

# USŁUGI PROJEKTOWE I INWESTYCYJNE

**Piotr Łapiński**

NIP: 774-102-74-96

tel. +48 693 138 044

ul. Nowa 5 m 1

REGON: 140868260

e-mail: [iplap@o2.pl](mailto:iplap@o2.pl)

09-500 Gostynin

Nr konta: 58 1050 1966 1000 0023 1445 1689

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH dla zamówienia:

### WYMIANA INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACJI SANITARNEJ W BU- DYNKU MIEJSKIEGO PRZEDSZKOLA NR 21 W PŁOCKU BRANŻA KONSTRUKCYJNA

**Inwestor:** Gmina Miasto Płock  
ul. Stary Rynek 1, 09-400 Płock

**Adres inwestycji:** Miejskie Przedszkole Nr 21  
09-402 Płock, ul. Reja 4  
dz. nr ew. 577  
Jednostka ew. Płock – 146201\_1, obręb ew. Działki – 0007

Opracował:

mgr inż. Wojciech Błaszczak

Wrzesień 2022 r.

# WYDZIELENIE POMIESZCZENIA WĘZŁA CIEPLNEGO JAKO ODDZIELNEJ STREFY POŻAROWEJ

(Kod CPV 45262520-6 – Roboty murarskie)  
(Kod CPV 45421152-4 – Montaż płyt gipsowo kartonowych)  
(Kod CPV 45321000-3 - Izolacje cieplne)

## SPIS TREŚCI

WYMAGANIA OGÓLNE.....	4
1. Przedmiot OST.....	4
2. Zakres stosowania.....	4
3. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	4
4. Określenia podstawowe .....	4
5. Wyszczególnienie robót tymczasowych .....	5
6. Informacje o terenie budowy .....	5
7. Przekazanie placu budowy. Organizacja robót .....	5
8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	5
9. Warunki bezpieczeństwa pracy.....	5
10. Ochrona przeciwpożarowa .....	5
11. Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	5
12. Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	5
13. Organizacja obsługi komunikacyjnej terenu budowy .....	6
14. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....	6
Dopuszczenie stosowania materiałów .....	6
Jakość stosowanych materiałów .....	6
Przechowywanie i składowanie materiałów .....	6
15. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych .....	6
16. Wymagania dotyczące środków transportu .....	6
17. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych .....	6
Ogólne zasady wykonania robót .....	6
Dokumentacja budowy .....	7
Stosowanie się do przepisów prawa .....	7
18. Kontrola jakości robót.....	7
19. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	8
20. Odbiór robót .....	8
Rodzaje odbiorów robót budowlanych.....	8
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	8
Odbiór częściowy robót budowlanych .....	8
Odbiór końcowy robót budowlanych .....	8

Odbiór końcowy Robót .....	8
21. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	9
22. Dokumenty odniesienia .....	9
Ustawy .....	9
Rozporządzenia .....	9
WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE .....	10
SST 01 ROBOTY MURARSKIE .....	10
SST 02 OKŁADZINY ŚCIAN I STROPU Z PŁYT GIPSOWO KARTONOWYCH .....	11
SST 03 IZOLACJE CIEPLNE .....	12

# WYMAGANIA OGÓLNE

## 1. PRZEDMIOT OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wspólne wymagania dotyczące robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia, które zostaną zrealizowane w ramach zadania: „Wymiana instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w budynku Miejskiego Przedszkola Nr 21 w Płocku przy ul. Reja 4, na działce nr ew. 577”.

## 2. ZAKRES STOSOWANIA

Ogólną specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót, należy odczytywać i rozumieć jako zbiór wspólnych wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych, oraz oceny prawidłowości wykonania robót objętych przedmiotem zamówienia.

Wszelkie zapisy zawarte w dokumentach przekazanych Wykonawcy należy traktować w następującej kolejności pierwszeństwa dokumentów:

- 1) Umowa
- 2) Dokumentacja Projektowa.
- 3) Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

## 3. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Przedmiotem robót jest wydzielenie pomieszczenia węzła cieplnego jako oddzielnej strefy pożarowej w Miejskim Przedszkolu Nr 21 w Płocku przy ul. Reja 4.

Zakres robót:

Roboty budowlane w zakresie przygotowania pomieszczeń

- prace demontażowe
- prace murarskie
- prace wykończeniowe budowlane

Wymagania ogólne zawarte w niniejszej specyfikacji należy rozumieć i stosować w powiązaniu z wymaganiami zawartymi w niżej wymienionych Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST)

SST 01	Roboty murarskie
SST 02	Okładziny ścian i stropu z płyt gipsowo kartonowych
SST 03	Izolacje cieplne

## 4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- Zamawiający – Gmina Miasto Płock. - wymieniona w Umowie strona powierzająca Wykonawcy do realizacji zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych ramach realizacji zadania.
- Projektant – reprezentująca Wykonawcę uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków Umowy.
- Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji robót budowlanych.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) – Warunki określone w trybie postępowania o udzieleniu Zamówienia, na podstawie których Wykonawca przystąpił do udzielenia Zamówienia oraz na podstawie których została wyłoniona najkorzystniejsza Oferta.
- Oferta - wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- Cena ofertowa – cena wyrażona w PLN, za którą Wykonawca zobowiązuje się wykonać roboty budowlane, obliczona na zasadach określonych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.
- Roboty tymczasowe – roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.
- Prace towarzyszące – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych niezaliczane do robót tymczasowych.

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Wyszczególnienie prac towarzyszących

1) Wszelkie czynności konieczne do rozpoczęcia robót związane ze zgłoszeniem robót, opracowaniem wymaganych przepisami prawa instrukcji, planów, przeprowadzeniem uzgodnień, opracowaniem projektów organizacji robót, systemu zapewnienia jakości itp.

- Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem robót) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem BIOZ” na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez projektanta.

- Na żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest sporządzić i przedstawić Zamawiającemu do akceptacji Projekt organizacji robót.

- Na żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram zgodny z umową. Harmonogram powinien przedstawiać w etapach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru proponowany postępowanie robót w zakresie robót związanych z realizacją przedmiotu zamówienia. Harmonogram uwzględniający możliwości przerobowe Wykonawcy oraz sposoby realizacji powinien określać kolejność robót zapewniającą wykonanie robót w określonym terminie.

## **5. WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Przewidywane jest wystąpienie następujących robót tymczasowych:

### **1) Zagospodarowanie terenu budowy**

Wykonawca w ramach Umowy wykona zagospodarowanie placu budowy, a w szczególności:

- zorganizuje zaplecze budowy w miejscu uzgodnionym z Użytkownikiem obiektu,
- dostarczy, zainstaluje i zdemontuje po wykorzystaniu urządzenia zabezpieczające (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze itd.)

## **6. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Teren budowy zlokalizowany jest w obrębie czynnych Miejskiego Przedszkola Nr 21 w Płocku przy ul. Reja 4.

## **7. PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY. ORGANIZACJA ROBÓT**

Zamawiający w terminie i w sposób ustalony w Umowie przekaze Wykonawcy teren budowy, komplet dokumentacji projektowej wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót. Prace należy rozpoczynać w oparciu o pisemne zezwolenie Kierownika obiektu. Wykonawca zorganizuje zaplecze oraz zapewni sprzęt i materiały niezbędne do wykonania prac własnym staraniem i na własny koszt.

## **8. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT**

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

W okresie trwania budowy i prowadzenia prac Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy.

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- miejsca na kontenery zaplecza, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym, powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem gruntu pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru.

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco pozbywać się w sposób legalny wszystkich odpadów wytworzonych w toku prac, opłacając wszelkie związane z tym koszty. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

## **9. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

## **10. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, z uwzględnieniem przepisów związanych z wykonywaniem robót na terenie obiektu. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. 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 jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

## **11. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

## **12. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odwróci uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien nie być gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji.

### **13. ORGANIZACJA OBSŁUGI KOMUNIKACYJNEJ TERENU BUDOWY**

Wykonawca ma obowiązek wykonać w ramach Umowy niezbędne drogi dojazdowe do terenu budowy. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć utrzymanie nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### **14. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

#### ***Dopuszczenie stosowania materiałów***

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z Ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

#### ***Jakość stosowanych materiałów***

Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca. Wszystkie atesty, świadectwa, itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu robót i być zawsze dostępne do wglądu dla Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie wyroby: materiały, elementy budowlane i urządzenia przeznaczone do wbudowania w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, zgodnie z przepisami określonymi w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r poz. 1186)
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r poz. 2015)
- Ustawie z dnia 13 kwietnia 2016 r Systemy oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz. U. z 2019 r poz. 544)

W przypadku kwestionowania rzetelności materiałów przedstawionych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości, Inspektor Nadzoru ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonanie badań sprawdzających. Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi zastrzeżenia Inspektora Nadzoru, wówczas koszt tych badań obciąża Wykonawcę, a zakwestionowany materiał lub wykonane Roboty będzie się uważać za nieprzyjęte.

#### ***Przechowywanie i składowanie materiałów***

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru i właścicielem obiektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **15. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów wskazanym w SST. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w Umowie.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **16. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST oraz zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i innych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **17. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### ***Ogólne zasady wykonania robót***

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów

robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy.

### ***Dokumentacja budowy***

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy.

#### Dziennik budowy (dokument wewnętrzny nierejestrowany)

Prowadzenie dziennika budowy spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził.
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obowiązuje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

#### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,

#### Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### Dokumentowanie zmian

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w rodzajach materiałów, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować w dokumentacji projektowej, która zostanie dostarczona w tym celu. Po zakończeniu robót dokumentacja ta zostanie przedłożona Inspektorowi nadzoru jako dokumentacja powykonawcza. Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi nadzoru dokumentację powykonawczą w celu dokonania przeglądu w terminach określonych w umowie.

### ***Stosowanie się do przepisów prawa***

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

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 Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeżeli w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych zostały przywołane Polskie Normy (PN), przepisy branżowe i instrukcje należy je traktować jako integralną ich część i należy je czytać łącznie z dokumentacją projektową i specyfikacjami. Przyjmuje się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Od 1 stycznia 2003 r. nowa Ustawa o normalizacji zniósła obligatoryjność norm i stosowanie Polskich Norm zgodnie z art. 5 ust. 3 ustawy jest już całkowicie dobrowolne.

Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych.

## **18. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Zasady ogólne

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, poleceniami Inspektora nadzoru, zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane.

## **19. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

W związku z przyjęciem zasady wynagrodzenia ryczałtowego nie przewiduje się sporządzenia przedmiaru i obmiaru robót.

## **20. ODBIÓR ROBÓT**

### ***Rodzaje odbiorów robót budowlanych***

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty budowlane podlegają następującym rodzajom odbioru:

1. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiory częściowe robót budowlanych,
3. odbiór końcowy robót budowlanych.

Wskazane powyżej rodzaje odbiorów nie stanowią odbioru w rozumieniu Umowy a stanowią jedynie potwierdzenie kompletności i wymogów jakościowych odbieranych robót. Zgodnie z zapisami Umowy Zamawiający przewiduje odbiór końcowy Robót dla wszystkich robót budowlanych objętych zamówieniem.

### ***Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu***

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Inspektorowi Nadzoru do odbioru wszystkie roboty zanikające i ulegające zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu lub zanikowi. Odbiór będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót ulegających zakryciu lub zanikających Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy po uprzednim - na trzy dni robocze - powiadomieniu właściwego Inspektora nadzoru inwestorskiego. Żaden element robót budowlanych nie może ulec zakryciu przed dokonaniem właściwego odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających przeprowadzonego przez Inspektora nadzoru inwestorskiego i potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. Zasady sporządzenia odpowiednich formularzy dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu powinien określać przyjęty przez Wykonawcę

### ***Odbiór częściowy robót budowlanych***

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową i SST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji robót. Odbiory częściowe robót budowlanych przeprowadzane będą w odniesieniu do możliwych do odbioru pod względem kompletności i wymogów jakościowych: części robót budowlanych po wykonaniu określonego etapu dla danego rodzaju robót oraz odpowiednio rodzajów i grup robót.

### ***Odbiór końcowy robót budowlanych***

Zakończenie wszystkich robót budowlanych Kierownik budowy potwierdza wpisem do dziennika budowy. Po zakończeniu wszystkich robót przeprowadzany będzie odbiór końcowy robót budowlanych.

Przy odbiorze końcowym robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest przedstawić w szczególności:

- oświadczenie Kierownika Budowy
- dziennik budowy
- dokumenty potwierdzające dopuszczenie do zastosowania w Polsce materiałów i urządzeń użytych do
- wykonania zgłaszanych Robót, atesty i certyfikaty wbudowanych materiałów;
- powykonawczą dokumentację projektową ze zmianami naniesionymi w trakcie wykonywania robót;
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

### ***Odbiór końcowy Robót***

Odbiór końcowy Robót przeprowadzany jest dla całości robót budowlanych objętych zamówieniem zgodnie z zapisami Umowy. Odbiór końcowy Robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Umową, dokumentacją projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji robót. Odbiór polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz zgodności z wymaganiami Umowy. Wykonawca pisemnie zgłosi Zamawiającemu gotowość do odbioru końcowego Robót. Przy Odbiorze Końcowym Robót Wykonawca zobowiązany jest przedstawić w szczególności:

- oświadczenie Kierownika Budowy, że wszystkie zgłoszone Roboty zostały wykonane zgodnie z Umową,

- dokumenty potwierdzające dopuszczenie do zastosowania w Polsce materiałów i urządzeń użytych do wykonania zgłaszanych Robót, atesty i certyfikaty wbudowanych materiałów,

- powykonawczą dokumentację projektową.

- dokumentację potwierdzającą jakość wykonanych robót – protokoły z odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych i końcowych danych rodzajów i grup robót z wynikami badań i protokołami pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych wraz z dokumentami potwierdzającymi usunięcie wad stwierdzonych podczas kontroli.

W razie stwierdzenia wad lub usterek w trakcie odbioru końcowego Robót, Zamawiający wyznaczy Wykonawcy termin na ich usunięcie.

Zgodność wykonania całości Robót zgodnie z Umową będzie potwierdzona obustronnie podpisanym protokołem bezusterkowego odbioru końcowego Robót.



## **21. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Zamawiający nie będzie opłacał oddzielnie robót tymczasowych i prac towarzyszących, co oznacza, że koszt wykonania robót tymczasowych i prac towarzyszących mieści się w cenie robót podstawowych poszczególnych elementów rozliczeniowych, składających się na cenę ofertową.

## **22. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- Dokumentacja projektowa opracowana przez Wykonawcę
- Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (SST)

### **Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r poz. 1186)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r poz. 2015)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r Systemy oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz. U. z 2019 r poz. 544)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r poz. 1396).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r o opadach (Dz. U 2019 poz701)
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r Kodeks Pracy (Dz. U. z 2019r poz. 1040)

### **Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe daleko-siężne służące do transportu ropy naftowej i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r poz. 1853)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu Bioz (Dz.U. nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r w spr. ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 r w sprawie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r poz. 1966)

## WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

SST 01	Roboty murarskie
SST 02	Okladziny ścian i stropu z płyt gipsowo kartonowych
SST 03	Izolacje cieplne

### SST 01 ROBOTY MURARSKIE

Bloczki gazobetonowe. Wszystkie materiały murowe powinny odpowiadać aktualnym normom lub aprobatom technicznym:

Bloczki gazobetonowe: norma PN-EN 771-4:2004

Woda

Do przygotowania zapraw, betonów i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użyci wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne oleje i muł.

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”.

Zaprawy budowlane cementowe i cementowo –wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501

„Zaprawy budowlane zwykłe”.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie 3 godzin. Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zaprawy cementowo –wapiennej należy stosować cement portlandzki według norm PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo –wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Sprzęt do wykonywania robót murowych

Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów i płaszczyzn są stosowane następujące narzędzia

: pion murarski, łąta murarska, linia ważna (linia pozioma) do wyznaczania i sprawdzania płaszczyzn, wąż wodny do wyznaczania jednakowych poziomów, poziomica uniwersalna, łąta kierunkowa, warstwomierz do wyznaczania jednakowych poziomów poszczególnych warstw, do zaczepiania sznura i do wyznaczania kierunku, sznur murarski, kątownik murarski.

Do przechowywania materiałów budowlanych w pobliżu stanowiska roboczego służą : kastra i szafel do zapraw, szkoppek do wody, palety na elementy murowe. Murarz stosuje bezpośrednio przy murowaniu : kielnie murarskie różnej wielkości i przeznaczenia, czerpak, wiaderko i łopatę do zapraw. Do obróbki elementów murowych są używane: młotek murarski, oskard murarski, przecinak murarski, pucka murarska, drąg murarski oraz inne specjalistyczne narzędzia np. do obróbki kamieni naturalnych. Ważnym elementem na stanowisku murowania są rusztowania. Przy murowaniu zwykłym budynków o wysokości ok. 3m stosuje się trzy poziomy : murowanie ze stropu na wysokość nie większą niż 1,2 m i dalej z rusztowań wysokości 1 –1,2 m oraz 2,0 –2,4 m. Rusztowania powinny wytrzymywać obciążenia technologiczne nie mniejsze niż 2 kN/m<sup>2</sup>.

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót murarskich powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :mieszarki do zapraw, agregatu tynkarskiego, przenośne pojemniki na wodę, betoniarki wolnospadowej

Wykonanie murów z bloczków betonowych .

Spoiny w murach z bloczków .

W zwykłych murach z bloczków betonowych, jeśli nie ma szczególnych wymagań, należy przyjmować grubość normalną spoiny:

a)12 mm w spoinach poziomych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

b)10 mm w spoinach podłużnych i poprzecznych (pionowych), przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm.

Stosowanie połówek i bloczków ułamkowych

Ilość bloczków użytych w połówkach do murów nośnych, nie może przekraczać 15% całkowitej ilości bloczków ..

Wznoszenie murów

Układ bloczków w murze powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania . Spoiny poprzeczne nie powinny pokrywać się z przedłużeniem lic obu murów, lecz być przesunięte o ¼ lub ¾ bloczka .

Prędkość wznoszenia murów jest ograniczona stopniem osiadania ściskanej zaprawy w spoinach muru i zależna jest od rodzaju użytej zaprawy oraz od wysokości kondygnacji.

Ściany konstrukcyjne przziemia wznoszone będą wznoszone z bloczków gazobetonowych na zaprawie klejowej .

Grubość spoin zgodna z zaleceniami producenta

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia: – na 1 metrze długości – na całej powierzchni	3 10	6 20
Odchylenia od pionu – na wysokości 1 m – na wysokości kondygnacji – na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 10	2 10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	+6, –3 +15, –1  +10, –5 +15, –10	+6, –3 +15, –10  +10, –5 +15, –10

## SST 02 OKŁADZINY ŚCIAN I STROPU Z PŁYT GIPSOWO KARTONOWYCH

Dane dotyczące płyty gipsowo-kartonowe :Wg zastosowanego systemu REI 120

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności: - nie zawierać domieszek organicznych, - mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, Stosowany do zaczynu piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm. Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych.

Do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się najczęściej kleje gipsowe produkowane przez firmy specjalistyczne, dostępne w sprzedaży na terenie kraju.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów: - przy utyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą, - z utyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm, umocowanych do podłoża uchwytami typu ES, - przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoża elementami łączącymi typu ES.

Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”. W szczególności powinna być oceniana: - równość powierzchni płyt, - narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń), - wymiary płyt (zgodne z tolerancją), - wilgotność i nasiąkliwość, - obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt. Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej pionowego poziomego Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach nie większe niż mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni

Przepisy związane

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne.

Piaski do zapraw budowlanych. Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

## **SST 03 IZOLACJE CIEPLNE**

Rodzaje materiałów i elementów systemu

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

Zaprawa (masa) klejąca – gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji. Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy):  $10 \pm 1$  cm.

Płyty termoizolacyjne:

– płyty termoizolacyjne mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 01.04.1995). Mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metodą klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną.

Łączniki mechaniczne:

– kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,

– profile mocujące – metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacz (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciw alkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>, wtapiąca w zaprawę zbrojącą.

Zaprawy (masy) tynkarskie, okładziny

– zaprawy mineralne – oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1,5-6 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni

– typu baranek lub rowkowy („kornik”, żłobiony),

– masy akrylowe (polimerowe) – oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków mineralnych,

– masy krzemianowe (silikatowe) – oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z dodatkiem Żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1-3 mm) wykonywane w różnych grubościach i fakturach powierzchni tynków – typu baranek, rowkowy lub modelowany,

– masy silikonowe – oparte na bazie Żywicy (emulsji) silikonowej, gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków krzemianowych.

Farby – farby elewacyjne akrylowe, krzemianowe (silikatowe) i silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniającą na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

– profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,

– narożniki ochronne – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,

– listwy krawędziowe i nośne – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania konstrukcji nośnych (okładzin naturalnych i ceramicznych), styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),

– profile dylatacyjne – elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,

– taśmy uszczelniające – rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,

– pianka uszczelniająca – materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,

– siatka pancerna – siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ~500 g/m<sup>2</sup>), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziomem terenu),

– siatka do detali – siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura ~50 g/m<sup>2</sup>) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),

- profile (elementy) dekoracyjne – gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy, obramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane ewentualnie warstwą zbrojoną i malowane,
- podokienniki – systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.

Uwaga: W skład większości systemów BSO wchodzi jedynie część wymienionych wyżej elementów.

Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt 3.1. Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych (ZUAT).

Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche oraz elementy okładzinowe elewacyjne naturalne i ceramiczne – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna – płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

#### WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Sprzęt do wykonywania

Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,

Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

Do cięcia płyt izolacji termicznej, okładzin elewacyjnych oraz kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),

Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni, Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

#### WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Łaładunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Łaładunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny łaładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągники, wózki. Przy łaładunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej.

Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

#### WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i

ubytki,

– wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,

– wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy,

– wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwarłości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

– oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,

– usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),

– usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,

– w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających

się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie

stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniwi), ciśnieniowa)

należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki

wypełnić zaprawą wyrównawczą,

– wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,

– wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków).

Grunтовanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo – punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy zaszpachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej

powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m<sup>2</sup>) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić – siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

Grunтовanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

Warstwa wykończeniowa – tynkowanie, okładziny i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku

cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu .

#### *OBRÓBKI BLACHARSKIE Z BLACHY POWLEKANEJ - rynny i rury pcv, wymiana obróbek dachu*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,

Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonywania pokryć dachowych.

Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonywania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawarte w normach polskich lub aprobaty ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Blacha stalowa powlekana oraz elementy prefabrykowane z blachy stalowej powlekanej Wszystkie materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy

#### **SPRZĘT**

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

#### **TRANSPORT**

Pakowanie, przechowywanie blachy stalowej powlekanej. Blacha powlekana powinny być transportowana i przechowywane /składowane/ , na drewnianych podkładach , a podczas transportu powinny być spięte taśmą uniemożliwiającą dekompletację , oraz zapobiegającą uszkodzeniom

#### *IZOLACJE PIONOWE-Aquafin 2k-izolacja ściany fundamentowej*

Dwuskładnikowa zaprawa uszczelniająca Aquafin 2K/M składa się z suchej zaprawy na bazie cementu oraz dyspersji polimerowej UNIFLEX-M. Stosowana jest jako izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna. Podłoże musi być nośne, w znacznym stopniu równe, lekko porowate i o otwartej strukturze. Musi być pozbawione gniazd żwirowych, nadlewów, spękań oraz ostrych krawędzi, kurzu i materiałów zmniejszających przyczepność, np. oleju, farby, warstwy spiekowej oraz luźnych elementów. Podłoże należy zwilżyć tak, aby powierzchnie podczas nanoszenia były matowo-wilgotne. Szczegóły aplikacji –wg karty technicznej producenta.

Uwagi dodatkowe

Wszystkie materiały zastosowane w przedmiotowych pracach należy aplikować zgodnie z kartami technicznymi producenta.