

Rodzaj opracowania:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
Budowa budynku garażowego do garażowania sprzętu w BM Nowa Dęba
wraz z zewnętrzną, doziemną instalacją elektryczną.

Nazwa, adres i numery ewidencyjne działek, projektowanych obiektów budowlanych:

Nowa Dęba, ul. Ogrodowa.

Kategoria obiektu budowlanego – XVII.

Jednostka ewidencyjna 182004_4 Nowa Dęba Miasto, obręb ewidencyjny
182004_4.0001 Dęba – działka nr ew. 5/13.

Inwestor:

Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie
ul. T. Boya Żeleńskiego 19a
35-105 Rzeszów.

- CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
- CPV 45261213-0 Kładzenie dachów metalowych
- CPV 45262400-5 Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej
- CPV 45213221-8 Roboty budowlane w zakresie budowy magazynów

Nazwa i adres jednostki projektowania:

Pracownia Projektowa
BUDOFROM mgr inż. Marek Froń
ul. Wojska Polskiego 16A, 37-450 Stalowa Wola
tel. kom. 665 700 585
www.projektybudofrom.pl, e-mail: budofrom@gmail.com

Autorzy opracowania:

Autor STWiORB	Tytuł zawodowy imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis i data.
	mgr inż. Marek Froń	K-190/02 specj. konstrukcyjna bez ograniczeń	28.11.2025 r.

Stalowa Wola, listopad 2025 r.

1. WSTĘP

Specyfikacja dotyczy:

- CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
- CPV 45261213-0 Kładzenie dachów metalowych
- CPV 45262400-5 Wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej
- CPV 45213221-8 Roboty budowlane w zakresie budowy magazynów

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania pod nazwą „Budowa budynku garażowego do garażowania sprzętu w BM Nowa Dęba wraz z zewnętrzną, doziemną instalacją elektryczną.”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i wykonaniu robót wymienionych w niniejszej specyfikacji oraz staje się załącznikiem do umowy na realizację robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienioną szczegółową specyfikacją techniczną. Zakres robót określony został w szczegółowej specyfikacji technicznej, projekcie budowlanym, przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy plac budowy w terminie do 7 dniu od daty podpisania umowy. Uszkodzone lub zniszczone w trakcie robót znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Zgodność robót z przedmiarem robót i SST

Przedmiar robót, szczegółowa specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego stanowią część przedmiotu zamówienia.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji przetargowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych urządzeń, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót

1.5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. MATERIAŁ

Przy wykonaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i powszechnego użytku lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym. Przy realizacji zadania należy użyć wyroby budowlane nadające się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z art. 5 Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881); Dokumenty te będą stanowić załącznik do odbioru robót.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością

Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektora Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót jest osiągnięcie właściwej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST. Wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektora Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy,
- b) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z przedmiarem robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór

będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru.

8.1.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.1.3. Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Zamawiający wyznaczy termin odbioru końcowego po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót wykonanych i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Z ostatecznego odbioru sporządzony będzie protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w czasie odbioru. W przypadku stwierdzenia w trakcie odbioru końcowego ewentualnych wad, Zamawiający ustali komisyjnie termin i sposób ich usunięcia. Wykonawca zobowiązany jest zawiadomić Zamawiającego o usunięciu wad. Data stwierdzenia przez Komisję usunięcia wad jest terminem zakończenia czynności odbioru końcowego przedmiotu umowy. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST. W dniu odbioru robót Wykonawca udzieli pisemnej gwarancji na wykonane roboty na czas gwarancji zgodnie z umową

Dokumenty do odbioru ostatecznego:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) recepty i ustalenia technologiczne,
- b) dokumenty stwierdzające, że przy realizacji zadania użyto wyroby budowlane nadające się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z art. 5 Ustawy z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r nr 92, poz. 881); 3. inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

8.1.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie "Odbiór ostateczny robót".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest stawka skalkulowana w kosztorysie ofertowym.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest określenie wymagań technicznych wykonania robót budowlanych dla zadania pn. „Budowa budynku garażowego do garażowania sprzętu w BM Nowa Dęba wraz z zewnętrzną, doziemną instalacją elektryczną”.

2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót

Specyfikacja obejmuje roboty związane z :

- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- roboty ziemne
- wykonanie fundamentów
- montaż konstrukcji stalowej
- montaż poszycia dachu i ścian
- montaż stolarki drzwiowej i bramowej
- roboty wykończeniowe i zagospodarowanie terenu

3. Wymagania dot. Wykonawcy:

a) Wykonawca jest zobowiązany do:

- odpowiedniego zabezpieczenia i ochrony robót w czasie ich trwania, tj. od przejęcia terenu budowy do końcowego odbioru robót przez Zamawiającego,
- zabezpieczenia materiałów i sprzętu przed kradzieżą,
- utrzymania porządku i czystości na terenie budowy,
- usuwania na bieżąco zbędnych materiałów, opakowań, sprzętu,
- bieżącego wywozu z terenu budowy odpadów powstałych w związku z realizacją robót, tj. gruzu budowlanego z rozbiórek, elementów drewnianych, złomu stalowego i żeliwnego, materiałów izolacyjnych, materiałów elektroinstalacyjnych, śmieci, itp., bez zbędnego składowania w pomieszczeniach budynku lub na terenie przyległym do budynku,
- zabezpieczenia uzbrojenia terenu przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i użytkownika uzbrojenia, jeżeli zostanie przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych,
- oznaczenia budowy przez umieszczenie tablicy informacyjnej w miejscu widocznym na terenie budowy.

b) Wykonawca opracuje harmonogram rzeczowo–finansowy robót wg wzoru podanego przez Zamawiającego. Harmonogram będzie służył do kontroli postępu robót oraz jako podstawa do fakturowania robót.

c) Sprawy organizacyjne wynikłe w trakcie wykonywania robót, Wykonawca będzie uzgadniał z Inwestorem lub osobą przez niego wskazaną albo z Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

3.1. Zabezpieczenia interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz ochronę

własności publicznej i prywatnej. Wykonawca ma obowiązek odpowiednio zabezpieczyć prowadzone roboty, aby nie stwarzać sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

3.2. Ochrona środowiska

Wykonywane prace budowlane nie mają ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Jako wytwórca odpadów, Wykonawca ma obowiązek ich segregacji, transportu i utylizacji zgodnie z ustawą o odpadach. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

3.3. Warunki bezpieczeństwa pracy

a) Podczas wykonywania robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w przepisach oraz w planie BIOZ.

- Wykonawca zobowiązany jest zapewnić pracownikom zatrudnionym na budowie odpowiednie zaplecze socjalno – sanitarne.
- Wykonawca powinien zapewnić stosowanie przez pracowników – odpowiednich do rodzaju wykonywanych prac – środków ochrony osobistej: odzieży ochronnej, maseczek, okularów ochronnych, hełmów ochronnych, itp., oraz sprzętu ochronnego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym.
- Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia pracowników w zakresie bhp i technologii prowadzonych prac, ze szczególnym uwzględnieniem robót niebezpiecznych lub stwarzających zagrożenie dla zdrowia. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić stan narzędzi i sprzętu.
- Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie, w tym wysokościowe.
- Podczas pracy z materiałami szkodliwymi należy stosować się ściśle do wytycznych producenta podanych w kartach bezpieczeństwa/charakterystyki dla danego wyrobu.
- Na miejscu powinna znajdować w oznaczonym miejscu się apteczka oraz numery telefonów alarmowych oraz sprzęt przeciwpożarowy na stanowisku spawaczy.

b) Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczne pod względem przeciwpożarowym prowadzenie w budynku prac niebezpiecznych pożarowo. Będzie utrzymywał środki ochrony przeciwpożarowej w stanie gotowości, zgodnie z przepisami w tym zakresie. Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie odpowiedzialny przed Zamawiającym za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w wyniku realizacji robót albo przez wykonujących roboty.

3.4. Ogrodzenie terenu budowy

W przypadku robót wykonywanych poza budynkiem wymagane jest odgrodzenie miejsca pracy i odpowiednie oznakowanie jako zabezpieczenie przed dostępem osób nieupoważnionych.

4. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

4.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Materiały wykorzystywane do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odnośnych przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych dla wyrobów wymienionych w Dz.U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004r. oraz Dz. U. Nr 198 poz. 2041 z dnia 10 września 2004r.
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998r w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz. U. Nr 55 poz.362 z dnia 6 maja 1998 r. lub wyrobów, dla których wymagane takie zawiera dokument odniesienia, z którym dokonywana jest ocena zgodności). Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenia dostawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami. Oświadczenia dostawcy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi w Dz.U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004r. oraz Dz. U. Nr 198 poz. 2041 z 2004 r.

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Ogólne wymagania jakościowe

Wszystkie wyroby budowlane stosowane w procesie realizacji inwestycji muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności zgodnie z:

- Rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 (CPR),
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
- Ustawą Prawo budowlane,
- Relewantnymi normami PN-EN lub krajowymi aprobatami technicznymi.

Każdy wyrób budowlany musi posiadać:

- Deklarację Właściwości Użytkowych (DWU),
- Certyfikat CE lub znak budowlany B,
- Karty techniczne i atesty higieniczne (jeśli wymagane),
- Określone klasy i parametry zgodne z dokumentacją projektową.

Właściwości techniczne wyrobów budowlanych

Wbudowane materiały muszą spełniać poniższe wymagania:

Rodzaj wyrobu	Wymagane właściwości	Normy odniesienia
Stal konstrukcyjna	Klasa S235/S355/S390, odporność na korozję, certyfikacja 3.1, tolerancje wykonania EXC1/EXC2, kształtowniki zgodnie z dokumentacją projektową	PN-EN 10025, PN-EN 1090
Beton konstrukcyjny	Klasa C20/25 min., mrozoodporność F50/F100, nasiąkliwość <5%, otulina min. 3 cm	PN-EN 206

Rodzaj wyrobu	Wymagane właściwości	Normy odniesienia
Płyty warstwowe dachowe	Rdzeń PIR gr. 12 cm, grubość blachy 0,5 mm, Współczynnik przewodności cieplnej λ_D 0,022 W/mK, Współczynnik przenikania ciepła 0,18 W/m ² K odporność ogniowa REI60, tolerancje wg PN-EN	EN 14509:2013-12
Płyty warstwowe ścienne	Rdzeń PIR gr. 12 cm, grubość blachy 0,5 mm, Współczynnik przewodności cieplnej λ_D 0,022 W/mK, Współczynnik przenikania ciepła 0,20 W/m ² K odporność ogniowa EI60, tolerancje wg PN-EN	EN 14509:2013-12
Ślusarka	Grubość blachy 0,5 mm, segmentowa, stalowa	PN-EN 13241-1:2016
Obróbki blacharskie	Wodoszczelność, odporność na temperaturę i starzenie	PN-EN 13967
Posadzka betonowa	Klasa C25/30, AR1/AR2, odporność na ścieranie i pękanie	PN-EN 13813

4.3. Wymagania w zakresie transportu wyrobów budowlanych

Zalecane środki transportu dla płyt warstwowych:

- samochód ciężarowy (ciągnik siodłowy + naczepa o dł. nie krótszej aniżeli dł. ładowanych płyt) z naczepą otwartą lub umożliwiającą załadunek boczny obustronny na całej swojej długości
- masa ładunku nie może przekraczać dopuszczalnej ładowności zestawu,
- pasy transportowe powinny być rozmieszczone na ładunku w odległości max. co 3 m, lecz nie mniej niż 2 pasy na jeden pakiet – naciąg pasów nie może powodować odkształcenia płyt.

Zalecane środki transportu – konstrukcje stalowe

- samochód ciężarowy lub zestaw niskopodwoziowy (platforma, naczepa typu „ławeta”) umożliwiający transport elementów długich i wielkogabarytowych z załadunkiem bocznym lub górnym,
- masa i gabaryty ładunku nie mogą przekraczać dopuszczalnej ładowności ani wymiarów transportu zgodnie z przepisami drogowymi,
- elementy stalowe należy zabezpieczyć przed przesunięciem poprzez zastosowanie przekładek, klinów oraz pasów z miękkimi osłonami, uniemożliwiających uszkodzenia powierzchni i powłok antykorozyjnych.

Zalecane środki transportu – beton towarowy

- samochód ciężarowy – betonowóz (gruszka) spełniający wymagania transportu mieszanki betonowej wg PN-EN 206,
- czas transportu i rozładunku betonu nie może przekroczyć dopuszczalnego czasu wiązania mieszanki (zwykle do 90 minut od załadunku),

- mieszanka podczas transportu powinna być w stanie ciągłego mieszania w celu utrzymania jednorodności i zapobiegania rozsegregowaniu.

Zalecane środki transportu – kostka betonowa brukowa

- samochód ciężarowy z platformą lub naczepą, umożliwiający transport palet z kostką zabezpieczonych folią lub taśmami,
- masa ładunku nie może przekraczać dopuszczalnej ładowności pojazdu, a palety powinny być zabezpieczone przed przesunięciem i przewróceniem,
- podczas załadunku i rozładunku należy stosować wózki widłowe, chwytaki lub paleciaki, unikając uszkodzeń mechanicznych elementów nawierzchni.

Zalecane środki transportu – obróbki blacharskie

- samochód dostawczy lub ciężarowy z zabezpieczoną skrzynią ładunkową, umożliwiającą transport elementów długich z możliwością załadunku bocznego,
- obróbki należy transportować w pozycji poziomej, na płaskich powierzchniach, z przekładkami kartonowymi lub piankowymi,
- pasy mocujące nie mogą powodować deformacji lub zarysowań elementów, wyklucza się bezpośredni kontakt pasów z powierzchnią blachy.

Zalecane środki transportu – bramy garażowe

- samochód ciężarowy z zabudową zamkniętą lub plandeką, chroniącą elementy przed uszkodzeniami i wpływem warunków atmosferycznych,
- bramy należy przewozić w pozycji pionowej lub zgodnie z zaleceniami producenta, stosując przekładki oraz dystanse stabilizujące,
- elementy powinny być zabezpieczone pasami lub klinami, przy czym środki mocujące nie mogą deformować ram ani paneli bramy.

4.4. Wymagania w zakresie składowania wyrobów budowlanych

Płyty warstwowe należy składować w pakietach (słupkach), dopuszcza się składowanie max dwóch pakietów jeden na drugim.

W poniższej tabeli podane jest max. ilość płyt, która może zostać ułożona w jednym w pakiecie.

grubość płyty	PWS-PIR-PL
60 mm	18 szt.
80 mm	14 szt.
100 mm	11 szt.
120 mm	9 szt.

- Zaleca się składowanie płyt na równej powierzchni (placu, hali) na legarach lub podkładach styropianowych, które muszą być rozstawione maksymalnie, co 2,5 m (przy płytach o całkowitej dł. do 2,5m należy zastosować min. 3 podkłady).

- Dopuszcza się składowanie max dwóch pakietów płyt do 6mb jeden na drugim, w przypadku pakietów płyt powyżej mb należy składować pojedynczo. Wszystkie pakiety płyt muszą być przechowywane na równej powierzchni z możliwością odprowadzenia wody.
- W czasie składowania płyt na placu budowy, należy chronić je przed uszkodzeniami mechanicznymi, narażeniem na działanie promieni UV, agresywnego środowiska (kwasy, nawozy, sole i inne czynniki korozyjne), opadami atmosferycznymi, silnym wiatrem i innymi.
- Zaleca się przechowywanie paczek pod zadaszeniem w pomieszczeniach wentylowanych
- Składowanie płyt powinno odbywać się na równej powierzchni (placu, hali) na legarach, podkładach styropianowych lub drewnianych, które muszą być rozstawione maksymalnie, co 2,5 m (przy płytach o całkowitej dł. do 2,5 m należy zastosować min. 3 podkłady).
- Folie ochronne stosowane są w celu dodatkowego zabezpieczenia powierzchni płyt przed uszkodzeniami mechanicznymi, naprężeniami i uderzeniami mogącymi wystąpić w czasie transportu lub przeładunku. Folie nigdy nie zwalniają z obowiązku właściwego zabezpieczenia płyt podczas magazynowania.
- Zaleca się usuwanie folii ochronnej przed zamocowaniem elementów na elewacji bądź dachu budynku. Usuwanie folii powinno odbywać się przy dodatnich temperaturach powietrza, ponieważ przy ujemnych temperaturach następuje rozwarstwianie się kleju i niektóre jego składniki mogą pozostać na blasze.
- Niewłaściwy sposób składowania blach może powodować utrudnienia w usuwaniu folii ochronnej oraz pozostawiać na powierzchni płyt ślady po kleju. W takich przypadkach reklamacje na pozostałości kleju po folii ochronnej nie będą uwzględniane przez Producenta.
- W przypadku płyt z ukrytym mocowaniem, należy zwrócić uwagę by folia została usunięta z wnętrza dłuższego zamka jeszcze przed montażem.

Konstrukcje stalowe

- Elementy konstrukcyjne stalowe należy składować na utwardzonym, równym i odwodnionym podłożu, na podkładach drewnianych, stalowych lub gumowych, zapewniając odpowiednią separację od gruntu (min. 15 cm).
- Konstrukcje składować w pozycji zgodnej z dokumentacją producenta, stabilnie i bez ryzyka deformacji.
- Dopuszcza się składowanie maksymalnie dwóch warstw elementów, przy czym górna warstwa powinna być odpowiednio zabezpieczona przed zsunięciem (klinami, przekładkami antypoślizgowymi).
- Elementy z powłoką antykorozyjną lub lakierniczą należy chronić przed wilgocią, zarysowaniami, uszkodzeniami mechanicznymi i kontaktem z agresywnymi substancjami (sole, kwasy, nawozy).
- Zaleca się składowanie pod zadaszeniem lub okrycie wodoodporną, przepuszczalną membraną (nie szczelną plandeką), umożliwiającą cyrkulację powietrza.

- Elementy długie (powyżej 6 m) składować pojedynczo lub z dodatkowym podparciem co max. 3 m, aby uniknąć odkształceń.

Beton towarowy

A) Beton towarowy (mieszanka betonowa):

- Nie przechowywać się na placu budowy – należy betonować od razu po dostawie.
- Maksymalny czas od załadunku w wytwórni do wbudowania nie może przekroczyć 90 minut (lub zgodnie z kartą techniczną mieszanki).

B) Cement workowany:

- Cement w workach należy składować w suchych, zadaszonych i wentylowanych pomieszczeniach na paletach, płytach drewnianych lub legarach, minimum 10 cm nad poziomem posadzki.
- Worki zabezpieczyć przed wilgocią, skraplaniem się pary i bezpośrednim kontaktem z gruntem.
- Nie dopuszcza się piętrzenia więcej niż 10 warstw worków.
- Cement powinien być chroniony przed deszczem, mrozem, produktami ropopochodnymi i innymi substancjami chemicznymi.

Kostka brukowa betonowa

- Kostkę należy przechowywać na oryginalnych paletach, ustawionych na utwardzonej, suchej, stabilnej nawierzchni.
- Dopuszcza się układanie maksymalnie dwóch palet jedna na drugiej, przy zachowaniu stabilności i zabezpieczeniu przed przesunięciem.
- Nie wolno ustawiać palet bezpośrednio na gruncie miękkim lub podmokłym.
- Palety zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, zabrudzeniem oraz działaniem wilgoci długotrwałej.
- Kostkę z kolorową powierzchnią lub mikrofazą należy chronić przed zarysowaniami i tarciami między elementami.
- Zaleca się przykrycie palet membraną ochronną, ale umożliwiającą swobodny przepływ powietrza.

Obróbki blacharskie (blacha trapezowa, obróbki akcesoryjne)

- Obróbki należy przechowywać w pozycji poziomej na stabilnych legarach lub paletach, z przekładkami dystansowymi.
- Elementy powinny być odizolowane od podłoża i zabezpieczone przed odkształceniem, uderzeniami i ścieraniem.
- Maksymalna wysokość składowania nie więcej niż 1 m, nie dopuszcza się piętrzenia pakietów bez przekładek.
- Elementy zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych, wilgocią, kondensacją i promieniowaniem UV – szczególnie elementy z powłokami organicznymi.
- Folia ochronna nie zastępuje właściwego zabezpieczenia i powinna być usunięta bezpośrednio przed montażem, zgodnie z zaleceniami producenta.

- Nie należy przechowywać obróbek w kontakcie z innymi metalami (np. miedź, ołów) ze względu na ryzyko korozji elektrochemicznej.

Bramy garażowe segmentowe

- Bramy oraz ich elementy (panele, prowadnice, napędy) należy przechowywać w pozycji pionowej, stabilnie, na legarach lub stojakach zabezpieczających krawędzie.
- Zabrania się samowolnego piętrzenia paneli i prowadnic bez stosowania przekładek oraz stabilizacji (np. taśmami lub klinami dystansowymi).
- Materiały powinny być składowane w pomieszczeniach suchych, wentylowanych, z dala od źródeł ciepła, wilgoci oraz agresywnych substancji chemicznych.
- Elementy wrażliwe (napędy elektryczne, sterowanie) powinny być składowane w oryginalnych opakowaniach, zgodnie z instrukcją producenta.
- Powierzchnie lakiernicze i uszczelki należy chronić przed ścieraniem, zarysowaniami, UV i deformacją.

4.5. Wymagania w zakresie kontroli jakości wyrobów budowlanych

Płyty warstwowe

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową i Aprobata Techniczną / Deklaracją Właściwości Użytkowych (DWU).
- Kontrola parametrów zgodnie z normą PN-EN 14509:2013-12, w zakresie:
 - klasy izolacyjności cieplnej (λD , współczynnik U),
 - grubości rdzenia i powłok zewnętrznych,
 - odporności ogniowej,
 - prostoliniowości, płaskości, tolerancji wymiarowych.
- Weryfikacja stanu powierzchni: brak korozji, zarysowań, uszkodzeń rdzenia, wgniecień i rozwarstwień.
- Kontrola szczelności zamków i kompletności akcesoriów montażowych.
- Odbiór na podstawie atestów, certyfikatów CE, kart technicznych producenta.

Konstrukcje stalowe

- Sprawdzenie zgodności gatunku stali, profili i przekrojów z dokumentacją projektową oraz normą PN-EN 1090.
- Kontrola powłok antykorozyjnych (malowanych, ocynkowanych): grubość, przyczepność, brak ognisk korozji, zgodność z PN-EN ISO 12944.
- Kontrola geometryczna: prostoliniowość, kąty, otwory montażowe, tolerancje wymiarowe zgodnie z PN-B-06200.
- Sprawdzenie certyfikatów CE, protokołów spawalniczych, dokumentacji zakładowej kontroli produkcji (ZKP).
- Weryfikacja znakowania elementów zgodnie z dokumentacją montażową.

Beton

- Beton musi posiadać deklarację zgodności z PN-EN 206 oraz kartę technologiczno-produkcyjną.
- Kontrola parametrów mieszanki: klasa wytrzymałości (np. C20/25), konsystencja (slump), wodoszczelność, mrozoodporność, zawartość powietrza.
- Badanie konsystencji metodą opadu stożka na budowie (PN-EN 12350-2).
- Pobór próbek na kostki i wykonanie prób wytrzymałościowych na ściskanie (PN-EN 12390-3).
- Sprawdzenie terminów dostaw — czas transportu, temperatura mieszanki, brak rozsegregowania.
- Weryfikacja dokumentów jakościowych (DWU, deklaracje, certyfikaty zakładu produkcji).

Kostka brukowa betonowa

- Sprawdzenie zgodności z normą PN-EN 1338:2013-10 – betonowe kostki brukowe.
- Kontrola wymiarów, kształtu, grubości, prostoliniowości, tolerancji wymiarowych.
- Ocena wyglądu: brak pęknięć, rys, ubytków, przebarwień, wykruszeń i korozji.
- Kontrola klasy ściskania (min. 50 MPa dla nawierzchni użytkowych), nasiąkliwości oraz odporności na mróz i sole odładzające.
- Weryfikacja dokumentów jakościowych – certyfikat CE, deklaracja właściwości użytkowych, atesty.

Obróbki blacharskie (blacha powlekana, trapezowa, akcesoria)

- Kontrola zgodności z normą PN-EN 14782 – Samonośne wyroby metalowe pokryć dachowych.
- Sprawdzenie grubości blachy (min. 0,5 mm) oraz powłoki ochronnej (np. poliester min. 25 µm).
- Kontrola jakości powłok – brak zarysowań, deformacji, pęknięć, odprysków lakieru, korozji.
- Weryfikacja tolerancji wymiarowych, zgodności profilu z projektem i dokumentacją systemu.
- Sprawdzenie kompletności akcesoriów montażowych (wkrety, uszczelki, obróbki narożne).
- Weryfikacja atestów materiałowych, certyfikatów oraz oznaczeń producenta.

Bramy garażowe segmentowe

- Weryfikacja kompletności zestawu: segmenty, prowadnice, sprężyny, napęd, okucia, uszczelki.
- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową i normami PN-EN 13241 oraz PN-EN 12453.
- Kontrola jakości paneli: brak uszkodzeń, odkształceń, korozji, zarysowań, rozwarstwień izolacji.

- Sprawdzenie klasy izolacyjności cieplnej $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, szczelności powietrznej, szczelności na wodę i odporności na wiatr.
- Ocena jakości wykonania powłoki malarskiej, uszczelnienia krawędzi i zamków paneli.
- Weryfikacja dokumentów: certyfikat CE, DWU, instrukcja montażu, karta produktu.

5. Sprzęt

1. Roboty przygotowawcze i pomiarowe

Rodzaj sprzętu	Zastosowanie
Niwelator optyczny / laserowy	Wytyczenie obiektu, niwelacja terenu
Tachimetr lub GPS budowlany	Pomiary geodezyjne
Łaty, szpilki, paliki, taśmy pomiarowe	Wytyczenie obrysu budynku
Narzędzia ręczne (łopaty, grabie)	Oczyszczenie i przygotowanie terenu

2. Roboty ziemne

Rodzaj sprzętu	Zastosowanie
Koparka lub minikoparka	Wykopy pod fundamenty / stopy fundamentowe
Koparko-ładowarka	Załadunek ziemi i wykop masowy
Walec / zagęszczarka płytowa	Zagęszczanie podłoża
Wywrotka / samochód ciężarowy	Transport ziemi i materiałów sypkich
Niwelator laserowy	Kontrola głębokości wykopu

3. Wykonanie fundamentów

Rodzaj sprzętu	Zastosowanie
Betoniarka / węzeł betoniarski	Przygotowanie betonu
Pompa do betonu	Wylanie betonu w fundamenty
Wibrator do betonu	Zagęszczanie mieszanki betonowej
Szalunki systemowe lub drewniane	Formowanie fundamentów
Poziomica laserowa	Ustawienie kotew i poziomowanie
Klucze dynamometryczne	Dokładne dokręcanie śrub kotwiących

4. Montaż konstrukcji stalowej

Rodzaj sprzętu	Zastosowanie
Dźwig / HDS / podnośnik koszowy	Montaż słupów i elementów konstrukcyjnych
Wciągarki, podnośniki hydrauliczne	Pozycjonowanie elementów
Wkrętarki udarowe / zakrętarki	Montaż połączeń śrubowych
Spawarka elektryczna/MIG/MAG	Spawanie elementów stalowych
Klucze udarowe, momentowe	Dokładne skręcanie konstrukcji
Rusztowania montażowe	Prace na wysokości
Podnośniki nożycowe / koszowe	Montaż dachu i obudowy ścian

5. Montaż poszycia dachu i ścian

Sprzęt	Zastosowanie
Podnośnik koszowy/nożycowy	Montaż blach/płyt warstwowych na wysokości
Wkrętarki akumulatorowe	Wkręcanie wkrętów samowiercących
Nożyce do blachy / piła tarczowa	Cięcie płyt warstwowych/blach
Nitownice	Mocowanie obróbek blacharskich
Zestaw do obróbek blacharskich	Montaż obróbek i uszczelnień

6. Stolarka drzwiowa, bramy i wykończenia

Sprzęt	Zastosowanie
Wkrętarki, poziomice	Montaż drzwi i bram
Pianki montażowe, aplikatory	Uszczelnienia i montaż
Młoty, piły, narzędzia ręczne	Obróbki wykończeniowe

7. Ułożenie kostki betonowej

Sprzęt	Zastosowanie
Koparko ładowarka	Wykonanie korytowania, profilowanie terenu, rozścielanie kruszywa
Zagęszczarka płytowa/ Walec wibracyjny	Zagęszczanie warstwy podbudowy tłuczniowej i podsypki piaskowo-cementowej
Niwelator optyczny/ laserowy	Kontrola niwelety, spadków i grubości warstw konstrukcyjnych podłoża
Przecinarka do kostki(piłą stolikowa, ręczna)	Docinanie kostki przy obrzeżach, narożach i miejscach wymagających dopasowania
Chwytki brukarskie/ podciśnieniowe	Ułatwienie ręcznego lub maszynowego układania kostki betonowej
Wibrator płytowy z osłoną gumową	Końcowe zagęszczanie ułożonej kostki bez ryzyka jej uszkodzenia
Miary, poziomnice, sznury murarskie, łaty	Kontrola linii układania, geometrii spoin oraz równości powierzchni nawierzchni

9. Sprzęt BHP i zaplecze

Sprzęt / element	Zastosowanie
Ogrodzenie tymczasowe	Wygrozdzenie placu budowy
Kontener socjalny / magazynowy	Zaplecze techniczne
Apteczki, gaśnice, bariery	Bezpieczeństwo i ppoż.
Oświetlenie placu budowy	Prace przy ograniczonej widoczności

10. Sprzęt lekki i pomocniczy

- Narzędzia ręczne: klucze, młotki, poziomice, wkrętaki, szczypce
- Wózki paletowe, platformowe
- Drabiny, rusztowania lekkie
- Piły, tarcze, szlifierki

6. Transport

Wykonawca zapewni sukcesywne odwożenie materiałów, gruzu i odpadów z wykonanych prac. Materiały z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu, przy zapewnieniu zabezpieczenia przed ich wypadnięciem i zanieczyszczeniem środowiska. Środki transportowe należy dostosować do rodzaju przewożonych materiałów. Gruz i odpady należy wywieźć w miejsce utylizacji.

7. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru. Roślinność istniejąca nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem.

Za uszkodzenie i zniszczenie drzew na placu budowy odpowiada Wykonawca. Kierownik budowy powinien być poinformowany przez Inspektora Nadzoru o wysokości opłat i kar przewidzianych prawnie za zniszczenie konkretnego drzewa.

7.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót, obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, warunkami technicznymi oraz odpowiednimi normami PN i PN-EN.

7.2 Przygotowanie do robót

Przed rozpoczęciem robót należy:

- przed rozpoczęciem robót należy dokonać protokolarnego przejęcia terenu budowy, zapewnić plan BIOZ, wytyczyć geodezyjnie obiekt, ogrodzić teren budowy i zapewnić jego właściwe zabezpieczenie, ochronę oraz oznakowanie administracyjne, w tym tablice informacyjne.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401)

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

7.3 Roboty ziemne

Wykopy należy wykonywać zgodnie z projektem oraz PN-B-06050 i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Dopuszczalne odchylenie wymiarowe wynosi ± 5 cm w planie oraz ± 3 cm w głębokości. Ściany wykopu powinny być zabezpieczone przed osuwaniem, jeśli wymagają tego warunki gruntowe. Dno wykopu należy wykonać ręcznie na ostatnich 20–30 cm, pozostawiając grunt nienaruszony. Niedopuszczalne

jest pozostawienie wody w wykopie — w przypadku jej wystąpienia należy wykonać drenaż lub odpompowanie. Roboty prowadzić etapami, zapewniając odpowiednią odległość czasową do betonowania (maks. 48 h od odbioru wykopu). W przypadku gruntów wysadzinowych należy dodatkowo wykonać podsypkę piaskową lub chudy beton zgodnie z dokumentacją.

7.4 Deskowanie fundamentów

Deskowania powinny zapewniać właściwy kształt, wymiary i szczelność form, zgodnie z dokumentacją projektową i PN-B-06250. Dopuszczalne odchylenia wymiarowe deskowań wynoszą: ± 5 mm dla elementów widocznych i ± 10 mm dla pozostałych. Powierzchnie deskowań powinny być gładkie i czyste, pokryte środkiem antyadhezyjnym. Szalunki muszą być odpowiednio usztywnione i zakotwiczone, aby zapobiec ich przemieszczeniu podczas betonowania. Tolerancja ustawienia zawieszek i elementów dystansowych wynosi ± 5 mm. Przerwy technologiczne należy zaplanować zgodnie z układem konstrukcyjnym. Przed betonowaniem należy dokonać odbioru szalunków pod kątem wymiarów, szczelności i przygotowania powierzchni.

7.5. Zbrojenie

Roboty zbrojarskie należy wykonywać zgodnie z PN-EN 1992-1-1 oraz wymaganiami dokumentacji projektowej. Zbrojenie należy układać zgodnie z rysunkami zbrojeniowymi, utrzymując zachowanie otuliny zgodnie z projektem (minimum 5 cm dla fundamentów bezpośrednich). Dopuszczalne tolerancje ustawienia prętów wynoszą ± 5 mm dla prętów głównych i ± 10 mm dla prętów rozdzielczych. Pręty powinny być czyste, wolne od rdzy, oleju i zanieczyszczeń. Połączenia wykonać przez wiązanie lub spawanie, zgodnie z projektem i normami. Należy stosować podkładki dystansowe i elementy zabezpieczające położenie zbrojenia podczas betonowania. Zmiana średnic lub rozstawu prętów jest niedopuszczalna bez zgody projektanta.

7.6. Roboty betonowe

Roboty betonowe powinny być wykonywane zgodnie z PN-EN 206 i dokumentacją projektową. Mieszanka betonowa musi posiadać odpowiednią klasę wytrzymałości oraz konsystencję zgodną z warunkami wbudowania. Wymagana dokładność ustawienia deskowań wynosi ± 5 mm, a odchylenie płaszczyzn ± 10 mm na długości 5 m. Zagęszczanie betonu należy wykonywać wibratorami wgłębnymi, unikając segregacji oraz pustek powietrznych. Przerwy technologiczne należy planować zgodnie z projektowaną strukturą konstrukcji, a miejsca przerw roboczych należy odpowiednio przygotować (oczyszczenie, zwilżenie, warstwa szepna). Pielęgnacja betonu powinna trwać minimum 7 dni, chroniąc powierzchnie przed przesychaniem, mrozem i nasłonecznieniem. Wykończenie powierzchni betonu gładkie lub chropowate, zgodnie z projektem lub funkcją.

7.7 Izolacja

Izolacje wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, PN-B-24002 oraz instrukcjami producentów mas izolacyjnych. Powierzchnie betonowe przed nałożeniem izolacji muszą być suche, równe, wolne od pyłu i mlecza cementowego. Temperatura podłoża i powietrza podczas aplikacji powinna wynosić minimum $+5^{\circ}\text{C}$. Warstwę gruntującą należy wykonać za

pomocą emulsji lub preparatu producenta izolacji. Izolację bitumiczną należy nakładać warstwami, zgodnie z systemem — najczęściej dwie warstwy o łącznej grubości minimum 4 mm. Dopuszczalne odchylenia w równomierności warstwy wynoszą ± 1 mm. Elementy pionowe i poziome należy szczelnie połączyć, a izolację zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez zastosowanie folii kubełkowej lub płyt termoizolacyjnych.

7.8. Posadzka

Wykonanie posadzki betonowej należy prowadzić zgodnie z PN-EN 206 oraz PN-B-06250. Posadzkę należy wykonać z betonu klasy nie niższej niż C20/25, zbrojoną siatką stalową lub rozproszoną włóknami — zgodnie z projektem. Powierzchnia powinna być pozioma, z dopuszczalnymi odchyleniami: ± 3 mm dla posadzek przemysłowych i ± 5 mm dla posadzek zwykłych na długości 2 m. Beton należy zagęszczać mechanicznie oraz zatarć mechanicznie na gładko lub chropowato, zgodnie z wymaganiami użytkowymi. W miejscach dylatacji konstrukcyjnych należy wykonać dylatacje robocze i skurczowe. Pielęgnację betonu prowadzić przez minimum 7 dni poprzez nawilżanie, przykrycie folią lub zastosowanie membran pielęgnacyjnych.

7.9. Konstrukcje stalowe

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, normami PN-EN 1090 oraz instrukcjami producentów. Elementy stalowe powinny być montowane z zachowaniem pionowości i poziomości, z dopuszczalną tolerancją wymiarową ± 3 mm dla elementów konstrukcyjnych oraz do ± 5 mm dla elementów pomocniczych. Połączenia śrubowe należy dokręcać z użyciem kluczy dynamometrycznych, zgodnie z klasą śrub określoną w projekcie. Spoiny spawalnicze powinny odpowiadać klasie jakości określonej w dokumentacji (minimum B wg PN-EN ISO 5817). Przed montażem należy oczyścić powierzchnie z korozji i zabrudzeń, a połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z systemem malarskim (min. Sa2½). Montaż prowadzić etapami na odcinkach technologicznych, uwzględniając przerwy dylatacyjne i wiatrowe. Wymagane jest zachowanie ograniczeń czasowych dla technologii malarskich – aplikacja farb powinna odbywać się przy temperaturach powyżej $+5^{\circ}\text{C}$ i wilgotności poniżej 80%.

7.10. Płyty warstwowe

Płyty warstwowe należy montować zgodnie z PN-EN 14509 oraz instrukcją producenta. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie może przekraczać ± 3 mm na długości elementu. Mocowanie należy wykonać śrubami samowierącymi z podkładkami EPDM, z zachowaniem odległości od krawędzi min. 50 mm. Połączenia zamków powinny być szczelne, a styki wypełnione taśmą uszczelniającą zgodnie z projektem. Montaż należy wykonywać w temperaturze dodatniej, najlepiej powyżej $+5^{\circ}\text{C}$, z uwagi na zachowanie szczelności w przypadku uszczelek. Należy unikać punktowego obciążania powierzchni oraz stosować ochronę przed zarysowaniami podczas montażu.

7.11. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonywać zgodnie z PN-B-02361 oraz instrukcjami producentów blach. Elementy powinny mieć poprawnie wykonane zagięcia i przetłoczenia, zgodnie z

dokumentacją techniczną, z tolerancją wymiarową ± 2 mm. Mocowanie powinno odbywać się za pomocą wkrętów lub spoiw klejących, zgodnie z systemem zastosowanym w obiekcie. Obróbki należy układać z zakładem min. 50 mm i zabezpieczeniem przed podciekaniem. Prace prowadzić przy temperaturze powyżej 0°C i przy braku silnego wiatru. Niedopuszczalne jest zarysowanie powłoki zabezpieczającej – uszkodzenia należy niezwłocznie zamalować zestawem naprawczym. Wymagane jest zachowanie dylatacji termicznej zgodnie z dokumentacją.

7.12 Orynnowanie i rury spustowe

Montaż orynnowania oraz rur spustowych należy wykonać zgodnie z PN-EN 12200 i instrukcją producenta. Rynny należy montować ze spadkiem 0,2–0,5% w kierunku wpustów. Uchwyty montować co 50–60 cm. Dopuszczalna tolerancja odchylenia od projektu wynosi ± 5 mm w poziomie i pionie. Połączenia elementów powinny być szczelne, wykonane na uszczelki lub klej, zgodnie z systemem producenta. Rury spustowe należy prowadzić pionowo, mocując obejmę co maksymalnie 2 m. Wylot rur należy doprowadzić do kanalizacji deszczowej lub wykonać rozsączenie zgodnie z projektem. Niedopuszczalne są zarysowania powłoki ochronnej lub deformacje mechaniczne.

7.13 Ślusarka

Montaż bram garażowych należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i instrukcją producenta. Ościeża powinny być równe, stabilne i odporne na odkształcenia. Dopuszczalna tolerancja ustawienia prowadnic wynosi ± 2 mm w pionie i ± 3 mm w poziomie na całej wysokości bramy. Montaż mechanizmów napędowych przeprowadza się zgodnie z wymaganiami elektrycznymi i mechanicznymi, przy zachowaniu bezpieczeństwa użytkownika. Przerwy i ograniczenia technologiczne obejmują zakaz montażu podczas opadów atmosferycznych i temperatur poniżej -5°C . Elementy ruchome należy regulować tak, aby zapewnić szczelność, płynność ruchu i brak zacięć.

7.14 Kostka brukowa

Układanie kostki brukowej należy wykonywać zgodnie z PN-EN 1339 i zasadami sztuki brukarskiej. Podbudowę należy wykonać ze stabilizowanego kruszywa, zagęszczonego mechanicznie do minimum 98% Proctora. Warstwa podsypki cementowo-piaskowej o grubości 3–5 cm powinna być rozłożona równomiernie z tolerancją ± 10 mm na długości 5 m. Kostkę układa się według projektu, z zachowaniem spadków od 2% do 3% dla odprowadzenia wody. Szczeliny między kostkami powinny wynosić 2–5 mm i zostać wypełnione piaskiem płukany. Zagęszczenie końcowe należy wykonać płytą wibracyjną z osłoną gumową. Roboty można prowadzić wyłącznie przy temperaturze powyżej $+5^{\circ}\text{C}$ i na suchej powierzchni. Odcinki robót dzielić na etapy nie dłuższe niż 50 m ciągłego układania.

8. Kontrola jakości robót.

Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót, obowiązującymi normami PN-EN oraz przepisami prawa, w tym Ustawą Prawo budowlane i

Rozporządzeniem CPR (UE 305/2011). Przed wbudowaniem każdy wyrób budowlany musi posiadać deklarację właściwości użytkowych (DWU), znakowanie CE lub krajowy znak budowlany B, a także, jeśli jest wymagane, Krajową Ocenę Techniczną, Aprobatę Techniczną lub inne dokumenty potwierdzające dopuszczenie do stosowania.

Na placu budowy przed użyciem materiałów należy przeprowadzić kontrolę wstępną obejmującą weryfikację dokumentów jakościowych, sprawdzenie zgodności wymiarów, klasy materiałowej oraz kompletności dostawy. Obowiązkowa jest również kontrola wizualna pod kątem uszkodzeń mechanicznych, korozji, deformacji, zawilgocenia lub zmian strukturalnych. Każdy wyrób powinien być zgodny z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz normami przedmiotowymi.

W odniesieniu do płyt warstwowych sprawdza się klasę materiału rdzenia PIR, grubość blach, zgodność zamków i kompletność akcesoriów, a także jakość powłok ochronnych i brak uszkodzeń. Montaż należy kontrolować pod względem szczelności połączeń, płynności układania i zgodności z instrukcją producenta. Konstrukcje stalowe podlegają kontroli wymiarów, jakości stali, dokumentów materiałowych oraz badaniom połączeń spawanych (VT, UT, PT), jak również pomiarom grubości powłok antykorozyjnych. Elementy te muszą być zgodne z normami PN-EN 1090 i PN-EN ISO 12944.

Dla betonu kontroluje się skład mieszanki, konsystencję metodą opadu stożka, temperaturę, zawartość powietrza i zgodność klasy betonu z projektem, a po związaniu prowadzi się badania wytrzymałościowe próbek zgodnie z PN-EN 206 i PN-EN 12390. W przypadku kostki brukowej sprawdza się deklarowane klasy wytrzymałości, mrozoodporności, stopień nasiąkliwości, odporność na ścieranie i sole odladzające oraz kontroluje się wymiary i wygląd zewnętrzny elementów.

Obróbki blacharskie należy kontrolować pod kątem jakości materiału, kompletności elementów, dokładności wykonania i braku uszkodzeń powłok ochronnych. Ważne jest także prawidłowe mocowanie, szczelność i zachowanie odpowiednich spadków. Bramy garażowe segmentowe podlegają kontroli kompletności, jakości mechanizmów otwierania, działania zabezpieczeń, płynności pracy, odporności na warunki atmosferyczne oraz zgodności ich parametrów z normą PN-EN 13241. Odbiór obejmuje testy działania, sprawdzenie systemów bezpieczeństwa oraz poprawności montażu.

Ostateczny odbiór robót powinien obejmować przegląd dokumentacji, ocenę zgodności zastosowanych materiałów z projektem, wyniki badań kontrolnych, wizualną ocenę jakości wykonania, pomiary końcowe oraz, w razie potrzeby, próby funkcjonalne i obciążeniowe. Wszystkie wyniki powinny zostać udokumentowane protokołami odbioru robót i dokumentacją potwierdzającą spełnienie wymagań technicznych, projektowych i normowych.

9. Przedmiar i obmiar robót

Przedmiar i obmiar robót należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót, zasadami kosztorysowania oraz obowiązującymi normami przedmiarowymi. Przedmiar robót stanowi zestawienie planowanych do wykonania robót w kolejności technologicznej, wraz z określeniem ich zakresu, jednostek miary oraz ilości. Przygotowywany jest na etapie przed realizacją robót, jako podstawa do opracowania kosztorysu inwestorskiego, ofertowego lub planowania harmonogramu robót. Obmiar robót natomiast wykonywany jest w trakcie realizacji lub po jej zakończeniu i polega na dokładnym

ustaleniu faktycznego zakresu wykonanych robót budowlanych, mierzonego zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB oraz odpowiednimi normami. Obmiar robót powinien być przeprowadzony na podstawie rzeczywistych pomiarów w terenie, z użyciem właściwych narzędzi pomiarowych takich jak dalmierze, łaty, niwelatory czy taśmy miernicze. Pomiar powinien uwzględniać konstrukcję i grubości warstw, długości, powierzchnie lub objętości robót, zgodnie z jednostką miary określoną w kosztorysie i specyfikacji. Obmiar należy prowadzić dla robót zakończonych, zakrytych i bieżących, a jego wyniki powinny być potwierdzone protokołami obmiaru, które są podstawą rozliczeń finansowych.

Wszystkie roboty zanikające i ulegające zakryciu muszą zostać zinwentaryzowane i potwierdzone w obecności inspektora nadzoru przed ich zakryciem. Dla robót takich jak fundamenty, izolacje, zbrojenia, elementy konstrukcji stalowej, instalacje podposadzkowe czy podsypki należy wykonać obmiar w odpowiednim momencie, zgodnie z kolejnością technologiczną. Obmiar musi być zgodny z dokumentacją projektową, a wszelkie rozbieżności między stanem rzeczywistym a projektowanym powinny być odnotowane i wyjaśnione przed odbiorem.

Wyniki obmiaru muszą być dokumentowane w formie protokołów, szkiców pomiarowych, tabeli pomiarowych lub za pomocą dokumentacji fotograficznej, jeśli jest to uzasadnione. Protokół obmiaru powinien zawierać m.in. opis robót, jednostkę miary, ilość, sposób obliczenia, podstawę dokumentacyjną oraz podpisy stron uczestniczących w odbiorze. Obmiar robót stanowi podstawę do wystawienia faktury i rozliczeń finansowych między wykonawcą a inwestorem, dlatego musi być przejrzysty, kompletny i zgodny z rzeczywistym zakresem robót. Ostateczne ilości robót przyjmuje się na podstawie obmiaru zatwierdzonego przez inspektora nadzoru lub inwestora. W przypadku robót dodatkowych lub zamiennych, nieuwjętych w dokumentacji przedmiarowej, konieczna jest ich identyfikacja, opis, wycena i udokumentowanie w protokole robót dodatkowych. Całość procesu przedmiaru i obmiaru musi być zgodna z dobrą praktyką budowlaną oraz wymaganiami kontraktowymi.

10. Odbiór robót

Odbiór robót budowlanych jest procesem formalnym mającym na celu potwierdzenie, że wykonane prace zostały zrealizowane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót, obowiązującymi normami, warunkami kontraktu oraz sztuką budowlaną. Odbiory prowadzi się w trzech głównych etapach: odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy oraz odbiór końcowy.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się przed zakryciem elementów takich jak fundamenty, izolacje, warstwy podbudowy, zbrojenie betonu, podsypki cementowo-piaskowe, instalacje podposadzkowe, elementy konstrukcji stalowej mocowane do fundamentów lub płyt posadzkowych. W czasie tego odbioru sprawdza się zgodność z projektem, jakość wbudowanych materiałów, poprawność wymiarów, stabilność konstrukcji, poprawność rozmieszczenia zbrojenia, zakotwień, kotew i elementów montażowych. Wyniki potwierdzane są w dzienniku budowy lub protokołem odbioru robót zanikających.

Odbiór częściowy dotyczy robót budowlanych wykonanych w określonym zakresie technologicznym (np. konstrukcja stalowa, montaż płyt warstwowych, wykonanie posadzki betonowej, montaż bram garażowych). Ocenie podlega zgodność materiałów z wymaganiami

jakościowymi i dokumentacją, poprawność montażu, dokładność wykonania (wymiary, spadki, piony, poziomy), jakość połączeń, szczelność, zabezpieczenie antykorozyjne oraz prawidłowość wykonania akcesoriów. Z odbioru sporządza się protokół częściowy.

Odbiór końcowy obejmuje kompleksową ocenę całości wykonanych robót, będących przedmiotem umowy. Sprawdzeniu podlega kompletność i zgodność wykonanych elementów z dokumentacją projektową, warunkami technicznymi, normami oraz wymogami eksploatacyjnymi. Ocenia się m.in.: jakość i estetykę montażu płyt warstwowych, poprawność wykonania konstrukcji stalowej, sprawność systemów mocowań, jakość posadzki betonowej (równość, wytrzymałość, odporność powierzchni), prawidłowe działanie bram garażowych (mechanizmy, zabezpieczenia, zgodność z PN-EN 13241), jakość wykonania obróbek blacharskich (szczelność, zachowanie spadków, trwałość powłok). Wykonuje się także pomiary kontrolne, próby działania, badania funkcjonalne (np. otwieranie/zamykanie bram, sprawdzanie szczelności i stabilności okładzin), a także kontrolę dokumentacji powykonawczej.

W czasie odbioru końcowego wykonawca zobowiązany jest dostarczyć komplet dokumentów, w tym:

- dokumentację powykonawczą,
- deklaracje właściwości użytkowych, aprobaty, certyfikaty materiałów
- protokoły odbiorów częściowych i robót zanikających,
- wyniki badań laboratoryjnych (beton, kostka brukowa, powłoki antykorozyjne),
- instrukcje użytkowania i konserwacji (dla bram, płyt warstwowych, elementów stalowych),
- dziennik budowy i protokoły z porad,
- oświadczenia kierownika budowy i inspektora nadzoru.

Jeżeli podczas odbioru stwierdzone zostaną usterki, wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia w określonym terminie. Po potwierdzeniu ich usunięcia, sporządza się protokół odbioru uzupełniającego. Odbiór końcowy robót staje się podstawą do dopuszczenia obiektu do użytkowania oraz do końcowego rozliczenia kontraktu.

11. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących odbywa się zgodnie z zasadami określonymi w umowie, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót, kosztorysie ofertowym oraz obowiązującymi przepisami. Roboty tymczasowe to działania konieczne do prawidłowej realizacji robót podstawowych, które nie pozostają jako stały element obiektu, np. wykonanie rusztowań, szalunków, dróg tymczasowych, ogrodzenia budowy, zabezpieczeń BHP, oznakowania terenu budowy i odwodnienia. Prace towarzyszące obejmują czynności wspomagające, takie jak organizacja zaplecza budowy, dostawa mediów, utrzymanie czystości, transport i składowanie materiałów, likwidacja odpadów oraz uporządkowanie terenu po zakończeniu robót.

Roboty tymczasowe i towarzyszące mogą być rozliczane jako pozycje kosztorysowe, jeśli zostały wyodrębnione w przedmiarze robót, lub jako koszty ogólne budowy, jeśli stanowią niezbędny element prowadzenia robót, lecz nie zostały ujęte jako samodzielne pozycje. W przypadku ujęcia tych robót w kosztorysie, rozliczenie odbywa się na podstawie faktycznie wykonanej ilości (obmiar) oraz zgodnie z zatwierdzoną stawką jednostkową. W sytuacji, gdy

roboty te zostały ujęte jako koszt ogólny, rozliczenie następuje ryczałtowo jako część całkowitej wartości kontraktu.

Dla robót tymczasowych istotne jest potwierdzenie ich niezbędności, zgodności z projektem organizacji robót i wpływu na realizację robót podstawowych. Roboty, które zostały wykonane, ale nie są przewidziane dokumentacją lub nie były konieczne, nie podlegają rozliczeniu. Wymagane jest również potwierdzenie przez inspektora nadzoru lub inwestora konieczności wykonania robót tymczasowych, ich zakresu oraz czasu trwania. Dokumentowanie robót tymczasowych odbywa się poprzez protokoły wykonania, szkice dokumentacyjne, zapisy w dzienniku budowy oraz dokumentację fotograficzną.

Prace towarzyszące, takie jak transport materiałów, składowanie, zabezpieczenie i utylizacja odpadów, mogą być rozliczane jako element robót podstawowych, jeśli są nieodłącznym ich składnikiem, lub jako osobne pozycje, jeśli zostały wyodrębnione w kosztorysie. Likwidacja zaplecza budowy, rekultywacja terenu, demontaż dróg tymczasowych i rusztowań następują po zakończeniu prac zasadniczych i rozliczana jest zgodnie z postanowieniami umowy, często jako koszt ryczałtowy.

Ostateczne rozliczenie robót tymczasowych i towarzyszących następuje w ramach końcowego rozliczenia inwestycji na podstawie zaakceptowanych protokołów odbioru częściowego, dokumentacji kosztowej oraz potwierdzenia wykonania przez inspektora nadzoru. Wszystkie koszty muszą być udokumentowane i zgodne z zakresem umowy oraz dokumentacją projektową.

12. Dokumenty odniesienia

Dokumenty odniesienia to wszelkie dokumenty stanowiące podstawę do przygotowania, realizacji i odbioru robót budowlanych. Obejmują one kompletną dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy, przedmiar robót, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót), decyzje administracyjne, uzgodnienia branżowe, warunki techniczne oraz instrukcje producentów materiałów i urządzeń. Do dokumentów odniesienia zalicza się także normy krajowe i europejskie (PN, PN-EN, EN-ISO), przepisy prawne związane z budownictwem, aprobaty techniczne, krajowe oceny techniczne (KOT), deklaracje właściwości użytkowych (DWU), certyfikaty zgodności, specyfikacje techniczne oraz inne ustalenia techniczne obowiązujące w chwili realizacji inwestycji. Wszystkie te dokumenty określają wymagania dotyczące jakości materiałów, sposobu wykonania robót, kontroli, badań, odbioru i rozliczenia robót budowlanych.

UWAGI:

- W realizacji inwestycji należy stosować się do przepisów BHP oraz przepisów prawa budowlanego.
- Pracami montażowymi powinna kierować osoba uprawniona
- Teren prac powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje i być wyposażeni w niezbędny sprzęt oraz środki ochrony osobistej.