

Montaż płyt HC

Zamki pomiędzy płytami przed wypełnieniem mieszanką betonową, należy wyczyścić i zwilżyć. Spoiny powinny być wypełnione betonem o klasie zgodnej z projektem, min. B-25 na kruszywie o frakcji 2/8, o konsystencji ciekłej K4 – K5. Płyty od spodu należy zabezpieczyć tak, żeby beton nie wylewał się, zwłaszcza w przypadku spoin łączących płyty cięte. Górna powierzchnia betonu wypełniającego spoiny powinna licować się z górną powierzchnią płyt prefabrykowanych.

Prawidłowe wykonanie połączeń bocznych między płytami umożliwi właściwą współpracę płyt tj. przenoszenie obciążeń liniowych i skupionych, zapobieganie klawiszowaniu stropu i powstawaniu rys, pod warunkiem właściwego wypełnienia zamków, najlepiej betonem o ograniczonym skurczu np. dzięki użyciu dodatku do betonów nadających mu właściwości ekspansywne.

Aby dokładnie wypełnić szczeliny między płytami, beton układany w stykach należy zagęszczać mechanicznie, poprzez wibrowanie. Używać należy wibratora wgłębnego, z odpowiednio wąską buławą wibrującą. Ponadto, aby nie osłabiać skuteczności połączenia, każdy styk musi zostać zabetonowany od razu na pełną grubość stropu, bez poziomych przerw roboczych.

Podczas betonowania, szczególną uwagę należy zwracać na miejsca (odcinki styków) z umieszczonymi prętami zespalającymi, które muszą zostać dokładnie otulone betonem, także od strony dolnej. Niewłaściwe obetonowanie wpływa negatywnie na przyczepność tych prętów do betonu, co obniża ich skuteczność jako zbrojenia zespalającego, a ponadto wpływa negatywnie na ich ochronę przed korozją. Aby umożliwić właściwe obetonowanie, zalecane jest uniesienie pręta bezpośrednio przed zalaniem styku, częściowe wypełnienie styku betonem, wciśnięcie do niego pręta, a następnie uzupełnienie betonu w szczelinie i zawibrowanie całości.

W sposób podobny do opisanego wyżej należy zabetonować wieńce oraz boczne zamki stropu, zwracając szczególną uwagę na właściwe obetonowanie zbrojenia, zwłaszcza w miejscach dużego zagęszczenia prętów zbrojeniowych. Wymagania co do uziarnienia betonu w wieńcach, powinien określić projektant budynku. Klasa betonu wypełniającego wieńce nie powinna być niższa niż C15/20.

Do wykonania warstwy wyrównującej strop należy stosować taki sam beton jak do wypełniania styków między płytami.

Średnia grubość warstwy betonu musi być zgodna z przyjętą w projekcie budynku. Beton powinien być rozścielony na płytach stropowych, zagęszczony poprzez wibrowanie i wyrównany tak, by warstwa wyrównująca tworzyła poziomą równą płaszczyznę, przygotowaną do wykonania warstw wykończeniowych stropu lub stropodachu.

Należy wziąć pod uwagę wstępne wygięcie płyt, spowodowane sprężeniem, i odpowiednio zróżnicować grubość tej warstwy na długości każdego przęsła stropu. Uzasadnione jest wykonywanie wszystkich opisanych wyżej robót betonowych łącznie, w jednym ciągu, aby styki, wieńce i warstwa wyrównująca strop tworzyły spójny monolit. W miarę możliwości, wszystkie prace betonowe w obrębie całego stropu danej kondygnacji należy wykonać w jednym cyklu, unikając przerw roboczych. Jeżeli nie przewiduje się wykańczania dolnych powierzchni płyt (sufitu), styk należy od dołu zamaskować listwą (metalową, drewnianą lub z tworzywa sztucznego), wyspoinować zaprawą, albo uszczelnić kitem trwale plastycznym.

Otwarte kanały w płytach zabezpieczone są plastikowymi zaślepkami. Zaśleпки w trakcie wykonywania wieńców i nadbetonu mogą się przesuwać. Przed betonowaniem osoba odpowiedzialna za betonowanie powinna sprawdzić poprawność ułożenia zaślepek, oraz jeśli to wymagane dodatkowo je ustabilizować. Dostawca nie odpowiada za ew. zwiększone zużycie betonu w przypadku niepoprawnego zabezpieczenia kanałów.

Ewentualne odchyłki wymiarowe wynikające z tolerancji cięcia elementów stropowych oraz montażu powinny być zniwelowane wieńcem obwodowym.

Wszelkie dodatkowe otwory, które nie zostały uwzględnione podczas projektowania i nie zostały wykonane w dostarczonych płytach, każdorazowo wymagają akceptacji firmy Rembet i projektanta.

W przypadku, gdy z różnych względów nie są stosowane standardowe szerokości płyt 120 cm, natomiast płyty są cięte wzdłuż, należy uwzględnić większe niż standardowe odchyłki wymiarowe.

Nałożenie odchyłek kilku sąsiadujących płyt ciętych może spowodować zmianę rzeczywistych wymiarów w stosunku do tych podanych w projekcie.

W takim przypadku należy przewidzieć zniwelowanie powstałych różnic poprzez dostosowanie wymiarów wylewki betonowej tak, aby powierzchnia i wymiary całego stropu pozostały bez zmian.

Montaż płyt ciętych odbywa się przy zastosowaniu łańcuchów zaczepionych do wbudowanych w płytę haków transportowych lub pasów do podnoszenia. Za dostarczenie pasów odpowiada firma montażowa.

Płyty te należy po ułożeniu dosunąć do już ułożonych przy pomocy łomów tak, żeby ich usytuowanie odpowiadało projektowanemu lub za pomocą wbudowanych w płyty uchwytów montażowych.

W przypadku montażu na pasach elementy należy podciąć w miejscu oparcia pasów, zaś między pas a płytę podłożyć materiał elastyczny (np. neopren) celem uniemożliwienia ścięcia pasów.

W spoinach pomiędzy płytami ciętymi a płytami standardowymi występuje, z uwagi na cięcie w osi kanałów, zwiększone zużycie betonu wypełniającego z uwagi na większy przekrój spoiny. Obliczeniowo nie jest w takim przypadku wymagane zastosowanie zwiększonej ilości stali zbrojeniowej niż w przypadku spoin łączących dwie płyty standardowe.

Z uwagi na tolerancje wykonawcze elementów, przy układaniu szeregów płyt (kilkanaście sztuk) może wystąpić kumulowanie się odchyłek wymiarowych

Montażysta jest zobowiązany udrożnić przed montażem otwory do odprowadzania wody z kanałów płyt. Zamawiający zobowiązany jest do dbałości o drożność otworów w czasie i po wykonywaniu nadbetonów i wieńców. Wszelkie szkody z tytułu niespełnienia tego wymagania (np. rozsądzenie płyty na skutek zamarznięcia wody w kanale) nie mogą obciążać dostawcy płyt.

W związku z tym, że ewentualnie projektowane otwory technologiczne, podobnie jak wycięcia boczne do połączeń z wylewką monolityczną, w płytach stropowych są wykonywane w przeważającej ilości na mokro, przed stwardnieniem betonu, faktura powierzchni wewnętrznej otworów jest ostra bez zacierania, a wymiary mogą nieznacznie różnić się od tych podanych na rys. produkcyjnym. W związku tym, po zamontowaniu płyt i przeprowadzeniu przez otwory instalacji, dla której są projektowane, zamawiający bądź użytkownik winien dokonać obróbki wykończeniowej we własnym zakresie.

Pielęgnacja powierzchni stropu

Wypełnione złącza oraz wieńce należy właściwie pielęgnować przez czas dojrzewania betonu. Pielęgnacja ma na celu zapewnienie odpowiednich warunków podczas wiązania cementu, ze szczególnym uwzględnieniem fazy początkowej. Prace przeprowadzamy w temperaturze minimalnej 0°C. Właściwa pielęgnacja polega na zapewnieniu odpowiedniej wilgotności, zabezpieczenia przed wiatrem, deszczem, zbyt dużym nasłonecznieniem, zbyt wysoką lub zbyt niską temperaturą. Można w tym celu stosować różne metody i środki: polewanie, przykrywania matami o odpowiedniej wilgotności lub folią, stosowanie chemicznych środków na powierzchnię betonu. Niewłaściwa pielęgnacja lub jej brak może prowadzić do obniżenia jakości i trwałości betonu co w przypadku połączeń z wykorzystaniem złącz dyblowych i wieńca może mieć niekorzystny wpływ na pracę całego ustroju stropowego i znaczne pogorszenie jego parametrów. Brak pielęgnacji może być przyczyną powstania rys skurczowych, niższej odporności na środowisko agresywne, obniżenia mrozoodporności, degradacji powierzchni i przekrojów czynnych.

Użytkowanie i zabezpieczenie ustrojów płytowych

1. Użytkowanie ustrojów stropowych.

Ustroje stropowe należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem oraz przyjętymi warunkami ich pracy wg projektu. Nie należy modyfikować ich konstrukcji np.: poprzez otworowanie lub wprowadzanie dodatkowych obciążeń skupionych bez stosownej dokumentacji projektowej i wykonania analizy konstrukcji pod wpływem takich zmian.

2. Zabezpieczenie ustrojów płytowych od niekorzystnych warunków.

Zamontowane ustroje stropowe należy odpowiednio zabezpieczyć na niekorzystne warunki atmosferyczne i zakres temperatur ujemnych. Przede wszystkim odpowiednio przykryć konstrukcję. Dodatkowo w odległości ok. 50 cm od podpory od spodu płyty obowiązkowo należy wykonać przewiercenia w celu odprowadzenia ewentualnie zbierającej się wody w kanałach płyty, która może pod wpływem temperatur ujemnych i zwiększenia objętości spowodować uszkodzenie płyt stropowych.

Tynkowanie powierzchni płyt HC

1. Przygotowanie powierzchni.

Powierznię płyty HC należy przygotować do tynkowania przez odpylenie i pokrycie preparatem gruntującym na bazie piasków kwarcowych.

2. Łączenia między płytami.

Łączenia między płytami należy wzmocnić siatką z włókna szklanego, oczko 10mm x10mm, gramatura około 120 g/m² w pasach o szerokości min. 10cm.

3. Tynkowanie.

Do tynkowania powierzchni płyt HC, zaleca się stosowanie lekkich tynków gipsowych. Przy pracach wykończeniowych należy uwzględnić ujemną strzałkę ugięcia. Grubość nakładanej warstwy tynku zależy od parametrów producenta, zwykle jest to max 15mm.

Podstawowe zasady BHP

1. Przed rozpoczęciem prac wszyscy pracownicy biorący udział w pracach powinni być bezwzględnie zapoznani z niniejszą instrukcją i wyposażeni w odzież ochroną i środki ochrony indywidualnej.
2. Przed rozpoczęciem prac należy obowiązkowo sprawdzić, czy cały osprzęt do podnoszenia płyt tj. trawers, szczęki trawersy, zawiesia łańcuchowe, pasowe, szkle, haki nie mają oznak uszkodzeń, odkształceń i posiadają atesty oraz aktualne przeglądy.
3. Przed rozpoczęciem pracy należy wyznaczyć strefę niebezpieczną w taki sposób, aby osoby postronne nie znajdowały się w strefie montażu.
4. Elementy nie powinny być montowane w temperaturze poniżej 0°C – w przypadku opierania ich na podkładkach elastomerowych i w temperaturze niższej niż temperatura wymagana do związania zaprawy – w przypadku opierania elementów na zaprawie.
5. Płyty nie powinny być montowane w czasie silnych opadów atmosferycznych.
6. Elementy nie powinny być montowane przy wietrze o prędkości przekraczającej 10m/s lub zagrażającym stabilności transportowanego przez żuraw ładunku.
7. Płyty nie powinny być montowane po zmroku i przy słabej widoczności.
8. Podczas montażu/transportu należy wypełniać polecenia osób odpowiedzialnych za BHP na placu budowy i stosować się do obowiązujących Instrukcji BHP.
9. Aby sprawdzić poprawność podczepienia ładunku do żurawia, należy podnieść element na wysokość 10cm i skontrolować, czy klamry/pasy, na których podczepiony jest element wiszą pionowo, tworząc kąt prosty z belką trawersową (jest to warunkiem bezpieczeństwa) oraz czy na elemencie nie pojawiają się zarysowania. Element musi być podczepiony do zawiesi (pasów/klamr) w pozycji poziomej. Niedozwolony jest jego przechył (odchylenie od pozycji poziomej) w żadnym kierunku. Klamry wyposażone są w łańcuch bezpieczeństwa. Zachowując ostrożność należy go obowiązkowo zapiąć pod elementem. Obserwując ładunek możemy przystąpić do dalszego montażu/transportu pionowego. Aby prawidłowe manewrowanie ładunkiem było możliwe należy użyć liny kierunkowej, którą zaczepia się do belki trawersowej. Uwaga: Podczas manewrowania nie ciągnij/ nie pchaj ładunku trzymając za element transportowany. Może to spowodować jego upuszczenie. Nigdy nie należy transportować ładunku nad ludźmi. Transportując ładunek nad kabinami maszyn, budynkami trzeba zwrócić uwagę, aby w środku nie znajdowali się ludzie.