

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(STWiORB)**

**STWiORB-01 WYLEWKI BETONOWE WRAZ Z IZOLACJA CIEPLNĄ
I PRZECIWWILGOCIOWĄ**

Nazwa zamówienia	Budowa budynku Centrum Badawczo-Rozwojowego (CBR) w Wolicy, Aleja Katowicka 21
Adres obiektu budowlanego	05-830 Wolica, Aleja Katowicka 21
Nazwa i adres Zamawiającego	GSG Industria Sp. z o.o., ul. Granitowa 47, 70-750 Szczecin Adres do korespondencji: ul. Trzciniowa 27 lok.7, 02-446 Warszawa
Data opracowania	maj 2023 r.

Nazwy i kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) robót objętych przedmiotem zamówienia

Kod CPV	Nazwa CPV
44114200-4	Produkty betonowe
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zadania

Budowa budynku Centrum Badawczo- Rozwojowego (CBR).

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wylewek betonowych wraz z izolacją cieplną i przeciwwilgociową.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wylewek betonowych zbrojonych wraz izolacją cieplną i przeciwwilgociową w obiektach kubaturowych i obejmuje wykonanie następujących czynności: – przygotowanie podłoża (wg pkt. 5.3.),

- wykonanie izolacji cieplnej posadzki na gruncie,
- wykonanie izolacji cieplnej stropu między-kondygnacyjnego,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej posadzki na gruncie,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej stropu między-kondygnacyjnego
- wykonanie dylatacji brzegowych po obwodzie ścian wewnętrznych z wykorzystaniem specjalnych taśm,
- wykonanie wylewek betonowych zbrojonych siatką,
- wykonanie dylatacji powierzchniowych na wykonanych wylewkach.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do wykonania wylewek betonowych wraz z izolacją cieplną i przeciwwilgociową, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów wylewek i izolacji.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania wylewek i izolacji

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.5. Dokumentacja dla wykonania wylewek i izolacji

Wylewki betonowe wraz z izolacją cieplną i przeciwwilgociową należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne”

1.6. Nazwy i kody robót objęte zamówieniem Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót:

44114200-4 Produkty betonowe
45320000-6 Roboty izolacyjne
45321000-3 Izolacja cieplna

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały wykorzystywane przy wykonywaniu wylewek i izolacji powinny być wprowadzone do obrotu lub udostępnione na rynku krajowym zgodnie z właściwymi przepisami, a więc posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub z europejską oceną techniczną, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nieobjęte normą zharmonizowaną – dla której zakończył się okres koegzystencji – i dla których nie została wydana europejska ocena techniczna, a dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (do końca okresu ważności tej aprobaty wydanej do 31 grudnia 2016 r., a później krajową oceną techniczną), bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo
- legalne wprowadzenie do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, o ile wyroby budowlane udostępniane na rynku krajowym są nieobjęte zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, a ich właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania), albo – dopuszczenie do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie dostępną w każdej chwili do kontroli pełną dokumentację dotyczącą znajdujących się na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania wylewek betonowych wraz z izolacją cieplną i przeciwwilgociową powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, europejskich ocenach technicznych, aprobatkach technicznych – wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności w krajowych ocenach technicznych).

2.2.1. Woda

Do przygotowania betonu stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.2. Izolacja cieplna posadzki na gruncie

Do wykonania izolacji cieplnej posadzki na gruncie należy stosować polistyren ekstrudowany XPS300, grubości 5cm o następujących parametrach:

- grubość zgodna z załącznikami graficznymi;
- współczynnik przenikalności cieplnej $\lambda \leq 0,031$ W/(mK),
- krawędzie płyty frezowane.

2.2.3. Izolacja cieplna stropu między-kondygnacyjnego

Przed ułożeniem izolacji cieplnej należy ułożyć folię paroizolacyjną z wywinieciem na ściany do poziomu wylewki. Do wykonania izolacji cieplnej stropu między-kondygnacyjnego należy stosować wełnę mineralną skalną przeznaczoną pod wylewki posadzkowe, grubości 15cm o następujących parametrach:

- grubość zgodna z załącznikami graficznymi;
- współczynnik przenikalności cieplnej $\lambda \leq 0,040$ W/(mK),
- klasa reakcji na ogień A1,
- wartość obciążenia charakterystycznego ciężarem własnym, 1,5 kN/m³,
- nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu, ≤ 1 kg/m²,

- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu $\leq 3 \text{ kg/m}^2$.

2.2.4. Izolacja przeciwwilgociowa posadzki na gruncie i stropu między-kondygnacyjnego

Do wykonania izolacji przeciwwilgociowej posadzki na gruncie należy stosować folię budowlaną o grubości min. 0,5mm. Folie należy wywinąć na ściany wewnętrzne ponad poziom wylewki.

2.2.5. Dylatacja brzegowa – opaska dylatacyjna po obwodzie ścian.

Do wykonania dylatacji brzegowych wylewek po obwodzie ścian należy stosować taśmy brzegowe wykonane ze spienionego polietylenu o grubości 8 mm.

2.2.6. Wylewki betonowe zbrojone siatką

Do wykonania wylewek betonowych zbrojonych siatką należy stosować materiały o następujących parametrach:

- mieszanka betonowa kl. C16/20,
- siatka zbrojeniowa stalowa z drutu o gr. 2 mm i rozstawie oczek 10x10 mm.

Po wykonaniu wylewek należy wykonać dylatacje technologiczne zapobiegające powstaniu pęknięć w wylewce. Dylatacje należy wykonać w otworach drzwi oraz w miejscach, gdzie rozpiętość wylewki jest większa niż 6m.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do wylewek betonowych wraz z izolacją cieplną i przeciwwilgociową

Materiały i wyroby do robót związanych z wykonaniem wylewek mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) ich stosowania,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót związanych z wykonaniem wylewek i izolacji powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).
- Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do wylewek i izolacji

Materiały i wyroby do wylewek i izolacji powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby przeznaczone do wylewek powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej $+5^{\circ}\text{C}$ a poniżej $+35^{\circ}\text{C}$. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania wylewek i izolacji

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta.

Do wykonywania wylewek i izolacji należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- do przygotowania mieszanki betonowej – agregat do wylewek z pompą do betonu, przewoźne zbiorniki na wodę w razie konieczności, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym,
- do podawania mieszanki betonowej – pompy do betonu, węże elastyczne,
- do układania mieszanki betonowej – zacieraczki, łaty posadzkarskie, pacy posadzkarskie, blichówki, łopaty.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Środki transportu do przewozu wyrobów przeznaczonych do wykonania wylewek i izolacji powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, układanych luzem wykonuje się ręcznie przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Zasady ogólne

Zasady wykonania robót podano w ST Wymagania ogólne.

Wylewki i izolacje winny spełniać wymagania warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ITB oraz norm: PN-EN 206+A2:2021-08 Beton -- Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność, PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót związanych z wylewkami i izolacjami powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe zewnętrzne.

Wylewki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C oraz pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać materiały jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane wylewki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed następcznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane wylewki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Kontrola materiałów

Przed przystąpieniem do wykonania t wylewek i izolacji należy sprawdzić materiały przeznaczone do ich wykonania. Należy skontrolować czy spełniają wymagania wymienione w pkt. 2 SST oraz czy nie upłynął okres ich ważności. W przypadku materiałów workowanych data ta jest widoczna na opakowaniu.

5.4. Wykonywanie wylewek

5.4.1 Przygotowanie podłoża

Należy wykonać dylatację obwodową wokół ścian i słupów, układając np. taśmę ze spienionego polietylenu Dla podkładów pływających, na warstwach izolacji termicznej lub akustycznej należy ułożyć folię budowlaną PE np. grubości 0,2 mm z zakładką min. 10 cm (bez fałd, z wywinięciem na ściany) oraz ułożyć stalową siatkę zbrojącą, np. pręt stalowy Ø2 mm, rozstaw pręta 10x10. Podczas wykonywania prac przestrzegać zaleceń zawartych w dokumentacji technicznej i wytycznych producentów poszczególnych materiałów.

5.4.2 Przygotowanie mieszanki betonowej

Wylewka betonowa z gotowych mieszanek będzie przygotowywana w mieszarce przepływowej lub pompie typu mixokreń. Przygotowaną zaprawę należy zużyć w czasie około 1 godz.

5.4.3 Obróbka wylewki

Gotową zaprawę należy zużyć bezpośrednio po przygotowaniu. Po rozłożeniu zaprawę zagęszczać poprzez ubijanie, a jej nadmiar ściągnąć łataą po wypoziomowanych wcześniej prowadnicach (np. rurkach, listwach). Prowadnice niezwłocznie usunąć, a powstałe ubytki skropić wodą i uzupełnić świeżą zaprawą, wygładzając pacą. Kolejne porcje zaprawy układać jedna po drugiej, aby mogły połączyć się ze sobą. Świeżą powierzchnię podkładu zacierać ręcznie pacą lub mechanicznie zacieraczką po wstępnym stwardnieniu zaprawy. Na wykonany podkład można wchodzić po ok. 24-48 godzinach, w zależności od grubości i układu warstw (zespolony lub pływający). Pełne obciążenie możliwe jest po ok. 28 dniach, w zależności od temperatury i wilgotności - optymalne warunki wiązania i wysychania to temp. 20°C i wilgotność ok. 65% (niższa temperatura wydłuża czas dojrzewania podkładu i osiągnięcia wysokiej wytrzymałości).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do wykonania wylewek i izolacji

Przed przystąpieniem do wykonania wylewek i izolacji należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się na podstawie protokołów dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, pod kątem ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST oraz przywołanych norm.

6.2.2. Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy taty,
- przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- obecności luźnych i zwietrzonych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,
- złuszczenia i powierzchniowego odpajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami wynikającymi z odpowiednich norm, a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli dotychczasowego do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót związanych z wykonaniem wylewek i izolacji polegają na bieżącym sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową przywołanymi normami oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Proporcje składników mieszanki betonowej oraz parametry użytych surowców i samej zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Należy na bieżąco sprawdzać, czy technologia wykonania wylewki jest zgodna z zaleceniami producenta oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Grubość warstw wylewki i izolacji powinna odpowiadać informacja zawartych w dokumentacji technicznej.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych wylewek i izolacji, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami i zaleceniami Inspektora nadzoru,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania wylewki.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia wylewek i izolacji.

Badania w czasie odbioru wylewki przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- czy w okresie wykonywania wylewki temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C.

Wymagania dotyczące powierzchni wylewki określono w przywołanych normach.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Zasady Ogólne

Zasady ogólne dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru wykonania wylewek i izolacji

Powierzchnię wylewek i izolacji oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Obliczenia powierzchni wykonuje się z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Zasady ogólne

Zasady ogólne odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wylewkami i izolacjami elementami ulegającymi zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy (odbiór międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podłoży należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.4. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podłoża zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do nakładania wyprawy.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac uzupełniających lub naprawczych należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podłoża.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Inspektora nadzoru i kierownika budowy lub/i upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności Kierownika budowy lub/i upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez Zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi uzgodnionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu użytych materiałów i wyrobów budowlanych do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania, zgodnie z właściwymi przepisami,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych, – instrukcje producenta mieszanki betonowej, – wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST oraz przywołanych normach. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i niniejszej (szczegółowej) specyfikacji technicznej. Należy dokonać także oceny wizualnej wykonanych wylewek pod względem ich estetyki.

Wylewki i izolacje powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wylewki nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania wylewek w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej oraz niniejszej specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wylewki Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane wylewki, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wylewek i izolacji z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Zasady ogólne

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

9.2. Podstawy płatności

Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² wylewek i izolacji wykonanych zgodnie z zapisami dokumentacji projektowej (rodzaj, klasa itp.). Przyjmuje się, że cena za te prace w przyjętej ofercie Wykonawcy w przypadku umowy ryczałtowej lub stawka jednostkowa w przypadku rozliczenia kosztorysowego obejmuje poza wykonaniem samych wylewek i izolacji wszystkie czynności niezbędne do ich zrealizowania, a w szczególności:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,

- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy oraz wyniesienie śmieci i resztek materiałów, zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania wylewek i izolacji,
- montaż, demontaż i czas pracy rusztowań oraz koszty wykorzystania pomostów roboczych niezbędnych do wykonania wylewek i izolacji,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów), – likwidację stanowiska roboczego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- | | | |
|-----|--------------------------|--|
| 1. | PN-EN 197-1:2012 | Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| 2. | PN-EN 197-2:2014-05 | Cement – Część 2: Ocena zgodności. |
| 3. | PN-EN 413-1:2011 | Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności. |
| 4. | PN-EN 459-1:2015-06 | Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności. |
| 5. | PN-EN 1008-1:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. |
| 6. | PN-EN 934-6:2002 | Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności. |
| 07. | PN-EN 934-6:2002/A1:2006 | jw. |
| 08. | PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy. |
| 09. | PN-EN 13139:2003/AC:2004 | jw. |
| 10. | PN-EN 206+A2:2021-08 | Beton -- Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność |
| 11. | PN-62/B-10144 | Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze |