**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

Spis treści

[O – 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE 3](#_Toc99546386)

[B – 01.01.00 PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY 19](#_Toc99546387)

[B – 01.03.00 MODUŁY BUDYNKU 27](#_Toc99546388)

[B – 01.04.00 DACH I OBRÓBKI BLACHARSKIE 41](#_Toc99546389)

[B – 02.01.00 STOLARKA I ŚLUSARKA 47](#_Toc99546390)

[B – 03.01.00 WYKOŃCZENIA PRZEGRÓD 53](#_Toc99546391)

[B – 03.02.00 LEKKA ZABUDOWA 58](#_Toc99546392)

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# O – 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. ROZLICZENIE ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

## WSTĘP

## Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej [ST] są ogólne wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych, które zostaną wykonane na podstawie dokumentacji projektowej.

## Zakres stosowania ST

Wymagania ogólne ST należy stosować i rozpatrywać wspólnie z Dokumentacją Projektową   
oraz pozostałymi rozdziałami niniejszej specyfikacji - szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

## Zakres robót objętych ST

Spis działów ST wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

*44000000-0**Konstrukcje i materiały budowlane; wyroby pomocnicze dla budownictwa (z wyjątkiem aparatury elektrycznej)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 44200000-2 | | *Wyroby konstrukcyjne* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 44210000-5 |  |  | *Konstrukcje i części konstrukcji* |
|  | 44211000-2 |  | *Budynki z gotowych elementów* |
|  |  | 44211100-3 | *Budynki modułowe i przenośne* |

***45000000-7 Roboty budowlane***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45100000-8 | | *Przygotowanie terenu pod budowę* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45110000-1 |  |  | *Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne* |
|  | 45111000-8 |  | *Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne* |
|  |  | 45111200-0 | *Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne* |
|  | 45112000-5 |  | *Roboty w zakresie usuwania gleby* |
|  |  | 45112700-2 | *Roboty w zakresie kształtowania terenu* |
|  | 45113000-2 |  | *Roboty na placu budowy* |
| 45120000-4 |  |  | *Próbne wiercenia i wykopy* |
|  | 45121000-1 |  | *Próbne wiercenia* |
|  | 45122000-8 |  | *Próbne wykopy* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45200000-9 | | *Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty  w zakresie inżynierii lądowej i wodnej* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45210000-2 |  |  | *Roboty budowlane w zakresie budynków* |
|  | 45216000-4 |  | *Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych dla służb porządku publicznego lub służb ratunkowych oraz wojskowych obiektów budowlanych* |
|  |  | 45216100-5 | *Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych dla służb porządku publicznego lub służb ratunkowych* |
|  |  | 45216110-8 | *Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych dla służb porządku publicznego* |
|  |  | 45216111-5 | *Roboty budowlane w zakresie posterunków policji* |
| 45220000-5 |  |  | *Roboty inżynieryjne i budowlane* |
|  | 45223000-6 |  | *Roboty budowlane w zakresie konstrukcji* |
|  |  | 45223100-7 | *Montaż konstrukcji metalowych* |
|  |  | 45223500-1 | *Konstrukcje z betonu zbrojonego* |
|  |  | 45223800-4 | *Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji* |
| 45230000-8 |  |  | *Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu* |
|  | 45233000-9 |  | *Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg* |
|  |  | 45233200-1 | *Roboty w zakresie różnych nawierzchni* |
|  |  | 45233220-7 | *Roboty w zakresie nawierzchni dróg* |
|  |  | 45233300-2 | *Fundamentowanie autostrad, dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego* |
| 45260000-7 |  |  | *Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne* |
|  | 45261000-4 |  | *Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty* |
|  |  | 45261200-6 | *Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów* |
|  |  | 45261210-9 | *Wykonywanie pokryć dachowych* |
|  |  | 45261300-7 | *Kładzenie zaprawy i rynien* |
|  |  | 45261320-3 | *Kładzenie rynien* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45300000-0 | | *Roboty instalacyjne w budynkach* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45310000-3 |  |  | *Roboty instalacyjne elektryczne* |
|  | 45311000-0 |  | *Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych* |
|  |  | 45311100-1 | *Roboty w zakresie okablowania elektrycznego* |
|  |  | 45311200-2 | *Roboty w zakresie instalacji elektrycznych* |
|  | 45312000-7 |  | *Instalowanie systemów alarmowych i anten* |
|  |  | 45312100-8 | *Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych* |
|  | 45314000-1 |  | *Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych* |
|  |  | 45314300-4 | *Instalowanie infrastruktury okablowania* |
|  |  | 45314310-7 | *Układanie kabli* |
|  | 45315000-8 |  | *Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach* |
|  |  | 45315600-4 | *Instalacje niskiego napięcia* |
|  |  | 45315700-5 | *Instalowanie stacji rozdzielczych* |
|  | 45316000-5 |  | *Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych* |
|  | 45317000-2 |  | *Inne instalacje elektryczne* |
|  |  | 45317300-5 | *Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych* |
| 45320000-6 |  |  | *Roboty izolacyjne* |
|  | 45321000-3 |  | *Izolacja cieplna* |
|  | 45324000-4 |  | *Roboty w zakresie okładziny tynkowej* |
| 45330000-9 |  |  | *Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne* |
|  | 45331000-6 |  | *Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych* |
|  |  | 45331100-7 | *Instalowanie centralnego ogrzewania* |
|  |  | 45331200-8 | *Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych* |
|  |  | 45331210-1 | *Instalowanie wentylacji* |
|  |  | 45331220-4 | *Instalowanie urządzeń klimatyzujących* |
|  | 45332000-3 |  | *Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne* |
|  |  | 45332200-5 | *Roboty instalacyjne hydrauliczne* |
|  |  | 45332300-6 | *Roboty instalacyjne kanalizacyjne* |
|  |  | 45332400-7 | *Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych* |
| 45340000-2 |  |  | *Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego* |
|  | 45343000-3 |  | *Roboty instalacyjne przeciwpożarowe* |
|  |  | 45343100-4 | *Roboty w zakresie umocnień przeciwogniowych* |
|  |  | 45343200-5 | *Instalowanie sprzętu gaśniczego* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45400000-1 | | *Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45410000-4 |  |  | *Tynkowanie* |
| 45420000-7 |  |  | *Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie* |
|  | 45421000-4 |  | *Roboty w zakresie stolarki budowlanej* |
|  |  | 45421100-5 | *Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów* |
|  |  | 45421110-8 | *Instalowanie ram drzwiowych i okiennych* |
|  |  | 45421130-4 | *Instalowanie drzwi i okien* |
|  |  | 45421140-7 | *Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien* |
|  |  | 45421146-9 | *Instalowanie sufitów podwieszanych* |
|  |  | 45421150-0 | *Instalowanie stolarki niemetalowej* |
|  |  | 45421152-4 | *Instalowanie ścianek działowych* |
| 45430000-0 |  |  | *Pokrywanie podłóg i ścian* |
|  | 45431000-7 |  | *Kładzenie płytek* |
|  |  | 45431100-8 | *Kładzenie terakoty* |
|  |  | 45431200-9 | *Kładzenie glazury* |
|  | 45432000-4 |  | *Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian* |
|  |  | 45432100-5 | *Kładzenie i wykładanie podłóg* |
|  |  | 45432200-6 | *Wykładanie i tapetowanie ścian* |
| 45440000-3 |  |  | *Roboty malarskie i szklarskie* |
|  | 45442000-7 |  | *Nakładanie powierzchni kryjących* |
|  |  | 45442100-8 | *Roboty malarskie* |
|  | 45443000-4 |  | *Roboty elewacyjne* |
| 45450000-6 |  |  | *Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45500000-2 | | *Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45510000-5 |  |  | *Wynajem dźwigów wraz z obsługą operatorską* |
| 45520000-8 |  |  | *Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską* |

*51000000-9**Usługi instalowania (z wyjątkiem oprogramowania komputerowego)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 51100000-3 | | *Usługi instalowania urządzeń elektrycznych i mechanicznych* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 51110000-6 |  |  | *Usługi instalowania sprzętu elektrycznego* |

## Roboty tymczasowe i prace towarzyszące

W ramach planowanego przedsięwzięcia wyszczególniono następujące roboty tymczasowe i prace towarzyszące:

* geodezyjne wytyczanie terenu budowy, zarysu budynku i istniejących sieci wraz   
  z oznaczeniem,
* geodezyjne wytyczanie elementów konstrukcji oraz przebiegu projektowanych sieci, dróg, placów i chodników,
* wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych,
* wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji   
  i innych mediów potrzebnych Wykonawcy na czas trwania Robót,
* wykonanie tymczasowego ogrodzenia terenu,

## Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w polskich normach i przepisach Prawa budowlanego. Użyte w ST niżej wymienione określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

*Aprobata techniczna* – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność   
do stosowania w budownictwie. Jest udzielana przez jednostkę notyfikowaną.

*Budowa* – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

*Dokumentacja techniczna, projektowa* – jest to zespół opisów, obliczeń i rysunków, na podstawie którego wykonuje się dany budynek i jego instalacje.

*Dokumentacja budowy* – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

*Dziennik budowy* – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

*Dokumentacja powykonawcza* – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

*Przedstawiciel Inwestora* – uprawniona, niezależna osoba wyznaczona przez Inwestora / Zamawiającego do weryfikacji prawidłowości wykonywanych robót i ich zgodności ze specyfikacjami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową, a także do uzgodnień i akceptacji wszelkich odstępstw od Dokumentacji. Rolę tę pełni Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

*Kierownik budowy* – osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

*Materiały* – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową   
i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Przedstawiciela Inwestora.

*Obiekt budowlany* – należy przez to rozumieć budynek, budowlę bądź obiekt małej architektury, wraz z instalacjami zapewniającymi możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, wzniesiony z użyciem wyrobów budowlanych.

*Oferta* – oznacza dokument zatytułowany „oferta”, który został wypełniony przez Wykonawcę   
i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.

*Plac budowy, teren budowy* – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz   
z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

*Podwykonawca* – oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakąkolwiek osobę wyznaczoną jak podwykonawca dla części Robót, a także prawnych następców każdej z tych osób.

*Polecenie Przedstawiciela Inwestora* – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Przedstawiciela Inwestora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

*Polskie Standardy / Polskie Prawo / Polskie Przepisy / Polskie Normy* – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane, jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

*Pozwolenie na budowę* – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego wraz z załącznikami – m.in. Projektem Budowlanym.

*Projektant* – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

*Przedmiar Robót* – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

*Roboty* – oznaczają wszelkie prace budowlane, montażowe i instalacyjne, w tym prace projektowe   
i prace pomocnicze prowadzone na Terenie Budowy w celu realizacji i ukończenia Obiektu.

Rozporządzenie Nr 305/2011 – oznacza Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 9 marca 2011r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych.

*ST / Specyfikacja / Specyfikacja techniczna / STWiOR / STWiORB* – oznacza dokument zatytułowany „Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót”.

*SST / Szczegółowa specyfikacja techniczna* – oznacza szczegółowy rozdział niniejszej ST.

*Umowa* – umowa na wykonanie zadania objętego Specyfikacją, zawarta po rozstrzygnięciu przetargu pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

*Wykonawca* – podmiot wybrany w przetargu na realizację zadania objętego Specyfikacją Techniczną   
i Dokumentacją Projektową.

*Wyrób budowlany* – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

*Zamawiający* – oznacza osobę wymienioną jako „Zamawiający” w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.

## Ogólne wymagania dotyczące robót

## Zgodność robót z dokumentacją przetargową

Dokumentacja przetargowa m.in. Dokumentacja Projektowa oraz Specyfikacje Techniczne, a także inne dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki   
do Umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

W przypadku rozbieżności w poszczególnych dokumentach obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Inwestora,   
który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją przetargową.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i zgodne z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech   
nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy roboty lub materiały   
nie będą w pełni zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST wykonawca musi uzyskać akceptację projektanta na wbudowanie takiego materiału

Technologia wykonania robót wynika z Dokumentacji Projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów wskazanych materiałów, wytycznych ITB, obowiązujących przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm lub dokumentacji indywidualnej wyrobu

## Przekazanie i zabezpieczenie terenu budowy

Przekazanie Terenu Budowy Wykonawcy przez Zamawiającego nastąpi protokolarnie w terminie określonym w Umowie.

Wykonawca na czas realizacji budowy jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy, wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego   
i kulturowego jeśli zostały wskazane w Umowie, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

Fakt przystąpienia do prowadzenia robót zostanie odnotowany wpisem do dziennika budowy.

W porozumieniu z Przedstawicielem Inwestora, przed rozpoczęciem Robót na terenie budowy Wykonawca wykona ogrodzenie terenu budowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie dokumentacji budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz jej bezpieczne przechowywanie na terenie budowy spoczywa na Kierowniku Budowy. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne do wglądu na życzenie przedstawiciela Inwestora oraz organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie –   
w ramach dokonywania czynności kontrolnych.

## Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Zaplecze budowy będzie organizowane na terenie należącym do Inwestora, a wszystkie dotyczące szczegóły zostaną przekazane Wykonawcy w momencie przekazania Wykonawcy terenu budowy.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili ostatecznego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi montażowe.

Wykonawca jest zobowiązany po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy uprzątnąć plac budowy i doprowadzić go do stanu pierwotnego.

## Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie   
w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych   
dla środowiska i otoczenia czynników w związku z prowadzonymi robotami.

Utylizacja wszelkich powstałych odpadów budowlanych leży po stronie Wykonawcy.

## Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej

Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynowych oraz w maszynach i pojazdach na budowie. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym   
w rezultacie realizacji robót lub przez personel wykonawcy.

## Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa   
i higieny pracy (BHP). W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

## Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny, w ramach prowadzonych robót za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz ma obowiązek zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej w obrębie terenu budowy. W szczególności wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych   
na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takich jak rurociągi, kable itp. 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 Przedstawiciela Inwestora i zainteresowanych użytkowników 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 i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów i trawników znajdujących się w obrębie prowadzonych robót, a które nie podlegają usunięciu zgodnie z dokumentacją projektową   
i wymaganymi pozwoleniami. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska. Wykonawca jest zobowiązany do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego.

## Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod   
i w sposób ciągły będzie informować Przedstawiciela Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne niezbędne dokumenty.

## MATERIAŁY

W przypadku wątpliwości w interpretacji zapisów dokumentacji projektowej lub niniejszej specyfikacji w zakresie prawidłowości zastosowanych materiałów lub rozwiązań należy zwrócić się o zaopiniowanie zastosowania danego materiału lub rozwiązania do projektanta. Pozytywna opinia projektanta jest podstawą do wbudowania materiału, lub zastosowania danego rozwiązania.

## Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

Przy wykonywaniu robót dopuszcza się stosowanie wyłącznie wyrobów budowlanych o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowe wykonanie i bezpieczne użytkowanie obiektu oraz spełnienie podstawowych wymagań Zamawiającego opisanych w PFU. Wszystkie materiały użyte podczas i w celu realizacji robót winny odpowiadać wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz   
w poszczególnych rozdziałach szczegółowych specyfikacji technicznych.

Wszystkie materiały użyte w celu realizacji inwestycji powinny na jeden z poniższych sposobów zostać dopuszczone do wbudowania na obiekcie, chyba że w SST wskazano inaczej:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Sporządzenie Deklaracji Właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność wyrobu budowlanego z zdeklarowanymi właściwościami użytkowymi, dla wyrobu objętego normą zharmonizowaną lub zgodnego z wydaną dla niego europejską oceną techniczną, zgodnie z rozporządzeniem Nr 305/2011, |
| 2) | Sporządzenie Deklaracji Właściwości Użytkowych w odniesieniu do wyrobu budowlanego, który nie jest objęty lub nie jest w pełni objęty normą zharmonizowaną, na podstawie Europejskiej oceny technicznej wydanej na wniosek producenta, |
| 3) | Oznakowanie znakiem budowlanych, dla wyrobu dla którego zakończył się okres koegzystencji , w o którym mowa w art. 17 ust. 5 rozporządzenia Nr 305/2011 i dla którego nie została wydana europejska ocena techniczna, |
| 4) | Uzyskanie na wniosek producenta wyrobu Krajowej oceny technicznej, w przypadkach określonych w art. 9 Ustawy o wyrobach budowlanych. Krajowa ocena techniczna musi być ważna w momencie wbudowania produktu na obiekcie, |
| 5) | Dopuszczenie do jednostkowego zastosowania w obiekcie, zgodnie z art. 10 Ustawy o wyrobach budowlanych tj. na podstawie indywidualnej dokumentacji technicznej oraz oświadczenia producenta lub importera, jednak tylko dla wyrobów, dla których nie ma możliwości uzyskać żadnej z wyżej wymienionych form dopuszczenia do wbudowania, |

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Przedstawicielowi Inwestora wymaganych prawem szczegółowych informacji na temat materiałów i wyrobów przeznaczonych do wbudowania np. w formie Karty Materiałowej do zatwierdzenia zawierającej informacje o produkcje w zakresie:

* rodzaju materiału,
* opisu materiału wg dokumentacji projektowej,
* miejsca wbudowania,
* sposobu dopuszczenia do obrotu i wbudowania,

a także innych prawnie określonych dokumentów potwierdzających ich właściwości techniczno-użytkowe.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z Przedstawicielem Inwestora sposobu i terminu przekazywania informacji o materiałach przeznaczonych do wbudowania.

W przypadku wystąpienia zmian na etapie budowy oraz po wyborze konkretnych rozwiązań systemowych Wykonawca jest zobowiązany sporządzić i przedstawić do akceptacji Inwestora aktualizację dokumentów do zatwierdzenia.

W przypadku stosowania materiałów pochodzenia miejscowego Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Inwestora wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła. Kierownik budowy lub Kierownik robót po zaakceptowaniu dokumentów jest zobowiązany do ich przechowywania w trakcie realizacji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzut tych cech nie może przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Inwestor ma prawo żądać dodatkowych wyjaśnień i dokumentów związanych z zgłaszanymi do zatwierdzenia materiałami, w przypadku żądania przez Inwestora dokumentów, które nie są wymagane obowiązującymi przepisami prawa, koszt ich pozyskania pokrywa Zamawiający. Jeżeli, pozyskanie w/w dokumentów na żądanie Inwestora powoduje inne koszty związane z ich pozyskaniem (np. wstrzymanie robót lub transportów), to te koszty również pokrywa Zamawiający.

## Wymagania związane z przechowywaniem i składowaniem materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne   
do wbudowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości   
oraz były dostępne do kontroli przez Przedstawiciela Inwestora. Przechowywanie materiałów musi odbywać się na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów, szczególnie zlokalizowane poza terenem budowy powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych w porozumieniu i uzgodnieniu z Inwestorem.

## SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i maszyn, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będą gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Ilość i wydajność sprzętu będzie gwarantowała przeprowadzenie robót zgodnie z harmonogramem.

Wszystkie urządzenia użyte podczas i w celu realizacji robót winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy, obsługiwany przez przeszkolone osoby; montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z wytycznymi producenta.

Wykonawca dostarczy, na żądanie Przedstawiciela Inwestora kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, jeśli jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych i bezpieczeństwa, nie zostaną dopuszczone do robót.

## TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

Ilość środków transportu i częstotliwość ich użycia będzie gwarantowała przeprowadzenie robót zgodnie z harmonogramem.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów, sprzętu i gotowych elementów na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, dla przewozu nietypowych i ponadgabarytowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Przedstawiciela Inwestora.

Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane   
jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

## WYKONANIE ROBÓT

## Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania i ukończenia Robót zgodnie z Umowa oraz Poleceniami Przedstawiciela Inwestora i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na teren budowy urządzenia i materiały oraz dokumenty wyszczególnione   
w Umowie, a także niezbędny odpowiedni wykwalifikowany personel i inne rzeczy i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości punktów wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do placu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Przedstawicielem Inwestora jako obszary robocze.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał Plac budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów.

Przed przystąpieniem do robót sprawdzić w odpowiednich projektach roboty powiązane. Ewentualne wady koordynacji przedstawić nadzorowi autorskiemu przed przystąpieniem do robót. W razie wątpliwości dotyczących projektu należy skontaktować się z projektantem i powyższe wątpliwości wyjaśnić.

Kierownik budowy jest zobowiązany do przygotowania planu ewakuacji w zależności od prowadzonych robót budowlanych oraz wprowadzenia właściwych zabezpieczeń ppoż.

Zakres działalności Wykonawcy na budowie obejmować będzie między innymi:

* Wykonanie robót zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a dla robót dla których takich norm nie ma, wykonanie robót zgodnie z odpowiednimi standardami, które określa producent wyrobu używanego do wykonania tych robót.
* Postępowanie z materiałami zgodnie z instrukcjami producenta odnośnie warunków wykonania, transportu i montażu,
* Organizację budowy w zakresie: zaopatrzenia w materiały, robocizny, transportu materiałów   
  i osób, pracy sprzętu, obsługi administracyjnej, podróży związanych z realizacją robót i innych czynności, które Wykonawca musi podjąć dla kompletnego i terminowego wykonania usługi,
* Sporządzenie rysunków realizacyjnych, rysunków warsztatowych, rysunków powykonawczych lub w przypadku podwykonawców naniesienie zrealizowanych robót   
  na rysunki wykonawcze,
* Sporządzenie dokumentacji fotograficznych budowy, dokumentacji stanu istniejącego   
  oraz innych dokumentów określonych w dalszej części i pozostałych rozdziałach ST,
* Świadczenia z tytułu gwarancji i rękojmi, w tym: przygotowanie instrukcji użytkowania, przeszkolenie personelu, uczestnictwo w naradach koordynacyjnych na budowie, odbiorach częściowych i końcowym, obecność przy rozruchu urządzeń,
* Czynności związane z: ogrodzeniem placu budowy, wykonaniem tablic informacyjnych, budową obiektów i dróg tymczasowych, doprowadzeniem mediów na plac Budowy, wykonaniem i uzgodnieniem tymczasowych przyłączy, oświetleniem placu budowy   
  oraz wykonaniem wszystkich zabezpieczeń ochronnych wymaganych przepisami,
* Ochronę placu budowy,
* Nadzór geodezyjny,
* Inne czynności i prace określone w Umowie z Inwestorem.

## Decyzje i polecenia Przedstawiciela Inwestora

Decyzje Przedstawiciela Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i wykonanych Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, Dokumentacji Przetargowej i ST, a także obowiązujących normach i przepisach prawa.

Przedstawiciel Inwestora jest upoważniony do weryfikacji wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczanych na budowę lub na niej wykonywanych oraz materiałów i robót wykonywanych w zakładzie prefabrykacji przed dostarczeniem na budowę.

Przedstawiciel Inwestora będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## Zasady kontroli jakości i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót.. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel i sprzęt, niezbędne do prowadzenia kontroli robót.

## Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm i odpowiednich instrukcji.

Wyniki badań i pomiarów przechowywane będą na terenie budowy lub zakładu prefabrykacji i okazywane na każde żądanie Przedstawiciela Inwestora.

## PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

## Ogólne zasady obmiaru robót

Wykonywanie obmiarów robót nie jest wymagane, za wyjątkiem robót wykonywanych na dodatkowe zlecenie Inwestora. W takim przypadku obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca.

## Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

## Przeprowadzanie obmiaru

Obmiar robót dodatkowych przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót dodatkowych podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz obliczenia Wykonawca zobowiązany jest wykonać w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wszystkie obmiary będą liczone w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót.

## ODBIÓR ROBÓT

## Ogólne zasady sposobu odbioru robót

Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą w zakresie geodezyjnym, budowlanym   
i instalacyjnym. Będzie ona autoryzowana, zarchiwizowana i zapisana w formie cyfrowej przed końcowym odbiorem budynku. Znajdą się w niej także:

* Rysunki i obliczenia (w przypadku zastosowania rozwiązań innych niż w Projekcie),
* Informacje techniczne, parametry urządzeń z nazwą dostawcy i producenta oraz gwarancją,
* Instrukcje obsługi i użytkowania, wytyczne eksploatacji.

Wszystkie rysunki zostaną wykonane na papierze i w formacie cyfrowym typu CAD (rozszerzenie \*.dwg) w liczbie egzemplarzy określonej w umowie.

Roboty podlegają następującym etapom odbiorów:

* Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
* Odbiór częściowy,
* Odbiór końcowy.

## Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót wykonywanych na Budowie oraz zakładzie produkcyjnym w przypadku prefabrykowanych elementów, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez wstrzymywania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Przedstawiciel Inwestora.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu wykonywanych na budowie gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Przedstawiciela Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Przedstawiciela Inwestora.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu wykonywanych w zakładzie produkcyjnym, szczególnie prefabrykowanych elementów jak np. moduły budynków, obowiązek odbioru robót   
w terminach nie wpływających na harmonogram prac leży po stronie Przedstawiciela Inwestora,   
ze względu na konieczność utrzymania ciągłości procesu produkcyjnego zakładu prefabrykacji.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Przedstawiciel Inwestora na podstawie przedstawionej dokumentacji odbiorowej oraz Dokumentacji Projektowej.

## Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i procentowego określenia zaawansowania robót w odniesieniu do poszczególnych pozycji harmonogramu. Do odbioru częściowego nie jest wymagane opracowanie kompletnej dokumentacji odbiorowej, dokumentacja odbiorowa na potrzeby odbiorów częściowych zostaje sporządzana w zakresie tylko i wyłącznie niezbędnym do przeprowadzenia tych odbiorów.

## Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich jakości i ilości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z niezwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Przedstawiciela Inwestora.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Przedstawiciela Inwestora i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją projektową i ST.

Ocena wizualna prac budowlanych oraz wykończeniowych podczas odbioru odbędzie się w porze dziennej przy naturalnym oświetleniu – dla elementów wewnątrz budynku z odległości min. 1,0m, dla elementów na zewnątrz budynku z odległości min. 2,0m.

## Dokumenty do odbioru końcowego

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

* Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
* Dokumenty jakościowe lub inne dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów,
* Dzienniki budowy,
* Inne wymagane dokumenty.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacji odbiorowej   
nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja wskaże zakres dokumentacji do uzupełnienia i w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

## ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenie robót odbywa się na zasadach określonych w umowie.

## DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są wszystkie dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy Dokumentacji Projektowej, obowiązujące normy, przepisy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne wymagane do prawidłowej realizacji zadania m.in.:

* *Dokumentacja projektowa,*
* Aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę,
* Deklaracje Właściwości Użytkowych okazane przez Wykonawcę
* Instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych,
* *Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia – umowa z Inwestorem,*
* *Program Funkcjonalno - Użytkowy*
* *Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane*

*(Dz.U. z 1994r. nr 89, poz. 414 z późn. zm.),*

* *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych*

*(Dz.U. z 2004r. nr 92, poz. 881 z późn. zm.),*

* *Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych*

*(Dz.U. z 1994r. nr 24, poz. 83 z późn. zm.),*

* *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska*

*(Dz.U. z 2001r. nr 62, poz. 627 z późn. zm.),*

* *Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych*

*(Dz.U. z 1985r. nr 14, poz. 60 z późn. zm.),*

* *Ustawa z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne*

*(Dz.U. z 1989r. nr 30, poz. 163 z późn. zm.),*

* *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach*

*(Dz.U. z 2013r. poz. 21 z późn. zm.),*

* *Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy*

*(Dz.U. z 1974r. nr 24, poz. 141 z późn. zm.),*

* *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*

*(Dz. U. z 2002r. nr 75, poz. 690, z późn. zm.),*

* *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych*

*(Dz.U. z 2003r. nr 47, poz. 401 z późn. zm.),*

* *Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*

*(Dz.U. z 2020r. poz. 1609 z późn. zm.),*

* *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego*

*(Dz.U. z 2004r. nr. 2002, poz. 2072 z późn. zm.),*

* *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*

*(Dz.U. z 2003r. nr 120, poz. 1126),*

* *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r.   
  w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*

*(Dz.U. z 2010r. nr 109, poz. 719 z późn. zm.),*

* *Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004r. w sprawie szkolenia   
  w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy*

*(Dz.U. z 2004r. nr 180, poz. 1860),*

* *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa   
  i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych*

*(Dz.U. z 2001r. nr 118, poz. 1263 z późn. zm.),*

* *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie krajowych ocen technicznych*

*(Dz.U. z 2016r. poz. 1968),*

* *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych   
  i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG.*

Brak wskazania jakiegokolwiek dokumentu, aktu prawnego czy normy nie zwalnia Wykonawcy   
od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Wykonawca jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# B – 01.01.00 PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. ROZLICZENIE ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

## WSTĘP

## Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej [SST] są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przygotowaniem placu budowy, które zostaną wykonane na podstawie dokumentacji projektowej*.*

## Zakres stosowania

Wymagania niniejszej specyfikacji należy stosować i rozpatrywać wspólnie z Dokumentacją Projektową, ogólną Specyfikacją techniczną (ST) oraz pozostałymi rozdziałami specyfikacji (SST).

## Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem prac przygotowawczych placu budowy oraz prac ziemnych.

Klasyfikacja według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

***45000000-7 Roboty budowlane***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45100000-8 | | *Przygotowanie terenu pod budowę* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45110000-1 |  |  | *Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne* |
|  | 45111000-8 |  | *Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne* |
|  |  | 45111200-0 | *Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne* |
|  | 45112000-5 |  | *Roboty w zakresie usuwania gleby* |
|  |  | 45112700-2 | *Roboty w zakresie kształtowania terenu* |
|  | 45113000-2 |  | *Roboty na placu budowy* |
| 45120000-4 |  |  | *Próbne wiercenia i wykopy* |
|  | 45121000-1 |  | *Próbne wiercenia* |
|  | 45122000-8 |  | *Próbne wykopy* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45500000-2 | | *Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45520000-8 |  |  | *Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską* |

## Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach   
i wytycznych oraz określeniami podanymi w *O-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE*.

## Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót omówiono w punkcie 1.6. ogólnej specyfikacji technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z Umową, Dokumentacją projektową, pozostałymi ST i poleceniami Przedstawiciela Inwestora. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Przedstawiciel Inwestora.

## MATERIAŁY

## Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania omówiono w punkcie 2 ogólnej Specyfikacji technicznej.

## Materiały do zabezpieczenia wykonywanych robót ziemnych

Rodzaj przyjętych rozwiązań zależy od Wykonawcy.

## SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu omówiono w punkcie 3 ogólnej Specyfikacji technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odspajania.

## TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu omówiono w punkcie 4 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa robót ziemnych, jak i poza nim.

Transport gruntu należy organizować w taki sposób, aby nie był hamowany dowóz materiałów na plac budowy.

## WYKONANIE ROBÓT

## Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót omówiono   
w punkcie 5 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Harmonogram i technologia prowadzenia robót ziemnych powinny zapewniać nienaruszenie struktury gruntu rodzimego i zachowanie jego parametrów technicznych.

Sposób wykonania wykopu i zabezpieczenia jego ścian powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego zabezpieczenia ścian wykupu obciąża Wykonawcę.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego powinna wynosić co najmniej 0,75 m – dla ruchu jednokierunkowego; 1,20 m – dla ruchu dwukierunkowego.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1,00m należy zabezpieczyć balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Pochylnie po których dokonuje się ręcznego przenoszenia materiałów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia o pochyleniu większym należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,80 m co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem.

Wyjścia z magazynów oraz przejścia między budynkami wychodzące na drogi należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,10m lub w inny sposób zapewniający bezpieczeństwo.

Wszystkie przejścia i strefy niebezpieczne należy oświetlać i oznaczyć znakami ostrzegawczymi   
lub znakami zakazu.

Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi w odległości nie mniejszej niż 15 m ustawia się oznakowane bramki oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.

Teren budowy musi zostać wyposażony w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru, a także w zależności od potrzeb system sygnalizacji pożarowej dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy.

Na terenie budowy, w widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Podane oznaczenia należy umieścić od strony drogi publicznej lub dojazdu do takiej drogi w sposób uniemożliwiający uszkodzenie lub zabrudzenie w stopniu ograniczającym możliwość odczytania zawartych w niej informacji.

## Prace wstępne

Teren budowy lub robót należy odgrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy należy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, Wykonawca ma obowiązek do zapoznania się z Dokumentacją Projektową. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją   
a stanem stwierdzonym w podłożu, należy bezzwłocznie powiadomić Przedstawiciela Inwestora w celu uzgodnienia sposobu postępowania. Dodatkowo należy zapoznać się z dokumentacją określającą występowanie na terenie budowy urządzeń podziemnych i w miarę możliwości określić ich rzeczywiste położenie. Wykonanie wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych i po wyrażeniu zgody przez Przedstawiciela Inwestora.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu   
z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie odstępstwa od Dokumentacji   
winny być odnotowane w Dzienniku Budowy.

W skład robót ziemnych stanowiących przygotowanie terenu budowy wchodzi:

* Wykonanie dróg tymczasowych, wyjść i przejść dla pieszych,
* Przeniesienie kolidujących z robotami wskazanych Projektem podziemnych sieci i urządzeń
* Usunięcie drzew, krzewów i innej roślinności,
* Zasypanie dołów i usunięcie gruntów ściśliwych i zanieczyszczonych z terenów przeznaczonych pod nasypy,
* Usunięcie warstwy gleby roślinnej w zakresie wskazanym projektem,
* Wykonanie zabezpieczeń osuwisk,
* Zabezpieczenie terenu przed wodami opadowymi,

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, Kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustali w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca przebiegu instalacji w czytelny i widoczny sposób oznaczyć przed rozpoczęciem robót. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić, a roboty   
w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności bez użycia sprzętu mechanicznego.

## Zasady prowadzenia robót

* Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji należy niezwłocznie przerwać pracę i ustalić z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót,
* Podczas wykonywania robót ziemnych w razie odkrycia przedmiotów trudnych   
  do identyfikacji należy przerwać prace i zawiadomić osobę nadzorującą roboty ziemne,
* Podczas wykonywania robót ziemnych należy ogrodzić niebezpieczne miejsca   
  i odpowiednio oznakować,
* Ściany wykopów powinny być zabezpieczone przed niszczącym działaniem wód opadowych.
* Zabezpieczenie powinno być dostosowane do właściwości fizycznych gruntów występujących oraz do warunków miejscowych. Stan ścian wykopów Wykonawca powinien sprawdzać po każdym wystąpieniu warunków mogących ten stan naruszyć,
* W przypadku, gdy zachodzi potrzeba sprowadzenia do wykopu wód opadowych z terenu przylegającego do wykopu, w skarpie powinny być wykonane odpowiednio umocnione spływy w miejscach z góry do tego przeznaczonych,
* Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót budowlanych i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie.
* Należy uwzględnić w szerokości dna wykopu wymiary konstrukcji zabezpieczającej   
  oraz swobodną przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ściany wykopu   
  a wykonywanym w wykopie elementem budowli.
* Pozostawić pas terenu co najmniej 0,50 m wzdłuż krawędzi wykopu. Środki transportowe   
  do załadunku mas ziemnych ustawiać co najmniej 2,00 m od krawędzi wykopu,
* Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu. Ostatnia warstwa o grubości co najmniej 0,20 m powinna być usunięta ręcznie, bezpośrednio przed wykonaniem podłoża. W przypadku przegłębienia wykopu w stosunku do poziomu przewidzianego w Dokumentacji Projektowej dopuszcza się wyrównanie poziomu posadowienia przez pogrubienie podłoża z kruszywa łamanego lub betonu lub piasku stabilizowanego cementem
* W przypadku wykonywania robót ziemnych w czasie mrozów lub pozostawienia wykopów   
  na czas zimy w gruntach wysadzinowych lub drobnoziarnistych należy zabezpieczyć podłoże gruntowe przed zamarznięciem lub usunąć przemarzniętą warstwę gruntu   
  przed wznowieniem robót,
* Wykopy należy chronić przed dopływem wód powierzchniowych, opadowych i gruntowych. Sposób odwodnienia wykopów nie może powodować osłabienia lub zniszczenia naturalnej struktury gruntu,
* Koparka powinna być ustawiona nie bliżej niż 0,60 m od krawędzi wykopu lub poza strefą klina odłamu gruntu. Pomiędzy koparką a wykopem przebywanie osób jest zabronione,

W miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach ziemnych należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej   
o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m oraz w odległości   
nie mniejszej niż 1,00m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

## Zabezpieczenie ścian wykopów

W wykopach o ścianach podpartych lub rozpartych należy przestrzegać, aby:

* Główne krawędzi bali przyściennych wystawały na wysokość 0,10-0,15 m ponad teren,
* Rozpory miały trwałe zabezpieczenie przed opadnięciem w dół,
* Krawędzie wykopu były zabezpieczone szczelnie balami lub płytami żelbetowymi,   
  w przypadku przewidywanego ruchu przy wykopie lub w zasięgu pracy żurawi,
* W wykopie rozpartym o głębokości większej niż 1,00 m były wykonane dogodne wyjścia awaryjne.

Stan konstrukcji podporowych i rozporowych należy sprawdzać okresowo, a obowiązkowo niezwłocznie po wystąpieniu niekorzystnych czynników atmosferycznych. Rozbiórka zabezpieczeń ścian wykopów powinna być prowadzona w miarę wykonywania zasypki. Pozostawienie obudowy dopuszczalne jest tylko w przypadkach technicznej niemożliwości jej usunięcia lub gdy wydobywanie elementów obudowy zagraża bezpieczeństwu pracy albo stwarza możliwość uszkodzenia konstrukcji wykonywanego obiektu.

## Odwodnienia robót

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

## Zasypywanie wykopu

Zasypywanie wykopów powinno nastąpić zaraz po wykonaniu fundamentów, innej wskazanej   
w Dokumentacji Projektowej konstrukcji podziemnej lub prac montażowych, aby nie dopuścić   
do osłabienia struktury gruntu działaniem czynników atmosferycznych.

Podczas zasypywania wykopów ewentualne zabezpieczenia należy demontować od dna wykopu   
i stopniowo je usuwać w miarę zasypywania wykopu.

Zabezpieczenia można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych na głębokość nie większą niż:

* 50 cm – w gruntach spoistych,
* 30 cm – w gruntach pozostałych.

Zasypywanie wykopów możliwe jest jedynie po uprzednim zezwoleniu Przedstawiciela Inwestora wraz   
z odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

Przed przystąpieniem do robót należy oczyścić wykop ze śmieci i odpadów budowlanych. Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, która to grubość nie powinna przekraczać:

* 20 cm – przy zagęszczaniu ręcznym,
* 40 cm – przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami.

Zasypki wykopów instalacyjnych wykonać z miejscowych gruntów zagęszczonych co najmniej tak, jak grunty rodzime (lub nasypy budowlane).

## Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane   
w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę   
na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono inaczej w Umowie. Przedstawiciel Inwestora może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Humus należy składować osobno i w miarę możliwości wykorzystać na terenie budowy do odtworzenia warstwy gleby żyznej.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## Zasady ogólne kontroli jakości i robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenie kontroli jakości robót omówiono w punkcie 6 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych i prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie   
i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót.

## Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

* Protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
* Dziennika budowy.

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót omówiono w punkcie 7 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem robót ziemnych są: metr sześcienny [m3], metr kwadratowy [m2], tona [t], kurs.

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące przeprowadzania odbioru robót omówiono w punkcie 8 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności z rysunkami Dokumentacji projektowej   
i postanowieniami niniejszej Specyfikacji technicznej.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją, jeżeli wszystkie wyniki przeprowadzonych przy odbiorach badań okazały się zgodne z wymaganiami.

Odbiór końcowy robót ziemnych powinien być przeprowadzony niezwłocznie po ich zakończeniu i potwierdzony protokołem zawierającym ocenę ostateczną robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego należy wpisać do dziennika budowy.

## ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność za wykonane roboty odbywać się będzie na podstawie zapisów zawartych w Umowie   
z Zamawiającym.

## DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są wszystkie dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy Dokumentacji Projektowej, obowiązujące normy, przepisy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne wymagane do prawidłowej realizacji zadania m.in. wskazane w punkcie 10 ogólnej Specyfikacji technicznej, a także:

* *PN-EN 1997-2:2009 - Eurokod 7*

*Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,*

* *Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. – Prawo geologiczne i górnicze*

*(Dz.U. z 2011r. nr 163, poz. 981 z późn. zm.),*

* *Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. – Prawo energetyczne*

*(Dz.U. z 1997r. nr 54, poz.348 z późn. zm.),*

* *Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne*

*(Dz.U. z 2017r. poz. 1566 z późn. zm.),*

* *Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. z 2021r. poz. 1686).*

Brak wskazania jakiegokolwiek dokumentu, aktu prawnego czy normy nie zwalnia Wykonawcy   
od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Wykonawca jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# B – 01.03.00 MODUŁY BUDYNKU

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. ROZLICZENIE ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

## WSTĘP

## Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej [SST] są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z produkcją i montażem modułów budynku, które zostaną wykonane na podstawie dokumentacji projektowej.

## Zakres stosowania

Wymagania niniejszej specyfikacji należy stosować i rozpatrywać wspólnie z Dokumentacją Projektową, ogólną Specyfikacją techniczną (ST) oraz pozostałymi rozdziałami specyfikacji (SST).

## Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z prefabrykacją modułów budynku, ich transportem i montażem na budowie, a w szczególności:

* Wykonanie szkieletu konstrukcji stalowej modułu,
* Wykonanie stropów i stropodachu,
* Wykonanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych,
* Roboty związane z montażem i łączeniem modułów.

*44000000-0**Konstrukcje i materiały budowlane; wyroby pomocnicze dla budownictwa (z wyjątkiem aparatury elektrycznej)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 44200000-2 | | *Wyroby konstrukcyjne* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 44210000-5 |  |  | *Konstrukcje i części konstrukcji* |
|  | 44211000-2 |  | *Budynki z gotowych elementów* |
|  |  | 44211100-3 | *Budynki modułowe i przenośne* |

***45000000-7 Roboty budowlane***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45200000-9 | | *Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty  w zakresie inżynierii lądowej i wodnej* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45220000-5 |  |  | *Roboty inżynieryjne i budowlane* |
|  | 45223000-6 |  | *Roboty budowlane w zakresie konstrukcji* |
|  |  | 45223100-7 | *Montaż konstrukcji metalowych* |
|  |  | 45223800-4 | *Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji* |

## Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach   
i wytycznych oraz określeniami podanymi w *O-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE*.

## Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót omówiono w punkcie 1.6. ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z Umową, Dokumentacją projektową, pozostałymi ST i poleceniami Przedstawiciela Inwestora. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Przedstawiciel Inwestora.

## Ogólny opis modułów

Powtarzalny moduł stanowi przestrzennie zamkniętą jednostkę o minimalnych wymiarach:

* 3,50 m (4,30 m) – szerokość,
* 12,50 m – długość,
* 4,00 m – wysokość.

Szczegóły odnośnie wymiarów, konstrukcji, materiałów, wymagań ppoż., wykończenia, transportu   
i montażu znajdują się w pozostałych rozdziałach niniejszej SST, ogólnej Specyfikacji technicznej   
oraz Dokumentacji projektowej. Wszystkie ww. dokumenty i wytyczne należy rozpatrywać wspólnie. W razie wystąpienia ewentualnych rozbieżności należy skontaktować się z Projektantem.

## MATERIAŁY

## Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów omówiono w punkcie 2 ogólnej Specyfikacji technicznej.

## Konstrukcja nośna

Konstrukcję nośna budynku w technologii modułowej stanowią profile stalowe zamknięte, zaślepione na końcach oraz zabezpieczone antykorozyjnie.

Przekroje, gatunek, klasa i wymiary profili na podstawie Dokumentacji Projektowej.

Ramy podłogowe oraz sufitowe wykonane z profili prostokątnych z poprzecznymi belkami zapewniającymi odpowiednie podparcie dla warstw wykończeniowych, instalacji, obciążenia użytkowego oraz zapewniające wymaganą sztywność modułu.

Słupy nośne wykonane z profili RHS lub SHS, spawane do ramy podłogowej i sufitowej.

Konstrukcja ścian, obwodowa konstrukcja otworów okiennych i drzwiowych, okolice przejść instalacyjnych oraz drugorzędne konstrukcje wykonane z profili RHS lub SHS o odpowiednio mniejszych przekrojach w celu redukcji ciężaru konstrukcji.

## Przegrody

Przegrody nie mogą mieć większej grubości niż wskazana w Dokumentacji projektowej z uwagi na wymiary zewnętrzne budynku oraz projektowaną powierzchnię użytkową i kubaturę obiektu.

Sposób wykończenia styków między przegrodami pionowymi i poziomymi należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. W razie ewentualnych nieścisłości należy skontaktować się z Projektantem ze względu na konieczność zapewnienia odpowiedniej dla danego styku szczelności oraz w szczególności spełnienia wymagań przeciwpożarowych dla oddzielenia konkretnych stref.

## Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne składają się z następujących elementów:

* Konstrukcji nośnej oraz elementów mocujących i usztywniających ściany,
* Wewnętrznej izolacji termicznej ściany,
* Warstw okładzinowych (poszycia),
* Zewnętrznej izolacji termicznej ściany
* Warstw elewacyjnych – tynk cienkowarstwowy,
* Elementów dodatkowych wyposażenia np. elementów instalacji.

***Konstrukcja***

Poza konstrukcją nośną całego modułu, elementami konstrukcyjnymi ścian są również profile usztywniające zimnogięte ze stali ocynkowanej. Profile poziome startowe górne i dolne oraz profile w układzie pionowym – „słupki”, razem tworzące szkielet usztywniający ściany zewnętrzne modułów oraz ściany międzymodułowe. Rozstaw i układ słupków zgodny z Dokumentacją projektową.

W skład konstrukcji wchodzą również płyty będące „zamykającym” poszyciem ścian zewnętrznych, układ warstw zgodny z dokumentacją projektową.

***Wewnętrzna izolacja termiczna***

Przestrzeń wewnątrz przegród, między profilami należy wypełnić szczelnie izolacją termiczną – wełną mineralną o gęstości wskazanej w dokumentacji projektowej – min. 43 kg/m3.

***Poszycie ścian zewnętrznych***

Poszycie ścian zewnętrznych stanowić będą płyty cementowo-wiórowe o parametrach wskazanych deklaracji właściwości użytkowych producenta (zamiennie nazywane cementowo-drzazgowymi) „zamykające” ścianę obustronnie zgodnie z Dokumentacją projektową.

W miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej występuje płyta wiórowo-cementowa o parametrach wskazanych w deklaracji właściwości użytkowych producenta.

Od wewnątrz budynku dodatkowo poszyciem wykończeniowym jest płyta gipsowo-kartonowa lub gipsowo-włóknowa zgodnie z Dokumentacją projektową.

Materiałami niezbędnymi do budowy ścian są również wiatroizolacja oraz paroizolacja o parametrach wskazanych w niniejszej SST, zlokalizowane zgodnie z Dokumentacją projektową.

***Warstwy elewacyjne***

W skład warstw elewacyjnych wchodzi:

* Izolacja termiczna zewnętrzna mocowana mechanicznie do poszycia ściany zewnętrznej, Wełna mineralna λ ≤ 0,036 W/mK
* Tynk cienkowarstwowy o grubości minimalnej 1,5 mm na siatce z klejem.

## Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne składają się z następujących elementów:

* Konstrukcji stalowej nośnej (w przypadku ścian wewnętrznych międzymodułowych oraz elementów mocujących i usztywniających ściany), grubość blachy min. 0,6 mm
* Wewnętrznej izolacji termicznej ściany – wełny mineralnej,
* Warstw okładzinowych (poszycia), obustronnie płyta gipsowo-włóknowa gr. 12,5 mm,
* Elementów dodatkowych wyposażenia np. elementów instalacji.

***Konstrukcja ścian wewnętrznych***

Elementami konstrukcyjnymi ścian są profile zimnogięte ze stali ocynkowanej. Profile poziome startowe górne i dolne oraz ładzie pionowym – „słupki”, razem tworzące szkielet usztywniający ścianę wewnętrzną.

***Wewnętrzna izolacja termiczna***

Przestrzeń wewnątrz ściany, między profilami należy wypełnić szczelnie izolacją termiczną. – Wełną mineralną.

***Poszycie ścian wewnętrznych***

Poszycie ścian zewnętrznych stanowić będą płyty gipsowo-włóknowe lub gipsowo-kartonowe „zamykające” ścianę obustronnie zgodnie z Dokumentacją projektową oraz wymaganiami ppoż.

## Strop kondygnacji 0

Strop kondygnacji „0”, zwany zamiennie „podłogą na gruncie” składa się z następujących elementów:

* Konstrukcji nośnej,
* Izolacji termicznej ze styropianu,
* Foli paroizolacyjnej,
* Warstw okładzinowych,
* Warstw wykończeniowych (użytkowych).

***Konstrukcja stropu 0***

Konstrukcja stalowa nośna zabezpieczona antykorozyjnie jako element konstrukcji nośnej całego modułu zgodnie z Dokumentacją Projektową.

***Paroizolacja***

Jako paroizolację układaną pod warstwą płyty cementowo wiórowej należy zastosować folię paroizolacyjną. Folia układana na zakład min 5cm i sklejana taśmą.

***Izolacja termiczna***

Przestrzeń pod profilami konstrukcyjnymi należy wypełnić szczelnie izolacją termiczną zgodnie z Dokumentacją projektową. Styropian AQUA, λ ≤ 0,031W/mK.

***Warstwy okładzinowe***

Nad profilami konstrukcyjnymi oraz izolacją termiczną znajdują się dwie płyty cementowo-wiórowe, których grubość jest uzależniona od grubości warstw wykończeniowych, nie mniejsza jednak niż 36mm.

***Warstwy wykończeniowe***

Wykończeniowe warstwy posadzki muszą spełniać wymagania określone w rozdziale poświęconym wykładzinom i okładzinom. Warstwy wykończeniowe pomieszczeń zgodnie z przeznaczeniem, wymaganiami użytkowymi oraz Dokumentacją Projektową.

## Stropodach

Stropodach ostatniej kondygnacji budynku modułowego składa się z następujących elementów:

* Konstrukcji nośnej,
* Wewnętrznej izolacji termicznej,
* Warstw okładzinowych (poszycia) z płyt cementowo-wiórowych oraz płyt kartonowo - gipsowych,
* Zewnętrznej izolacji termicznej
* Paroizolacji,
* Hydroizolacji z membrany PVC.
* Sufitu podwieszanego.

***Konstrukcja***

Konstrukcja stalowa nośna zabezpieczona antykorozyjnie jako element konstrukcji nośnej całego modułu zgodnie z Dokumentacją Projektową.

***Wewnętrzna izolacja termiczna***

Przestrzeń między profilami konstrukcyjnymi należy wypełnić szczelnie izolacją termiczną – wełną mineralną.

***Warstwy okładzinowe***

Płyty cementowo-wiórowe „zamykające” obustronnie część konstrukcyjną stropu oraz płyta gipsowo-kartonowa sufitu podwieszanego jako wykończenie stropu od spodu. Grubości płyt zgodnie z Dokumentacją Projektową.

***Zewnętrzna izolacja termiczna***

Nad poszyciem górnym konstrukcji znajdują się warstwy styropianu min λ ≤ 0,036W/mK o stałej grubości zgodnie z wymaganiami termicznymi określonymi w Dokumentacji projektowej.

***Pozostałe izolacje***

Paroizolację należy zastosować pomiędzy warstwą wykończeniową sufitu (płytą gipsowo-kartonową) a dolnym poszyciem konstrukcji (płytą cementowo-wiórową).

Membranę dachową należy zastosować jako ostatnią szczelną warstwę wykończeniową stropodachu, układaną na warstwie spadkowej izolacji termicznej.

## Parametry szczegółowe

## Stal konstrukcyjna

Profile zamknięte ze stali gatunków S235JR oraz S355J2 zgodnie z Dokumentacją Projektową, wykonane zgodnie z normami PN-EN 10210 (kształtowniki wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych) oraz PN-EN 10219 (kształtowniki wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnej).

## Zabezpieczenie antykorozyjne

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie przy użyciu farby gruntującej / powłoki dedykowanej dla stali, długotrwale elastycznej.

Środki służące do zabezpieczenia antykorozyjnego powinny posiadać kartę charakterystyki zgodną z Rozporządzeniem (WE) z dnia 18 grudnia 2006r. nr 1907/2006.

Wykonawca zobowiązany jest pozyskać od producenta i przechowywać Świadectwo jakości dla każdej dostarczonej partii materiałów.

## Profile usztywniające

Profile stalowe ocynkowane usztywniające i uzupełniające szkielet konstrukcji nośnej przegród zewnętrznych i międzymodułowych -wykonane zgodnie z PN-EN 14195 o reakcji na ogień klasy A1   
oraz wytrzymałości na rozciąganie min. 270 MPa.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagany parametr techniczny | Wartość | Jednostka |
| Reakcja na ogień | A1 |  |
| Wytrzymałość na rozciąganie | 270-500 | *N/mm 2* |

## Płyty cementowo-wiórowe

W projekcie zastosowano płyty cementowo – wiórowe. Miejsca występowania Płyty oznaczono w dokumentacji projektowej. Płyta BZS Plus Plus charakteryzuje się podwyższoną klasą reakcji na ogień w stosunku do płyty BZS plus. Wszystkie charakterystyczne parametry płyty znajdują się w deklaracji właściwości użytkowych wystawionej przez producenta.

Płyty cementowo-wiórowe jako element konstrukcyjnego obustronnego poszycia przegród wykonane zgodnie z normą PN-EN 13986 / EN 13986 oraz specyfikacją PN-EN 634-2 / EN 634-2 o następujących parametrach podstawowych wymienionych w deklaracji właściwości użytkowych wystawionej przez producenta:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagany parametr techniczny | Wartość | Jednostka |
| Gęstość | > 1000 | *kg / m3* |
| Wytrzymałość na zginanie | ≥ 9 | *MPa* |
| Sztywność podczas zginania | ≥ 4500 | *MPa* |
| Wytrzymałość na rozrywanie | ≥ 0,5 | *MPa* |
| Wytrzymałość – zwiększenie grubości wskutek pulchnięcia | ≤ 1,5 | *%* |
| Wytrzymałość (odporność na wilgoć) rozrywanie po testach cyklicznych | ≥ 0,3 | *MPa* |
| Wytrzymałość (odporność na wilgoć) zwiększenie grubości po testach cyklicznych | ≤ 1,5 | *%* |
| Współczynnik przenikania ciepła *λ* | ≤ 0,23 | *W / (m\*K)* |
| Reakcja na działanie ognia | ≤ A2-s1, d0 | *[klasa]* |

## Płyty gipsowo-włóknowe

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagany parametr techniczny | Wartość | Jednostka |
| Gęstość | > 1150 | *kg / m3* |
| Wytrzymałość na zginanie | ≥ 4 | *MPa* |
| Sztywność podczas zginania | ≥ 3800 | *MPa* |
| Współczynnik przenikania ciepła *λ* | ≤ 0,32 | *W / (m\*K)* |
| Reakcja na działanie ognia | ≤ A2-s1, d0 | *[klasa]* |

Płyty cementowo-włóknowe występujące jako wewnętrzne poszycie ścian wykonane zgodnie z normą   
PN-EN 15283-2 / EN 15283-2 o następujących parametrach podstawowych:

## Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty gipsowo-kartonowe występujące jako wewnętrzne poszycie ścian wymagających zabezpieczenia w zakresie ochrony ogniowej wykonane zgodnie z normą PN-EN 520 o następujących parametrach podstawowych:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagany parametr techniczny | Wartość | Jednostka |
| Wytrzymałość na zginanie – kierunek wzdłużny | ≥ 550 | *N* |
| Wytrzymałość na zginanie – kierunek poprzeczny | ≥ 210 | *N* |
| Współczynnik przenikania ciepła *λ* | ≤ 0,25 | *W / (m\*K)* |
| Reakcja na działanie ognia | ≤ A2-s1, d0 | *[klasa]* |

## Wełna mineralna

Wełna mineralna występująca jako wypełnienie wewnętrzne pomiędzy profilami konstrukcyjnymi   
i usztywniającymi przegród modułów stanowiące izolację termiczną lub/i akustyczną, a także jako zewnętrzna warstwa izolacyjna ściany elewacyjnej.

Odpowiednią normą, którą powinna spełniać wełna mineralna jest PN-EN 13162 / EN 13162.

Jeśli w Dokumentacji Projektowej nie wskazano inaczej, wełna mineralna powinna spełniać następujące parametry podstawowe:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagany parametr techniczny | Wartość | Jednostka |
| Gęstość | ≤40 | *kg / m3* |
| Współczynnik przenikania ciepła *λ* | ≤ 0,040 | *W / (m\*K)* |
| Reakcja na działanie ognia | A1 | *[klasa]* |

## Wyroby ze styropianu

Odpowiednią normą, którą powinny spełniać wyroby ze styropianu jest PN-EN 13163 / EN 13163.

***Zastosowanie –; izolacja termiczna obwodowa pod podłogą***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagany parametr techniczny | Wartość | Jednostka |
| Wytrzymałość na zginanie | ≥ 70 | *kPa* |
| Współczynnik przenikania ciepła *λ* | ≤ 0,040 | *W / (m\*K)* |
| Reakcja na działanie ognia | ≤ E | *[klasa]* |
| Odporność na długotrwałą nasiąkliwość wodą | WL(T) ≤ 3,5 | *%* |

***Zastosowanie – izolacja termiczna stropodachu***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagany parametr techniczny | Wartość | Jednostka |
| Wytrzymałość na zginanie | ≥ 100 | *kPa* |
| Współczynnik przenikania ciepła *λ* | ≤ 0,040 | *W / (m\*K)* |
| Reakcja na działanie ognia | ≤ E | *[klasa]* |

## Paroizolacja

Folia paroizolacyjna występująca w przegrodach powinna być wyprodukowana zgodnie z normą PN-EN 13984 / EN 13984 oraz spełniać następujące parametry podstawowe:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagany parametr techniczny | Wartość | Jednostka |
| Wodoszczelność przy 2 kPa | TAK | *[-]* |
| Wytrzymałość na rozdzieranie | ≥ 100 | *N / 50 mm* |
| Reakcja na działanie ognia | ≤ E | *[klasa]* |
| Opór dyfuzyjny pary wodnej | ≥ 2,0\*1011 | *m2\*s\*Pa / kg* |
| Grubość | 0,18 ÷ 0,22 | *mm* |
| Masa powierzchniowa | ≥ 65 | *g / m2* |

## Wiatroizolacja

Wiatroizolacyjna paro-przepuszczalna membrana występująca w przegrodach zewnętrznych powinna być wyprodukowana zgodnie z normą PN-EN 13859 / EN 13859 oraz spełniać następujące parametry podstawowe:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagany parametr techniczny | Wartość | Jednostka |
| Wodoszczelność | W1 | *[klasa]* |
| Opór dyfuzyjny pary wodnej po sztucznym starzeniu | W1 | *[klasa]* |
| Wytrzymałość na rozerwanie | ≥ 45 | *N / 50 mm* |
| Reakcja na działanie ognia | ≤ E | *[klasa]* |
| Masa powierzchniowa | ≥ 95 | *g / m2* |

## Akcesoria montażowe

Poniżej podano wymagania dla akcesoriów montażowych dla elementów modułu, w tym akcesoriów obligatoryjnych dla spełnienia parametrów części z wymienionych w niniejszej specyfikacji materiałów.

## Taśma do łączenia warstw izolacyjnych

Jednostronna bezrozpuszczalnikowa taśma szer. 50 mm (podać typ, rodzaj, producenta, szerokość itp.) z folii PE wzmocniona włóknem poliestrowym spełniająca następujące parametry podstawowe:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagany parametr techniczny | Wartość | Jednostka |
| Grubość | 0,30 ÷ 0,33 | *mm* |
| Gramatura kleju | ≥ 190 | *g / m2* |
| Odporność na zrywanie | ≥ 40 | *N / 25 mm* |
| Odporność na temperaturę | -40 ÷ +80 | *˚C* |

## Wkręty do płyt cementowo-wiórowych

Łączniki trzpieniowe stalowe oraz wkręty o podwyższonej odporności na korozję do wbudowania   
w przegrodach jako łączniki do płyt cementowo-wiórowych powinny być zgodne z normą PN-EN 14566 / EN 14566 o klasie odporności ogniowej A1. Wkręty do płyt cementowo- wiórowych mocowany do konstrukcji ściany osłonowej – wkręty stalowe 4,2x65 mm, w przypadku montażu płyt cementowo-wiórowych do konstrukcji podłogi oraz stropu należy zastosować wkręty stalowe 4,8x50 mm

## Wkręty do płyt gipsowo-włóknowych

Wkręty oraz wkręty z końcówką wiertła (samowiercące) do wbudowania w przegrodach jako dedykowane łączniki do płyt gipsowo-włóknowych powinny być zgodne z normą PN-EN 14566 / EN 14566 o klasie odporności ogniowej A1, zabezpieczone antykorozyjnie. Wkręty typu TSN oraz TSD do mocowania płyt gipsowo-włóknowych dł. ≤ 63mm.

## Wkręty do płyt gipsowo-kartonowych

Wkręty oraz wkręty z końcówką wiertła (samowiercące) do wbudowania w przegrodach, jako dedykowane łączniki płyt gipsowo-kartonowych do mocowania do konstrukcji z kształtowników stalowych powinny być zgodne z normą PN-EN 14566 / EN 14566 o klasie odporności ogniowej A1. WKRĘTY STALOWE do płyt GK 3,5x45mm oraz WKRĘTY STALOWE do płyt GK 3,5x55mm.

## Klej do płyt gipsowo-włóknowych

Kleju na bazie utwardzanego poliuretanu do spoin płyt gipsowo-włóknowych należy używać wskazanego przez producenta / dedykowanego dla płyt gipsowo-włóknowych, lub zamiennych o parametrach nie gorszych niż wskazane przez producenta płyt. Klej przeznaczony do wbudowania w przegrodach. Podstawowymi wymaganiami jest zgodność z normą PN-EN 13963 / EN 13963 oraz klasa odporność ogniowej A1.

Klej powinien posiadać kartę charakterystyki zgodną z Rozporządzeniem (WE) z dnia 18 grudnia 2006r. nr 1907/2006.

## Impregnat do gruntowania

Impregnat / emulsja służąca do gruntowania powierzchni ścian i podłóg zmniejszająca i wyrównująca chłonność podłoża powinna być przystosowana do miejsca użycia oraz przystosowana do wykończenia powierzchni.  
Emulsja gruntująca powinna posiadać kartę charakterystyki zgodną z Rozporządzeniem (WE) z dnia 18 grudnia 2006r. nr 1907/2006.

## Gips szpachlowy

Gips szpachlowy do spoinowania jako element warstw wykończeniowych w przegrodach od strony wewnętrznej budynku o klasie odporności ogniowej A1 oraz wytrzymałości na zginanie min. 260N zgodny z normą PN-EN 13963.

Gips powinien posiadać kartę charakterystyki zgodną z Rozporządzeniem (WE) z dnia 18 grudnia 2006r. nr 1907/2006.

## Silikon sanitarny

Elastyczny silikon jako uszczelniacz warstw wykończeniowych przegród, spełniający wymagania uszczelniacza do pomieszczeń sanitarnych oraz do zastosowań zewnętrznych i wewnętrznych. Materiał powinien być zgodny z normą PN-EN 15651, m.in. spełniać wymagania normy trwałości i właściwości mechanicznych przy rozciąganiu dla stałego wydłużenia po działaniu wody.

Silikon powinien posiadać kartę charakterystyki zgodną z Rozporządzeniem (WE) z dnia 18 grudnia 2006r. nr 1907/2006.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wymagany parametr techniczny | Wartość | Jednostka |
| Zmiana objętości | ≤ 45 | *%* |
| Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu dla uszczelniaczy nie strukturalnych o niskiej sprężystości | ≤ 0,9 | *MPa* |
| Odporność spływanie | ≤ 3 | *mm* |

## Emulsja podkładowa

Jako podkład przed malowaniem wykończeniowym przegród od wewnątrz należy użyć lateksowej emulsji podkładowej przeznaczonej do wnętrz, zwiększającej wydajność emulsji nawierzchniowych.

Emulsja powinna posiadać kartę charakterystyki zgodną z Rozporządzeniem (WE) z dnia 18 grudnia 2006r. nr 1907/2006.

## Farba wykończeniowa

Farba wykończeniowa do wnętrz powinna kartę charakterystyki zgodną z Rozporządzeniem (WE) z dnia 18 grudnia 2006r. nr 1907/2006.

## SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu omówiono w punkcie 3 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Do produkcji modułów używać jedynie urządzeń atestowanych posiadających aktualne świadectwa legalizacji. Sprzętów koniecznych do produkcji używać mogą jedynie odpowiedni przeszkoleni pracownicy.

Do transportu na etapie produkcji, załadunku i rozładunku oraz montażu modułów należy użyć dźwigu lub suwnicy o odpowiedniej nośności i zasięgu.

## TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu omówiono w punkcie 4 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Materiały do produkcji modułów należy przewozić w taki sposób, aby wykluczyć możliwość utraty ich parametrów technicznych, właściwości mechanicznych oraz istotnych parametrów estetycznych.

Gotowe moduły mogą być dostarczane na budowę wyłącznie specjalistycznymi środkami transportu, według procedur przewidzianych dla transportu elementu ponadgabarytowych.

W zakresie wykonawcy jest uzyskanie wszystkich wymaganych pozwoleń wymaganych dla transportu ponadgabarytowego. Podczas transportu moduły powinny być zabezpieczone przed utratą stateczności, uszkodzeniami mechanicznymi oraz czynnikami atmosferycznymi.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót omówiono   
w punkcie 5 ogólnej Specyfikacji technicznej.

## Produkcja modułów

## Wymagania ogólne

Moduły powinny zostać wyprodukowane zgodnie z technologią producenta która spełniania wymagania określone w ogólnej specyfikacji technicznej, poszczególnych rozdziałach specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej.

## Szkielet konstrukcyjny

Stalowa konstrukcja modułów powinna zostać wykonana zgodnie z poniższymi normami:

* Metody wykonania złączy spawanych wg PN-EN ISO 4063
* Poziom jakości złączy spawanych wg PN-EN ISO 5817
* Zakres badań zależnie od klasy konstrukcji wg PN-EN 1090

Producent lub zakład wykonujący konstrukcje stalowe winien posiadać certyfikat na zgodność zakładu wykonawcy z wymogami normy PN-EN / EN 1090.

Marki stalowe montowane do fundamentów palowych za pomocą połączeń stalowych (pręt gwintowany M12 8.8 ocynkowany galwanicznie).

## Montaż modułów

Montaż modułów na placu budowy może zostać rozpoczęty po zakończeniu robót fundamentowych, a także po wypoziomowaniu punktowych marek stalowych będących bezpośrednią podstawą dla gotowych dostarczonych modułów budynku i wykonaniu izolacji termicznej na gruncie – zgodnie z Dokumentacją projektową.

Zawiesia do załadunku i rozładunku modułów należy mocować do dedykowanych uchwytów montażowych modułu znajdujących się w górnej części stalowej ramy konstrukcyjnej. Nie dopuszcza się przenoszenia modułów obciążonych dodatkowym ładunkiem nieprzewidzianym przez producenta.

Moduły mogą być opierane tylko w miejscach do tego przewidzianych – tj. stalowych markach startowych.

Montaż winien odbywać się w kolejności i tempie zgodnym z przyjętym harmonogramem montażu, który nie będzie kolidował z innymi zaplanowanymi w tym czasie pracami na placu budowy.

Zaleca się montaż modułów w porze nocnej przy zachowaniu wszelkich zasad bezpieczeństwa oraz dołożeniu wszelkich starań, tak aby prace nocne były nieuciążliwe dla budynków sąsiadujących i znajdujących się w pobliżu placu budowy.

## Łączenie modułów

Po zamontowaniu modułów należy je połączyć ze sobą zapewniając odpowiednią szczelność oraz ciągłość wszystkich wspólnych materiałów izolacyjnych, poszycia, a także wykończeniowych wewnętrznych i elewacyjnych.

Prace polegające na wyżej opisanym łączeniu modułów powinny odbyć się tuż po montażu danej partii modułów.

## Warunki atmosferyczne

Technologia producenta powinna zapewniać taki stopień prefabrykacji dostarczanych na budowę modułów budynku, aby temperatura powietrza nie miała żadnego wpływu na możliwość prowadzenia prac.

## Zabezpieczenie podczas opadów

W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych podczas montażu należy na bieżąco dbać o zabezpieczenie odkrytych elementów modułów przed ich zalaniem, szczególnie wewnętrznych wykończeniowych oraz wewnętrznych ściennych.

W przypadku intensywnych opadów deszczu lub śniegu uniemożliwiających zapewnienie zabezpieczenia modułów należy przerwać prace, zabezpieczyć skrajne odkryte moduły oraz połącznia modułów do momentu ustania opadów.

## Warunki realizacji przy silnym wietrze

Ładunek, rozładunek i montaż modułów za pomocą dźwigu, a także wszelkie prace wykończeniowe w przypadku konieczności użycia do tego celu rusztowań można prowadzić jeżeli prędkość wiatru nie przekracza 10m/s.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia kontroli jakości robót omówiono w punkcie 6 ogólnej Specyfikacji technicznej.

## Kontrola prac produkcyjnych

Kontrola produkcji w zakładzie prefabrykacji jest prowadzona zgodnie z wdrożonymi procedurami dla zakładowej kontroli produkcji i przez osoby do tego upoważnione.

Przedstawiciele Inwestora mają prawo do dokonywania kontroli prac w zakładzie produkcyjnym / prefabrykacji, kontrola ta powinna odbywać się w sposób niewpływający na ciągłość procesu produkcyjnego.

## Kontrola prac montażowych

Kontrola prac montażowych powinna przebiegać w sposób niewpływający na ciągłość procesu montażu zgodnie z harmonogramem.

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót omówiono w punkcie 7 ogólnej Specyfikacji technicznej.

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia odbioru robót omówiono w punkcie 8 ogólnej Specyfikacji technicznej.

W trakcie realizacji robót z zakresu produkcji i montażu modułów odbiorowi podlegają wszystkie roboty zanikające i ulegające zakryciu, a w szczególności:

* Konstrukcja stalowa modułów,
* Przegrody zewnętrzne i wewnętrzne modułów
* Instalacje wewnętrzne

Gotowość do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz gotowość do odbioru częściowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika montażu lub dziennika budowy.

## ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność za wykonane roboty odbywać się będzie na podstawie zapisów zawartych w Umowie z Zamawiającym.

## DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są wszystkie dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy Dokumentacji Projektowej, obowiązujące normy, przepisy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne wymagane do prawidłowej realizacji zadania m.in. wskazane w punkcie 10 ogólnej Specyfikacji technicznej, a także:

* *PN-EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe – Definicja, wymagania i metody badań,*
* *PN-EN 634-2:2008 Płyty cementowo-wiórowe – Wymagania techniczne – Część 2: Wymagania dla płyt wiórowych wiązanych zwykłym cementem portlandzkim OPC   
  do użytkowania w warunkach suchych, wilgotnych i zewnętrznych,*
* *PN-EN 1090-2:2018-09 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych – Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych,*
* *PN-EN 10210-1:2007 Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych – Część 1: Warunki techniczne dostawy,*
* *PN-EN 10210-2:2019-06 Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne,*
* *PN-EN 10219-1:2007 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych – Część 1: Warunki techniczne dostawy,*
* *PN-EN 10219-2:2019-07 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych – Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne,*
* *PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja,*
* *PN-EN 13163+A2:2016-12 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby   
  ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja,*
* *PN-EN 13859-1:2014-06 Definicje i właściwości wyrobów podkładowych – Część 1: Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe,*
* *PN-EN 13956:2013-06 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych – Definicje i właściwości,*
* *PN-EN 13984:2013-06 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej – Definicje i właściwości,*
* *PN-EN 13963:2014-10 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych – Definicje, wymagania i metody badań.*
* *PN-EN 14195:2015-02 Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania   
  z płytami gipsowo-kartonowymi – Definicje, wymagania i metody badań,*
* *PN-EN 14566+A1:2012 Łączniki mechaniczne do konstrukcji z płyt gipsowo-kartonowych – Definicje, wymagania i metody badań*
* *PN-EN 15283-2+A1:2012 Płyty gipsowe zbrojone włóknami – Definicje, wymagania   
  i metody badań – Część 2: Płyty gipsowo-włóknowe.*
* *PN-B-23119:1997 Welon z włókien szklanych,*
* *PN-EN ISO 4063:2011 Spawanie i procesy pokrewne – Nazwy i numery procesów,*
* *PN-EN ISO 5817:2014-05 Spawanie – Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) – Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych*
* *Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (…),*

Brak wskazania jakiegokolwiek dokumentu, aktu prawnego czy normy nie zwalnia Wykonawcy   
od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Wykonawca jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# B – 01.04.00 DACH I OBRÓBKI BLACHARSKIE

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. ROZLICZENIE ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

## WSTĘP

## Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej [SST] są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem pokrycia dachu, podkonstrukcji oraz obróbek blacharskich na budynku, które zostaną wykonane na podstawie dokumentacji projektowej .

## Zakres stosowania

Wymagania niniejszej specyfikacji należy stosować i rozpatrywać wspólnie z Dokumentacją Projektową, ogólną Specyfikacją techniczną (ST) oraz pozostałymi rozdziałami specyfikacji (SST).

## Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z pokryciem dachu,podkonstrukcją a także obróbkami blacharskimi, a w szczególności:

* Pokrycie dachu blachodachówką wraz z obróbką przejść dachowych, połączeń,
* Wykonanie podkonstrukcji dachu łaty, kontrłaty, membrana dachowa
* Wykonanie obróbek blacharskich attyk, kominów, parapetów, kominów,
* Montaż rynien, rzygaczy, obróbka miejsc stykowych,

***45000000-7 Roboty budowlane***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45200000-9 | | *Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty  w zakresie inżynierii lądowej i wodnej* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45260000-7 |  |  | *Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne* |
|  | 45261000-4 |  | *Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty* |
|  |  | 45261200-6 | *Wykonywanie pokryć dachowych i malowanie dachów* |
|  |  | 45261210-9 | *Wykonywanie pokryć dachowych* |
|  |  | 45261300-7 | *Kładzenie zaprawy i rynien* |
|  |  | 45261320-3 | *Kładzenie rynien* |

## Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach   
i wytycznych oraz określeniami podanymi w *O-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE*.

## Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót omówiono w punkcie 1.6. ogólnej Specyfikacji technicznej.

## MATERIAŁY

## Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania omówiono w punkcie 2 ogólnej Specyfikacji technicznej.

## Pokrycie dachu- blachodachówka

Wszelkie obróbki z blachy jak np. parapety, attyki, maskownice międzymodułowe (w przypadku elewacji wykonywanej metodą lekka-mokra) i inne obróbki wynikające z Dokumentacji Projektowej lub/i zapewniające ochronę przeciwdeszczową powinny spełniać następujące wymagania podstawowe:

* Wykonane z blachy stalowej płaskiej powlekanej w sposób ciągły zabezpieczonej powłokami malarskimi zgodnie z normą PN-EN ISO 12944,
* Grubość 0,5 mm zgodnie z PN-EN 10143,

Sposób składowania powinien być zgodny z wymaganiami określonymi przez producenta.

## Blacha obróbkowa

Wszelkie obróbki z blachy jak np. parapety, attyki, maskownice międzymodułowe (w przypadku elewacji wykonywanej metodą lekka-mokra) i inne obróbki wynikające z Dokumentacji Projektowej lub/i zapewniające ochronę przeciwdeszczową powinny spełniać następujące wymagania podstawowe:

* Wykonane z blachy stalowej płaskiej powlekanej w sposób ciągły zabezpieczonej powłokami malarskimi zgodnie z normą PN-EN ISO 12944,
* Grubość 0,5 mm zgodnie z PN-EN 10143,

Sposób składowania powinien być zgodny z wymaganiami określonymi przez producenta.

## Wkręty

Do montażu blachy obróbkowej należy stosować łączniki o podwyższonej odporności na korozję. Należy używać łączników o parametrach nie gorszych niż łączniki zalecane przez producenta materiału.

## SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu omówiono w punkcie 3 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Do wykonania robót związanych z pokryciem dachu oraz wykonaniem obróbek blacharskich powinny być wykorzystane specjalistyczne narzędzia przeznaczone do takich prac, a także inne narzędzia ręczne których użycie nie wpłynie negatywnie na jakiekolwiek właściwości użytkowe materiałów podczas ich obróbki i montażu. Wykonawca powinien korzystać przede wszystkim z następujących narzędzi:

* Nożyce do cięcia blachy,
* Wkrętarka akumulatorowa,
* Nóż blacharski,
* Cęgi / kleszcze blacharskie,
* Giętarka do blachy,
* Szczypce techniczne,
* Młotek gumowy i drewniany,
* Pistolet wyciskowy do pojemników z silikonem.

## TRANSPORT

## Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu omówiono w punkcie 4 ogólnej Specyfikacji technicznej.

## Transport pokrycia dachowego -blachodachówka

Papę termozgrzewalną do wykonania pokryć dachowych można przewozić dowolnym środkiem transportu zabezpieczających materiał przed warunkami atmosferycznymi.

## Transport blachy

Blachę dachową należy transportować samochodem ze skrzynią otwartą o długości wystarczającej, aby blacha arkusze blachy nie wystawały poza jej tylną burtę więcej niż 50 cm.

Dopuszczalne jest przewożenie blach dłuższych od skrzyni o maksymalnie 1,0 m, jednak należy zapewnić sztywne podparcie (np. drewniane) na całej długości i szerokości wystającej blachy.

Nie wskazuje się szczególnych wymagań odnośnie środków transportu dla gotowych obróbek blacharskich, jednak zarówno w przypadku arkuszy jak i obróbek należy zapewnić odpowiednie równomierne podparcie dla materiałów oraz zabezpieczenie przed możliwością przesuwania się podczas transportu, tak aby uniknąć jakichkolwiek uszkodzeń mechanicznych. Arkusze oraz obróbki powinny być bezwzględnie przewożone poziomo.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót omówiono   
w punkcie 5 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Przed rozpoczęciem zgrzewania papy oraz montażem obróbek blacharskich należy dokładnie zapoznać się z instrukcją montażu i prowadzić prace zgodnie z wytycznymi wybranych producentów materiałów.

## Montaż pokrycia dachowego

Geometria porycia dachowego z blachodachówki oraz sposób ich wykonania muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową oraz wytycznymi Producenta w tym zakresie.

## Obróbki blacharskie

Dylatacje powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Blachy obróbkowe należy łączyć na zakładkę – około 20÷30 mm.

Obróbki na ścianach attykowych powinny być wykonane ze spadkiem z kapinosami w stronę powierzchni dachu, aby umożliwić odpływ wody.

Geometria obróbek blacharskich oraz sposób ich wykonania muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową oraz wytycznymi Producenta w tym zakresie.

## Rury spustowe

Sposób montażu rur spustowych, rozstaw mocowań uchwytów i zakład zgodnie z wytycznymi Producenta lub/i Dokumentacją Projektową.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie może być większe niż 20 mm / 10 m.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia kontroli jakości robót omówiono w punkcie 6 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Kontrola polega na weryfikacji poprawności technicznej i ocenie wizualnej wykonanych prac   
przy pracach związanych z pokryciem i uszczelnianiem dachu w odniesieniu do prac zanikających   
i ulegających zakryciu, a także ocenie efektu końcowego po wykonaniu wszystkich prac.

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót omówiono w punkcie 7 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Jednostką obmiarową papy termozgrzewalnej jest jej powierzchnia - metr kwadratowy [m2].

Jednostką obmiarową obróbek blacharskich jest metr bieżący [mb].

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia odbioru robót omówiono w punkcie 8 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Podczas odbioru robót należy sprawdzić (zgodnie z pkt. 6 niniejszej specyfikacji) poprawność wykonania pokrycia, zgodność zatwierdzonych materiałów i ich jakość, wygląd zewnętrzny oraz jego zgodność z niniejszą specyfikacją, Dokumentacją Projektową oraz wytycznymi montażowymi producentów wszelkich użytych do prac dachowych materiałów.

## ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność za wykonane roboty odbywać się będzie na podstawie zapisów zawartych w Umowie   
z Zamawiającym.

## DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są wszystkie dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy Dokumentacji Projektowej, obowiązujące normy, przepisy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne wymagane do prawidłowej realizacji zadania m.in. wskazane w punkcie 10 ogólnej Specyfikacji technicznej, a także:

* *PN-B-02361:2010 Pochylenia połaci dachowych,*
* *PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu – Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu,*
* *PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu – Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu,*
* *PN-EN 505:2013-07 Wyroby do pokryć dachowych z metalu – Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu,*
* *PN-EN 506:2010 Wyroby do pokryć dachowych z metalu – Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej,*
* *PN-EN 508-1:2014-08 Wyroby do pokryć dachowych i okładzin z metalu – Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję – Część 1: Stal,*
* *PN-EN 1107-2:2002 Elastyczne wyroby wodochronne – Określanie stabilności wymiarów – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,*
* *PN-EN 1848-2:2003 Elastyczne wyroby wodochronne – Określanie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,*
* *PN-EN 1849-2:2019-08 Elastyczne wyroby wodochronne – Określanie grubości i gramatury – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,*
* *PN-EN 1850-2:2004 Elastyczne wyroby wodochronne – Określanie wad widocznych – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,*
* *PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru,*
* *PN-EN 10143:2008 Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły – Tolerancje wymiarów i kształtu,*
* *PN-EN 10346:2015-09 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno – Warunki techniczne dostawy,*
* *PN-EN 12310-2:2019-01 Elastyczne wyroby wodochronne – Określanie wytrzymałości na rozdzieranie – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,*
* *PN-EN 12311-2:2013-07 Elastyczne wyroby wodochronne – Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu – Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,*
* *PN-EN 12691:2018-05 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych – Określanie odporności na uderzenie,*
* *PN-EN ISO 12944-2:2018-02 Farby I lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych   
  a pomocą ochronnych systemów malarskich – Część 2: Klasyfikacja środowisk,*

Brak wskazania jakiegokolwiek dokumentu, aktu prawnego czy normy nie zwalnia Wykonawcy   
od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Wykonawca jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# B – 02.01.00 STOLARKA I ŚLUSARKA

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. ROZLICZENIE ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

## WSTĘP

## Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej [SST] są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z montażem stolarki i ślusarki drzwiowej   
i okiennej, które zostaną wykonane na podstawie dokumentacji projektowej.

## Zakres stosowania

Wymagania niniejszej specyfikacji należy stosować i rozpatrywać wspólnie z Dokumentacją Projektową, ogólną Specyfikacją techniczną (ST) oraz pozostałymi rozdziałami specyfikacji (SST).

## Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż stolarki i ślusarki drzwiowej i okiennej oraz parapetów.

***45000000-7 Roboty budowlane***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45400000-1 | | *Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45420000-7 |  |  | *Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie* |
|  | 45421000-4 |  | *Roboty w zakresie stolarki budowlanej* |
|  |  | 45421100-5 | *Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów* |
|  |  | 45421110-8 | *Instalowanie ram drzwiowych i okiennych* |
|  |  | 45421130-4 | *Instalowanie drzwi i okien* |

## Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach   
i wytycznych oraz określeniami podanymi w *O-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE*.

## Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót omówiono w punkcie 1.6. ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z Umową, Dokumentacją projektową, pozostałymi ST i poleceniami Przedstawiciela Inwestora. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Przedstawiciel Inwestora.

## MATERIAŁY

## Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania omówiono w punkcie 2 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Szczegółowe wymagania dla elementów stolarki i ślusarki zawarte zostały w Dokumentacji Projektowej w formie zestawień okien i drzwi. Zestawienie zawiera:

* Numerację elementów,
* Wymiary,
* Orientację,
* Ilość,
* Rodzaj (materiał, ilość skrzydeł, sposób otwierania),
* Kolor,
* Klasę odporności ogniowej (jeśli dotyczy),
* Współczynnik przenikania ciepła,
* Wyposażenie opcjonalne.

## Okna PVC

Izolacyjność termiczna: 0,9 W/(m2\*K)  
Kolorystyka: antracyt - zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Piana poliuretanowa do montażu okien o minimalnej przyczepności 90 kPa (w najniższej temperaturze stosowania) wg PN-EN 1607.

## Parapety

Parapety wewnętrzne z tworzywa PVC (parapet komorowy) lub aglomarmur, gr. 3cm.

## Drzwi aluminiowe

Drzwi w konstrukcji aluminiowej malowanej proszkowo zgodne z PN-EN 14351-1.

## Drzwi wewnętrzne

Drzwi płytowe, okleina CPL. Skrzydło z pyty wiórowej otworowej. Całość obłożona płytą HDF. Parametry zgodne z częścią rysunkową.

## SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu omówiono w punkcie 3 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Do wykonania montażu stolarki i ślusarki może być użyty dowolny sprzęt, który zapewni prawidłową jakość wykonania prac montażowych oraz wykluczy możliwość uszkodzeń mechanicznych materiałów oraz elementów konstrukcji, poszycia i wykończenia ścian, a w przypadku stolarki i ślusarki zewnętrznej również warstw elewacyjnych.

## TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu omówiono w punkcie 4 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wszystkie elementy wchodzące w skład stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, w tym również elementy montażowe i okucia powinny być transportowane i dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta. Wyroby powinny być opakowane pojedynczo lub na paletach   
w kompletnych zestawie elementów składowych wraz z dołączoną instrukcją montażu. Opakowania powinny zabezpieczać wyrób przed uszkodzeniami mechanicznymi i odkształceniami.

Elementy do transportu dodatkowo należy zabezpieczyć przed przesuwaniem oraz jakimkolwiek innym uszkodzeniem. Przy zachowaniu wskazanych wyżej zasad elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu o wystarczających gabarytach dla danej partii.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót omówiono   
w punkcie 5 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wykonawca powinien dokonać montażu stolarki i ślusarki zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez wybranego producenta.

Wszystkie elementy stolarki i ślusarki bezwzględnie muszą być zamontowane przed dostarczeniem modułów na plac budowy.

## Prace przygotowawcze

Przed zamówieniem / wykonaniem elementów należy bezwzględnie sprawdzić wymiary otworów   
w świetle ościeży, weryfikując wymiary podane w Dokumentacji Projektowej, a także stan powierzchni do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeży   
lub zabrudzenia powierzchni, należy je oczyścić i naprawić celem prawidłowego i trwałego montażu.

Przed montażem drzwi należy sprawdzić poziom posadzki / warstwy wykończeniowej   
w pomieszczeniu, w strefie zakresu obrotu skrzydła. W przypadku braku docelowej formy wykończenia posadzki należy zachować odpowiednią szczelinę montażową (grubość elementów wykończeniowych + 5 mm).

## Prace zasadnicze

Stolarkę drewnianą wewnętrzną oraz zewnętrzną PVC należy montować za pomocą piany poliuretanowej oraz opcjonalnie mechanicznie, jeśli takie są wymagania producenta, lub wskazano tak w Dokumentacji Projektowej.

Ślusarkę aluminiową i stalową należy mocować mechanicznie zgodnie z wymaganiami producenta, łącznikami przystosowanymi do podłoża. Obowiązkowe jest zagęszczenie łączników montażowych w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy.

Montaż parapetów wewnętrznych należy wykonać w sposób zapewniający spływ wody i szczelność. Parapety mocować pod częścią progową ościeżnicy za pomocą łączników mechanicznych.   
Pod parapetem zastosować folię uszczelniającą zapobiegającą przedostawaniu się wilgoci do izolacji termicznej.

Moment montażu stolarki i ślusarki pozostawia się do decyzji Wykonawcy. W przypadku stolarki wewnętrznej zaleca się zamontowanie przed montażem ewentualnych okładzin na ścianach.

W przypadku zamontowania stolarki i ślusarki przed zakończeniem prac wykończeniowych   
i wyposażeniowych Wykonawca i podwykonawcy (np. prac malarskich) mają obowiązek zabezpieczyć elementy, tak aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom i zabrudzeniom. Drzwi, okna i parapety uszkodzone lub zabrudzone w sposób trwały będą wymagały wymiany.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia kontroli jakości robót omówiono w punkcie 6 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Kontrola wykonania prac montażowych związanych ze stolarką i ślusarką drzwiową i okienną polega przede wszystkim na ocenie zgodności wymiarów, pionowości i poziomu, prawidłowości wykonania   
z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, a także sprawności działania części ruchomych,   
ich prawidłowego domykania oraz funkcjonowania okuć.

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót omówiono w punkcie 7 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Jednostką obmiarową stolarki i ślusarki jest jej ilość [szt.] oraz powierzchnia - metr kwadratowy [m2].

Jednostką obmiarową parapetów jest metr bieżący [mb].

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia odbioru robót omówiono w punkcie 8 ogólnej Specyfikacji technicznej.

## ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność za wykonane roboty odbywać się będzie na podstawie zapisów zawartych w Umowie   
z Zamawiającym.

## DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są wszystkie dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy Dokumentacji Projektowej, obowiązujące normy, przepisy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne wymagane do prawidłowej realizacji zadania m.in. wskazane w punkcie 10 ogólnej Specyfikacji technicznej, a także:

* *PN-B-05000:1996 Okna i drzwi – Pakowanie, przechowywanie i transport,*
* *PN-EN 1026:2016-04 Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza – Metoda badania,*
* *PN-EN 1027:2016-04 Okna i drzwi – Wodoszczelność – Metoda badania,*
* *PN-EN 1191:2013-06 Okna i drzwi – Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie – Metoda badania,*
* *PN-EN 1607:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe do powierzchni,*
* *PN-EN 12207:2017-01 Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza – Klasyfikacja,*
* *PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi – Wodoszczelność – Klasyfikacja,*
* *PN-EN 12210:2016-05 Okna i drzwi – Odporność na obciążenie wiatrem – Klasyfikacja,*
* *PN-EN 12211:2016-04 Okna i drzwi – Odporność na obciążenie wiatrem – Metoda badania,*
* *PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi – Trwałość mechaniczna – Wymagania   
  i klasyfikacja,*
* *PN-EN 13049:2004 Okna – Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim – Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja,*
* *PN-EN 13115:2021-02 Okna – Klasyfikacja właściwości mechanicznych – Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne,*
* *PN-EN 13126-8:2017-12 Okucia budowlane – Okucia do okien i drzwi balkonowych – Część 8: Wymagania i metody badań dotyczące okuć rozwierano-uchylnych, uchylno-rozwieranych i tylko rozwieranych,*
* *PN-EN 13501-1:2019-02 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień,*
* *PN-EN 14351-1+A2:2016-10 Okna i drzwi – Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne,*

Brak wskazania jakiegokolwiek dokumentu, aktu prawnego czy normy nie zwalnia Wykonawcy   
od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Wykonawca jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# B – 03.01.00 WYKOŃCZENIA PRZEGRÓD

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. ROZLICZENIE ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

## WSTĘP

## Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej [SST] są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie wykończenia ścian, podłóg i sufitów, które zostaną wykonane na podstawie dokumentacji projektowej.

## Zakres stosowania

Wymagania niniejszej specyfikacji należy stosować i rozpatrywać wspólnie z Dokumentacją Projektową, ogólną Specyfikacją techniczną (ST) oraz pozostałymi rozdziałami specyfikacji (SST).

## Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja obejmuje czynności umożliwiające i mające na celu montaż i/lub wykonanie następujących czynności w zakresie wykończenia przegród od wewnątrz:

* Wykonanie posadzek,
* Podłogi i ściany z wykładzin i okładzin PVC,
* Podłogi i ściany z okładzin gresowych,
* (Przygotowanie podłoża),
* (Malowanie).

***45000000-7 Roboty budowlane***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45400000-1 | | *Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45430000-0 |  |  | *Pokrywanie podłóg i ścian* |
|  | 45431000-7 |  | *Kładzenie płytek* |
|  |  | 45431100-8 | *Kładzenie terakoty* |
|  |  | 45431200-9 | *Kładzenie glazury* |
|  | 45432000-4 |  | *Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian* |
|  |  | 45432100-5 | *Kładzenie i wykładanie podłóg* |
|  |  | 45432200-6 | *Wykładanie i tapetowanie ścian* |
| 45440000-3 |  |  | *Roboty malarskie i szklarskie* |
|  | 45442000-7 |  | *Nakładanie powierzchni kryjących* |
|  |  | 45442100-8 | *Roboty malarskie* |
|  | 45443000-4 |  | *Roboty elewacyjne* |
| 45450000-6 |  |  | *Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe* |

## Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach   
i wytycznych oraz określeniami podanymi w *O-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE*.

## Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót omówiono w punkcie 1.6. ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z Umową, Dokumentacją projektową, pozostałymi ST i poleceniami Przedstawiciela Inwestora. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Przedstawiciel Inwestora.

## MATERIAŁY

## Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania omówiono w punkcie 2 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wykończenie ścian, podłóg i sufitów w poszczególnych pomieszczeniach według zestawienia pomieszczeń, opisu przegród i rysunków.

Płyty wykończeniowe ścian gipsowo-kartonowe lub gipsowo-włóknowe zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## Okładziny ścian wykonane z płytek ceramicznych

Okładziny z płytek ceramicznych na ścianach przewidziane są w pomieszczeniach specyficznych i mokrych zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## Wykładziny podłóg PVC

Wykładziny powinny posiadać dokumenty potwierdzające prawidłowe wprowadzenie wyrobu do obrotu. Wykładziny odporne na zabrudzenia chemiczne, klasa ścieralności T, cokoły o wysokości ok. 10cm.

## Podłogi gresowe

Podłogi i ściany z płytek ceramicznych i gresowych przewidziane są w pomieszczeniach mokrych. Powierzchnie gresowe należy wykonać w sposób zabezpieczający przed poślizgiem. Szczegółowa lokalizacja oraz wymiary płytek w Dokumentacji projektowej.

Do montażu płytek należy używać kleju zgodnego z PN-EN 122004-1 / EN 12004-1. Wypełnianie spoin fugą cementową, szybkowiążącą, elastyczną odporną na wodę i zabrudzenia zgodną z PN-EN 13888.

## Emulsje do ścian i sufitów

Ogólne wymagania odnośnie materiałów pokrycia przegród od wewnątrz farbą oraz przygotowania podłoża dla modułów zawarto w rozdziale B-01.03.00 – p.2.5.10.

Farby zgodne z dokumentacją projektową – emulsyjne lateksowe.

## SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu omówiono w punkcie 3 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Do montażu wykładzin i okładzin PVC oraz płytek gresowych należy używać sprzętu, który nie wpłynie negatywnie na powłoki ochronne materiałów oraz ich krawędzie. Zaleca się stosowanie narzędzi wskazanych przez producentów. Do cięcia płytek gresowych zaleca się używanie piły do cięcia   
na mokro.

## TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu omówiono w punkcie 4 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wszystkie elementy wykończeniowe należy transportować zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych i wilgoci.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót omówiono   
w punkcie 5 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wykonawca powinien dokonać montażu wszystkich okładzin i wykładzin zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez wybranego producenta.

Wykończenia budynku części modułowej muszą być wykonane przed dostarczeniem modułów na plac budowy w kontrolowanych warunkach zakładu produkcyjnego. Na budowie dopuszcza się wykonanie warstw wykończeniowych tylko na łączeniach, po zamontowaniu modułów.

## Okładziny i wykładziny PVC

Okładziny i wykładziny należy układać w taki sposób, aby w gotowej okładzinie nie występowały różnice wysokości lub odchyłki od pionu. Przed montażem należy zweryfikować jakość, poziomy   
i równość powierzchni, które w razie potrzeby należy naprawić.

W przypadku wykładzin podłogowych należy wywinąć je na ściany tworząc cokoły o wysokości 10 cm z wyoblaniem o promieniu 2÷3 cm w narożniku, pozwalającym na bezproblemową eksploatację   
i konserwację wykładzin.

W przypadku wykładzin przewodzących i ewentualnej konieczności przyłącza wyrównującego różnice potencjału, prace prowadzić ze szczególną ostrożnością zgodnie z wytycznymi producenta   
oraz projektem instalacji elektrycznych.

## Płytki gresowe

Przed montażem płytek należy sprawdzić poziom posadzki. Przygotować powierzchnię oczyszczając podłoże z wszelkich zabrudzeń oraz zabezpieczając emulsją gruntującą. W przypadku pomieszczeń mokrych należy przed położeniem kleju do płytek zabezpieczyć powierzchnią folią w płynie, dalsze prace można prowadzić po czasie przewidzianym przez producenta.

Przed rozpoczęciem montażu płytek należy ponownie zweryfikować poziom podłoża, minimalne różnice można korygować za pomocą kleju do płytek nadając odpowiednią grubość, nie większą   
i nie mniejszą jednak niż stanowią wymagania producenta kleju dla zapewnienia odpowiedniej przyczepności i trwałości.

W pomieszczeniach z płytkami ceramicznymi lub gresowymi fugowanie można przeprowadzać po całkowitym związaniu zaprawy, min 24 h od zakończenia układania płytek.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia kontroli jakości robót omówiono w punkcie 6 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Kontrola wykonania prac montażowych związanych z wykończeniem ścian, sufitów i podłóg polega przede wszystkim na ocenie zgodności wykończenia z Dokumentacją Projektową, poprawności wykonania podłoża oraz wykończenia, poziomu, odchyłek od pionu, widoczności połączeń oraz jakości i dokładności wykonania spoin.

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót omówiono w punkcie 7 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Jednostką obmiarową wykończenia jest powierzchnia - metr kwadratowy [m2].

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia odbioru robót omówiono w punkcie 8 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Podczas odbioru robót należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgodnie instrukcjami producentów oraz z pkt. 6 niniejszej specyfikacji, a także zgodność z wykazem zawartym w Dokumentacji Projektowej.

Odbioru robót należy dokonywać po każdym etapie prac zanikających lub ulegających zakryciu. Przedstawiciel Inwestora winien zadbać, aby odbiory częściowe przeprowadzać w sposób, który nie wpłynie na ciągłość procesu produkcyjnego.

## ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność za wykonane roboty odbywać się będzie na podstawie zapisów zawartych w Umowie   
z Zamawiającym.

## DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są wszystkie dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy Dokumentacji Projektowej, obowiązujące normy, przepisy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne wymagane do prawidłowej realizacji zadania m.in. wskazane w punkcie 10 ogólnej Specyfikacji technicznej, a także:

* *PN-EN 12004-1:2017-03 Kleje do płytek ceramicznych – Część 1: Wymagania, ocena   
  i weryfikacja stałości właściwości użytkowych, klasyfikacja i znakowanie,*
* *PN-EN 13501-1:2019-02 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień,*
* *PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek – Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.*
* *PN-EN 14411:2016-09 Płytki ceramiczne – Definicja, klasyfikacja, właściwości, ocena   
  i weryfikacja stałości właściwości użytkowych i znakowanie,*
* *PN-EN ISO 26987:2012 Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie odporności   
  na zabrudzenia i chemikalia.*

Brak wskazania jakiegokolwiek dokumentu, aktu prawnego czy normy nie zwalnia Wykonawcy   
od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Wykonawca jest zobowiązany   
do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# B – 03.02.00 LEKKA ZABUDOWA

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. ROZLICZENIE ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

## WSTĘP

## Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej [SST] są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie lekkiej zabudowy, która zostanie wykonana   
na podstawie dokumentacji projektowej.

## Zakres stosowania

Wymagania niniejszej specyfikacji należy stosować i rozpatrywać wspólnie z Dokumentacją Projektową, ogólną Specyfikacją techniczną (ST) oraz pozostałymi rozdziałami specyfikacji (SST) – szczególnie B-01.03.00 MODUŁY BUDYNKU.

## Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie lekkiej zabudowy wraz z podkonstrukcją m.in.:

* Wykonanie ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych lub gipsowo-włóknowych,
* Zabudowa instalacji z płyt gipsowo-kartonowych lub gipsowo-włóknowych,
* Montaż systemowych sufitów podwieszanych,
* Montaż izolacji akustycznej – opcjonalnie,
* Szpachlowanie i wzmocnienie złączy i narożników,
* Impregnowanie powierzchni.

***45000000-7 Roboty budowlane***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Grupa* | 45400000-1 | | *Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych* |
| *Klasa* | *Kategoria* | *Podkategoria* | *Opis* |
| 45420000-7 |  |  | *Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie* |
|  | 45421000-4 |  | *Roboty w zakresie stolarki budowlanej* |
|  |  | 45421100-5 | *Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów* |
|  |  | 45421140-7 | *Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien* |
|  |  | 45421146-9 | *Instalowanie sufitów podwieszanych* |
|  |  | 45421150-0 | *Instalowanie stolarki niemetalowej* |
|  |  | 45421152-4 | *Instalowanie ścianek działowych* |

## Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach   
i wytycznych oraz określeniami podanymi w *O-00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE*.

## Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót omówiono w punkcie 1.6. ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z Umową, Dokumentacją projektową, pozostałymi ST i poleceniami Przedstawiciela Inwestora. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Przedstawiciel Inwestora.

## MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania omówiono w punkcie 2 ogólnej Specyfikacji technicznej.

## Ścianki działowe

Ścianki działowe systemowe – płyty gipsowo-włóknowe na podkonstrukcji stalowej ocynkowanej, chyba, że w Dokumentacji Projektowej wskazano inaczej.

Zaleca się montaż systemowych ścian działowych wybranego producenta zgodnie z instrukcją. Szczegóły odnośnie materiałów przegród pionowych znajdują się w rozdziale B-01.03.00 MODUŁY BUDYNKU oraz w Dokumentacji Projektowej.

## Sufity podwieszane i obudowy

Jako podkonstrukcję sufitów podwieszanych należy użyć systemowych profili ze stali ocynkowanej.

We wszystkich typach sufitów podwieszanych osadzane będą oprawy oświetlenie, elementy systemów wentylacyjnych, nagłośnienia, instalacja bezpieczeństwa i ostrzegawczych.

Sufity podwieszane muszą być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących   
i nieodpadających pod wpływem ognia, odporne na wilgoć oraz pleśnie i grzyby.

## SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu omówiono w punkcie 3 ogólnej Specyfikacji technicznej.

## TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu omówiono w punkcie 4 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wszystkie elementy lekkiej zabudowy należy transportować zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych i wilgoci.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia prac związanych z wykonaniem robót omówiono   
w punkcie 5 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Wykonawca powinien dokonać montażu lekkiej zabudowy zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez wybranego producenta.

Lekka zabudowa musi być wykonana przed dostarczeniem modułów na plac budowy, z wyjątkiem miejsca łączenia modułów oraz takich fragmentów sufitów podwieszanych w których prace łączeniowe instalacji muszą zostać przeprowadzone po montażu modułów.

Przed montażem sufitów podwieszanych należy wykonać powłoki malarskie na zakrywanych powierzchniach ścian i stropów znajdujących się powyżej poziomu zawieszenia sufitów.

Sufity podwieszane bezwzględnie nie mogą być wykorzystywane jako konstrukcja do podwieszania   
na nich innych (poza standardowym wypełnieniem) lamp i innych urządzeń o znacznej masie własnej.

## Ścianki działowe

Montaż ścian działowych należy wykonywać w następującej kolejności:

* Wykonanie podkonstrukcji przy użyciu profili ściennych, sufitowych, ościeżnicowych   
  (i okiennych), połączonych z podłożem dedykowanymi dla danego systemu łącznikami,
* Ułożenie w przestrzeni pomiędzy elementami konstrukcji rusztu płyt z wełny mineralnej odpowiedniej grubości, dostosowanej do grubości ścianki oraz wymagań akustycznych –   
  jeśli występuje,
* Montaż poszycia z płyt gipsowo-włóknowych po obu stronach rusztu w przypadku ścian,   
  lub od strony wnętrza pomieszczenia w przypadku obudów.

## Sufity podwieszane

Montaż sufitów podwieszanych należy wykonywać w następującej kolejności:

* Montaż profili ściennych ustalających na odpowiedniej wyznaczonej zgodnie z Dokumentacją Projektową wysokości,
* Wyznaczenie rozstawu wieszaków i profili,
* Montaż wieszaków do konstrukcji,
* Montaż profili głównych podłużnych,
* Montaż profili poprzecznych,
* Ułożenie płyt.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia kontroli jakości robót omówiono w punkcie 6 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Kontrola wykonania prac montażowych związanych z wykonaniem ścian działowych i sufitów podwieszanych polega przede wszystkim na ocenie zgodności wykończenia z Dokumentacją Projektową, poprawności wykonania mocowań podkonstrukcji, podłoża oraz wykończenia, poziomu, odchyłek od pionu, widoczności połączeń.

Odchylenie powierzchni okładzin lekkiej zabudowy od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm / m.

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót omówiono w punkcie 7 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Jednostką obmiarową sufitów podwieszanych jest powierzchnia - metr kwadratowy [m2].

W przypadku ścian działowych należy rozpatrywać wspólnie z rozdziałem B-01.03.00 Moduły budynku.

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia odbioru robót omówiono w punkcie 8 ogólnej Specyfikacji technicznej.

Podczas odbioru robót należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgodnie instrukcjami producentów oraz z pkt. 6 niniejszej specyfikacji, a także zgodność lokalizacji sufitów podwieszanych oraz ścian   
i ich rodzaj z Dokumentacją Projektową.

## ROZLICZENIE ROBÓT

Płatność za wykonane roboty odbywać się będzie na podstawie zapisów zawartych w Umowie   
z Zamawiającym.

## DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentami odniesienia są wszystkie dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy Dokumentacji Projektowej, obowiązujące normy, przepisy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne wymagane do prawidłowej realizacji zadania m.in. wskazane w punkcie 10 ogólnej Specyfikacji technicznej, a także:

* *PN-EN 10346:2015-09 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły   
  do obróbki plastycznej na zimno – Warunki techniczne dostawy,*
* *PN-EN 13964:2014-05 Sufity podwieszane – Wymagania i metody badań.*

Brak wskazania jakiegokolwiek dokumentu, aktu prawnego czy normy nie zwalnia Wykonawcy   
od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Wykonawca jest zobowiązany   
do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.