

# Instrukcja montażu przepustów skrzynkowych



## 1. Rozładunek, składowanie, transport

Przed przystąpieniem do rozładunku odbiorca powinien sprawdzić dostawę pod względem ilościowym i jakościowym oraz zgodności wymiarowych elementów prefabrykowanych, które następnie potwierdza podpisem na dokumencie dostawy (WZ). Późniejsze ewentualne reklamacje nie będą uwzględniane.

Rozładunku należy dokonać za pomocą odpowiednio przystosowanego sprzętu np. dźwig, koparka, HDS, wózek widłowy. Przy rozładunku nie należy gwałtownie podnosić i opuszczać prefabrykatów z samochodu oraz przeciągać ich po ziemi. Zaleca się stosowanie pasów, chwytaków lub zawiesi. Środki transportu do przewozu elementów prefabrykowanych powinny być wyposażone w urządzenie zabezpieczające przed możliwością przesunięcia się prefabrykatu. Prefabrykaty powinny być przewożone w pozycji ich wbudowania.

Elementy prefabrykowane należy składować na utwardzonym, równym i odwodnionym placu. Prefabrykaty powinny być ułożone i oddzielone od siebie w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami powierzchni. Liczba prefabrykatów złożonych na placu powinna być dostosowana do wytrzymałości betonu i nośności środka transportu.

Wszystkie czynności związane z transportem, rozładunkiem, składowaniem i montażem elementów prefabrykowanych należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i odpowiednimi przepisami BHP.

## 2. Wykopy dla prefabrykatów betonowych

Wykop otwarty dla przepustów skrzynkowych należy wykonać zgodnie z sztuką budowlaną. Szerokość wykopu określa projektant. Wykop należy wytyczyć i wykonać w taki sposób, aby można było przeprowadzić prawidłowy i bezpieczny montaż elementów prefabrykowanych.

Kształt i spadek dna wykopu oraz materiał użyty do jego wykonania powinien być zgodny z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki budowlanej i właściwymi normami i instrukcjami oraz z dokumentacją techniczną. Podłoże naturalne lub wzmocnione powinno być zgodnie z projektem technicznym. W sytuacji gdy nośność dna wykopu jest niewystarczająca, np. w gruntach niestabilnych, powinno być stosowane podłoże wzmocnione, takie jak piasek, żwir, ława betonowa lub konstrukcja specjalna. Jeśli stosuje się podłoże betonowe, należy ułożyć warstwę materiału drobnoziarnistego, aby umożliwić wypoziomowanie i uniknąć bezpośredniego zetknięcia powierzchni betonowych. Podłoże powinno zachować określony kierunek i nachylenie. Wykop otwarty powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu. Dno wykopu podczas mrozów powinno być chronione przed zamarznięciem.

### **3. Montaż prefabrykatów betonowych w wykopach otwartych**

Montaż konstrukcji prefabrykowanych to jeden z końcowych etapów procesu budowlanego mającego na celu realizację stanu surowego obiektu. Poszczególne sposoby montażu konstrukcji prefabrykowanych mogą się od siebie różnić, jednakże wszystkie opierają się na pewnych podstawowych zasadach i podlegają ogólnym wymaganiom.

#### **UWAGA**

Prace montażowe wiążą się z dużymi zagrożeniami dla osób bezpośrednio w nie zaangażowanych oraz przebywających w ich pobliżu.

W celu przeprowadzenia oceny ryzyka zawodowego związanego z montażem konieczne jest ustalenie zagrożeń, jakie mogą wystąpić w procesie montażu: od momentu dostarczenia elementów na plac budowy, poprzez ich przygotowanie i wreszcie zamontowanie w zaprojektowanym położeniu, z uwzględnieniem stabilizacji i podparcia montażowego.

Prace związane z montażem konstrukcji prefabrykowanych muszą być prowadzone pod nadzorem doświadczonych i wykwalifikowanych osób. Osoby te powinny posiadać odpowiednie przygotowanie techniczne, uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz szkolenia z zakresu BHP przeznaczone dla osób kierujących pracownikami.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy montażu konstrukcji prefabrykowanych muszą posiadać wymagane kwalifikacje zdrowotne – w tym pozwolenie na pracę na wysokości. Powinni być także przeszkoleni w zakresie BHP.

Prefabrykaty nie mogą mieć bezpośredniego kontaktu z solą i innymi środkami oładzającymi, dymem, substancjami smolistymi i ropą i jej pochodnymi, odchodami zwierzęcymi oraz innymi związkami chemicznymi mogącymi trwale uszkodzić zewnętrzną powłokę betonową.

Dostarczone przepusty należy opuszczać w trakcie montażu przy użyciu właściwych urządzeń podnośnikowych (np. koparka, ładowarka, dźwig), które są wyposażone w łagodny podnośnik i stopniowanie opuszczania, aby zapobiec uderzeniom przy podnoszeniu, opuszczaniu lub łączeniu elementów. Nie należy przekraczać nośności wybranego urządzenia dźwigowego.

Podczas montażu nie należy stosować narzędzi mogących uszkodzić zewnętrzną powłokę betonową jak i same prefabrykaty.

Przy montażu przepustów skrzynkowych należy korzystać wyłącznie z atestowanych, bezpiecznych pasów transportowych, zawiesi, haków lub stalowych pętli linowych z ochronną otuliną tak, aby było zachowane zarówno bezpieczeństwo pracy, jak i ładunek był chroniony przed uszkodzeniem.

*Nie należy przekraczać nośności wybranego rodzaju zawiesi.*

Korekty wzajemnego położenia poprzez naciskanie, przesuwanie lub uderzanie za pomocą łyżki koparki lub innego sprzętu ciężkiego są niedozwolone i prowadzą do uszkodzenia prefabrykatu.

W czasie ustawiania elementu zabezpieczyć przestrzeń złącza przed dostawianiem się luźnego materiału podłoża. Jeśli konieczne jest jakiegokolwiek dopasowanie poziomu, usunąć przepust skrzynkowy i dopasować powierzchnię podłoża. W celu dopasowania poziomu nie stosuje się miejscowego wypełnienia.

#### **4. Zасыpywanie wykopu**

Przed zasypaniem wykopu należy jeszcze raz sprawdzić zamontowane elementy prefabrykowane ze względu na ich ułożenie zgodnie z planem. Obudowę wykopu należy usuwać stopniowo, zgodnie z warunkami technicznymi i obliczeniami statycznymi. Nie dopuszczalne jest gwałtowne wypełnianie wykopu masą gruntu w jednym ciągu. Materiały zamarznięte i organiczne nie nadają się do zasypania wykopu.

#### **5. Normy, Krajowe Oceny Techniczne i przepisy związane**

1. PN-EN 206+A1:2016-12- Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
2. PN-EN 13369:2005 – Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu,
3. PN-EN 14844:2006+A1:2008 – Prefabrykaty z betonu. Przepusty skrzynkowe.