

FORMEE SP. Z O.O.

Ogólne warunki montażu

Prefabrykowane elementy betonowe



OBOWIĄZUJE OD

01.01.2026

WERSJA

2026-02

DOKUMENT

OWM

W razie sprzeczności postanowień Umowy i OWM pierwszeństwo mają postanowienia Umowy oraz jej załączników.

FORMEE SP. Z O.O.

POSTANOWIENIA OGÓLNE

1. Niniejsze Ogólne Warunki Montażu („OWM”) określają zasady realizacji usługi montażu prefabrykowanych elementów betonowych (w tym keramzytobetonowych, o ile dotyczy) przez Formee Sp. z o.o. („Wykonawca”) na rzecz Zamawiającego.
2. W razie sprzeczności pomiędzy OWM a innymi Dokumentami Umownymi stosuje się hierarchię określoną w Umowie. W szczególności Umowa, Oferta i OWU mają pierwszeństwo przed OWM.
3. Wszelkie odstępstwa od niniejszych OWM wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności. Za formę pisemną Strony uznają dokument opatrzony podpisami osób uprawnionych; wymiana korespondencji e-mail nie stanowi zmiany OWM, chyba że Umowa stanowi inaczej.
4. Montaż prowadzony jest w oparciu o dokumentację projektową, obowiązujące normy, w szczególności PN-EN 13670, niniejsze OWM oraz właściwe przepisy BHP i przepisy dotyczące eksploatacji urządzeń dźwignicowych.
5. Zamawiający przyjmuje do wiadomości, że realizacja montażu prefabrykowanych elementów betonowych wymaga pełnej gotowości frontu robót. Przez „gotowość frontu robót” rozumie się w szczególności:
 - dostępność i czytelność osi oraz reperów,
 - przygotowane i nośne podłoże oraz drogi montażowe,
 - możliwość bezpiecznego ustawienia dźwigu i wypór/stempli,
 - zapewnienie mediów oraz brak kolizji z innymi wykonawcami w strefie montażu.

ZAKRES STANDARDOWEJ USŁUGI MONTAŻOWEJ

B.1. Zakres prac objętych standardem montażu

O ile Umowa nie stanowi inaczej, standardowa usługa montażu obejmuje:

1. Montaż prefabrykowanych elementów betonowych przy użyciu wyspecjalizowanej brygady montażowej oraz żurawia mobilnego o udźwigu do 70 t (przy założeniu możliwości realizacji montażu takim żurawiem zgodnie z dokumentacją i planem montażu). W przypadku potrzeby użycia żurawia o wyższym udźwigu, Zleceniodawca zobowiązuje się do pokrycia kosztów, wynikających z różnicy ceny pomiędzy żurawiem 70T, a rzeczywiście koniecznym do montażu, zgodnie z ofertą dostawcy usługi dźwigowej (+10 % kosztów operacyjnych).
2. Wypionowanie i wypoziomowanie elementów prefabrykowanych z zastosowaniem dystansów montażowych do tolerancji ± 40 mm, w odniesieniu do rzędnych posadowienia przewidzianych w dokumentacji; przekroczenie stanowi robotę dodatkową rozliczaną zgodnie z Cennikiem Prac Dodatkowych.
3. Dostarczenie i montaż wypór montażowych dla ścian prefabrykowanych przy założeniu możliwości bezpiecznego zakotwienia wypór w podłożu przygotowanym przez Zamawiającego.
4. Wylewane płyty fundamentowe oraz posadzki przeznaczone do prowadzenia montażu prefabrykatów muszą przed rozpoczęciem prac osiągnąć wytrzymałość na ściskanie nie mniejszą niż 15 MPa.
5. W posadzkach przeznaczonych do ustawienia podpór montażowych nie powinny znajdować się instalacje ogrzewania podłogowego ani inne instalacje podposadzkowe kolidujące z wierceniem i kotwieniem podpór.
6. Jeżeli w posadzce znajdują się instalacje, a wiercenie otworów pod mocowanie podpór montażowych nie jest możliwe na całej jej powierzchni, Zamawiający zobowiązany jest do:
 - jednoznacznego, trwałego i czytelnego oznaczenia stref, w których wiercenie jest niedopuszczalne,
 - przekazania Wykonawcy dokumentacji powykonawczej instalacji przed rozpoczęciem montażu.
 - w przypadku braku możliwości wykonania otworów w posadzce - zapewnienia alternatywnego sposobu poprzez dostarczenie elementów betonowych (np. płyt drogowych) umożliwiających bezpieczne zamocowanie wypór montażowych ścian prefabrykowanych, zgodnie z wymaganiami Wykonawcy.
7. W przypadku braku spełnienia wymogów z pkt 6, Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie instalacji znajdujących się w posadzce lub płycie fundamentowej.
8. Dostarczenie i montaż stemplowania montażowego dla stropów typu filigran (stemple i osprzęt montażowy zgodnie z technologią przyjętą przez Wykonawcę).
9. Wykonanie połączeń montażowych ścian masywnych, obejmujące – o ile umowa nie stanowi inaczej:
 - dozbrojenie połączeń pionowych ścian prętami zbrojeniowymi do $\Phi 12$ mm, klasa B500B,
 - spoiny montażowe pomiędzy ścianami wypełnione betonem C30/37 oraz zatarte na ostro około 2 mm poniżej płaszczyzny ściany.

10. W przypadku stropów typu filigran – wykonanie zbrojenia i betonowanie nadbetonu w ilościach wynikających z dokumentacji i specyfikacji Umowy – w zakresie określonym w Umowie;
11. W przypadku stropów kanałowych (HC) – wykonanie zbrojenia fug i wieńców w ilościach wynikających z dokumentacji i specyfikacji Umowy – w zakresie określonym w Umowie;

Uwaga:

B.2. Zakres prac nieobjętych standardem montażu (roboty dodatkowe)

O ile Umowa nie stanowi inaczej, standardowa usługa montażu nie obejmuje:

1. Poziomowania elementów prefabrykowanych przekraczającego tolerancję ± 40 mm rozliczane jako roboty dodatkowe zgodnie z Cennikiem Prac Dodatkowych.
2. Stosowania podpór tymczasowych lub stemplowania montażowego dla stropów innych niż filigran (w szczególności HC) w tym podpór technologicznych wymaganych projektem lub zaleceniami producenta.
3. Wykonywania dodatkowych trzpieni żelbetowych, żeber, wzmocnień lub innych robót żelbetowych niewynikających z dokumentacji bazowej zaakceptowanej na dzień podpisania Umowy.
4. Wypełniania zaprawą dodatkowych rur karbowanych lub przepustów, których konieczność zastosowania powstała na etapie projektowania.
5. Wykonywania zabezpieczeń BHP, w szczególności:
 - balustrad tymczasowych,
 - zabezpieczeń otworów i przebić,
 - rusztowań.

Zabezpieczenia BHP obiektu zapewnia Zamawiający; ich brak stanowi brak gotowości frontu robót.

6. Prac naprawczych lub przygotowawczych podłoża, fundamentów lub konstrukcji, na których mają być montowane prefabrykaty.
7. Zapewnienia Kierownika robót w rozumieniu przepisów Prawa budowlanego, w tym sprawowania nadzoru nad robotami budowlanymi oraz prowadzenia dokumentacji budowy. Zapewnienie Kierownika robót leży po stronie Zamawiającego lub Generalnego Wykonawcy. W przypadku zlecenia tej funkcji Wykonawcy, realizacja następuje wyłącznie jako robota dodatkowa, na podstawie odrębnego, pisemnego zlecenia Zamawiającego oraz po uprzedniej akceptacji wyceny Wykonawcy.
8. Prace, o których mowa powyżej, mogą zostać wykonane wyłącznie jako roboty dodatkowe, po uprzedniej akceptacji oferty Wykonawcy. Roboty dodatkowe realizowane są wyłącznie na podstawie pisemnego zlecenia Zamawiającego i akceptacji wyceny Wykonawcy.
9. Wykonywania robót monolitycznych i żelbetowych niewchodzących w zakres prefabrykacji, w szczególności:
 - wylewania monolitów konstrukcyjnych,
 - wykonywania słupów zalewanych „na mokro”,
 - wykonywania ścian, rdzeni, belek i wieńców monolitycznych,
 - robót wymagających deskowań systemowych, pielęgnacji betonu lub długotrwałego podparcia.

Roboty te nie stanowią standardowej usługi montażu prefabrykatów i mogą być realizowane wyłącznie jako roboty dodatkowe, na podstawie odrębnego, pisemnego zlecenia Zamawiającego oraz zaakceptowanej wyceny Wykonawcy. W przypadku braku odrębnych ustaleń Umownych, odpowiedzialność za organizację, wykonanie i nadzór nad robotami monolitycznymi spoczywa na Zamawiającym lub Generalnym Wykonawcy.

WARUNKI REALIZACJI MONTAŻU

C.1. Ciągłość montażu

1. Montaż powinien przebiegać w sposób ciągły, bez przestojów spowodowanych działaniami lub zaniechaniami Zamawiającego lub innych wykonawców.
2. Wykonawca ma prawo do:
 - obciążenia Zamawiającego kosztami przestoju według stawek określonych w Cenniku Prac Dodatkowych,
 - odpowiedniego wydłużenia terminu realizacji montażu.
3. W przypadku braku pełnej gotowości frontu robót, w tym w szczególności:
 - zasypania lub niewidoczności osi konstrukcyjnych,

- zalegania śniegu, lodu lub wody na fundamentach, podbetonach lub posadzkach,
- braku możliwości bezpiecznego ustawienia dźwigu lub wypór montażowych,
- braku zasilania/mediów niezbędnych do montażu,
- braku dojazdu/manewru
- kolizji z innymi wykonawcami w strefie montażu.

Wykonawca ma prawo wstrzymać montaż do czasu usunięcia przeszkód, bez ponoszenia odpowiedzialności za opóźnienia.

UWAGA:

C.2. Przestoje i przerwany montaż

W zakresie przestojów i przerwania montażu Strony ustalają, co następuje:

1. Zamawiający zapewnia możliwość rozładunku transportu prefabrykatów w czasie nie dłuższym niż 2 godziny od podstawienia pojazdu.
2. Po przekroczeniu czasu, o którym mowa powyżej, Zamawiający zostanie obciążony kosztem przestoju pojazdu transportowego w wysokości 350 zł netto za każdą rozpoczętą godzinę.
3. W przypadku braku gotowości frontu robót uniemożliwiającego rozpoczęcie lub kontynuację montażu („pusty podjazd”), Zamawiający ponosi 100% kosztów mobilizacji brygady montażowej i sprzętu, w tym dźwigu.
4. Czas niezbędny na usunięcie przez Zamawiającego przeszkód uniemożliwiających montaż, w szczególności wynikających z warunków zimowych, traktowany jest jako przestój niezależny od Wykonawcy liczony od czasu gotowości brygady i sprzętu do pracy na budowie i podlega rozliczeniu zgodnie z niniejszymi OWM.

PRZYGOTOWANIE FRONTU ROBÓT

D.1. Geodezja

1. Zamawiający zobowiązany jest do:
 - trwałego wyznaczenia osi konstrukcyjnych,
 - wyznaczenia rzędnych wysokościowych,
 - pisemnego potwierdzenia ich zgodności z dokumentacją projektową.
2. Dokumenty, o których mowa powyżej, muszą zostać przekazane Wykonawcy nie później niż 7 dni przed planowanym rozpoczęciem montażu.
3. Brak spełnienia powyższych warunków uprawnia Wykonawcę do odmowy rozpoczęcia montażu.
4. Osie konstrukcyjne oraz repery wysokościowe muszą być:
 - trwale naniesione,
 - czytelne,
 - wolne od śniegu, lodu, błota i innych zanieczyszczeń najpóźniej w dniu rozpoczęcia montażu.
5. W przypadku zasypiania osi, reperów lub punktów odniesienia śniegiem, lodem lub innymi zanieczyszczeniami, Zamawiający zobowiązany jest do ich odsłonięcia i ponownego udostępnienia przed rozpoczęciem montażu. Do czasu wykonania tych czynności Wykonawca ma prawo odmówić rozpoczęcia prac. Koszty odsłonięcia osi i reperów ponosi Zamawiający, brak spełnienia stanowi brak gotowości frontu robót w rozumieniu niniejszych OWM.

D.2. Podłoże i drogi montażowe

1. Zamawiający odpowiada za przygotowanie podłoża oraz dróg montażowych oraz przejazd transportów o gabarytach do 5,0 m wysokości o nośności $Ev2 = 120$ MPa.
2. Minimalna szerokość dróg dojazdowych i montażowych wynosi 4,0 m, a ich geometria musi umożliwiać manewrowanie transportem prefabrykatów właściwym dla danego zadania (w tym odpowiednie promienie skrętu).
3. W przypadku wątpliwości co do nośności podłoża Wykonawca ma prawo zażądać wykonania badań (VSS, georadar).
4. Zamawiający zobowiązany jest do zapewnienia, aby podłoże, drogi montażowe oraz platformy robocze były:
 - wolne od śniegu, lodu, błota i stojącej wody,
 - umożliwiające bezpieczny przejazd transportu prefabrykatów oraz pracę dźwigu.

5. W okresie zimowym do obowiązków Zamawiającego należy w szczególności:
- odśnieżanie dróg dojazdowych, montażowych oraz placów manewrowych,
 - usuwanie oblodzeń,
 - wypompowanie zalegającej wody z fundamentów i podłoża,
 - usunięcie zanieczyszczeń mogących powodować poślizg lub utratę stateczności sprzętu.
6. Prace, o których mowa powyżej, muszą zostać wykonane najpóźniej 1 dzień przed planowanym terminem montażu.
7. W przypadku niewykonania prac przygotowawczych określonych w niniejszym punkcie, Wykonawca ma prawo:
- wstrzymać montaż,
 - obciążyć Zamawiającego kosztami przestoju, w tym kosztami pracy dźwigu i brygady oraz zgodnie z Cennikiem Przestojów,
 - obciążyć Zamawiającego kosztami ponownej mobilizacji sprzętu i brygady.
8. Zamawiający zapewnia drogi dojazdowe oraz podłoże zdolne do przeniesienia obciążeń wynikających z ruchu pojazdów ciężarowych oraz pracy dźwigów wykorzystywanych do montażu prefabrykatów.
9. Na całej długości budynku, w odległości do 3,0 m od miejsca wbudowania elementów, wymagana jest nawierzchnia umożliwiająca bezpieczną pracę dźwigu oraz ruch transportów.
10. W przypadku zastosowania żurawi o większych parametrach technicznych, wymagania dotyczące nośności podłoża oraz szerokości dróg mogą ulec zwiększeniu zgodnie z parametrami producenta żurawia oraz organizacją budowy.
11. Orientacyjne wymagania dla żurawi:

UDŹWIG ŻURAWIA	NACISKI POD PODPORAMI	MINIMALNA SZEROKOŚĆ DROGI
> 70 t	160 t/m ²	4,0 m
> 130 t	200 t/m ²	9,0 m
> 160 t	250 t/m ²	14,0 m

Wartości mają charakter orientacyjny i mogą ulec zmianie w zależności od przyjętej technologii montażu oraz organizacji ruchu na budowie.

D.3. Organizacja budowy i zaplecze techniczne

1. Zamawiający zobowiązany jest do uzyskania wszelkich wymaganych zezwoleń, decyzji administracyjnych oraz uzgodnień niezbędnych do realizacji transportu i montażu prefabrykatów, w szczególności dotyczących:
- czasowego wyłączenia dróg z ruchu,
 - zajęcia pasa drogowego,
 - koordynacji z zarządcami dróg i urzędami,
 - usunięcia lub zabezpieczenia napowietrznych linii energetycznych i innych kolizji.
2. Zamawiający zapewnia miejsce:
- postoju palet transportowych w miejscu zabezpieczonym przed kradzieżą,
 - składowania elementów prefabrykowanych w zasięgu pracy żurawia.
3. Minimalnym wymogiem technologicznym jest możliwość ustawienia dźwigu wzdłuż podłużnej osi budynku, możliwie jak najbliżej ławy fundamentowej (maks. 3,0 m od obrysu fundamentu), o ile projekt organizacji montażu nie stanowi inaczej.
4. Media budowlane: Zamawiający zapewnia oraz ponosi koszty dostarczenia mediów do zaplecza budowy i obszaru montażu:
- a. Woda
- minimalne ciśnienie: 3 bar,
 - maksymalna odległość punktu poboru: 30 m.
- b. Energia elektryczna
- rozmieszczenie punktów zasilania co maks. 50 m,
 - parametry: 380 V / 32 A oraz 220 V / 16 A,
 - w przypadku braku stałego przyłącza – agregat prądotwórczy min. 14 kW z ww. przyłączami.

c. Oświetlenie

- minimalne natężenie: 200 lux w strefie pracy ludzi, transportu i sprzętu.

5. Zamawiający zapewnia:

- ochronę i zabezpieczenie sprzętu, narzędzi i kontenerów Wykonawcy przed kradzieżą i zniszczeniem,
- kontenery na odpady oraz ich wywóz zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
- Zabezpieczenie BHP

6. Wykonawca nie ponosi kosztów utrzymania budowy, w tym kosztów mediów, ochrony, organizacji ruchu ani zaplecza budowy, chyba że Strony postanowią inaczej w Umowie.

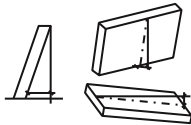
7. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za utrzymanie w czystości dróg dojazdowych do terenu budowy ani za usuwanie zanieczyszczeń z tych dróg. Obowiązek ich utrzymania i czyszczenia należy do Zamawiającego.

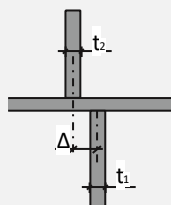
WARUNKI ATMOSFERYCZNE

- Prace montażowe z użyciem dźwigu mogą zostać wstrzymane przy prędkości wiatru przekraczającej 10 m/s lub niższej, jeżeli wynika to z instrukcji producenta dźwigu lub decyzji operatora ze względów bezpieczeństwa, bez konsekwencji finansowych dla Wykonawcy.
- Prace betonarskie, dotyczące w szczególności betonowania połączeń i nadbetonu, mogą zostać wstrzymane przy temperaturze poniżej +5°C utrzymującej się przez co najmniej 4 godziny w ciągu dnia.
- W okresie występowania ujemnych temperatur Zamawiający zobowiązany jest do zapewnienia warunków umożliwiających bezpieczne wykonanie montażu, w szczególności poprzez:
 - dostęp do energii elektrycznej umożliwiającej dogrzewanie połączeń,
 - zapewnienie osłon i zabezpieczeń elementów przed oblodzeniem.
- Brak spełnienia powyższych warunków traktowany jest jako brak gotowości frontu robót, wykonawca ma prawo wstrzymać prace do czasu usunięcia przeszkód, bez ponoszenia odpowiedzialności za wynikające z tego opóźnienia w realizacji przedmiotu umowy i może powodować rozliczenie przestoju.

TOLERANCJE I ODBIORY

- Dopuszczalne tolerancje montażowe określa norma PN-EN 13670.
- Pomiary tolerancji wykonywane są po zakończeniu montażu danego etapu/kondygnacji przez Zamawiającego (geodetę) lub przez Wykonawcę – zgodnie z Umową – i potwierdzane protokołem.
- Korekty wynikające z błędów przygotowania frontu robót lub podłoża obciążają Zamawiającego, a termin realizacji ulega odpowiedniemu wydłużeniu.
- Jeżeli montaż nie zostanie rozpoczęty, zostanie wstrzymany lub nie zostanie zakończony w terminie z przyczyn określonych w punktach D i E, Zamawiający nie jest uprawniony do naliczania kar umownych ani dochodzenia roszczeń z tytułu opóźnienia, a termin realizacji ulega odpowiedniemu wydłużeniu.

Rodzaj odchyłki	Opis	Dopuszczalne odchyłki
	Nachylenie słupa lub ściany na każdym poziomie w jedno- lub wielopiętrowym budynku	Większa z wartości 15 mm lub $h/400$ 25 mm lub $h/600$
	$h \leq 10$ m	
	$h > 10$ m	



$$t = (t_1 + t_2)/2$$

Odchyłka między osiami

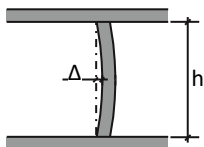
Większa z wartości

$$t/30$$

lub

$$15 \text{ mm}$$

ale nie więcej niż 30 mm



Krzywizna ściany słupa między sąsiednimi ścianami

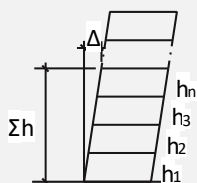
Większa z wartości

$$h/300$$

lub

$$15 \text{ mm}$$

ale nie więcej niż 30 mm



Położenie słupa lub ściany na dowolnym piętrze, względem linii pionowej przechodzącej przez projektowany środek w poziomie posadowienia w konstrukcji wielopiętrowej:

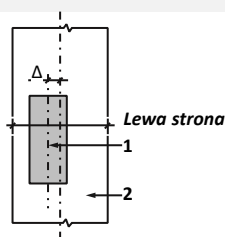
n jest liczbą pięter, gdzie $n > 1$

Mniejsza wartość z

$$50 \text{ mm}$$

lub

$$\Sigma h_i / (200 n^{1/2})$$



1-belka, przekrój

2-słup, wysokość

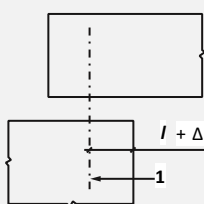
Położenie osi belki względem osi słupa

Większa z wartości

$$\pm b/30$$

lub

$$\pm 20 \text{ mm}$$

b – wymiar słupa w tym samym kierunku co Δ 

1-rzeczywista oś łożyska podpory

Położenie osi łożyska podpory, w przypadku stosowania podpór konstrukcyjnych

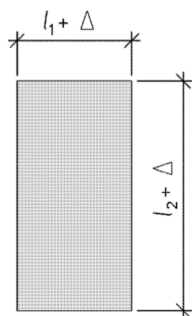
I - projektowana odległość osi od krawędzi

Większa z wartości

$$\pm b/20$$

lub

$$\pm 15 \text{ mm}$$



Wymiary przekroju poprzecznego stosowane do belek, płyt i słupów

Klasa

tolerancji 1

Klasa

tolerancji 2

$$l_i < 150 \text{ mm}$$

$$\pm 10 \text{ mm}$$

$$\pm 5 \text{ mm}$$

$$l_i = 400 \text{ mm}$$

$$\pm 15 \text{ mm}$$

$$\pm 10 \text{ mm}$$

$$l_i \geq 2500 \text{ mm}$$

$$\pm 30 \text{ mm}$$

$$\pm 30 \text{ mm}$$

z interpolacją liniową wartości
pośrednich

DOKUMENTACJA PO MONTAŻU

1. Dokumentacja powykonawcza jest przekazywana wyłącznie, jeżeli została przewidziana w Umowie/Ofercie albo odrębnie zamówiona. O ile Umowa nie stanowi inaczej, Wykonawca przekaże ją w terminie do 14 dni od dnia zakończenia prac, w formie elektronicznej (PDF), a na żądanie Zamawiającego również w formie papierowej (2 egz.):
 - dokumentację powykonawczą;
 - dokumenty jakościowe użytych materiałów.
2. Wykonanie dodatkowych operatów geodezyjnych możliwe jest wyłącznie na podstawie odrębnego zlecenia.

POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszymi OWM zastosowanie mają przepisy Kodeksu cywilnego. OWM sporządzono w języku polskim. W razie rozbieżności pomiędzy polską wersją OWM a jej tłumaczeniem na jakikolwiek inny język rozstrzygające jest brzmienie polskie.
2. OWM obowiązują od dnia 01.01.2026 i mają zastosowanie do wszystkich usług montażowych realizowanych na ich podstawie; ich zmiana wymaga formy pisemnej pod rygorem nieważności.