

Wytyczne do sporządzenia instrukcji bezpieczeństwa prac transportowych

Wstęp

Opracowanie zawiera rekomendacje oparte na minimalnych wymaganiach określonych dla Instrukcji Bezpieczeństwa Prac Transportowych (IBPT). Instrukcja ta jest wymagana rozporządzeniem w sprawie BHP przy obsłudze żurawi wieżowych szybkomontujących.

Wytyczne zawarte w niniejszym opracowaniu należy traktować, jako pomoc w zakresie planowania, realizacji oraz dokumentowania prac.

Przed przystąpieniem do planowania robót rekomendowane jest zapoznanie się ze standardami Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie dostępnymi na stronie <http://www.porozumieniedlabezpieczenstwa.pl/>.

W szczególności poleca się następujące opracowania:

11.0 „Prace montażowe”

11.1 „Montaż konstrukcji stalowych”

11.2 „Montaż konstrukcji prefabrykowanych”.

11.4 „Montażowy sprzęt pomocniczy: haki, zawiesia, trawersy, stężenia montażowe”.

11.5 „Znaki i sygnały bezpieczeństwa. Hakowi i sygnaliści.”

Zasady przygotowania Instrukcji Bezpieczeństwa Prac Transportowych

Instrukcja Bezpieczeństwa Prac Transportowych (IBPT) może występować jako dokument jednolity będący załącznikiem Planu BiOZ lub jako odrębna instrukcja.

Instrukcja powinna być aktualizowana zgodnie z potrzebami budowy.

W IBPT należy zamieścić informacje istotne z punktu widzenia realizacji zadania. Należy unikać wszelkich dodatkowych informacji, zbędnych z punktu widzenia użytkownika, tj. osób wykonujących i nadzorujących wykonanie pracy. Kryterium doboru informacji powinna być ich przydatność dla realnego wykonania pracy. Błąd zastosowania tego kryterium prowadzi do zbędnej obszerności dokumentu, braku przejrzystości a tym samym braku przydatności dla użytkownika.

Forma (graficzna) instrukcji powinna być prosta i łatwa do użytkowania podczas pracy na placu budowy. Należy bezwzględnie unikać odesłań do innych dokumentów, niezrozumiałych skrótów itp. Informacje należy sformułować w sposób czytelny i niepozostawiający wątpliwości czy pola do interpretacji.

Podstawą do przygotowania instrukcji są następujące informacje i dokumenty:

- plan zagospodarowania placu budowy
- IBWR przygotowana przez dostawcę żurawi
- Instrukcja pracy żurawia w warunkach kolizyjnych
- informacje dotyczące procesów pracy prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie planowanych robót.
- instrukcja eksploatacji żurawia (DTR)
- ocena ryzyka zawodowego dla stanowiska, zadania,
- wytyczne zawarte w przepisach lub wewnętrznych standardach
- informacja o ładunkach i ich właściwościach istotnych w procesie podnoszenia i transportu,
- informacja o osprzęcie stosowanym w procesie podnoszenia i transportu.
- inne

Za przygotowanie Instrukcji Bezpieczeństwa Prac Transportowych (IBPT) odpowiedzialni są w równym stopniu dostawca usług transportowych oraz Kierownik Budowy. W przygotowanie dokumentu należy zaangażować pracowników, którzy będą realizowali zadania związane z transportem bliskim, w tym operatora żurawia lub operatorów gdy na placu budowy pracuje więcej żurawi, sygnalistów oraz osoby odpowiedzialnej za skoordynowanie prac obejmujących transport bliski.

Elementy Instrukcji Bezpieczeństwa Prac Transportowych (IBPT)

Poniższe punkty są wskazówkami, część z nich ma charakter instruktażowy pozostałe należy opracować i uszczegółwić zgodnie ze specyfiką i warunkami panującymi na budowie oraz specyfiką prowadzonych prac transportowych.

1. Wymagania formalne warunkujące dopuszczenie żurawia do realizacji prac transportowych na placu budowy.

W tym punkcie należy opisać wymagania prawne oraz wewnętrzne standardy związane z sekwencją działań związanych z rozpoczęciem pracy żurawia na placu budowy.

1.1. Odbiory

W celu przystąpienia do montażu i prawidłowej pracy żurawia należy z dostawcą żurawia uzgodnić szczegóły związane z miejscem posadowienia, instalacją zasilającą oraz uziemieniem, a także miejscem pod montaż i pracą żurawia.

Należy opisać uzgodnienia poczynione z dostawcą żurawia co do organizacji prac montażowych, które wiążą się z potrzebą dostarczenia żurawia samochodowego do zamontowania żurawia i możliwej zmiany organizacji ruchu.

Generalny wykonawca jest zobligowany do dostarczenia oświadczenia nt. wytrzymałości podłoża na którym będzie posadowiona konstrukcja żurawia. W przypadku kotwy bocznej oświadczenia nt. przeniesienia sił bocznych przez konstrukcję obiektu – („Oświadczenie o posadowieniu”).

Montaż żurawia musi się odbywać ściśle wg wymagań Instrukcję Bezpiecznego Montażu i wytycznych firmy montującej. Instalacja żurawia musi uwzględniać istniejące sieci energetyczne, ewentualne kolizje z innymi obiektami (wysokie budynki w sąsiedztwie, inne dźwigi, wysięg ramienia poza strefę placu budowy).

Po zakończonym montażu żurawia, wykonujący usługę ma obowiązek dostarczyć:

- „Protokół montaż żurawia”
- pomiary elektryczne – protokoły pomiarów rezystancji izolacji obwodów elektrycznych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz izolacji odgromowej.

Zamontowany żuraw podlega odbiorowi przez UDT, który wydaje:

- - decyzję UDT zezwalającą na eksploatację urządzenia
- - protokół z wykonania czynności dozoru technicznego przez inspektora UDT.

Należy uzgodnić czy protokół będzie wydany w formie e dokumentu. Należy pamiętać, że w protokole istnieje możliwość wpisu uwag przez inspektora UDT.

W przypadku pracy więcej niż jednego urządzenia transportu bliskiego należy sporządzić instrukcje pracy w kolizji. Dostawca żurawia powinien ją uzgodnić z Kierownikiem Budowy lub Koordynatorem Prac Transportowych

Informacja o żurawiach pracujących na budowie jest elementem IBPT jako „Plan prac transportowych”.

1.2. Dokumenty żurawia

W tym punkcie należy opisać dokumenty, które będą wymagane przez budowę takie jak:

- Instrukcje eksploatacji / obsługi w języku polskim
- Dokumenty odbiorowe z punktu 1.1
- Dokumenty z przeglądów z punktu 1.3
- Aktualne dokumenty dopuszczające zawiesia będącego elementem żurawia (łańcuchowe)
- Kopia uprawnień operatora żurawia IŻ wydanej przez UDT

- *Dokumentacja BHP operatora/operatów żurawia (szkolenia okresowe, stanowiskowe oraz właściwe badania lekarskie) Rekomendowane jest coroczne wykonanie przez operatora testu widzenia nocą*

1.3. Przeglądy żurawia

W tym punkcie należy opisać wszelkie przeglądy, które będą przeprowadzane na placu budowy oraz sposób ich rejestracji:

- *Dziennik konserwacji żurawia – przeglądy nie rzadziej niż 30 dni przez uprawnioną osobę, chyba że inaczej wskazuje nas to instrukcja*
- *Codzienna lista kontroli żurawia – lista kontrolna uzupełniana przez operatora przed rozpoczęciem zmiany.*

Budowa może rozważyć obowiązek dostarczenia przez dostawcę żurawia listy kontrolnej dla konserwatora żurawia.

Należy wskazać datę i opisać warunki związane z ewentualnymi kolejnymi doraźnymi badaniami eksploatacyjnymi żurawia (ponowna decyzja UDT wraz z protokołem czynności dozoru technicznego dla tego samego miejsca posadowienia)

1.4. Uruchomienie żurawia po awarii

Należy opisać sposób zgłaszania i rejestracji awarii żurawia – przykładowy sposób rejestracji w załączeniu. Przypomnieć o konieczności robienia obligatoryjnych wpisów w dziennik konserwacji z usunięcia usterki

Instrukcja powinna wskazać sytuacje w jakich następuje konieczność wydania nowej decyzji UDT oraz protokół z wykonania czynności – np. wymiana lin czy elementów konstrukcyjnych żurawia

1.5. Osoby biorące udział w transporcie – zadania i obowiązki zaangażowanych w prace transportowe (punkt częściowo może się skonsumować w dalszych punktach, w tym miejscu mogą pozostać jedynie wymagania formalne)

W tym punkcie należy opisać szczegółowo formalne zadania i obowiązki osób biorących czynny udział w transporcie, w tym te wynikające bezpośrednio z rozporządzenia:

- *Koordinator prac transportowych*
- *Sygnalista*
- *Hakowy*
- *Operator żurawia*
- *Kierowca pojazdu dostawczego*

Kierownik budowy zobowiązany jest wyznaczyć Koordynatora Prac Transportowych, odpowiedzialnego za koordynację działań wszystkich osób zaangażowanych w prowadzenie prac transportowych przy użyciu żurawia. Ten obowiązek należy powierzyć drogą pisemną.

Kierownik Budowy akceptuje i zatwierdza osoby wyznaczone do pełnienia funkcji hakowych i sygnalistów. Mogą to być osoby wskazane przez podwykonawców. Warunkiem akceptacji i zatwierdzenia jest spełnienie wymagań w zakresie wiedzy i umiejętności niezbędnych do wykonania zadań oraz pisemne powierzenie obowiązków.

Dla ułatwienia pracy Kierownika Budowy należy opisać w jaki sposób potwierdzona będzie wiedza i umiejętności hakowych i sygnalistów. Rekomenduje się weryfikację wiedzy i umiejętności hakowych oraz sygnalistów na podstawie wymagań kwalifikacyjnych opracowanych przez Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie.

Należy określić w jaki sposób będzie odbywało się zapoznanie z instrukcją oraz jak zostanie to potwierdzone.

2. Wymagania związane z organizacją placu budowy

2.1. Strefy

W tym punkcie należy na planie zagospodarowania terenu budowy wskazać następujące strefy lub miejsca:

- *magazynowania materiałów (miejsca podnoszenia ładunku)*
- *rozładunku materiałów z zestawów transportowych*
- *kolizyjne w tym z obiektami zewnętrznymi*
- *kolizja żurawi w rzucie pionowym*
- *pozycja parkingowa po zakończeniu prac jeśli nie jest na wolnym obrocie*
- *pozycja żurawia podczas krótkotrwałego postoju (podczas pracy)*
- *strefy nad którymi obowiązuje zakaz przenoszenia, np. ciągi komunikacyjne, zaplecze socjalne itp.*
- *Jeśli dodatkowe informacje graficznie zakłócają zrozumienie danych rekomendowane jest przygotowanie osobnego ZPT dla transportu pionowego w formacie A0.*

2.2. Oświetlenie

W instrukcji należy ustalić rodzaj i rozmieszczenie oświetlenia niezbędnego dla bezpiecznej pracy żurawia oraz osób pracujących na terenie budowy.

Oświetlenie montowane na konstrukcji żurawia powinno mieć zgodę dostawcy żurawia oraz być zainstalowane przez uprawnioną osobę wraz z pomiarami. Każdorazowe przeniesienie oświetlenia wykonane według tej samej zasady.

Załącznikiem do instrukcji powinna być zgoda dostawcy na montaż dodatkowego oświetlenia.

2.3. Organizacja miejsc w których ciężar będzie podnoszony

Opisać warunki dla takiego wskazanego miejsca

- *wygodzona strefa niebezpieczna podczas podnoszenia*
- *sposób doświetlenia miejsca podnoszenia*
- *opisane zasady składowania materiałów – chodzi o przejścia / dojścia (instrukcja Porozumienia)*

Miejsca podnoszenia powinny być umieszczone w PZT

2.4. Organizacja miejsc w których będzie składowany lub wbudowywany (miejsce docelowe)

Jw.

W instrukcji należy, w tym punkcie opisać odchylenia lub warunki specjalne do składowania

2.5. Projektowanie/planowanie drogi przenoszenia.

W tym punkcie należy określić szczegółowo:

- *liczbę sygnalistów – w zależności od uwarunkowania terenu i specyfiki budowy dla jednego żurawia mogą być potrzebni dwaj sygnalistów,*
- *liczbę hakowych – nie mniej niż dwóch dla jednego żurawia,*

W przypadku konieczności przeprowadzenia transportu nad miejscami standardowo wyłączonymi, przez zakaz przenoszenia ładunków, należy opisać zasady postępowanie na tę okoliczność np. wystawienie tzw. czujkowych na dwóch końcach ciągów pieszych.

2.6. Dojście /dojazdy

Na każdym etapie realizacji budowy należy zapewnić bezpieczne dojście do żurawia dla operatora żurawia i konserwatora umożliwiające wejście na żuraw oraz do podstawy żurawia. Jest to niezbędne między innymi dla oceny stanu technicznego posadowienia oraz dolnych elementów żurawia. Na każdym etapie budowy konieczne jest zapewnienie dostępu do żurawia przez wyspecjalizowane służby ratunkowe oraz sprzęt ratunkowy.

Zapewnienie bezpiecznych dojazdów do żurawia jest jednym powodów aktualizacji instrukcji.

Należy opisać sposób przygotowania dojazdu do żurawia w przypadku konieczności przeprowadzenia ewakuacji

3. Zasady bezpiecznego podnoszenia i przenoszenia

3.1. Charakterystyka przemieszczanych materiałów lub przedmiotów (należy także w zdefiniować co uznaje się za ładunek wielkowymiarowy)

Przed rozpoczęciem świadczenia usługi Kierownik Budowy wraz z Dostawcą Usług odpowiedzialną za zdefiniowanie co na budowie będzie uznawane za ładunek wielkowymiarowy. Należy opracować kryteria ułatwiające zdefiniowanie co jest ładunkiem wielkogabarytowym np. waga, powierzchnia, rodzaj ładunku ograniczenia techniczne żurawia itp.)

Przykłady:

- *nie posiadają wyznaczonych punktów zaczepienia (konstrukcje stalowe, zbiorniki, wiązki zbrojeniowe)*
- *szalunki o powierzchni powyżej 8m²*
- *ładunki wielkowymiarowe – do uzgodnienia z dostawcą szalunków np. ładunki powyżej 75% lub 95% dopuszczalnego udźwigu żurawia*

W tym punkcie należy opisać zasady stosowania linek kierunkowych/stabilizacyjnych (kiedy jedna lub np. więcej) oraz gwizdków

3.2. Dobór sprzętu do podnoszenia oraz metodologia monitorowania jego stanu technicznego

Należy opisać wymagania co do dokumentowania stanu zawiesi i haków:

- *karta przeglądów dla zawiesi łańcuchowego*
- *pozostałe zawiesia powinny być poddane oględzinom przez hakowego jeśli instrukcja użytkowania zawiesi nie stanowi inaczej*

Rekomendowane jest wprowadzenie książki zawiesi do rejestracji i wpisu wizualnego przeglądu:

- *lista zarejestrowanych zawiesi*
- *wpisy cotygodniowej kontroli*
- *osoby uprawnione do pobierania zawiesi*

Wskazać w formie załącznika (lista kontrolna) wytyczne do kontroli zawiesi oraz haków

Należy opisać sposób kontroli stan techniczny zawiesi :

- *Doraźny/codzienny*
- *Okresowy – rekomendowane wprowadzenie tzw. color code*

Należy opisać w jaki sposób na budowie przechowywane będą zawiesia oraz sposób skutecznego wycofania uszkodzonych z eksploatacji.

3.3. Uruchomienie po ekspozycji na zjawiska atmosferyczne i inne, które mogą wpłynąć na bezpieczeństwo pracy żurawia.

W instrukcji należy opisać zasady zachowania się operatora w przypadku:

- *Niskiej temperatury (możliwe oblodzenie) – odlodzenie ruchomych elementów żurawia polega na wykonaniu przez operatora ruchów żurawiem „na sucho” przed rozpoczęciem pracy nad wyznaczoną strefą bezpieczeństwa wg zasady „pierwszy ruch do góry”.*
- *Po silnych podmuchach wiatrów oraz dłuższych przestojach – operator powinien skontrolować żuraw zgodnie z listą kontrolną oraz dodatkowo elementy nie wymienione a narażone na wiatr (szafa elektryczna, oznakowanie, kable elektryczne, dodatkowe oświetlenie zamontowane na żurawiu)*

Punktem odniesienia powinna być instrukcja bezpieczeństwa żurawia oraz wiedza praktyczna, w tym wiedza i doświadczenie operatora. Należy pamiętać, że ograniczenia mogą wynikać z otoczenia i specyfiki budowy. Dlatego warunki krytyczne mogą mieć charakter indywidualny dla danego terenu budowy czy procesu budowlanego.

4. Kolizje w strefie pracy – zasady bezpieczeństwa

4.1. Kolizje z innymi żurawiami – ten punkt jest rozwinięty i opisany w ramach instrukcji „Praca żurawia warunkach kolizyjnych (zgodnie z par. 16.1 Rozporządzenia)

Należy sporządzić instrukcję pracy w kolizji oraz bezwzględnie zapewnić niezależną komunikację pomiędzy operatorami (rekomendowane dodatkowe radiotelefony kolizyjne oraz zapewnienie

wyłączości na kanał wolny od innej komunikacji). Praca w kolizji wymaga wydawania każdorazowo pozwolenie na prace żurawi w kolizji

- 4.2. Kolizje z obiektami stałymi i kolizje z obiektami zastanymi na placu budowy (linie kolejowe, linie energetyczne, drzewa, budynki, konstrukcje etc.)

Prace w kolizjach z liniami energetycznymi i kolejowymi wymaga sporządzenia instrukcji pracy skonsultowanej z UDT oraz z operatorem linii. Chodzi tu przede wszystkim o zasady wyłączania linii lub zainstalowania odpowiednich urządzeń ograniczających obrót żurawia.

Budynki drzewa obiekty stałe powinny być ujęte w punkcie 3.1

- 4.3. Kolizje z maszynami zmiennie - gabarytowymi (np. żurawie kołowe, pompy do betonu)

W punkcie należy opisać zasady koordynacji prac, które leżą w gestii koordynatora prac transportowych takie jak:

- *uzgodnienie miejscu ustawienia maszyny i zakresu prac w tym zasięgu. Przed rozpoczęciem pracy dodatkową maszyną należy powiadomić operatora*
- *ustalenie pierwszeństwa prac oraz sposób pracy (kierunki obrotu, strefy bezpieczeństwa, postoje żurawia).*

Rekomendowane jest wydanie pozwolenie na prace, w której są wskazane i uzgodnione powyższe tematy oraz posiadanie tzw. radiotelefonu kolizyjnego.

5. Koordynowanie prac transportowych (kto, gdzie kiedy i jak, komunikacja, techniczne środki komunikacji, konsultacje, narady, uzgodnienia)

Należy opisać zasady codziennego informowania osób zaangażowanych w transport pionowy polegający na :

- *określeniu firm/ podmiotów korzystających/potrzebujących w danym dniu z żurawi*
- *określenie specyfiki podnoszonych ładunków – rodzaj podnoszonych ładunków w tym ładunki z planu podnoszenia, kolejność/priorytety transportu, warunki atmosferyczne zgodnie z prognozami na dany dzień*
- *przypomnienie podstawowych awaryjnych sygnałów ręcznych*
- *przewidziane kolizje w danym dniu z innymi urządzeniami typu pompa do betonu, inny żuraw samojezdny.*
- *uzyskaniu informacji zwrotnej o stanie zawiesi*

W ramach działań koordynacyjnych, należy zidentyfikować zagrożenia w zakresie prowadzonych operacji dźwigowych. W przypadku zagrożenie należy je bezwzględnie uwzględnić w ocenie ryzyka dla transportu pionowego.

6. Warunki krytyczne dla transportu z uwzględnienie rodzaju przenoszonych ciężarów oraz warunków otoczenia i pogody.

W tym punkcie należy opisać wszelkie ograniczenia dla pracy żurawia, w tym; siłą wiatru, podmuchów wiatrów, niskiej/wysokiej temperatury, ograniczeń widoczności (zamglenie) itp. Punktem odniesienia powinna być instrukcja bezpieczeństwa żurawia oraz wiedza praktyczna, w tym wiedza i doświadczenie operatora. Należy pamiętać, że ograniczenia mogą wynikać z otoczenia i specyfiki budowy. Dlatego warunki krytyczne mogą mieć charakter indywidualny dla danego terenu budowy czy procesu budowlanego.

7. Czynności zabronione przy pracy żurawia

Każda budowa definiuje ten zakres ze względu na specyfikę projektu jak wyżej.

8. Postępowanie na okoliczność sytuacji awaryjnej (awaria żurawia, kolizja żurawia, zagrożenie życia i zdrowia, konieczność przeprowadzenia ewakuacji operatora itp.)

Należy określić postępowanie w sytuacji awarii żurawia z uwzględnieniem scenariuszy typu

- ładunek wiszący na haku,
- braku zasilania,
- kolizja żurawi (splatanie lin, uszkodzenie mechanizmów lub konstrukcji)
- stwierdzenia usterek, braku osłon i zabezpieczeń urządzeń żurawia
- niewłaściwego działania urządzeń żurawia, które mogą spowodować zagrożenie dla życia.

W przypadku konieczności udzielenia pierwszej pomocy każdemu innemu pracownikowi znajdującego się w strefie prac transportowych lub poza nią, należy postępować zgodnie z ogólną instrukcją udzielania pierwszej pomocy.

Na okoliczność pierwszej pomocy czy ewakuacji operatora powinna być sporządzona odrębna instrukcja instrukcją ewakuacji operatora z kabiny żurawia

