

Inżynier budownictwa – budowlę i drogi wodne

214201

Inna nazwa zawodu: nie występują

Zadania i czynności

Inżynier budownictwa planuje i projektuje obiekty budowlane, opracowuje technologie budowy, kontroluje i nadzoruje kolejne etapy budowy, kieruje budową obiektów budowlanych oraz bada i udoskonala konstrukcje całych budynków lub tylko ich fragmentów.

Jego zadaniem jest zaplanowanie cyklu budowy i koordynacja wszystkich etapów inwestycji.

Inżynier budownictwa zatrudniony na stanowisku projektanta wykonuje projekty budynków i innych obiektów budowlanych (mosty, drogi, wieże, nadbrzeża portowe, itp.). Projektanci sporządzają dokumentację projektową, która opisuje szczegółowo w jaki sposób i z jakich materiałów wykonawcy mają zbudować dany obiekt. Dokumentacja projektowa inwestycji budowlanej to dzieło zbiorowe, w którym uczestniczy wielu projektantów różnych specjalności, jak np.: programista (planista) lub technolog, architekt, konstruktor budowlany, specjaliści instalacji sanitarnych (woda, ścieki, ogrzewanie), instalacji elektrycznych, teletechnicznych, komunikacji drogowej, zieleni, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i innych. Niezbędni są również specjaliści od organizacji budowy i kosztorysowania czyli obliczania kosztów realizacji inwestycji budowlanej. Taki zespół projektowy powinien mieć kierownika projektu - głównego lub generalnego projektanta, który koordynuje pracę i rozwiązania projektowe poszczególnych specjalistów.

Kolejnym stanowiskiem, na którym może pracować inżynier budownictwa, jest weryfikator. Celem jego pracy jest sprawdzanie i konstruktywna ocena projektu obiektu budowlanego pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno - budowlanymi i obowiązującymi Polskimi Normami. Analizuje on rozwiązania i wykazuje błędy projektowe, przedstawia możliwości ich poprawienia. Funkcję weryfikatorów pełnią inżynierowie, posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub rzeczoznawcy budowlani.

Inżynier budownictwa może również pracować na stanowisku inspektora nadzoru: inwestorskiego lub budowlanego. Inspektor nadzoru inwestorskiego kontroluje wszystkie etapy budowy obiektów i inwestycji budowlanych oraz zgodność realizacji budowy z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami prawa i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Sprawdza jakość wykonywanych robót, stosowanych materiałów oraz uczestniczy w próbach i odbiorach technicznych wszelkich urządzeń i instalacji zamontowanych w obiekcie budowlanym. Na żądanie inwestora kontroluje etapowe i końcowe rozliczenia budowy. Ma także prawo wydawania poleceń kierownikowi budowy, dotyczących poprawienia wadliwie wykonanych robót i usunięcia błędów lub niezgodności z projektem oraz przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Stale współpracuje z kierownikiem budowy, gdyż pełni funkcję kontrolną i doradczą. Odpowiada za dokumentację budowy. Prowadzi korespondencję z biurem projektowym, inwestorem, sporządza protokoły badań i prób materiałów budowlanych.

Przy budowie obiektu budowlanego wymagającego ustanowienia kilku (czasem kilkunastu) inspektorów nadzoru inwestorskiego w zakresie różnych specjalności (np. architektonicznej; konstrukcyjno-budowlanej; instalacyjnych), inwestor wyznacza jednego z nich jako koordynatora.

Inspektor nadzoru budowlanego jest przedstawicielem organu administracyjnego, a nie reprezentantem inwestora. Wizytując obiekty budowlane, zakłady pracy i miejsca działalności gospodarczej zajmujące się sprzedażą wyrobów budowlanych, nadzoruje i kontroluje przestrzeganie przepisów prawa budowlanego. Sprawdza zgodność zagospodarowania terenu z planami, bezpieczeństwo ludzi i mienia, zgodność rozwiązań budowlanych z przepisami, wykonywanie obowiązków przez osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne. Prowadzi też ewidencję obiektów budowlanych rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania.

Podstawowym celem pracy inżyniera budownictwa zatrudnionego na stanowisku kierownika budowy jest kierowanie wszystkimi pracami podczas budowy obiektu budowlanego zgodnie z kosztorysem i planem inwestora. Jest to praca związana z przemieszczaniem się zmiennymi warunkami pracy. Najważniejsze zadania obejmują: pisemne przejęcie od inwestora terenu budowy i zlecenia na wykonanie obiektu budowlanego, kierowanie wszystkimi pracami podczas budowy, prowadzenie dokumentacji inwestycji, zgłoszenie gotowego obiektu budowlanego do odbioru oraz zabezpieczanie warunków pracy zgodnie z przepisami BHP. Kierownik budowy (robót) prowadzi też rozbiórkę obiektów. Kierownik robót kieruje częścią prac na dużej budowie, a kierownik budowy nadzoruje całość.

Praca inżyniera budownictwa zatrudnionego na stanowisku pracownika badawczo-rozwojowego nie jest bezpośrednio związana z realizacją obiektów budowlanych. Jego zadaniem jest badanie i wdrażanie nowych rozwiązań technicznych w zakresie budownictwa, poszukiwanie i wdrażanie nowych metod budowania i organizacji pracy na budowie, kontrolowanie jakości materiałów wykorzystywanych do budowy. Do jego obowiązków należy także utrzymywanie kontaktów zawodowych i prowadzenie konsultacji ze specjalistami z innych dziedzin, których wiedza ma znaczenie dla budownictwa.

Inżynier budownictwa zatrudniony na stanowisku specjalisty ds. przygotowania produkcji, zajmuje się koordynacją prac projektowych inwestora, biura projektowego i wykonawcy. Do podstawowych obowiązków należą: koordynacja pracy zespołów podwykonawców, przyjmowanie i analizowanie dokumentacji architektoniczno-budowlanej, aktywny udział w uzgodnieniach z inwestorem i biurami projektowymi dotyczących rozwiązań projektowych i kosztowych, weryfikacja zakresu prac na podstawie dokumentacji projektowej, przygotowanie projektu organizacji robót, udział w poszukiwaniu podwykonawców budowy.

Inżynier budowlany może się także realizować na bardziej niekonwencjonalnych stanowiskach pracy, które powstały jako odpowiedź na przeobrażenia rynkowe. Do tej grupy możemy zaliczyć m. in.: audytora energetycznego, facility managera, kosztorysanta czy project managera. Audytor energetyczny ocenia dany obiekt pod kątem zarządzania paliwami i energią elektryczną, analizując koszty eksploatacji, a następnie przygotowuje projekt modernizacji, w wyniku którego mają zostać zredukowane koszty zużycia, a co za tym idzie negatywny wpływ na środowisko naturalne. Facility manager to stanowisko, które łączy w sobie wiele obszarów takich jak: utrzymanie obiektów i urządzeń, usługi architektoniczno - budowlane,

bezpieczeństwo oraz zarządzanie. Przy Politechnice Śląskiej w Gliwicach utworzono pierwszą w Polsce placówkę dydaktyczną z zakresu facility management.

Project manager zajmuje się nadzorem nad przebiegiem prac budowlanych, prowadzeniem dokumentacji, sporządzaniem harmonogramu prac oraz raportowaniem o ich przebiegu, czyli ogółem spraw związanych z realizacją inwestycji. Kosztorysant sporządza kosztorysy budowlane, analizuje koszty ponoszone przy realizacji robót budowlanych, opisie technologii i organizacji wykonywania robót budowlanych.

Budownictwo jest dziedziną twórczą i komfort naszego życia zależy w dużej mierze od jakości produktów inżynierów budownictwa.

W ramach kierunku budownictwo można wybrać jedną z wielu specjalności. Wyboru dokonuje się w trakcie trwania nauki, decydujące znaczenie ma deklaracja samego studenta. Wybór specjalności określa dalsze perspektywy pracy zawodowej. Wśród specjalności możemy wyróżnić m. in: konstrukcje budowlane i inżynierskie, budownictwo komunikacyjne, technologię i organizację budownictwa, budowę i eksploatację autostrad, mosty i budowle podziemne, budowlane obiekty inteligentne, drogi kolejowe, teorię konstrukcji inżynierskich oraz zastosowania informatyki w budownictwie.