange termijn bij langdurige blootstelling kan leiden tot beschadigingen aan inwendige organen, kan eveneens optreden. De trillingen/stoten waaraan de werknemers worden blootgesteld kunnen tot gezondheidsschade leiden. De gewogen effectieve versnelling voor sloop-/breekhamers ligt rond 19 m/s². Dat ligt ver boven de volgens de richtlijn maximaal toegestane effectieve versnelling van 10 m/s². De blootstelling is dermate hoog dat bij het regelmatig werken met dit soort apparatuur effecten (zoals gewrichtsbeschadigingen) bijna zeker zijn te verwachten, vaak leidend tot gehele of gedeeltelijke arbeidsongeschiktheid. Er is trillingsarme apparatuur verkrijgbaar, maar ook bij dergelijke apparatuur ligt de blootstelling nog vaak boven de grens van wat maximaal is toegestaan. Dempers of handschoenen die bedoeld zijn om de overdracht van trillingen van de apparatuur naar de mens te beperken hebben vaak maar een beperkt effect. De risico's kunnen worden beperkt door de blootstellingsduur per dag zo laag mogelijk te houden. Bij blootstellingsniveaus van ca. 10 m/s² is de maximaal toegestane blootstellingsduur per dag minder dan 0,5 uur.

3.5 Klimaat

Het werk vindt voor een groot deel in de buitenlucht plaats waardoor blootstelling optreedt aan het buitenklimaat (koude, vocht, wind, warmte). Beschutting tegen slechte weersomstandigheden is niet altijd aanwezig. Ter bescherming tegen weersinvloeden is het dragen van daarop afgestemde kleding belangrijk.

Het verrichten van zwaar lichamelijk werk in slechte weersomstandigheden (kou, tocht, vocht) kan oorzaak zijn van veel klachten met betrekking tot het bewegingsapparaat. Beschermende kleding is ook nodig omdat bij koude de doorbloeding vermindert, waardoor ook trillingen eerder tot schade leiden. Bij hogere temperaturen (boven 24 graden) neemt de maximale arbeidsprestatie snel af. Onder "zomerse condities" zal daar bij zwaar werk rekening mee moeten worden gehouden, door extra pauzes in te lassen en extra water te drinken.

3.6 Toxische of hinderlijke stoffen

Bij hak- en breekwerk kan een flinke hoeveelheid stof vrijkomen, dat op zijn minst hinderlijk, en in ernstige gevallen schadelijk zal zijn (bv. asbest of kwarts). Voor wat betreft stof, wordt bij MAC- waarden onderscheid gemaakt tussen inert stof (niet reactief, niet schadelijk, doch wel hinderlijk) en niet inert stof (wel reactief, b.v. asbest of kwarts). Voor inert stof geldt een MAC-waarde van 10 mg/m³ totaal stof, respectievelijk 5 mg/m³ voor respirabel stof (dat in de longen doordringt). Niet inert stof heeft een lagere MAC-waarde: kwartsstof: 0,075 mg/m³; asbest: 1 vezel/cm³ (blauwe asbest: 0,2 vezel/cm³). Voor het slopen van asbestbevattende objecten moet een gespecialiseerd bedrijf ingeschakeld worden, evenals voor chemisch verontreinigde objecten.

Kwartsstof is opgenomen in de lijst van kankerverwekkende stoffen en per 1 mei 1996 geldt een MAC-waarde van 0,075 mg/m³. Dat is een erg lage waarde die bij bewerking van kwarts bevattende materialen al snel wordt overschreden. Blootstelling aan concentraties kwarts boven deze grenswaarde kan stoflongen (silicose) en mogelijk longkanker veroorzaken. Bij het verwijderen van isolatiematerialen kunnen slopers in contact komen met het vaak vezelvormige stof daarvan. Blootstelling aan glaswol of steenwol is mogelijk, zowel door huidcontact als door inhalatie van vezels. Blootstelling van huid en ogen kan leiden tot irritatie. Door inademing kan mogelijk chronische bronchitis ontstaan bij blootstelling aan concentraties boven de MAC-waarde (5 vezels/cm³). De overeenkomst tussen dit type vezels en asbestvezels heeft aanleiding gegeven de mogelijke carcinogeniteit te onderzoeken; naar de huidige kennis zijn glas- en steenwolvezels niet kankerverwekkend.

De hoeveelheid stof die door de koppensneller wordt ingeademd wordt in sterke mate bepaald door de vorm van de bouwput en het weer (windsnelheid/windrichting). Het kwartsgehalte in beton ligt tussen 35 en 85% (TNO). De te verwachten gehalten kwartsstof in de lucht zijn onder andere afhankelijk van het type sloop-of breekhamer en het kwartsgehalte van het bewerkte materiaal. Materialen die veel kwarts bevatten zijn: kalkzandsteen (83 %), beton (35-85%) en gasbeton (ca. 44%).

3.7 Verlichting

Bij werk dat plaats vindt in de buitenlucht is men afhankelijk van de weersomstandigheden voor de verlichting. Bij sloopwerk binnenshuis en bij werken in de schemering zal moeten worden bijgelicht, omdat zich anders gevaarlijke situaties kunnen voordoen.

3.8 Hygiëne

Koppensnellers hebben vaak te maken met bouwplaatsen waar hygiënische voorzieningen (nog) niet aanwezig zijn; bij renovatiesloopwerk zijn de aanwezige voorzieningen dikwijls buiten gebruik gesteld. In beide gevallen is men aangewezen op door de aannemer te treffen voorzieningen, die in de praktijk niet altijd (op tijd) worden aangelegd. Het werk brengt met zich mee dat men onder het stof komt te zitten, zodat goede was- en kleedgelegenheid tot de noodzakelijke voorzieningen moeten worden gerekend. Als er geen keet met een watertank kan komen dan moeten andere maatregelen worden getroffen. Ook wat betreft de toiletvoorzieningen moeten faciliteiten aanwezig zijn: goede voorzieningen zijn wettelijk voorgeschreven.

3.9 Veiligheid

Wegschieten van de hamer en vallende/wegspringende grote en/of scherpe stukken beton kunnen tot verwondingen leiden met name aan de ogen en aan de huid. Bij het koppensnellen kunnen verwondingen ontstaan door het aanraken van scherp betonpuin of stukken wapening die uitsteken.

3.10 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Veiligheidsschoenen met stalen neus en tussenzool en een veiligheidshelm zouden tot de standaarduitrusting van elke bouwvakker moeten behoren.

Onder ongunstige omstandigheden (sloopwerk binnen, zonder ventilatie, koppensnellen in een diepe bouwput met weinig of geen wind), en altijd wanneer blootstelling aan kwartsstof mogelijk is, moet wel ademhalingsbescherming worden gedragen. Het beschermingsmiddel moet te combineren zijn met andere vormen van bescherming zoals gezichts/oogbescherming en gehoorbescherming. Daarom wordt een type ademhalingsbescherming aangeraden, voorzien van aangeblazen P2- of P3-gefilterde lucht (bijvoorbeeld een helm met gelaatsscherm).

Het dragen van een veiligheidsbril is noodzakelijk. Dat geldt niet indien het ademhalingsbeschermingsmiddel al de vereiste bescherming biedt (gelaatsscherm). Bij veel sloop- en breekhamers is de blootstelling aan lawaai dusdanig hoog dat het gebruik van dubbele gehoorbescherming nodig is om afdoende bescherming te bieden, bijvoorbeeld een combinatie van oordoppen of -beter nog- otoplastieken in de gehoorgang en een zeer goed dempende kap. Het dragen van handschoenen helpt weinig voor het dempen van de trillingen; het is belangrijk handschoenen te dragen bij blootstelling aan hand-/armtrillingen om de handen goed warm te houden. Er zijn aanwijzingen dat handschoenen met speciale kunststof vullingen de trillingsbelasting van hogere frequenties met 45% kunnen reduceren.

Ook beschermende kleding is belangrijk, maar deze moet goed ventilerend zijn; een katoenen overall is in veel gevallen afdoende. Bij warm weer dient ten minste een laag kleding te worden gedragen: als bescherming tegen verbranding en tegen te sterke afkoeling door transpiratie en tocht, maar ook tegen direct huidcontact met stof of specie, of andere stoffen die de huid kunnen beschadigen, en/of via de huid in het lichaam kunnen worden opgenomen. Bij regenachtig en kil weer wordt katoenen kleding met polyurethaan-coating aangeraden, voor winters weer een katoenen winterpak (dit is niet geschikt bij nat weer). Wanneer met glas- of steenwol gewerkt wordt moet daarbij goed afsluitende kleding worden gedragen; deze moet gescheiden worden gehouden van de eigen privé kleding. Wanneer dergelijke vezels toch op de huid terechtkomen, mogen ze niet afgeveegd of gewreven worden; bij jeuk mag men niet krabben. Daardoor zou de huid beschadigen en kunnen gemakkelijk huidaandoeningen ontstaan; de huid moet worden schoongespoeld.

3.11 Beroepsgebonden aandoeningen

Onder mensen die veel met mechanisch aangedreven handhamers werken, komen veel rug- en gewrichtsklachten voor (arm- en schoudergewrichten).

3.12 Maatregelen en oplossingen

Trillingsarm gereedschap verdient de voorkeur boven ongedempte apparatuur. Toepassen van antivibratie handgrepen en/of demping van de terugslagkracht kan een aanzienlijke reductie van trillingen boven 100 Hz leveren. Veel trillingsarme sloop- en breekhamers veroorzaken echter nog een trillingsbelasting die de maximaal toegestane waarde benadert of overschrijdt, waardoor er volgens de normen niet of slechts gedurende een zeer korte tijd per dag mee mag worden gewerkt. De uitblaasmond van de perslucht is een belangrijke bron van lawaai bij

pneumatische hamers; er bestaan apparaten met ingebouwde uitblaasdempers; bij pneumatisch aangedreven beitels kan door middel van een manchets het lawaai van de beitel worden afgeschermd.

Gezien de gezondheidseffecten en het ontbreken van mogelijkheden om zich daar tegen te beschermen, moet handmatig koppensnellen worden beschouwd als een werkzaamheid die niet meer zou moeten worden toegepast. Machinaal (hydraulisch) kraken van koppen vormt een goed alternatief voor het handmatig kraken; dit kan door gebruik te maken van een graafmachine maar mogelijk ook met een kraker aan een telekraan voorzien van een stationaire hydropomp.

Ook kunnen andere funderingsmethoden worden toegepast waarbij koppensnellen niet meer noodzakelijk is, zoals prefab-funderingen, in de grond gevormde palen en gietbouw waarbij gebruik wordt gemaakt van verloren bekistingen (polystyreenplaten). Andere mogelijke alternatieven zijn: het zoveel mogelijk op hoogte afheien; het gebruik van een hoge druk waterstraal; montage van een sloophamer op een machine met afstandsbediening. Met deze alternatieven kan ook de blootstelling aan stof worden beperkt.

Koppensneller	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/hogspanning	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		