

PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI
TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO
PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY
Specyfikacja Techniczna

Temat: PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI
REMONTOWYMI TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO PRZY UL. SKOWRONA 1B W
CHARASZNICY

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST- 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

KODY CPV: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych
obiektów budowlanych lub ich części
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
45321000-3 Izolacja cieplna

**ST - 01.01 ROBOTY BUDOWLANE.
OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

KODY CPV: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych
obiektów budowlanych lub ich części
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
45321000-3 Izolacja cieplna

**ST - 01.02 ROBOTY BUDOWLANE.
OCIEPLENIE STROPODACHU.**

KODY CPV: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych
obiektów budowlanych lub ich części.
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
45321000-3 Izolacja cieplna

**ST - 01.03 ROBOTY BUDOWLANE.
ROBOTY DODATKOWE**

KODY CPV: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych
obiektów budowlanych lub ich części
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

Adres inwestycji: ul. Skowrona 1B, 32-20 Miechów

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przyszłość”, ul. Wesola 4,
32-200 Miechów

Wykonał: dr inż. Paweł Krause
dr inż. Tomasz Steidl
mgr inż. Beata Ładak

Mikołów, luty 2015 r.

SPIS TREŚCI

I.	ST - 00.00	WYMAGANIA OGÓLNE	6
1.	Wstęp		6
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej		6
1.2.	Podstawa opracowania		6
1.3.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej		6
1.4.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną		6
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót		6
1.6.	Określenie podstawowe		6
1.7.	Ogólne warunki dotyczące robót		7
1.8.	Dokumentacja podstawowa		8
1.9.	Przechowywanie dokumentów		9
1.10.	Przekazanie placu budowy		9
1.11.	Zajęcie i zabezpieczenie placu budowy		9
1.12.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót		11
1.13.	Materiały szkodliwe dla otoczenia		11
1.14.	Ochrona przeciwpożarowa		11
1.15.	Bezpieczeństwo i higiena pracy		11
1.16.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów		11
1.17.	Równoważność norm i przepisów prawnych		12
1.18.	Ochrona i utrzymanie robót		12
2.	MATERIAŁY		12
2.1.	Źródła uzyskania materiałów		12
2.2.	Przechowywania i składowanie materiałów		12
2.3.	Terminy dostawy		12
3.	SPRZĘT		12
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE		13
5.	WYKONYWANIE ROBÓT		13
5.1.	Wymagania ogólne		13
5.2.	Przygotowanie prac budowlanych		14
5.3.	Zabezpieczenie placu budowy		14
5.4.	Instalacje nad- i podziemne		14
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT		15
6.1.	Program zapewnienia jakości		15
6.2.	Zasady kontroli jakości robót		15
6.3.	Pobierania próbek		16
6.4.	Badania i pomiary		16
6.5.	Raporty z badań		16
6.6.	Badania prowadzone przez Inżyniera		17
6.7.	Certyfikaty i deklaracje		17
6.8.	Dokumenty budowy		17
6.9.	Sprawdzenie materiału		19
7.	OBMIAR ROBÓT		19

PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI
TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO
PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY
Specyfikacja Techniczna

7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	19
7.2.	Zasady określenia ilości robót i materiałów	19
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	19
7.4.	Czas przeprowadzenia obmiaru	19
8.	ODBIÓR ROBÓT	20
8.1.	Ogólne zasady	20
8.2.	Dokumenty odbiorowe	20
8.3.	Dokumentacja powykonawcza	20
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	21
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	21
II.	ST - 01.01 ROBOTY BUDOWLANE. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.....	22
1.	WSTĘP	22
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	22
1.2.	Podstawa opracowania	22
1.3.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	22
1.4.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	22
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	22
2.	MATERIAŁY	23
2.1.	Styropian ekspandowany EPS 70-040	23
2.2.	Styropian ekspandowany EPS 100	23
2.3.	Styropian ekstrudowany	24
2.4.	Styropian ekspandowany EPS 031	24
2.5.	Tynk	25
2.6.	Tynk mozaikowy	25
2.7.	Woda	26
2.8.	Materiały pomocnicze	26
2.9.	Warunki dostawy	26
3.	SPRZĘT	27
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	28
5.	WYKONANIE ROBÓT	28
5.1.	Wymagania ogólne	28
5.2.	Demontaż płyt wiórowo-cementowych	28
5.3.	Przyklejenie płyt styropianowych	28
5.4.	Końkowanie styropianu	29
5.5.	Prace dodatkowe	29
5.6.	Wykonywanie warstwy zbrojonej	29
5.7.	Wykonywanie tynków	29
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	30
7.	ODBIÓR ROBÓT	30
8.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	30
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE	31
III.	ST - 01.02 ROBOTY BUDOWLANE. OCIEPLENIE STROPODACHU.....	32
1.	WSTĘP	32
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	32

PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI
TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO
PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY
Specyfikacja Techniczna

1.2.	Podstawa opracowania.....	32
1.3.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	32
1.4.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	32
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	32
2.	MATERIAŁY	32
2.1.	Granulat z wełny mineralnej	32
2.2.	Materiały pomocnicze	33
2.3.	Warunki dostawy.....	33
3.	SPRZĘT	33
3.1.	Maszyny i agregaty wdmuchujące	34
3.2.	Sprzęt technicznych i bhp	34
4.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	34
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	35
5.1.	Wymagania ogólne.....	35
5.2.	Warunki przystąpienia do robót.....	35
5.3.	Wykonanie termoizolacji stropodachu wentylowanego w postaci granulatu z wełny mineralnej.....	35
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	36
7.	ODBIÓR ROBÓT	36
8.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	37
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE	37
IV.	ST - 01.03 ROBOTY BUDOWLANE. ROBOTY DODATKOWE.....	38
1.	Wstęp	38
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	38
1.2.	Podstawa opracowania.....	38
1.3.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	38
1.4.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	38
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	38
2.	Materiały	38
2.1.	Materiały związane z wykonaniem opaska betonową	38
2.2.	Materiały związane z naprawą elementów betonowych.....	40
2.3.	Materiały związane z montażem żaluzji wewnętrznych.....	40
2.4.	Materiały związane z czyszczeniem i malowaniem metalowych balustrad	40
2.5.	Materiały związane z montażem nowych obróbek blacharskich.....	40
2.6.	Materiały związane z wykonaniem nowej posadzki płyt loggii.....	40
2.7.	Materiały związane z wykonaniem nowej posadzki schodów zewnętrznych	41
2.8.	Materiały związane z podwyższeniem balustrad	41
2.8.1.	Stal.....	41
2.8.2.	Materiały do spawania	41
2.9.	Materiały związane z wymianą stolarki okiennej	41
2.10.	Materiały związane z wymianą stolarki drzwiowej.....	42
3.	Sprzęt.....	42
4.	Transport i składowanie	42
5.	Wykonanie robót.....	43

PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI
TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO
PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY
Specyfikacja Techniczna

5.1.	Roboty związane z wykonaniem opaski betonowej	43
5.2.	Materiały związane z stolarką okienną i drzwiową	43
5.3.	Docieplenie styropapą	43
5.4.	Roboty związane z remontem elementów betonowych	43
5.5.	Montaż żaluzji białych o lamelach nastawnych	44
5.6.	Roboty związane z czyszczeniem i malowaniem metalowych elementów	44
5.7.	Pozostałe roboty	44
6.	Kontrola jakości robót	44
6.1.	Roboty związane z wykonaniem opaski betonowej	44
6.2.	Kontrola jakości związana z remontem elementów betonowych	44
7.	Odbiór robót	44
8.	Podstawa płatności	45
9.	Przepisy związane	45

I. ST - 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla budynku zlokalizowanego przy ul. Skowrona 1B w Charasznicy.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest projekt budowlany „PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY” (autorzy opracowania: mgr inż. arch. Magdalena Krause, dr inż. Paweł Krause).

1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Poniższa Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych oraz należy ją stosować przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w punkcie 1.4.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu izolacji termicznej ścian zewnętrznych, wzmocnienia trójwarstwowych ścian zewnętrznych, ociepleniu stropodachu oraz robót dodatkowych.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inżyniera.

1.6. Określenie podstawowe

W każdej ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót zdefiniowane są określenia podstawowe, które służyć mają ujednoliceniu interpretacji tych określeń przez uczestników procesu inwestycyjnego.

Poniżej zdefiniowano zasadnicze określenia podstawowe wspólne dla wszystkich specyfikacji technicznych. Niezależnie od tego w każdej ze szczegółowych specyfikacji technicznych zdefiniowane są dodatkowe określenia charakterystyczne dla danej specyfikacji. Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Inżynier – osoba prawna lub fizyczna reprezentująca Inwestora przy realizowanym Zadaniu Inwestycyjnym (np. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego – zgodnie z ustawą Prawo Budowlane).

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Kierownik Robót – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania określonym zakresem robót.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Odpowiednia zgodność – zgodność wykonanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedziały tolerancji nie został – przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

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

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

Przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja nowego zadania.

Przetargowa Dokumentacja Projektowa – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

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

Dziennik budowy – dokument dostarczony Wykonawcy przez Inwestora prowadzony przez Wykonawcę na Placu Budowy zgodnie z wymaganiami Art. 45 polskiego Prawa Budowlanego.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy.

Odbiór częściowy – częściowy odbiór robót polegający na ocenieniu ilości i jakości wykonanych części robót, odbioru częściowego dokonuje się wg zasad odbioru końcowego.

Odbiór końcowy – odbiór robót dokonywany po zakończeniu realizacji robót umożliwiający zgłoszenie zakończenia robót zgodnie z Prawem Budowlanym.

Plan BIOZ - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r.

1.7. Ogólne warunki dotyczące robót

Wykonawcy poszczególnych prac działają na podstawie kontraktu/umowy z Inwestorem lub Generalnym Wykonawcą. Warunki kontraktu muszą uwzględniać wszystkie wymagania techniczne określone w dokumentacji projektowej oraz niniejszej specyfikacji.

Z uwagi na wewnętrzną spójność i koordynację poszczególnych prac niemożliwe jest zmienianie przyjętych rozwiązań lub materiałów bez sprawdzenia wpływu tych zmian na całość realizacji obiektu. W przypadku zawierania kontraktów na poszczególne prace szczególnie ważna jest ich wzajemna koordynacja pod względem zakresu prac, wzajemnej zależności, kolejności realizacji itd.

W przypadku niespójności pomiędzy ustaleniami kontraktu/umowy a dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, pierwszeństwo mają zawsze ustalenia kontraktu/umowy, o ile nie mają wpływu na bezpieczeństwo realizacji i użytkowania obiektu oraz nie pozostają w sprzeczności z odpowiednimi normami i przepisami. Wykonawcy poszczególnych rodzajów prac muszą dokładnie znać dokumentację projektową oraz stosowne specyfikacje wykonania i odbioru prac. Wykonawcy poszczególnych prac mają obowiązek zweryfikowania dokumentów projektowych skierowanych do realizacji pod kątem ich kompletności, prawidłowości i wzajemnej zgodności oraz pod kątem wymogów kontraktu/umowy z Inwestorem. Wykonawcy powinni przed przystąpieniem do realizacji prac zweryfikować na miejscu prawidłowość przyjętych wymiarów podanych w dokumentacji projektowej, w celu uwzględnienia ewentualnych korekt. Jeśli poszczególne elementy nie mogą zostać wykonane zgodnie z założeniami, należy bezzwłocznie powiadomić Projektanta, kierownictwo budowy i Inwestora. W celu prawidłowego przygotowania do realizacji poszczególni Wykonawcy powinni, o ile to możliwe, wykonać stosowną dokumentację warsztatową lub montażową. Dokumentacja ta podlega zatwierdzeniu przez Projektanta lub kierownictwo budowy. Wykonawcy nie wolno dokonywać żadnych zmian w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych bez zgody Projektanta i kierownictwa budowy.

PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI
TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO
PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY
Specyfikacja Techniczna

Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia alternatywne zgodne z projektowanymi pod względem właściwości technicznych, estetycznych i jakościowych, po uprzednim uzyskaniu akceptacji Projektanta i Inwestora.

Wykonawca zgadza się, że tylko te materiały i sprzęt proponowane alternatywnie, które spełniają dokładnie kryteria pracy określone w dokumentacji przetargu, mogą być rozpatrzone w celu zastosowania w projekcie. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy porozumieć się z Projektantem.

Roboty budowlane wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i obowiązujących Polskich Norm. W przypadku braku szczegółowych rozwiązań (realizowanych na etapie projektu wykonawczego) należy stosować zasady sztuki budowlanej i obowiązujących Polskich Norm.

Wykonawca powinien dostosować się do szczegółowych wymagań jakościowych i technicznych przedstawionych w odpowiednich instrukcjach Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie. Odniesienia do norm wyszczególnionych w Instrukcjach należy rozumieć jako konieczność zastosowania się do obowiązującej aktualnie wersji normy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie ze specyfikacjami technicznymi, poleceniami inspektora nadzoru inżyniera, oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28, Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994r. i jej późniejsze nowelizacje, zaleceniami zawartymi w „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Tom I, Budownictwo Ogólne” Arkady.

Jeżeli wymagania niniejszej specyfikacji są wyższe niż odpowiednie postanowienia norm i wytycznych projektowania, wymagania Specyfikacji Technicznej należy traktować jako wiążące. Na każde ewentualne odstępstwo od niniejszej Specyfikacji Technicznej i projektu Wykonawca musi mieć zgodę Inwestora i Projektanta.

Uwagi Wykonawcy odnośnie czytelności dokumentacji, szczegółowych rozwiązań itp. wnoszone podczas wykonywania prac nie stanowią podstawy do dodatkowych roszczeń finansowych albo przesunięć uzgodnionego harmonogramu prac.

Wszystkie elementy wymienione w innych dokumentach przetargowych, wchodzi w zakres Wykonawcy nawet jeżeli nie zostały one pokazane na rysunkach lub uwzględnione w części opisowej.

Podane na rysunkach i w przedmiarach robót materiały w trakcie sporządzania oferty przetargowej należy indywidualnie zweryfikować.

1.8. Dokumentacja podstawowa

Wykonawcy poszczególnych rodzajów prac muszą dokładnie znać dokumentację projektową oraz stosowne specyfikacje wykonania i odbioru prac.

W szczególności wykonawcy muszą zapoznać się z:

- wszystkimi rysunkami, opisami i innymi dokumentami stanowiącymi dokumentację projektową, które precyzują wymiary elementów przewidzianych do wzajemnej koordynacji wymiarowej i materiałowej,
- stanem zaawansowania realizacji obiektu w celu zapewnienia właściwej koordynacji terminowej wykonania poszczególnych prac.

Wykonawcy poszczególnych prac mają obowiązek zweryfikowania dokumentów projektowych skierowanych do realizacji pod kątem ich kompletności, prawidłowości i wzajemnej zgodności oraz pod kątem wymogów kontraktu z Inwestorem.

Wykonawcy powinni przed przystąpieniem do realizacji prac zweryfikować na miejscu prawidłowość przyjętych wymiarów podanych w dokumentacji projektowej, w celu uwzględnienia ewentualnych korekt. Jeśli poszczególne elementy nie mogą zostać wykonane zgodnie z założeniami, należy bezzwłocznie powiadomić Projektanta, kierownictwo budowy i Inwestora.

W celu prawidłowego przygotowania do realizacji poszczególni Wykonawcy powinni, o ile to możliwe, wykonać stosowną dokumentację wykonawczą. Dokumentacja ta podlega zatwierdzeniu przez Projektanta lub kierownictwo budowy.

PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI
TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO
PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY
Specyfikacja Techniczna

Wykonawcy nie wolno dokonywać żadnych zmian w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych bez zgody Projektanta i kierownictwa budowy.

Do dokumentów związanych z pracami budowlanymi zalicza się:

- kontrakt/umowa na realizację prac,
- projekt budowlany „PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY”
- szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru prac,
- dziennik budowy,
- decyzja o pozwoleniu na budowę,
- przedmiar robót i kosztorys wykonawczy,
- protokół przekazania placu budowy przez Inwestora Wykonawcy,
- protokoły odbioru robót częściowych i końcowych,
- rysunki i opisy wykonawcze uzupełniające, służące wykonania robót,
- książki obmiarów,
- protokoły z narad i ustaleń,
- wszystkie inne dokumenty niezbędne do odbioru robót,
- oświadczenie kierownika robót rozbiórkowych o przyjęciu placu budowy i przyjęcie obowiązku wykonania zgodnie z dokumentacją wykonawczą, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną.

1.9. Przechowywanie dokumentów

Dokumenty związane z pracami budowlanymi będą przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.10. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach kontraktu/umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety specyfikacji technicznych.

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

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy w zadawalającym stanie od momentu przejścia do czasu odbioru końcowego. W miarę postępu robót plac budowy i jego otoczenie powinno być uprzątnięte z nadmiaru materiałów, zbędnego sprzętu i zanieczyszczeń.

1.11. Zajęcie i zabezpieczenie placu budowy

Inwestor w terminie określonym w kontrakcie/umowie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Przejmując teren, Wykonawca musi posiadać dokładną znajomość terenu i wszelkich uwarunkowań odnoszących się do niego. Wszelkie uszkodzenia istniejących konstrukcji lub instalacji, obsunięcia lub zapadnięcia w gruncie będące wynikiem działań Wykonawcy obciążają go w ramach jego odpowiedzialności, tak wobec Inwestora jak i osób trzecich, z zastosowaniem stosownych przepisów prawa i musi on przedstawić wszelkie dowody posiadania ubezpieczeń obejmujących wyżej wymienione szkody.

PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI
TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO
PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY
Specyfikacja Techniczna

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania terenu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu na terenie budowy, zabezpieczenia dojazdów do pomieszczeń w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Koszt wykonania i utrzymania dojazdów do budynków i dróg objazdowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapor i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inwestora.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Nad wykonawcą ciąży w pełni obowiązek nadzoru nad placem budowy. Odpowiada on całkowicie i bezwarunkowo wobec Zamawiającego, szczególnie wobec każdej sprawy wytoczonej przez osoby trzecie bądź z powodu robót, których wykonanie spowodowało szkody materialne lub cielesne, zakłóciło użytkowanie, bądź też wszelkie inne szkody, wraz z wynikającymi z nich konsekwencjami, niezależnie od ich przyczyn i rozległości.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sprzątnięcia ogólnego i końcowego, zarówno obiektu jak i terenu placu budowy. Po zakończeniu budowy do wykonawcy należy uprzątnięcie do stanu pierwotnego terenu wokół budynku, które były wykorzystywane do celów budowy, w tym miejsca do wytwarzania betonu, terenów składowania materiałów, wyjazdów na drogi publiczne w tym także usunięcia wszelkiego rodzaju odpadów budowlanych, bloków betonowych, kamieni, różnych składowisk jak również przywrócenie do stanu pierwotnego obiektów lub elementów zniszczonych podczas prowadzenia prac.

Wykonawca dopełni wszelkich możliwych starań w celu utrzymania we właściwym stanie wykorzystywanych w trakcie budowy dróg publicznych i prywatnych, szczególnie dotyczy to utrzymania i sprzątnięcia dróg dojazdowych na budowę zabrudzonych przez pojazdy i maszyny budowlane.

Wykonawca po zakończeniu budowy dokona demontażu elementów budowlanych tymczasowo wzniesionych na okres jej trwania.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.12. 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 wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy 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 oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.13. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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 Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.14. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. 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.

1.15. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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 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 umownej.

Wszelkiego rodzaju rusztowania stosowane przy pracach muszą spełniać warunki bezpieczeństwa.

1.16. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi pracami rozbiórkowymi. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. Równocześnie w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.17. Równoważność norm i przepisów prawnych

Materiały, sprzęt oraz roboty mają odpowiadać lub być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Gdziekolwiek w kontrakcie/umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i wykonane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie/umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania, niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera.

1.18. Ochrona i utrzymanie robót

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

Wykonawca będzie utrzymywać ochronę robót do czasu odbioru ostatecznego.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa Aprobat Technicznych, w tym certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie znak CE, certyfikaty na znak bezpieczeństwa B oraz zezwolenia PZH dla materiałów mających kontakt z wodą do picia oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Eksploracja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.2. Przechowywania i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, kradzieżą, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie zaplecza budowy lub w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Terminy dostawy

Wykonawca zadba o to, aby dostawa całego sprzętu i materiałów była zharmonizowana z postępowaniem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie robót. Dostawcy sprzętu i materiałów będą odpowiedzialni przed Wykonawcą, a ich dostawy mają spełniać wszystkie właściwe wytyczne.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też

przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Szczegółowej Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

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.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa i specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inwestora oraz w terminie przewidzianym w umowie.

Wyroby winne być transportowane w fabrycznych opakowaniach, zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem lub pogorszeniem parametrów technicznych. Zaleca się opakowania układać na całej powierzchni i wysokości środka transportowego, z zabezpieczeniem przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do transportu na terenie budowy należy stosować środki transportu zapewniające dotrzymania wymogów reżimu technologicznego i niepowodujące uszkodzeń istniejącej substancji majątku trwałego i ruchomego użytkowników obiektu. Rodzaj sprzętu do transportu wewnętrznego należy uzgodnić z Inwestorem i Inżynierem przed rozpoczęciem robót.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Materiały należy składować w pakietach, zabezpieczając je przed wpływami atmosferycznymi. Pakiety należy układać w przewietrzanych pomieszczeniach, bez otwartych źródeł ognia, pozostawiając między rzędami a ścianami wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do nich. Miejsce składowania powinno być wyposażone w środki przeciwpożarowe. Opakowania należy układać w pozycji leżącej, na równym podłożu w warstwach najwyższe do 2 m.

Płyty tych samych typów, klas i tych samych wymiarów oraz o tej samej gęstości należy pakować w paczki owinięte folią polietylenową. Dopuszcza się innego rodzaju opakowania, jeżeli zabezpieczają one wyrób w tym samym stopniu jak wyżej podano.

Wyroby należy transportować i składowane zgodnie z wytycznymi producenta.

Gotowe zaprawy zaleca się przechowywać w workach w zamkniętych i zabezpieczonych przed wilgocią magazynach.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Przed wykonaniem prac należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta po przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy przeprowadzić odbiór podłoża, które powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami.

5.2. Przygotowanie prac budowlanych

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić dokładne badania konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów składowych budynku, rozeznaczyć jego otoczenie, ustalić metodę prowadzenia prac, opracować projekt organizacji robót budowlanych i zagospodarować plac budowy oraz wykonać badanie konstrukcji i stanu technicznego budynku. Należy rozeznaczyć konstrukcję poszczególnych elementów, ich połączenia między sobą oraz stopień zniszczenia, aby można było dobrać właściwy sposób prac budowlanych robót, który ustala kolejność i sposoby ich wykonania. Przed rozpoczęciem prac należy uzyskać ostateczną decyzję administracyjną o pozwolenie na budowę, zawiadomić właścicieli bądź zarządców sąsiednich działek o planowanym terminie przystąpienia do robót oraz zawiadomić dostawców mediów o konieczności odcięcia dopływu wody, energii elektrycznej i gazu (jeżeli występuje taka potrzeba).

5.3. Zabezpieczenie placu budowy

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca winien ustawić niezbędne zabezpieczenia w miejscach przewidzianych w planie zagospodarowania placu budowy. Teren budowy należy ogrodzić w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych w obręb prac i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Należy wykonać niezbędne zabezpieczenia dróg komunikacyjnych w obrębie placu budowy oraz bezpośrednim sąsiedztwie.

Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób, za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko. Wszelkie inne postanowienia, które Wykonawca uzna za przydatne, będą podejmowane w uzgodnieniu ze służbami BHP, Inżynierem i Inwestorem.

5.4. Instalacje nad- i podziemne

Przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca zasięgnie informacji na temat istnienia i zapozna się z rozplanowaniem napowietrznych linii telefonicznych i elektrycznych oraz wszystkich wsporników, części i wyposażenia z nimi związanego, a także podziemnych linii elektrycznych, telefonicznych, kanałów ściekowych, magistrali wodnej oraz rur przesyłu gazu i paliw na terenie przeznaczonym do prowadzenia prac.

Każda informacja mająca na celu wskazanie rozmieszczenia istniejących podziemnych kabli, linii wysokiego napięcia i urządzeń została uzyskana z najlepszych dostępnych źródeł, jednak podanie takiej informacji przez Administrację Lokalną nie ma być poczytane za ograniczenie w jakikolwiek sposób odpowiedzialności Wykonawcy za sprawdzenie, poprzez właściwe zbadanie terenu lub w inny sposób, dokładnego rozmieszczenia istniejących podziemnych kabli, linii wysokiego napięcia i innych urządzeń.

Jeżeli konieczne jest wykonywanie prac w pobliżu urządzeń, należy na piśmie przedstawić zezwolenie wydane przez właściwe władze.

Wszelkie prace realizowane w pobliżu istniejących instalacji nad- i podziemnych winny być wykonywane przy zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności i odpowiednich zabezpieczeń. Należy zlecić nadzór do administratorów sieci podziemnych i nadziemnych a koszty nie mogą stanowić oddzielnej wyceny i powinny być ujęte w kosztach ogólnych.

W przypadku jednak jakiegokolwiek uszkodzenia bądź zepsucia istniejących urządzeń naziemnych lub podziemnych, szkody zostaną natychmiast naprawione lub dokonana zostanie niezbędna wymiana przez Wykonawcę na jego własny koszt według wymagań użytkowników tych urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inwestora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na terenie budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- plan BIOZ, jeśli jest wymagany odrębnymi przepisami,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu,

część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw, itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, prób szczelności, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wbudowywania i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Jednostki miar. Jednostki miar będą określone jedynie w systemie metrycznym (SI) Używane jednostki wykazano poniżej

Czas	sekunda	1 s,
	minuta	1 min = 60 s
	godzina	1 h = 60 min = 3600 s
	dość	1 d = 24 h = 86 000 s
Długość	metr	1 m
	milimetr	1 mm = 0,001 m
Powierzchnia	metr kwadratowy	1 m ²
Objętość	metr sześcienny	1 m ³
	1 litr	1 l = 0,001 m ³
Masa	kilogram	1 kg

PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI
TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO
PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY
Specyfikacja Techniczna

	tona	1 t = 1000 kg
Siła	niuton	1 N = 1 m·kg/s ²
	kiloniuton	1 kN = 1000 N
Napężenie		1 kN/m ²
		1 N/mm ²
Ciśnienie	pascal	1 Pa = 1 N/m ²
Moc	wat	1 W = 1 m ² ·kg/s ³
	kilowat	1 kW = 1000 W
Temperatura	stopień Celsjusza	1 °C

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobierania próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Normy. Podstawowym dokumentem normującym całość zagadnień branży budowlanej w Polsce jest Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994r. i jej późniejsze nowelizacje (Dz. U. nr 207 z 2004r, poz. 2016)

Materiały, instalacje, robocizna i wykonawstwo dotyczące i związane z wykonaniem prac będzie zgodne z najnowszymi wersjami polskich przepisów, o ile szczegółowe wytyczne nie stanowią inaczej, a ich jakość nie jest niższa niż tam określona.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobatach Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - Aprobata Techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi specyfikacji technicznych.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez specyfikacje techniczne, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanymi przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

Podstawowymi dokumentami na budowie są :

- kontrakt/umowa na realizację prac,
- projekt budowlany „PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY
- szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru prac,
- dziennik budowy,
- decyzja o pozwoleniu budowę,
- przedmiar robót i kosztorys wykonawczy,
- protokół przekazania placu rozbiórki przez Inwestora Wykonawcy,
- protokoły odbioru robót częściowych i końcowych,

- rysunki i opisy wykonawcze uzupełniające, służące wykonania robót,
- książki obmiarów,
- protokoły z porad i ustaleń,
- wszystkie inne dokumenty niezbędne do odbioru robót,
- oświadczenie kierownika robót rozbiórkowych o przyjęciu placu rozbiórki i przyjęcie obowiązku wykonania zgodnie z dokumentacją wykonawczą, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną.

W razie powstania w trakcie realizacji obiektu dodatkowej dokumentacji projektowej lub dokumentacji zamiennej, wykonanej przez Wykonawcę lub Projektanta, musi ona zostać zaakceptowana przez wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego.

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji robót. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. 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 Inwestora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Inwestora dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inwestora
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i wstępnych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym 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 przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarze i wpisuje do rejestru obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora

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 Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6.9. Sprawdzenie materiału

Ustala się czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy legitymuje się deklaracją zgodności lub certyfikatem zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub Aprobatach Technicznymi, oraz sprawdza się zapisy z kontroli przed wykonaniem tynków.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót. Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót. Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi, będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Objętości będą wyliczone w metrach sześciennych, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach. Armatura i urządzenia technologiczne będą liczone w sztukach. Roboty pomiarowe oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Karcie Obmiaru Robót. W razie braku miejsca w Karcie Obmiarów, szkice te będą dołączone w formie odrębnego załącznika do Kart Obmiarów.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. 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.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku

miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

Po zakończeniu każdego rodzaju robót należy dokonywać komisyjnych odbiorów w celu określenia jakości wykonanych robót. Z każdego odbioru robót powinien być sporządzony odpowiedni protokół zakończony konkretnymi wnioskami oraz dokonany wpis do dziennika robót o dokonaniu odbioru. Odbioru robót powinien dokonać Inżynier, a w razie potrzeby również autor projektu, przy udziale Wykonawcy robót.

Odbiór frontu robót

Przed przystąpieniem do wykonywania budowy Wykonawca powinien zapoznać się z terenem, na którym będą wykonywane roboty. Odbiór frontu robót powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany odpowiednio sformułowanym protokołem przekazania placu budowy. Kierownik budowy jest zobowiązany do wpisania w dzienniku budowy terminu wykonania robót rozbiórkowych z wyprzedzeniem umożliwiającym ich sprawdzenie przez Inżyniera. Odbioru dokonuje Inżynier.

Odbiór końcowy

Przy dokonywaniu odbioru końcowego odbierający (komisja odbioru) powinna stwierdzić zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót, specyfikacjami technicznymi, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w dzienniku budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz kontraktem/umową.

W protokole odbioru końcowego powinny być odnotowane wykryte wady i usterki, a także powinien być podany termin ich usunięcia. W protokole powinna być również podana ocena jakości i prawidłowości wykonanych robót. Sprawdzenie usunięcia wad i usterek powinno być dokonane komisyjnie. Protokół końcowy powinien zawierać oświadczenie o dokonaniu odbioru lub odmowę dokonania odbioru wraz z jej uzasadnieniem.

Wymagane dokumenty

Do odbioru Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć:

- dokumentację projektową z ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie robót,
- wypełniony dziennik budowy,
- oświadczenie kierownika budowy.

8.2. Dokumenty odbiorowe

Dokumenty odbiorowe muszą być zgodne z wymaganiami stawianymi przez prawo, przepisy oraz kontrakt/umowę. W szczególności muszą umożliwiać oddanie obiektu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem. Szczegółowy zakres dokumentów odbiorowych określony jest w kontrakcie/umowie. Dokumenty odbiorowe w szczególności muszą zawierać komplet atestów, certyfikatów i dopuszczeń do stosowania dla wszystkich materiałów budowlanych i elementów zastosowanych na budowie.

8.3. Dokumentacja powykonawcza

Zgodnie z prawem Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Powinna ona swoim zakresem odpowiadać podstawowej dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem wszystkich zmian, odchylek i różnic wprowadzonych w trakcie realizacji obiektu.

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru. Dla pozycji przedmiarowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji przedmiaru. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji przedmiarowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacjach technicznych i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- koszty organizacji i przygotowania placu budowy,
- koszty wykonania robót objętych zakresem zamówienia,
- koszty sprzętu niezbędnego do wykonania prac,
- koszty transportu i składowania materiałów z rozbiórki,
- koszty zużycia mediów niezbędnych do prowadzenia budowy,
- koszt zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy,
- koszt robocizny bezpośredniej wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty opracowania operatu geodezyjnego powykonawczego.
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- koszt podatków obliczanych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- oraz inne nieprzewidziane koszty.

Koszty związane z organizacją i przygotowaniem placu budowy obejmują zależnie od potrzeb m.in.:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru i odpowiednimi instytucjami
- projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy,
- ustawienie, utrzymanie oraz usunięcie po zakończeniu budowy tymczasowego
- oznakowania i oświetlenia oraz barier zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty lub dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Uszczegółowienie sposobu zapłaty nastąpi w kontrakcie/umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U nr 47 poz 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U nr 75 poz. 690) w sprawie jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

Instrukcja ITB nr 447/09 Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS
Zasady projektowania i wykonywania.

II. ST - 01.01 ROBOTY BUDOWLANE. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest zestaw niezbędnych wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót termoizolacyjnych ścian zewnętrznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Skowrona 1B w Charasznicy.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest projekt budowlany „PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY” (autorzy opracowania: mgr inż. arch. Magdalena Krause, dr inż. Paweł Krause).

1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.4.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu izolacji termicznej w postaci:

- ścian zewnętrznych istniejących, EPS 70-040 FASADA, gr. 14,0 cm, $\lambda \leq 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
- ościeży okiennych i drzwiowych, EPS 70-040 FASADA, gr. 3,0 cm, $\lambda \leq 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
- ścian zewnętrznych loggiowych istniejących, EPS 031, gr. 10,0 cm, $\lambda \leq 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
- ścian cokołowe, XPS, gr. 10,0 cm, $\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
- pas podrynnowy, XPS, gr. 3,0 cm, $\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$;
- płyty loggii od spodu, EPS 100, gr. 5 cm, $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

W zakres robót wchodzi między innymi:

- montaż i demontaż rusztowań;
- demontaż płyt wiórowo-cementowych;
- przełożenie i uporządkowanie okablowania na elewacji;
- przełożenie instalacji oświetleniowej, tabliczek informacyjnych;
- roboty przygotowawcze zawarte w dokumentacji projektowej;
- przygotowanie podłoża poprzez gruntowanie i czyszczenie mechaniczne;
- mocowanie listwy cokołowej;
- przygotowanie zaprawy klejącej;
- mocowanie płyt styropianowych za pomocą zaprawy klejącej i kołków;
- mocowanie listew narożnych;
- wtopienie w zaprawę siatki z włókna szklanego;
- montaż parapetów zewnętrzny;
- wykonanie tynków zewnętrznych (tynk silikonowy - ściany zewnętrzne nadziemne, ściany przyziemia - tynk mozaikowy).

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót izolacyjnych według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Styropian ekspandowany EPS 70-040

Płyty ze styropianu samogasnącego EPS 70-040 o gr. 14,0 i 3,0 cm.

Tab. 1. Parametry fizyczne.

Cecha	Jednostka miary	Kod klasy lub poziomów	Tolerancja lub wymagania
Grubość	mm	T(1)	± 1
Długość	mm	L(2)	± 2
Szerokość	mm	W(2)	± 2
Prostokątność	mm/mm	S(5)	± 5/1000
Płaskość	mm	P(10)	±10
Poziom wytrzymałości na zginanie	kPa	BS100	≥ 100
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	%	DS(N)2	± 0,2
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temp. i wilgotności	%	DS(70,-)2	≤ 2
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	kPa	TR 100	≥ 100
Współczynnik przewodzenia ciepła	W/(m·K)	-	≤ 0,040
Reakcja na ogień	Od A do F	Euroklasa	E

Płyty styropianowe winny spełniać wymogi normy PN-EN 13163:2001 (Wyrobu do izolacji ciepłej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja” oraz posiadać aktualne Atesty i Aprobaty dopuszczające je do stosowania.

Zaleca się zastosować rozwiązania systemowe.

2.2. Styropian ekspandowany EPS 100

Płyty ze styropianu samogasnącego EPS 100 o gr. 5 cm.

Tab. 2. Parametry fizyczne.

Cecha	Jednostka miary	Kod klasy lub poziomów	Tolerancja lub wymagania
Grubość	mm	T(1)	± 1
Długość	mm	L(2)	± 2
Szerokość	mm	W(2)	± 2
Prostokątność	mm/mm	S(5)	± 5/1000
Płaskość	mm	P(5)	±10
Poziom wytrzymałości na zginanie	kPa	BS115	≥ 115
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach	%	DS(N)2	± 0,2

PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI
TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO
PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY
Specyfikacja Techniczna

laboratoryjnych			
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temp. i wilgotności	%	DS(70,-)2	≤ 2
Wytrzymałość na rozciąganie	%	DLT(1)5	≤ 5
Współczynnik przewodzenia ciepła	W/(m·K)	-	≤ 0,038
Reakcja na ogień	Od A do F	Euroklasa	E

Płyty styropianowe winny spełniać wymogi normy PN-EN 13163:2001 (Wyrobu do izolacji cieplej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja” oraz posiadać aktualne Atesty i Aprobaty dopuszczające je do stosowania.

Zaleca się zastosować rozwiązania systemowe.

2.3. Styropian ekstrudowany

Płyty ze styropianu ekstrudowanego XPS o gr. 10,0 i 3,0 cm.

Tab. 3. Parametry fizyczne.

Cecha	Jednostka miary	Kod klasy lub poziomów	Tolerancja lub wymagania
Gęstość	Kg/m ³	-	30-39
Nasiąkliwość wody przy długotrwałym zanurzeniu	%	WL(T)	≤ 0,7
Stabilność wymiarowa	%	DS(TH)	≤ 2
Wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu względnym	kPa	CS(10/Y)	≥ 300
Współczynnik przewodzenia ciepła	W/m·K	-	≤ 0,035
Reakcja na ogień	Od A do F	Euroklasa	E

Płyty polistyrenu ekstrudowanego powinny spełniać wymogi normy PN-EN 13164:2003 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego XPS produkowanego fabrycznie- specyfikacja”.

Zaleca się zastosować rozwiązania systemowe.

2.4. Styropian ekspandowany EPS 031

Płyty ze styropianu samogasnącego EPS 031 o gr. 10,0 cm.

Tab. 4. Parametry fizyczne.

Cecha	Jednostka miary	Kod klasy lub poziomów	Tolerancja lub wymagania
Grubość	mm	T(1)	± 1
Długość	mm	L(2)	± 2
Szerokość	mm	W(2)	± 2
Prostokątność	mm/mm	S(5)	± 5/1000
Płaskość	mm	P(5)	±5

PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI
TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO
PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY
Specyfikacja Techniczna

Poziom wytrzymałości na zginanie	kPa	BS115	≥ 115
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	%	DS(N)2	$\pm 0,2$
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temp. i wilgotności	%	DS(70,-)2	≤ 2
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	kPa	TR 100	≥ 100
Współczynnik przewodzenia ciepła	W/(m·K)	-	$\leq 0,031$
Reakcja na ogień	Od A do F	Euroklasa	E

Płyty styropianowe winny spełniać wymogi normy PN-EN 13163:2001 (Wyrobu do izolacji ciepłej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja” oraz posiadać aktualne Atesty i Aprobaty dopuszczające je do stosowania.

Zaleca się zastosować rozwiązania systemowe.

2.5. Tynk

Do wykończenia docieplanych ścian zewnętrznych należy zastosować tynk:

- silikonowy,
- cienkowarstwowy,
- kruszywo 1,5; 2 lub 3 mm,
- ekwiwalentna (równoważna) dyfuzyjnie grubość powietrza s_d - <20 m,
- współczynnik dyfuzji pary wodnej μ - $75 \div 110$,
- faktura do uzgodnienia z Inwestorem,
- odporny na działanie pleśni i alg,
- paroprzepuszczalny,
- kolor zgodny z dokumentacją projektową.

Tynk powinien posiadać aktualne Atesty i Aprobaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Zastosować rozwiązania systemowe.

2.6. Tynk mozaikowy

Do wykończenia ścian przyziemia należy zastosować tynk mozaikowy:

- masa o konsystencji plastycznej, składająca się ze spoiwa akrylowego, grys sztucznie barwionego,
- czas wysychania ok. 24 godz.,
- odporny na długotrwałe działanie wody,
- odporny na zasolenie i pleśń,
- kolor zgodny z dokumentacją projektową,
- uziarnienie $0,8 \div 1,6$ mm,
- temperatura stosowania $+5$ °C do $+25$ °C.

Tynk powinien posiadać aktualne Atesty i Aprobaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Zastosować rozwiązania systemowe.

2.7. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia zgodną z PN-88/B-32250, PN-EN 1008:2003.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne oleje i muł.

2.8. Materiały pomocnicze

Preparat gruntujący podłoże

- bezbarwny,
- gęstość ok. 1 kg/dm^3 ,
- czas schnięcia warstwy: 24 h.

Zaprawa do przyklejania izolacji termicznej do podłoża

- sucha mineralna zaprawa klejąca,
- przyczepność do betonu $> 0,3 \text{ MPa}$,
- przyczepność do styropianu $> 0,1 \text{ MPa}$ (rozerwanie w warstwie styropianu),
- gęstość nasypowa ok. $1,45 \text{ kg/dm}^3$.

Zaprawa klejowa do mocowania siatki wzmacniającej

- sucha mineralna zaprawa klejąca,
- przyczepność do betonu $> 0,6 \text{ MPa}$,
- przyczepność do styropianu $> 0,1 \text{ MPa}$ (rozerwanie w warstwie styropianu),
- gęstość nasypowa ok. $1,60 \text{ kg/dm}^3$.

Siatka zbrojąca

- wykonana z włókna szklanego, impregnowana przeciw alkalicznie,
- ciężar powierzchniowy $> 155 \text{ g/m}^2$,
- rozmiar oczek – $6 \times 6 \text{ mm}$,
- wytrzymałość na rozciąganie w stanie po dostarczeniu - $> 1750 \text{ N/50mm}$,
- wytrzymałość na rozciąganie po 28 dniach – 1000 N/50mm .

Taśma uszczelniająca

- samoprzylepna, systemowa.

Dodatki

- aluminiowe kątowniki perforowane $25 \times 25 \text{ mm}$,
- listwy cokołowe,
- łączniki (kołki) z trzpieniem plastikowym.

Materiały powinni posiadać aktualne Atesty i Aprobaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Zastosować rozwiązania systemowe.

2.9. Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Poszczególne rodzaje suchych mieszanek tynkarskich, preparatów gruntujących, klejów, siatek, kołków, mas szpachlowych wzmacniających powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie tynków, preparatów gruntujących, klejów i ich jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości suchych mieszanek tynkarskich, preparatów gruntujących, klejów, kołków mas wzmacniających,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót,
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta,
- zapewnić sobie od producenta atest/aprobatę (zaświadczenie o jakości) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości suchych mieszanek, zawierający następujące dane:
 - nazwę i adres producenta,
 - datę i numer kolejny badania,
 - oznaczenie według normy,
 - ilość suchych mieszanek, preparatów gruntujących, mas szpachlowych wzmacniających, klejów,
 - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań.

Każdy asortyment (ze względu na rodzaj, typ, wielkość, gatunek) winien być pakowany oddzielnie.

Na opakowaniach płyt styropianowych należy umieścić, co najmniej następujące napisy:

- nazwę i adres wytwórcy,
- numer certyfikacji
- rok produkcji,
- ilość płyt/mat w opakowaniu,
- klasę reakcji na ogień,
- deklarowany opór cieplny,
- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła,
- grubość, długość i szerokość nominalna,
- kod oznaczenia.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

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.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inwestora oraz w terminie przewidzianym w umowie.

Wyroby winne być transportowane w fabrycznych opakowaniach, zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem lub pogorszeniem parametrów technicznych. Zaleca się opakowania układać na całej powierzchni i wysokości środka transportowego, z zabezpieczeniem przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do transportu na terenie budowy należy stosować środki transportu zapewniające dotrzymania wymogów reżimu technologicznego i niepowodujące uszkodzeń istniejącej substancji majątku trwałego i ruchomego użytkowników obiektu. Rodzaj sprzętu do transportu wewnętrznego należy uzgodnić z Inwestorem i Inżynierem przed rozpoczęciem robót.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Materiały należy składować w pakietach, zabezpieczając je przed wpływami atmosferycznymi. Pakiety należy układać w przewietrzanych pomieszczeniach, bez otwartych źródeł ognia, pozostawiając między rzędami a ścianami wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do nich. Miejsce składowania powinno być wyposażone w środki przeciwpożarowe. Opakowania należy układać w pozycji leżącej, na równym podłożu w warstwach najwyższej do 2 m.

Płyty tych samych typów, klas i tych samych wymiarów oraz o tej samej gęstości należy pakować w paczki owinięte folią polietylenową. Dopuszcza się innego rodzaju opakowania, jeżeli zabezpieczają one wyrób w tym samym stopniu jak wyżej podano.

Wyroby należy transportować i składowane zgodnie z wytycznymi producenta.

Gotowe zaprawy i masy zaleca się przechowywać w workach w zamkniętych i zabezpieczonych przed wilgocią magazynach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Przed wykonaniem prac należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy przeprowadzić odbiór podłoża, które powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami.

5.2. Demontaż płyt wiórowo-cementowych

Przed wykonaniem robót termomodernizacyjnych należy zdemontować płyty wiórowo-cementowe.

Odpady, powstałe w wyniku demontażu płyt, należy przetransportować i rozładować na wyznaczonym placu składowym.

5.3. Przyklejenie płyt styropianowych

Przed przystąpieniem do wykonywania prac ociepleniowych należy dokładnie ocenić wytrzymałość podłoża. Powinno być ono mocne, czyste i suche. Znaczne nierówności i wgłębienia do 2 cm należy wypełnić zaprawą wyrównującą. W przypadku nierówności większych niż 2 cm należy wyrównać je

przez przyklejenie odpowiednio grubszej warstwy materiału. W przypadku podłoża o zwiększonej chłonności, podłoże należy zagruntować gruntem głęboko penetrującym. W celu uzyskania całkowitej pewności, że przygotowane podłoże jest wystarczająco mocne należy wykonać próbę przyklejenia styropianu w różnych miejscach elewacji (8 - 10 próbek). Po trzech lub sześciu dniach, w zależności od warunków atmosferycznych, należy wykonać próbę odrywania. Rozerwanie materiału ociepleniowego w jego strukturze świadczy o jakości podłoża umożliwiającej prawidłowe wykonanie prac.

Nie ma konieczności wypełniania rys o szerokości 2 mm i rys włoskowatych.

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy odpowiednich zapraw klejowych. Przygotowanie kleju należy wykonać wg zaleceń producenta zaprawy.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach przyklejonej powierzchni netto.

5.4. Kołkowanie styropianu

Docieplenie należy mocować przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 8 szt/m². Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu.

5.5. Prace dodatkowe

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką i ślusarką drzwiową, przelotami instalacyjnymi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25 x 35 cm) w sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji. Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników oraz otworów, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

5.6. Wykonywanie warstwy zbrojonej

Warstwę zbrojoną należy mocować za pomocą masy klejącej. Masę nakładać na powierzchnię płyt pacą zębatą, rozpoczynając od góry pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej.

Tkaninę wciskać w masę klejącą. Na powstałą powierzchnię nanieść drugą warstwę masy, aż do całkowitego pokrycia tkaniny. NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaspachlowania klejem uprzednio rozwieszzonej na ociepleniu siatki.

Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie nie może być większa niż 5 mm. Siatkę montować z zakładami nie mniejszymi niż 10 cm. W narożnikach i przy otworach drzwiowych i okiennych należy zamontować dodatkowe fragmenty siatki 20 x 35 cm, pod kątem 45°. Siatkę na krawędzi narożnika wywinąć na sąsiednią ścianę lub ościeże okienne lub drzwiowe. We wszystkich miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne, stosować podwójną warstwę siatki. Pierwszą warstwę siatki należy układać w poziomie a drugą w pionie. W miejscach połączeń warstwy ocieplenia z obróbkami blacharskimi, dylatacjami oraz stolarką okienną lub drzwiową należy uszczelnić materiałami trwale elastycznymi, np. silikonem. Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników oraz otworów, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

5.7. Wykonywanie tynków

Wyprawę tynkarską należy nakładać na mocne, czyste, równe i suche podłoże. Ewentualne nierówności powinny być wyrównane tynkiem podkładowym, lub naprawione zaprawą. Nie wolno stosować wyprawy elewacyjnej bezpośrednio na powierzchniach płyt termoizolacyjnych. Do masy tynkarskiej nie wolno dodawać żadnych substancji typu cement lub piasek.

Masę tynkarską nanosić pacą ze stali nierdzewnej na grubość ziarna. Fakturę należy nadać za pomocą pacy z tworzywa sztucznego. Masę tej samej partii produkcyjnej nakładać na całą powierzchnię. Prace tynkarskie należy wykonywać w temperaturze podłoża +7 do +25°C. Nakładany tynk chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem, deszczem i wiatrem aż do całkowitego wyschnięcia. W celu uniknięcia spękań spowodowanych nagrzewaniem się tynków należy ograniczyć wykonywanie do niewielkich fragmentów elewacji.

Przy krawędziach nadproży należy wykonać kapinosy w formie nacięcia V lub zamontowania gotowej wyprofilowanej listwy. Należy zwrócić uwagę, aby krawędzie obróbki blacharskiej nie stykały się z ociepleniem. Krawędzie obróbki należy wyprofilować. Połączenia obróbki z elewacją wykonać za pomocą masy silikonowej lub taśmy uszczelniającej. Szczelinę pomiędzy spodem podokiennika a ścianą poniżej okna wypełnić pianką poliuretanową.

Świeżo wykonane wyprawy należy chronić przed opadami atmosferycznymi.

Przy wykonywaniu wyprawy tynkarskiej należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta w zakresie przygotowania mieszanek, przygotowania podłoża oraz sposobu i warunków nakładania.

Dla uzyskania efektu kolorystycznego masy tynkarskiej na danej powierzchni należy używać materiału z tej samej serii.

W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony zgodnie z ustaleniami projektowymi.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontrolę prawidłowości wykonanych prac należy przeprowadzać szczegółowo przed przystąpieniem do robót pokrywowych. Należy sprawdzić czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy legitymuje się deklaracją zgodności lub certyfikatem zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub Aprobatach Technicznymi oraz sprawdza się zapisy z kontroli przed wykonaniem tynków.

Kontroli dokonuje Inżynier

Jeżeli roboty nie są wykonane zgodnie z wymaganiami, należy dokonać naprawy usterek zgodnie z procedurą usuwania niezgodności. Procedura usuwania niezgodności: stosowane materiały powinny być akceptowane przez Inżyniera.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac),
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej dostępnej u Zamawiającego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13163:2001	Wyroby do izolacji cieplej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zapraw
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
Instrukcja ITB nr 447/09	Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS Zasady projektowania i wykonywania.

III. ST - 01.02 ROBOTY BUDOWLANE. OCIEPLENIE STROPODACHU.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest zestaw niezbędnych wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót termoizolacyjnych stropodachu wentylowanego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Skowrona 1B w Charasznicy.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest projekt budowlany „PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY” (autorzy opracowania: mgr inż. Arch. Magdalena Krause, dr inż. Paweł Krause).

1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.4.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą wszystkich czynności umożliwiające i mające na celu prowadzenia robót przy wykonaniu izolacji termicznej stropodachu wentylowanego w postaci:

- granulatu z wełny mineralnej, gr. 18,0 cm (grubość ocieplenia uwzględnia efekt osiadania wynoszącej 15 % grubości wyjściowej), $\lambda \leq 0,042 \text{ W/mK}$.

W zakres robót wchodzi między innymi:

- wykonanie otworów montażowych;
- oczyszczenie prześnieni stropodachu;
- wtłoczenie granulatu z wełny mineralnej;
- wypełnienie otworów montażowych;

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót izolacyjnych według przedmiarów oraz dokumentacji projektowej,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Granulat z wełny mineralnej

Granulat z wełny mineralnej o gr. 18,0 cm. Grubość materiału termoizolacyjnego uwzględnia 15 % osiadanie.

Wymagania:

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,042 \text{ W/mK}$,
- gęstość nasypowa granulatu $30 \pm 5 \text{ kg/m}^3$,
- nasiąkliwość wodą , $1,0 \text{ kg/m}^2$,
- duża trwałość i niezmienność właściwości termicznych x upływem czasu,
- odporność na wpływy biologiczne,
- brak wydzielania substancji toksycznych,
- odporność ogniowa A1.

Granulat z wełny mineralnej winny posiada aktualne Atesty i Aprobaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Zaleca się zastosować rozwiązania systemowe.

2.2. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się:

- kominki wentylacyjne celem zapewnienia odpowiedniego przewietrzania warstwy izolacyjnej, Φ 80 mm na 10-15 m²,
- kratki wentylacyjne,
- papa termozgrzewalna,
- płyty z blachy oceanowej 80 x 80 cm do zaślepienia otworów montażowych,
- gaz propan butan w butli do przyklejania do podłoża kształtek z papy termozgrzewalnej.

Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych ze znajomością sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

2.3. Warunki dostawy

Ogólne wymagania dotyczące warunków dostaw podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Wyroby i materiały do robot izolacyjnych mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki:

- materiały i wyroby zgodne są z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagania właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczy dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów, a w odniesieniu do granulatów z wełny mineralnej skalnej bądź szklanej również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalnej jest stosowanie do robot izolacyjnych granulatów z wełny mineralnej nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, o ile jest prowadzony lub protokołem przyjęcia materiałów.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

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.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.1. Maszyny i agregaty wdmuchujące

Maszyny lub agregaty wdmuchujące należy dobierać, tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejących konstrukcji stropodachu. Maszyny o zbyt dużej wydajności mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakładany projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4 m³/h do 10 m³/h.

Kompletny zespół dozująco-wdmuchujący stanowi:

- agregaty bądź maszyny o napędzie elektrycznym lub spalinowym,
- przewody gięte (elektryczne) do transportu granulatu na dach, wyposażone w zacisk oraz dysze redukcyjne,
- specjalne końcówki wdmuchujące sterowanie strumieniem granulatu.

Agregaty lub maszyny powinny być wyposażone w odpowiednie mechanizmy i podzespoły pozwalające na regulację i różnicowanie dozowania granulatu oraz zdalne sterowanie niezbędne w przypadku ewentualnego zatkania przewodu elektrycznego. Najlepszym rozwiązaniem w tym zakresie jest wyposażenie maszyn lub agregatu w odpowiedni zawór pomiędzy końcówką wdmuchującą a dozownikiem, który zapobiega cofaniu się granulatu (przez wsteczne ciśnienie) podczas zatrzymania pracy maszyn lub agregatu.

Przedmiotowe urządzenia muszą być obowiązkowo wyposażone w osłony bezpieczeństwa dla operatora oraz w systemie zapewniającym wytwarzanie minimalnej ilości pyłu a także spokojną pracę urządzenia, bez nadmiernego nagrzewania się i hałasu. Nieodzownym wyposażeniem jest również tachometr do regulacji ciśnienia nadmuchu. Ponadto maszyna powinna być wyposażona w mechanizm zapobiegający jej uszkodzeniu przez ewentualne znajdujące się w granulacie obce ciała.

Każde urządzenie musi być opatrzone, w miejscu widocznych dla operatora, w instrukcję obsługi wraz z informacją o ewentualnych zagrożeniach. Kończówki wdmuchujące powinny być wykonane z materiału odpornego na ścieranie, a zarazem lekkiego. Ponadto muszą posiadać rękawicę antyelektryczną i średnicę dopasowaną do przewodów elastycznych.

3.2. Sprzęt technicznych i bhp

- fotograficzny aparat cyfrowy (w trakcie kontroli niedostępnej przestrzeni stropodachów sprzężonych z okularom peryskopowej lunety obserwacyjnej), w celu wykonania zdjęć izolowanych przestrzeni,
- detektor laserowy do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych,
- dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych oraz inwentaryzacji ścianek ażurowych i pełnych w stropodachu, a także do pomiaru wysokości stropodachu i kontroli grubości warstwy izolacyjnej,
- wycinaki stalowe oraz młotki ręczne o wadze min. 2 kg,
- wiertarka udarowa,
- młotek udarowy,
- peryskopowa luneta obserwacyjna podświetlana specjalną lampką, przy termoizolacji niedostępnych przestrzeni stropodachów, do oceny przestrzeni poddachowej i kontroli równomierności ułożenia wdmuchiwanego granulatu,
- przewody elektryczne 230V i 230/380 V,
- radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki wdmuchującej,
- ubrania ochronne i robocze,
- butla gazowa z osprzętem do klejenia papy termozgrzewalnej na odtwarzanych fragmentach pokrycia dachowego i przy kominkach wentylacyjnych,
- maski pyłoszczelne oraz okulary przeciwsłoneczne,
- kaski ochronne,
- pasy bezpieczeństwa z poduszką przeciwskurczową oraz linki bezpieczeństwa o grubości min. 20 mm
- rękawice pyłoszczelne.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inwestora oraz w terminie przewidzianym w umowie.

Wyroby winny być transportowane w fabrycznych opakowaniach, zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem lub pogorszeniem parametrów technicznych. Zaleca się opakowania układać na całej powierzchni i wysokości środka transportowego, z zabezpieczeniem przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do transportu na terenie budowy należy stosować środki transportu zapewniające dotrzymanie wymogów reżimu technologicznego i nie powodujące uszkodzeń istniejącej substancji majątku trwałego i ruchomego użytkowników obiektu. Rodzaj sprzętu do transportu wewnętrznego należy uzgodnić z Inwestorem i Inżynierem przed rozpoczęciem robót.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Materiały należy składować w pakietach, zabezpieczając je przed wpływami atmosferycznymi. Pakiety należy układać w przewietrzanych pomieszczeniach, bez otwartych źródeł ognia, pozostawiając między rzędami a ścianami wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do nich. Miejsce składowania powinno być wyposażone w środki przeciwpożarowe. Opakowania należy układać w pozycji leżącej, na równym podłożu w warstwach najwyższej do 2 m.

Wyroby należy transportować i składowane zgodnie z wytycznymi producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Przed wykonaniem prac należy sprawdzić wymaganą jakość materiałów, która powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy przeprowadzić odbiór podłoża, które powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót dociepleniowych stropodachu bądź w poddaszu nieużytkowym należy przeprowadzić kontrolę zgodności opisu stanu istniejącego, zamieszczonego w dokumentacji projektowej, ze stanem faktycznym. Niedostępnej przestrzeni stropodachu czynność ta powinna być wykonywana podświetloną lunetą obserwacyjną, poprzez nawiercone w części najwyższej otwory próbne. Przed nawiercaniem tych otworów należy sprawdzić detektorem rozmieszczenie prętów zbrojeniowych w płytach dachowych.

5.3. Wykonanie termoizolacji stropodachu wentylowanego w postaci granulatu z wełny mineralnej

Prace termoizolacyjne z wykorzystaniem granulatu z wełny mineralnej powinny być wykonywane przez uprawnionego Wykonawcę.

W niedostępne przestrzenie stropodachu wentylowanego granulatu wdmuchuje się przez otwory technologiczne. W każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe powinny być minimum 2 otwory technologiczne, jeden do wdmuchiwania granulatu, drugi do obserwacji.

Wdmuchiwanie granulatu powinno być poprzedzone następującymi czynnościami:

- wytrasowanie osi otworów montażowych (przy wykonywaniu tej czynności na dachach lub stropach żelbetowych należy wykorzystać detektory do wykrywania zbrojenia),
- wycięcie otworów technologiczno-montażowych,

- sprawdzenie czy nie istnieją przeszkody do wykonywania nadmuchu (w niedostępnych przestrzeniach stropodachu czynność ta powinna być wykonywana za pomocą podświetlonej lunety obserwacyjnej),
- w przestrzeniach dostępnych dla ludzi z zewnątrz oczyszczenie izolowanego podłoża i usunięcia wszystkich przeszkód do wykonania nadmuchu,

w celu równomiernego ułożenia materiału izolacyjnego miejsca nadmiernie wypełnione przedmuchiwa się samym powietrzem, a miejsca puste (tzw. kieszenie) uzupełnia się. Sukcesywnie wraz z postępowaniem robót izolacyjnych należy wykonać dokumentację fotograficzną, stanowiącą załącznik do odbioru robót,

Po ułożeniu granulatów należy:

- zaślepić otwory niepotrzebne otwory technologiczne,
- zamontować kominki wentylacyjne,
- uzupełnić i uszczuplić pokrycie dachowe na zaślepionych otworach i przy kominkach wentylacyjnych,
- zamontować kartki wentylacyjne w otworach w ścianach zewnętrznych,
- usunąć wszelkie uszkodzenia powstałe w trakcie wykonywania robót termoizolacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontroli prawidłowości wykonanych prac należy przeprowadzać szczegółowo przed przystąpieniem do robót pokrywowych. Należy sprawdzić czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy legitymuje się deklaracją zgodności lub certyfikatem zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub Aprobatach Technicznymi, oraz sprawdza się zapisy z kontroli przed wykonaniem tynków.

Kontroli dokonuje Inżynier.

Jeżeli roboty nie są wykonane zgodnie z wymaganiami, należy dokonać naprawy usterek zgodnie z procedurą usuwania niezgodności. Procedura usuwania niezgodności: stosowane materiały powinny być akceptowane przez Inżyniera.

Kontrola ułożonej warstwy izolacji termicznej powinna obejmować sprawdzenie:

- grubości warstwy izolacyjnej,
- gęstości objętościowej materiału,
- równomierność ułożenia,
- wilgotność.

Pomiary grubości przeprowadzać za pomocą płytki o wym. 200 x 200 mm i masie 200 ± 5 g. W co najmniej 5 punktach na każde 100 m² izolacji. Płytkę nałożyć ostrożnie na warstwę izolacji i określić grubość za pomocą pręta znajdującego się pośrodku tej płyty.

Gęstość należy sprawdzić w następujący sposób:

Granulat należy wdmuchać z dyszy, z wysokości równej ok. 1m, do zbiornika o sztywnej konstrukcji i niezmiennym kształcie, o wymiarach (w świetle) 1,00x1,00x0,25 m (pojemność równa 0,25 m³). Powierzchnie tak wykonanej warstwy należy wyrównać przy użyciu liniału do górnej krawędzi zbiornika usuwając nadmiar granulatów. Zawartość zbiornika zważyć z dokładnością 100 g

Równomierność ułożenia należy sprawdzić wzrokowo, w przypadku zaizolowanych niedostępnych przestrzeni stropodachu poprzez otwory technologiczne do obserwacji, przy użyciu lunety.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac),
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej dostępnej u Zamawiającego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN ISO 10456	Materiały i wyroby budowlane – określenie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
PN-EN ISO 12524	Właściwości cieplno –wilgotnościowe materiałów stabelaryzowane wartości obliczeniowe.
PN-EN ISO 13789	Obliczenie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.

IV. ST - 01.03 ROBOTY BUDOWLANE. ROBOTY DODATKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest zestaw niezbędnych wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót dodatkowych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Skowrona 1B w Charasznicy.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest projekt budowlany „PROJEKT OCIEPLENIA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH WRAZ Z ROBOTAMI REMONTOWYMI TOWARZYSZĄCYMI DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO POŁOŻONEGO PRZY UL. SKOWRONA 1B W CHARASZNICY” (autorzy opracowania: mgr inż. arch. Magdalena Krause, dr inż. Paweł Krause).

1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.4.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- remont loggii wraz z podwyższeniem balustrad, wymianą posadzki oraz obróbek blacharskich,
- dostarczenie i montaż okien wraz z kompletem okuć, zamków i pozostałym wyposażeniem,
- dostarczenie i montaż drzwi wraz z kompletem okuć, zamków i pozostałym wyposażeniem,
- montaż żaluzji białych o lamelach nastawnych w oknach klatki schodowej i piwnic,
- oczyszczenie i malowanie metalowych balustrad,
- ocieplenie zadaszenia wejść do budynku,
- naprawa schodów zewnętrznych,
- wykonanie opaski wokół budynku.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Wszystkie materiały do wykonywania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1. Materiały związane z wykonaniem opaska betonową

Podbudowę pod nawierzchnie opaski będzie uprzednio ubity grunt rodzimy.

Na wyżej wymienionej podbudowie należy ułożyć obrzeża betonowe w rowkach na warstwie podsypki piaskowej.

2.1.1. Obrzeża

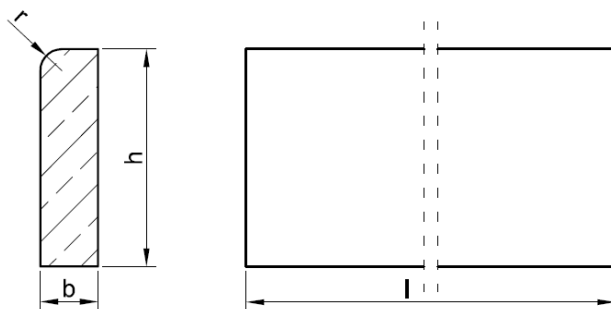
Obrzeża betonowe o wymiarach 6x20 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania krawężników betonowych będzie posiadanie przez wykonawcę aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę na obrzeże betonowe.

Kształt, wymiary i kolor krawężnika

Zastosowane zostaną obrzeża rodzaju On; gatunek 1 - G1. Kolor szary.



Rys. 1. Wymiary obrzeża.

Tab. 5. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
On	100	6	20	3

Tab. 6. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	
l	± 8	
b, h	± 3	

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 7.

Tab. 7. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	
	długość, mm, max	20	
		głębokość, mm, max	
		6	

Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.1.2. Podsypka piaskowa

Na podsypkę piaskową należy stosować następujące materiały:

- kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5 wg. normy PN-EN 12620 kategorii uziarnienia G_F80, zawartości pyłów f₁₀,
- kruszywo 1/4, 2/5 lub 2/8, wg. normy PN-EN 12620 kategorii uziarnienia G_C80-20, zawartości pyłów f, deklarowana (max. do 10% pyłów),

Kruszywo nie może być zanieczyszczone ciałami obcymi takimi jak: trawa, szczątki korzeni, konarów, szkło, plastik, grudki gliny.

Składowanie kruszywa powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

2.1.3. Kostka brukowa

Opaska z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm, prostokątnej 20x10 cm na podsypce piaskowej - opaska szer. 0,5.

2.2. Materiały związane z naprawą elementów betonowych

Naprawę uszkodzonych elementów betonowych (płyty loggii, schody zewnętrzne) należy wykonać w systemie PCC. W skład systemu PCC wchodzi następujące materiały:

- powłoka antykorozyjna,
- warstwa szczepna,
- zaprawa naprawcza,
- szpachla wygładzająca,
- preparat hydrofobowy do betonu.

2.3. Materiały związane z montażem żaluzji wewnętrznych

Żaluzje wewnętrzne białe o lamelach nastawnych.

2.4. Materiały związane z czyszczeniem i malowaniem metalowych balustrad

Do renowacji metalowych elementów stosować:

- farbę ftalową podkładową miniową 60%,
- emalię ftalową ogólnego stosowania – kolorystyka według dokumentacji projektowej.

2.5. Materiały związane z montażem nowych obróbek blacharskich

Nowe obróbki blacharskie z blachy powlekanej gr. 0,7 mm. Kolor obróbek zgodnie z dokumentacją projektową.

2.6. Materiały związane z wykonaniem nowej posadzki płyt loggii

Jako warstwy wierzchni pył balkonowych należy stosować:

- cienkowarstwową zaprawę uszczelniającą,
- płytki mrozoodporne,

- elastyczny klej do płytek,
- fuga elastyczna.

2.7. Materiały związane z wykonaniem nowej posadzki schodów zewnętrznych

Posadzkę schodów zewnętrznych należy wykonać z płytek granitowych płomieniowanych antypoślizgowych.

Płyty granitowe powinny spełniać wymagania norm: PN-EN 1936:2001 PN-EN 13755:2002; PN-EN 12371:2002; PN-EN 1926:2001; PN-EN 12372:2001, PN-EN 1925:2001, PN-84/B-041 11, PNB-1 1202:1997.

Dane techniczne granitu:

- gęstość: 2,3 - 2,75 g/cm³,
- wytrzymałość na ściskanie 100 - 220 MPa
- ścieralność na tarczy Boeh mego 0,06 - 0,23 cm, - - nasiąkliwość wagowa 0,1 - 0,7%,
- twardość wg skali Mohsa 6 – 7

Faktura obróbcza płomieniowana - wygląd powierzchni zbliżony do naturalnego przełomu. Chropowatość zależna od wielkości ziaren z wyraźnymi zmianami na powierzchni ziaren kwarcu, powstałymi w wyniku działania temperatury i płomienia – łuszczenie uzyskane przez płomieniowanie.

2.8. Materiały związane z podwyższeniem balustrad

2.8.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się - Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; wg PN-EN 10025:2002 Rury konstrukcyjne wg norm EN 10210, Profile zamknięte wykonane na gorąco wg. PN-EN 10210, Kątowniki zimnogięte wg PN-EN 10162, Blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994, Kraty pomostowe wytwarzane według normy DIN 24537 a zabezpieczenie antykorozyjne wykonane w procesie cynkowania ogniowego zgodnie z normą EN ISO 1461 (DIN 50976). Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych. Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte. Cechowanie elementów farbą na elemencie.

2.8.2. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546. Elektrody EA-146 są to elektrody grubo otulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

2.9. Materiały związane z wymianą stolarki okiennej

Okna piwniczne

Należy wymienić okna piwniczne. Stolarka okienna winna być pięciokomorowa, rozwieralno-uchylną o przeszkleniu podwójnym. Okno PCV, profilowe, w kolorze białym. Współczynnik przenikania ciepła dla okien części nieogrzewanej (piwnica) $U_c < 1,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Zestawienie stolarki okiennej podlegającej wymianie.

Nowe okna piwniczne:

wym. 1,44 x 0,80 m, ilość 1 szt.,

wym. 0,55 x 0,44m, ilość 13 szt.,

Wymagania dodatkowe

Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. Stosowanie uszczelki środkowej w oknach rozwieranych i rozwieralno-uchyłnych, w oknach uchylanych i w oknach ze słupkiem środkowym jest obowiązkowe.

Woda deszczowa oraz skropliny, które mogą przedostać się do wrębów i gniazd profili muszą zostać odprowadzone na zewnątrz listew dociskowych za pomocą kształtek odwadniających (dotyczy fasady) wykonanych z tworzywa sztucznego. Widoczne otwory odwadniające należy osłonić kapturkami.

W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu, przedstawione na rysunkach złożeniowych zawartych w katalogu. Zwraca się szczególną uwagę na konieczność przestrzegania wytycznych szklenia producentów szkła.

Wykonawca jest zobowiązany dokonać obmiarów na budowie.

Jeżeli wykonawca wymaga dostarczenia w ściśle określonym terminie przygotowanej do montażu konstrukcji, co uniemożliwia dokonanie wcześniejszych obmiarów na budowie, to wtedy należy uzgodnić wymiary z wykonawcą przy uwzględnieniu tolerancji budowlanych.

2.10. Materiały związane z wymianą stolarki drzwiowej

Drzwi

Należy wymienić drzwi zewnętrzne i naświetla. Stolarka drzwiowa winna być aluminiowa. Współczynnik przenikania ciepła $U_c < 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Zestawienie stolarki okiennej podlegającej wymianie.

Nowe drzwi:

wym. 1,44 x 2,06 m, ilość 2 szt.,

Wymagania dodatkowe

Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przyłgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne.

W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu, przedstawione na rysunkach złożeniowych zawartych w katalogu. Zwraca się szczególną uwagę na konieczność przestrzegania wytycznych szklenia producentów szkła.

Wykonawca jest zobowiązany dokonać obmiarów na budowie.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”.

Rodzaj zastosowanego sprzętu i jego ilości, winny odpowiadać wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót akceptowanych przez Inżyniera.

4. Transport i składowanie

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń, odkształceń przewożonych materiałów i które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Inwestora oraz w terminie przewidzianym w umowie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczane przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

Wyroby winne być transportowane w fabrycznych opakowaniach, zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem. Do transportu na terenie budowy należy stosować środki transportu zapewniające dotrzymania wymogów reżimu technologicznego i nie powodujące uszkodzeń istniejącej substancji majątku trwałego i ruchomego użytkowników obiektu. Rodzaj sprzętu do transportu wewnętrznego należy uzgodnić z Inwestorem przed rozpoczęciem robót.

Miejsce przeznaczone na przechowywanie powinno być wyrównane, oczyszczone, wolne od wód powierzchniowych i śniegu.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty związane z wykonaniem opaski betonowej

W ramach prac związanych z wykonaniem opaski betonowej należy:

- wyprofilować teren pod opaskę ze spadkiem wymagany w dokumentacji projektowej.

5.2. Materiały związane z stolarką okienną i drzwiową

Montaż okien i drzwi należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

5.3. Docieplenie styropapą

Docieplenie stropodachu wykonać przez ułożenie płyt styropianowych laminowanych jednostronnie papą tzw. styropapą gr. 5,0 cm na oczyszczonym, suchym i zagruntowanym podłożu. Płyty mocuje się za pomocą specjalnych klejów lub/i łączników mechanicznych (zgodnie z zastosowanym systemem). Do klejenia płyt używa się odpowiednich klejów i mas bitumicznych dopuszczonych do tego typu prac, pamiętając przy tym, aby nie używać środków zawierających związki organiczne. Klej nanosi się pasami o szer. 4 cm i gr. około 2 mm na oczyszczone, zagruntowane podłoże lub punktowo, około 6 ÷ 8 placków na płytę. Po tych czynnościach układa się płytę i dociska tak, aby klej równomiernie się rozprowadził. Ze względu na mocniejsze podrywanie wiatru w strefie naroża, zaleca się stosownie dodatkowo łączników mechanicznych.

Mocując płyty przy wykorzystaniu łączników mechanicznych, ilość łączników jaką należy zastosować jest uzależniona od strefy na połaci dachu. Wyróżniamy trzy strefy: wewnętrzną, brzegową (krawędziową) i narożną. Strefę brzegową uznaje się obszar o szerokości 1/8 krótszego boku dachu, wymiar a, nie węższy niż 1 m i nie szerszy niż 4 m. W obrębie strefy brzegowej wyznacza się obszar największego obciążenia wiatrem, strefę narożną. W strefie narożnej przyjmuje się 9 łączników 1m², w strefie brzegowej 6 łączników 1m², a w strefie wewnętrznej 3 łączniki 1m². Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego.

5.4. Roboty związane z remontem elementów betonowych

Prace związane z remontem uszkodzonych elementów betonowych:

- oczyścić powierzchnie z luźnych fragmentów betonu i zaprawy łącznie metalowymi elementami,
- oczyszczenie z rdzy elementów metalowych i zabezpieczenie środkami antykorozyjnymi,
- odkryte zbrojenie (jeśli wystąpi) zabezpieczyć systemową powłoką antykorozyjną. Warstwę nakładać w trzech warstwach w odstępie przynajmniej trzygodzinnym (w temperaturze +20°C), ale nie dłuższym niż 24 godziny,
- na oczyszczone powierzchnie betonowe (czyste, mocne, porowate, chłonne, bez żadnych zabrudzeń) zastosować warstwę szepną pod dalsze zaprawy naprawcze, (nanoszenie na matowo-wilgotne podłoże pędzlem lub szczotką), nakładać równomiernie starannie wcierając,
- zaprawę naprawczą nakładać zawsze na warstwę szepną metodą „mokre na mokre” (czas aplikacji 0 - 30 minut od naniesienia warstwy szepnej). Nie należy przekraczać grubości 2÷3

cm w jednym przejściu. Następną warstwę nakładać po stwardnieniu pierwszej, ale nie wcześniej niż po 8 godzinach (+20°C). po przekroczeniu tego czasu należy wykonać dodatkową warstwę szczepną,

- następnie naprawiany fragment należy zabezpieczyć (np. folią) przez co najmniej 24 godziny, przed zbyt szybkim wysychaniem w wyniku bezpośredniego nasłonecznienia, cyrkulacji powietrza lub/i skoków temperatury,
- szpachlę wygładzającą wykonać o grubości min. 3,5 cm. Należy nakładać nie wcześniej niż po 24 godzinach od wykonania reprofiliacji elementu. Podłoże zwilżyć wodą, pierwszą warstwę szpachli wcierać mocno w podłoże szczotką lub pędzlem z twardym włosiem. Następną warstwę nanosić metodą „mokre na mokre” w jednym kierunku przejściu na żadaną grubość. Powierzchnie wygładzić, nie zacierać,
- pokrycie naprawianego elementu preparatem hydrofobowym do betonów.

5.5. Montaż żaluzji białych o lamelach nastawnych

W oknach klatki schodowej i piwnic zamontować wewnętrzne żaluzje białe o lamelach nastawnych. Montaż żaluzji wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

5.6. Roboty związane z czyszczeniem i malowaniem metalowych elementów

Elementy wymienione w punkcie 1.4. należy oczyścić ze starej farby i ognisk korozji. Należy usunąć luźno związane warstwy, a mocno trzymające się powłoki, niewykazujące uszkodzeń przeszlifować papierem ściernym. Miejsca, w których po oczyszczeniu odkryta została powierzchnia stali należy pokryć farbą ftalową podkładową miniovą 60%. Następnie całość pomalować emalią ftalową ogólnego zastosowania w kolorystyce zbliżonej do pierwotnej.

5.7. Pozostałe roboty

- montaż nowych obróbek blacharskich,

6. Kontrola jakości robót

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

6.1. Roboty związane z wykonaniem opaski betonowej

Kontrola powinna obejmować sprawdzenie:

- prawidłowości użytych materiałów,
- prawidłowości ułożenia obrzeży,
- sprawdzenie zagęszczenia i utwardzenia warstw podsypek,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia kostki brukowej.

6.2. Kontrola jakości związana z remontem elementów betonowych

Kontrola powinna obejmować sprawdzenie:

- prawidłowości użytych materiałów,
- wykonania prac naprawczych.

7. Odbiór robót

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac),
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

8. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Całkowity i uszczegółowiony zakres prac do wykonania przedstawiony został w pozostałych tomach dokumentów przetargowych oraz w dokumentacji technicznej dostępnej u Zamawiającego.

9. Przepisy związane

PN-88/B-32250
PN-B-06250
BN-80/6775-03/01

Materiały budowlane -- Woda do betonów i zapraw
Beton zwykły
Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
BN-80/6775-03/04
Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U nr 47 poz 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U nr 75 poz. 690) w sprawie jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997