

Monter konstrukcji budowlanych

711102

Inna nazwa zawodu: nie występują

Zadania i czynności

Podstawowym zadaniem montera elementów budowlanych jest montaż konstrukcji szkieletowej lub wielkopłytywowej budynku mieszkalnego lub użyteczności publicznej, hali przemysłowej lub obiektu magazynowego. Pracę tę wykonuje wspólnie z pozostałymi członkami brygady montażowej, w skład której wchodzi zespół:

- zespół obsługi maszyny - obsługuje np. żuraw budowlany /operator wraz z pomocnikiem/,
- zespół robotników linowych - przygotowuje elementy do wbudowania i zawiesza je na haku maszyny montażowej. Po zawieszeniu elementów robotnicy tego zespołu kierują elementem za pomocą lin kierunkowych aż do momentu przejęcia go przez zespół montażowy /min. 2 pracowników/,
- zespół montażowy - pracuje na wznoszonym obiekcie przy kolejnych miejscach wbudowania prefabrykatów zespołem tym znajduje się brygadzysta pełniący również funkcję sygnalisty dla operatora maszyny montażowej. Zespół ten naprowadza elementy na miejsce wbudowania, stęży je za pomocą urządzeń pomocniczych, dokonuje wstępnej rektyfikacji ich ustawienia i zwalnia elementy z haków zawiesi,
- zespół rektyfikacyjny - wykonuje ostateczną rektyfikację wbudowania elementów i współpracuje z kierownikiem montażu przy pomiarach przygotowawczych oraz kontrolnych. Zespół ten zdejmuje również pomocnicze urządzenia montażowe, konserwuje je i przemieszcza na następne działki /min.3 robotników/,
- zespół montażowo-wykończeniowy - wykonuje złącza konstrukcyjne oraz spoinowanie. W przypadku złączy spawanych w skład tego zespołu wchodzi spawacz /min.2 robotników/,

Bezpośrednie kierownictwo techniczne nad montażem sprawuje inżynier montażu lub majster montażu. Wszystkie czynności ściśle są określone w projekcie organizacji montażu. W momencie, gdy element przeznaczony do wbudowania znajdzie się ponad wznoszoną konstrukcją, a operator maszyny montażowej na znak brygadzysty opuści element na wysokość max.0,5 m nad miejscem wbudowania - montażyści przejmują liny kierunkowe.

Po uzyskaniu wymaganej dokładności ustawienia i odpowiednim stężeniu montażowym za pomocą zastrzałów, łączników, lin odciągowych, klinów itp. elementy mogą być zwolnione z haków zawiesi.

Przy czynnościach odczepiania haków zawiesi monter musi przebywać na pomoście roboczym wolnostojącym, zawieszonym na konstrukcji słupa lub rusztowaniu wiszącym.

Jeśli montażysta jest członkiem zespołu rektyfikacyjnego to do jego zadań również

należy m/innymi:

- wykonanie pomiarów przedmontażowych,
- ułożenie podkładek zapewniających wymaganą grubość spoiny,
- instalacja urządzeń pomocniczych /kotwy lin odciągowych, kotwy zastrzałów, ograniczniki przesunięć itp./,
- zabezpieczenie wszelkich otworów w płytach stropowych i ścianach zewnętrznych,
- wykonanie niezbędnych poręczy ochronnych,
- dbałość o porządek na placu montażowym i na poszczególnych poziomach jego wykonywania.

Pracując w zespole wykończeniowo-montażowym wykonuje złącza konstrukcyjne żelbetowe lub spawane / jeśli posiada uprawnienia spawacza odpowiedniej kategorii/, wypełnia materiałami izolacyjnymi, zaprawą lub betonem przestrzenie między elementami, maluje wszelkie części metalowe nie zakryte betonem w celu ochrony przed korozją. Od jego m/innymi pracy zależy właściwa przestrzenna praca konstrukcji i jej bezpieczeństwo.

Oprócz w/w podstawowych czynności i ogólnych zasad montażu każdy projekt organizacji montażu przewiduje szczególne warunki dostosowane do rodzaju obiektu. Będą one różne dla montażu jednokondygnacyjnej hali przemysłowej /słupy, podciągi, belki podsuwnicowe, ramy itp./, piętrowych budynków przemysłowych z ram "H", wysokich budynków mieszkalnych wielkopłytowych.

Monter posługuje się narzędziami ręcznymi takimi jak:

młotki, przecinaki, pobijaki, czerpaki i kielnie, drążki i kliny oraz narzędziami mechanicznymi o napędzie elektrycznym, tj: wibratorami, młotkami udarowo-obrotowymi, pilarkami tarczowymi i kątowymi. W okresie zimowym przy niskich temperaturach używany jest sprzęt do nagrzewania zaprawy w celu przyśpieszenia jej wiązania. Stosowane są nagrzewnice powietrza opalane paliwem płynnym lub agregaty posiadające nagrzewnice z grzejnikami elektrycznymi. Uzyskane w ten sposób ciepłe powietrze wykorzystywane jest również do podgrzewania kruszywa i oczyszczania złączy, spoin i wieńców z lodu i śniegu. Również stosowane są metody ogrzewania zapraw i betonów parą wodną wytwarzaną w kociołkach parowych oraz nagrzewanie elektryczne za pomocą nieizolowanych przewodów.

Zgoda odmienne czynności wykonują monterzy rusztowań /np. dwurzędowych z rur stalowych/.

Pierwszą ich czynnością po zapoznaniu się z projektem organizacji montażu jest przygotowanie placu budowy oraz wydzielenie i oznakowanie stref bezpieczeństwa. Miejsca przewidziane pod rusztowanie wyrównują i zabezpieczają rowkami odprowadzającymi wodę od zalania. Na tak przygotowane podłoże układają podkłady z desek niestruganych sosnowych lub świerkowych oraz podkładki metalowe. Na nich dopiero ustawiają dwa rzędy stojaków z rur stalowych i łączą je za pomocą złączy krzyżowych z poprzecznicami i podłużnicami oraz usztywniają je w płaszczyźnie

pionowej i poziomej stężeniami. Montowanie złączy krzyżowych polega na ich założeniu w węźle krzyżujących się rur i skręceniu śrubami za pomocą kluczy oczkowych i zapadkowych. Następnie montażysta zakłada pomosty robocze i zabezpieczające oraz płyty pomostów komunikacyjnych. W miejscach przewidzianych na stanowiska robocze lub przejścia montowane są również za pomocą złączy krzyżowych poręcze górne, pośrednie i deski odbojowe /krawężnikowe/. Przy montażu rusztowań monter posługuje się specjalnym szablonem ułatwiającym właściwe ustalenie rozstawu stojaków oraz odległości poprzecznic i poręczy. Do kotwienia rusztowań używa się specjalnych haków lub wkrętów wbijanych lub wkręcanych w kołki drewniane osadzone uprzednio w ścianie budynku. Kołki z konstrukcją rusztowania łączy się linkami stalowymi lub skrętkami wykonanymi z kilku pojedynczych wyżarzonych drutów stalowych.

Końcową czynnością wykonywaną przy montażu rusztowania jest uziemienie linką stalową całej konstrukcji do instalacji wodociągowej lub odgromowej.

Pracownikom nie wolno wspinać się i schodzić po rurach. Obowiązani oni są używać pasów ochronnych i szelek, aparatów bezpieczeństwa, hełmów ochronnych oraz butów na nie ślizgających się podeszwach. Do transportu pionowego montowanych i demontowanych elementów rusztowań stosowane są:

- wciągarki o napędzie elektrycznym montowane do rusztowań,
- żurawiki naścienne,
- żurawiki wolnostojące.

Środowisko pracy

materialne środowisko pracy

Zarówno monter elementów budowlanych, jak i monter rusztowań, wykonuje swą pracę najczęściej na wolnym powietrzu, często w trudnych warunkach atmosferycznych. Narażony on jest na działanie wysokich temperatur w okresie letnich upałów, a w okresie zimowym na mrozy do -15 C. Dodatkową poważną uciążliwością jest stała ekspozycja na działanie wiatru o prędkości dochodzącej do 10 m/sec. Warunki te są warunkami granicznymi przy montażu elementów konstrukcyjnych na budowie. Dla zmniejszenia wpływów ich oddziaływania pracownik zaopatrzony jest w odpowiednią odzież roboczą ochronną dostosowaną do pory roku i aktualnie panującej pogody. Pomimo tego często występującą chorobą związaną z pracą w zawodzie są wszelkiego rodzaju schorzenia reumatyczne, gośćcowe.

Najpoważniejszym zagrożeniem wypadkowym jest upadek z wysokości. Skutki takiego wypadku, jeśli weźmie się pod uwagę, że roboty montażowe wykonywane mogą być na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości np. 40 m nad poziomem terenu, z reguły bywają tragiczne. Na wzrost stopnia zagrożenia niewątpliwie wpływ mają również warunki atmosferyczne w postaci opadów deszczu i śniegu.

Wprawdzie istnieje zakaz prowadzenia wszelkich robót montażowych w czasie opadów i do czasu wyschnięcia konstrukcji, to zawsze mogą pozostać oblodzenia stanowisk pracy i ciągów komunikacyjnych. Następną, poważną grupę zagrożeń stanowią czynności wymagające używania elektronarzędzi, sprzętu do rozmrażania oblodzeń i

podgrzewania zapraw i betonów. Przy robotach spawalniczych /montaż węzłów/ występują zagrożenia typowe dla tych robót jak: promieniowanie ultrafioletowe i podczerwone, gazy i opary spawalnicze, zagrożenie poparzeniem, wybuchem i porażeniem prądem elektrycznym. Zagrożeniem mogą być również związki chemiczne i substancje stosowane w celu przyspieszenia wiązania betonu.

Urazy i skaleczenia są często wynikiem nieuwagi przy transporcie prefabrykatów i nieprzestrzegania instrukcji obsługi sprzętu i elektronarzędzi.

Pracownicy przy montażu elementów budowlanych narażeni są dodatkowo na hałas i wibracje pochodzące od wibratorów zagęszczających mieszankę betonową.

Wszystkie te zagrożenia w znacznym stopniu są możliwe do wyeliminowania lub ograniczenia. Często wystarczy ściśle przestrzeganie warunków bezpiecznego montażu, stosowanie prawidłowej technologii i unikanie niepotrzebnej brawury.

warunki społeczne

Zawód monter konstrukcji budowlanych wykonywany jest zawsze zespołowo w brygadzie montażowej, gdzie każdy z jej członków ma przydzielony ściśle określony zakres czynności. Praca ma charakter zrutynizowany, odbywa się wg. z góry ustalonych zasad i kolejności czynności określonej w instrukcji montażu.

W zawodzie tym kontakty z ludźmi ograniczają się wyłącznie do kolegów z własnej brygady / 5 - 10 osób / oraz osób sprawujących bezpośredni nadzór nad wykonywaną pracą. Poziom intelektualny, stopień posiadanej wiedzy technicznej oraz wymagane w tym zawodzie cechy i predyspozycje psychofizyczne są bardzo zbliżone dla wszystkich członków brygady montażowej i to zapewnia , że w pracy tej nie występują większe konflikty.

warunki organizacyjne

Czas pracy wynosi 8 godzin dziennie w systemie jednozmianowym. Zdarza się jednak czasem, że godziny pracy są zmieniane z uwagi na uwarunkowania organizacyjne, technologiczne lub inne nie przewidziane sytuacje, a zmiana robocza ulega wydłużeniu. W okresie zimowym zwykle zmniejsza się natężenie robót i wtedy część pracowników grup montażowych przechodzi do innych prac prowadzonych w zmontowanym obiekcie - np. murowanie ścianek działowych. To samo dotyczy monterów rusztowań wykorzystywanych w okresie jesiennym, przed nadejściem mrozów, do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych z wcześniej zmontowanych przez siebie rusztowań. Monterzy o wysokich kwalifikacjach i wieloletnim doświadczeniu muszą się liczyć z możliwością pracy w delegacji przy montażu obiektów odpowiedzialnych i skomplikowanych.

Monter o kilkuletnim stażu pracy doskonale zna technologię montażu różnych elementów obiektu, jak np.: stopy fundamentowe, ściany piwnic i ściany zewnętrzne, płyty stropowe, biegi i spoczniki klatek schodowych, płyty dachowe. Wielokrotnie przechodził wymagane okresowe szkolenia bhp, a przy każdej zmianie stanowiska poddawany był szczegółowemu instruktażowi.

Jego praca stała się pracą zrutynizowaną o ściśle określonych powtarzalnych grupach czynności. Wykonywana jest pod ścisłym nadzorem brygadzysty, majstra montażu,

kierownika robót.

Wymagania psychologiczne

W zawodzie "monter prefabrykowanych elementów budowlanych" może pracować wyłącznie osoba odpowiedzialna i rozważna. Musi być świadoma, że od jej zachowania na budowie, na wyznaczonym stanowisku pracy, zależy życie i zdrowie własne jak również i kolegów. Od solidności i rzetelności w pracy zależy cała konstrukcja wznoszonego budynku, a w przyszłości bezpieczeństwo jego użytkowników. Monter pracuje w zespole i pod ścisłym nadzorem.

Musi zatem posiadać rozwiniętą w wysokim stopniu umiejętność współdziałania i podporządkowywania się poleceniom przełożonych. Niezbędnym warunkiem do pracy tej jest brak lęku wysokości. Osoby odczuwające strach przed pracą na wysokości oraz mające zaburzenia zamysłu równowagi nie mogą wykonywać tego zawodu. Również osoby z upośledzonym zmysłem słuchu lub wzroku oraz zaburzeniami koordynacji wzrokowo-ruchowej raczej nie powinny podejmować tej pracy. Przy podejmowaniu decyzji o nauce zawodu należy brać pod uwagę stan psychiczny i podatność nerwową kandydata, bowiem montażysta musi charakteryzować się równowagą nerwową i szybkim refleksem.

Na pewno przydatne będą wyniesione ze szkoły zainteresowania przedmiotami technicznymi, umiejętności manualne itp.

Wymagania fizyczne i zdrowotne

Kandydat do pracy przy montażu konstrukcji budowlanych musi odznaczać się doskonałym stanem zdrowia potwierdzonym aktualnym zaświadczeniem lekarskim. Sprawność fizyczna ogólna, jak i kostno-stawowa i mięśniowa, powinna być bardzo wysoka. Wynika to z charakteru i miejsca wykonywanej pracy wymagającego ciągłego wspinania się, chodzenia ze znacznym obciążeniem, podnoszenia i przenoszenia ciężkich przedmiotów itp.

W zawodzie tym brak jest możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych lub odczuwających dolegliwości układu krążenia, dolegliwości reumatyczne, chorych na padaczkę itp.

Warunki podjęcia pracy w zawodzie

W zawodzie tym mogą pracować wyłącznie mężczyźni pełnoletni, którzy posiadają aktualne zaświadczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy, odbyte szkolenie wstępne i okresowe bhp oraz zapoznani zostali w sposób szczegółowy z technologią montażu. Wystarczającym wykształceniem do podjęcia pracy jest ukończenie zasadniczej szkoły zawodowej o profilu ogólnobudowlanym lub posiadanie dyplomu czeladniczego uzyskanego w systemie szkolenia rzemieślniczego jako dokumentu równorzędnego z tytułem robotnika wykwalifikowanego.

Możliwości awansu w hierarchii zawodowej

Monter, który poprzestał na posiadanym już wykształceniu zasadniczym nie ma większych możliwości awansu zawodowego. Najwyższym dla niego szczeblem w hierarchii zawodowej jest stanowisko brygadzysty. Chcąc w przyszłości zająć stanowisko

mistrza lub kierownika robót /budowy/ musi ukończyć co najmniej techniczną szkołę średnią /budowlaną/ oraz spełnić wymogi określone prawem budowlanym dla uzyskania uprawnień budowlanych do kierowania i nadzorowania robót.

Jest też inna droga awansu, a mianowicie uzyskanie tytułu mistrza po złożeniu odpowiedniego egzaminu przed komisją egzaminacyjną w Izbie Rzemieślniczej. Dyplom taki daje uprawnienia do kierowania robotami montażowymi, zarówno w gospodarce społecznej jak i rzemiośle. W tym przypadku niewątpliwym awansem jest możliwość podjęcia samodzielnej działalności gospodarczej na własny rachunek.

Możliwości podjęcia pracy przez dorosłych

Jedyną barierą dostępu do zawodu dla dorosłych jest ich wiek. Określić go można na 50 lat, a związane to jest z wyjątkowymi wymaganiami stanu zdrowia i kondycji fizycznej. Niezbędne kwalifikacje osoby pełnoletnie uzyskać mogą wybierając drogę alternatywną dojścia do zawodu tj. przyuczając się do zawodu w systemie kształcenia rzemieślniczego.

Możliwości zatrudnienia

Informacje będą sukcesywnie uzupełniane.

Zawody pokrewne

- murarz
- malarz budowlany
- dekarz - blacharz
- betoniarz - zbrojarz
- tynkarz
- monter konstrukcji metalowych

Polecana literatura

Praca zbiorowa- Poradnik majstra budowlanego. wyd. ARKADY.

Lenkiewicz W., Monikowski E. - Montaż budowli z prefabrykatów żelbetowych. Poradnik. wyd. ARKADY.

adowski Z. - Technologia i organizacja montażu w budownictwie ogólnym. wyd. Centr. Ośr. Bad.-Proj. Budownictwa Ogólnego.

Wróblewski J., Krzemiński H. - Wytyczne organizacji i technologii montażu budynku Wk-70. wyd. COBPBO.

Rowiński L. - Technologia zmechanizowanych robót budowlanych. wyd. PWN.

Pawłowski P. - Budownictwo ogólne. wyd. PWN.

Dilis J., Siennicki A. - Technologia robót betoniarskich i zbrojarskich. wyd. Wydawnictwa

Szkolne i Pedagogiczne.

Urban L. - Technologia robót murarskich i tynkarskich. wyd. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.

Cajzner L., Szewczyk S. - Prefabrykacja budowlana. wyd. WSiP

Urban L. - Konstrukcje budowlane. wyd. WSiP