



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY SECEMIN JAKO ELEMENT ZWIĘKSZENIA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W SEKTORZE PUBLICZNYM**

Nazwa zdania	Modernizacja energetyczna budynku po byłym przedszkolu w Seceminie.		
Adres obiektu budowlanego	Działka nr 471 , Obręb 0013 Secemin, Gmina Secemin, powiat włoszczowski, województwo świętokrzyskie		
Kategoria obiektu budowlanego	IX		
Nazwa i adres Zamawiającego	Gmina Secemin 29-145 Secemin ul. Struga 2		
Nazwa i adres podmiotu opracowującego	Zakład Obsługi Inwestycji EKO INWEST Grzegorz Moćko Kajetanów 125B 26-050 Zagnańsk		
TOM I/2			
Branża: konstrukcyjno - budowlana			
Autorzy opracowania:			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data i podpis
Projektant:	mgr inż. Tomasz Pierzak	SWK/0005/POOK/10	09.2025 r.
Opracował:	inż. Grzegorz Moćko	-----	09.2025 r.

- wrzesień 2025 -

---

## STWiORB -WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP.

1.1. Niniejsze Specyfikacje Techniczne odnoszą się do wykonania i odbioru robót podstawowych, tymczasowych i towarzyszących przy realizacji zamówienia publicznego.

Specyfikacje Techniczne przeznaczone są do stosowania jako załącznik do SWZ i umowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych zadaniem. Niniejszy dokument, jako element składowy całej dokumentacji nie może funkcjonować samodzielnie, a musi być rozpatrywany łącznie z dokumentacją projektową oraz SWZ.

### 1.2. Przedmiot i zakres zamówienia.

#### 1.2.1. Przedmiot zamówienia

Dla realizacji zamówienia opracowano szczegółowe specyfikacje techniczne:

SST-01 - CPV 45111300-1 - roboty rozbiórkowe

SST-02 - CPV 45111200-0 - roboty ziemne

SST-03 - CPV 45320000-6 - roboty izolacyjne

SST-04 - CPV 45321000-3 - roboty izolacji cieplnych

SST-05 - CPV 45421100 5 - roboty stolarskie

SST-06 - CPV 45410000-4 - roboty tynkarskie

SST-07 - CPV 45442100-8 - roboty malarskie

SST-08 - CPV 45443000-4 - roboty elewacyjne

SST-09 - CPV 45233253-7 - roboty nawierzchni z kostki

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Zakres, którego dotyczą niniejsze ST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robót objętych Dokumentacją Projektową dla wymienionego punkcie 1.1 zadania

### 1.4. Teren budowy

#### 1.4.1. Charakterystyka budynku

Budynek wybudowany w latach 10-tych XX w. w technologii tradycyjnej, 1-kondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym bez podpiwniczenia. Ściany zewnętrzne budynku murowane z kamienia. Strop ostatniej kondygnacji wykonany w konstrukcji żelbetowej.

Konstrukcja - tradycyjna murowana;

Kubatura budynku - 1 220,00 m<sup>3</sup>;

Kubatura części ogrzewanej - 813,06 m<sup>3</sup>;

Powierzchnia użytkowa budynku - 180,92 m<sup>2</sup>;

Liczba kondygnacji budynku - 1;

#### 1.4.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy. Zamawiający wskaże punkty poboru mediów na czas realizacji budowy.

#### 1.4.3. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania przyległych do terenu robót chodników i jezdni w stanie czystym i nienaruszonym poprzez właściwe użytkowanie lub zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń. Ewentualne uszkodzenia i zanieczyszczenia nawierzchni Wykonawca jest zobowiązany usunąć bez możliwości ubiegania się o dodatkowe wynagrodzenie z tego tytułu.

#### 1.4.4. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący Inspektora.

### 1.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

---

### 1.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane.

### 1.7. Określenia podstawowe

Dokumentacja projektowa – dokumentacja określająca cechy charakterystyczne, lokalizację, gabaryty i parametry przewidzianego do realizacji obiektu.

Inspektor – osoba posiadająca wymagane przez Prawo Budowlane uprawnienia reprezentująca interesy Zamawiającego w realizacji Zadania, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca lub korygująca je.

Jednostka Projektowa – osoba lub zespół osób firmy wykonującej i nadzorującej projektowanie całości zadania.

Materiały i wyroby - wszelkie tworzywa i produkty niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Nawierzchnia (drogi, place) – warstwa mająca za zadanie przejąć i rozłożyć obciążenie pochodzące od ruchu na podłoże gruntowe, a także nadać odpowiednie walory użytkowe powierzchni terenu.

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

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

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

Przedmiar robót - wykaz robót, z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Specyfikacja Warunków Zamówienia (SWZ) – dokument przetargowy, opisujący m.in. sposób realizacji uwzględniający „Prawo zamówień publicznych”.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego - zamówienia, stanowiącą odrębną całość technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno użytkowych.

Zamawiający – jednostka zlecająca i finansująca realizowane Zamówienie.

## **2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA**

### **2.1. Informacje ogólne.**

Nie przewiduje się dostarczania materiałów bądź wyrobów przez Zamawiającego.

### **2.2. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych SST. Przynajmniej na dwa tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży Inspektorowi do akceptacji szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja Inspektora udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z

---

zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej SST.

Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca.

### **2.3. Atesty materiałów i urządzeń.**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w SST.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Inspektora w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w SST nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy.**

Materiały uznane przez Inspektora za niezgodne ze SST muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy na jego koszt.

Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inspektora, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Inspektora, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę.

### **2.6. Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub SST, poinformuje o takim zamiarze Inspektora przynajmniej na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Inspektora. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być później zmieniany bez akceptacji Inspektora.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Inspektora. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczane do robót.

---

#### **4. TRANSPORT**

Zastosowane środki transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi Inspektora.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inspektora usunięte z terenu budowy na polecenie Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych, oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inspektorowi przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

#### **6. ODBIORY ROBÓT.**

##### **6.1. Zasady ogólne odbiorów**

Roboty winny podlegać następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inwestora z udziałem wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie ulegają zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonywanie ewentualnych korekt i poprawek bez zahamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor lub osoby przez niego upoważnione.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca i jednocześnie powiadamia inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzany niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

---

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

### **6.3. Odbiór częściowy**

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

### **6.4. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości, na zasadach określonych w umowie.

Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego potwierdza Wykonawcy wpisem do dziennika budowy Inspektor Nadzoru, o fakcie tym Inwestor zostaje powiadomiony na piśmie.

### **6.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.**

Dokumenty niezbędne do dokonania odbioru końcowego robót wskazane są w umowie z wykonawcą robót.

### **6.6. Dokumenty odniesienia.**

Dokumentacja Projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy.

Wykonawca po przyznaniu Zadania do realizacji otrzyma od Zamawiającego jeden egzemplarz kompletnej Dokumentacji Projektowej i Specyfikację Techniczną.

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01).

Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i Inspektora.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez Inspektora dokumentów wymaganych w p.2.3,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje Inspektora;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót;
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia , komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia wymagań szczególnych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem, przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem, przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

---

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wykonawcy powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inspektorowi.

Wszystkie decyzje Inspektora, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Inne istotne dokumenty budowy

- Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- Instrukcje Inspektora oraz sprawozdania ze spotkań i narad;
- Protokoły odbioru robót;
- Korespondencja dotycząca budowy.

Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Inspektora oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **7.1. Ustalenia ogólne**

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

### **7.2. Wynagrodzenie ryczałtowe robót będzie obejmować**

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej, m.in.:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Ustawy**

- Ustawa Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2021 poz. 2351)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 roku, poz.2019)
- Ustawa O ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 roku, poz. 869)
- Obwieszczeni Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 stycznia 2021 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2021 roku, poz. 272)
- Obwieszczeni Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 25 czerwca 2021 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1376)
- Obwieszczeni Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 września 2021 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1973)

### **8.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2021 roku, poz. 1169)
- Rozporządzenie ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 roku poz. 2454)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 23 maja 2014 roku w sprawie jednolitego tekstu aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1040)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku w sprawie sposobu deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Rodziny i polityki społecznej z dnia 4 listopada 2021 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (DFZ. U. z 2021 roku, poz. 2088)

---

**SST-01**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**Kod CPV 45111300-1**  
**ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i **kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.**

**1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną:**

- roboty rozbiórkowe obróbek blacharskich,
- roboty rozbiórkowe stolarskie,
- roboty rozbiórkowe elementów kowalsko-ślusarskich,

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 1.4.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów wykorzystywanych przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 1.4.

**2.2. Zalecane materiały**

Do wykonania robót rozbiórkowych objętym zakresem nie przewiduje się stosowania materiałów budowlanych.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania** dotyczące sprzętu przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 3.

**3.2. Sprzęt zalecany do wykonywania robót rozbiórkowych:**

- piła do betonu, do drewna,
- przecinak,
- młotek,
- młot udarowy - do rozbicia usuniętych ze stanowiska roboczego elementów żelbetowych,
- zestaw tlenowo-acetylenowy do cięcia stali,
- samochód samowyładowczy do transportu materiałów.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania** dotyczące transportu określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w pkt. 4

**4.2. Transport materiałów z rozbiórki**

Wybór środków transportu materiałów z rozbiórki należy do wykonawcy robót rozbiórkowych; powinien być dostosowany do rodzaju materiałów, jego objętości i załadunku oraz odległości transportu.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady** wykonania robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 5.

**5.2. Nie przewiduje się odzyskania materiałów pochodzących z rozbiórki.**

Materiały te należy usunąć z placu budowy. Koszt wywozu materiałów z rozbiórki, oraz koszty utylizacji i opłat na wysypisku ponosi wykonawca robót rozbiórkowych.

**5.3. Roboty rozbiórkowe obróbek blacharskich:**

- rozebranie obróbek blacharskich z blachy powlekanej,
- rozebranie rur spustowych (do ponownego montażu),

Demontaż obróbek blacharskich wykonać poprzez ręczne rozcięcie fragmentów blachy i oderwanie od podłoża. Następnie należy usunąć pozostałe w podłożu betonowym dyble do mocowania obróbek.



---

Rury spustowe należy oderwać od istniejących uchwytów, a następnie odkuć ze ściany budynku obejmują rur spustowych.

#### **5.4. Roboty rozbiórkowe stolarki:**

- demontaż skrzydeł i ościeżnic drzwiowych zewnętrznych,
- demontaż zewnętrznych okien PCV,
- demontaż podokienników zewnętrznych z blachy stalowej ocynkowanej.

Nie przewiduje się wykorzystania materiałów pochodzących z rozbiórek elementów stolarskich.

Skrzydła drzwiowe i okienne należy zdjąć z zawiasów i odnieść na wskazane miejsce do składowania. Następną czynnością jest wykucie z muru ościeżnic drzwiowych i okiennych. Ościeżnice można pociąć na mniejsze fragmenty, w celu łatwiejszego załadowania na środek transportowy. Po odkuciu ościeżnic należy wyrównać powierzchnie ościeży, oraz uprzątnąć stanowisko robocze.

Podokienniki zewnętrzne z blachy należy oderwać od podłoża, usunąć dyble mocujące i odnieść ze stanowiska roboczego na miejsce składowania złomu.

#### **6. ODBIÓR ROBÓT**

6.1. Rodzaje odbioru robót, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy i odbiór ostateczny podano w pkt.6 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

6.2. Odbiór robót rozbiórkowych podlega sprawdzeniu przez inspektora nadzoru pod względem zgodności z rysunkami i opisem do projektu technicznego.

#### **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

7.1. Ogólne zasady płatności podano w pkt. 7 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

7.2. Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie.

7.3. Kwota ryczałtowa określona w umowie za wykonanie robót rozbiórkowych uwzględnia:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zabezpieczenie stanowiska roboczego przy wykonywaniu robót rozbiórkowych,
- wykonanie robót rozbiórkowych zgodnie z rysunkami i opisem do projektu,
- usunięcie materiałów pochodzących z rozbiórki, które nie są przeznaczone do wbudowania,
- oddzielne składowanie papy, w celu przekazania do utylizacji,
- oddzielne składowanie elementów stalowych, które muszą zostać wywiezione do skupu złomu, celem odzyskania pieniędzy za ich sprzedaż,
- likwidacja stanowiska roboczego,
- ułożenie na wyznaczonym miejscu placu budowy gruzu pochodzącego z rozbiórek,
- wywóz gruzu z placu budowy wraz z opłatami na wysypisku za utylizację gruzu.

#### **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

##### **8.1. Normy**

- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 87 : 1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, Właściwości i znakowanie”
- PN-B-03150 : 2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

##### **8.2. Inne dokumenty**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Cz. B – wydanie ITB-2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru Robót Budowlanych – Montażowych wyd. Arkady Warszawa 1989r .

---

**SST-02**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**Kod CPV 45111200-0**  
**ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ**  
**i ROBOTY ZIEMNE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Nazwa zamówienia.**

Niniejsze Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) odnoszą się do wykonania i odbioru robót konstrukcyjnych przy realizacji zamówienia publicznego pod nazwą jak w tytule.

**1.2. Przedmiot i zakres niniejszej SST.**

**1.2.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej SST jest wykonanie robót przygotowawczych, ziemnych.

- wykopy ręczne wykonywane odcinkami przy odkrywaniu ściany fundamentowej istniejącego budynku celem wykonania termoizolacji,
- zasypanie wykopu po robotach termomodernizacyjnych, dowiezionym piaskiem,
- ręczne wykonanie rowków pod ławy pod obrzeża betonowe,

**1.2.2. Zakres robót objętych SST.**

Zakres, którego dotyczą niniejsze SST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robót objętych Dokumentacją Projektową dla wymienionego w punkcie 1.2.1.

**1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną ST.

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej ST. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z rozbiórką wszystkich kolidujących z obszarem zabudowy obiektów oraz wykonanie koniecznych robót ziemnych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Inspektora. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora.

**2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT.2.

2.2. Materiały do zastosowania w realizacji robót:

- piasek do zasypania wykopów po odsłonięciu ściany fundamentowej budynku,

**3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT.3.

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

**4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT.4.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT.5.

**5.2. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

**5.3. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu**

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

---

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do  $\pm 5$ cm.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż  $\pm 10$ cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć  $+1$ cm i  $-3$ cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$ cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

### **5.3. Odwodnienia wykopów**

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.

### **5.4. Roboty ziemne wykonywane ręcznie**

Przed przystąpieniem do realizacji robót ziemnych należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie od dokumentacji powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i potwierdzone przez Inspektora.

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, przy odkrywaniu istniejących ścian fundamentowych budynku odcinkami, wykop należy wykonać do poziomu posadowienia budynku.

W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych. Nadmiar gruntu należy odwieźć na wskazany odkład. Nachylenie terenu przy wykopie powinno zapewniać samoczynny odpływ wody od wykopu na szerokości 4-krotnej głębokości wykopu. Jeżeli w obrębie prowadzonych robót zostaną stwierdzone obiekty – instalacje podziemne niewykazane w dokumentacji, o fakcie należy niezwłocznie poinformować Inspektora. Wykopy należy wykonać bez naruszania naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Rzędna dna wykopu należy ustawić na poziomie  $+0,1$  m przy robotach ręcznych. Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

Zasypywanie wykopów powinno być prowadzone równomiernie, różnica w poziomie zasypek nie powinna przekraczać  $0,5$ m. Przed zasypaniem wykop powinien być oczyszczony i odwodniony. Grunt do zasypek powinien być nie zmarznięty i nie zanieczyszczony. Każda warstwa gruntu zasypki powinna posiadać grubość  $0,2$ m. Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Przy zagęszczaniu gruntu nasypowego należy przestrzegać następujących zasad:

- rozścielać grunt warstwami o równej grubości,
- warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejeżdżania zagęszczającego,
- prowadzić zagęszczanie od krawędzi ku środkowi nasypu.

## **6. ODBIORY ROBÓT.**

6.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT.6.

6.2. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji i tolerancji wymiarowych wykonania:

Sprawdzenie wykonania wykopów i zasypania wykopów polega na kontrolowaniu:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót,
- dokładność wykonania wykopów i nasypów (usytuowanie i wykończenie).

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inspektora. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu obejmuje sprawdzenie: zgodności wykonania wykopów i robót ziemnych z projektem, rzędnych dna wykopu, wskaźnika zagęszczenia gruntów.

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

7.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT.7.

7.2. Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie ryczałtowej.

7.3. Kwota ryczałtowa za wykonanie robót uwzględnia :

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostawę materiałów takich jak piasek do zasypania wykopów,
- wykonanie wykopów ręcznie, oraz zasypanie wykopów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

---

## **8. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

8.1. Związane normatywy WTWiO robót budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

8. 2 Zalecane normy

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.

PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

---

**SST- 03**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**Kod CPV 45320000-6**  
**ROBOTY IZOLACYJNE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania izolacji przeciwwilgociowej na odsłoniętej ścianie fundamentowej istniejącego budynku.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną:**

Przygotowanie powierzchni pod izolację

- oczyszczenie, zmycie i osuszenie odsłoniętych ścian fundamentowych,
- zagruntowanie środkiem grzybobójczym do tynków,

Izolacje przeciwwilgociowe

- izolacja pionowa powłokowa dyspersyjną masą bitumiczną ,
- zabezpieczenie izolacji termicznej z folii kubełkowej.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 1.4.

## **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów wykorzystywanych przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 2.

### **2.2. Podstawowe materiały przewidziane do realizacji robót izolacyjnych**

- roztwór bitumiczny do gruntowania,
- roztwór bitumiczny izolacyjny,
- folia kubełkowa z polietylenu o wysokiej gęstości 100% (HDPE), gramatura 400g/m<sup>2</sup>, wysokość wytłoczeń 8 mm, wodoszczelność przy 2kPa, wytrzymałość na ściskanie 150 kN/m<sup>2</sup>.

## **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 3.

3.2. Wykonawca robót izolacyjnych zobowiązany jest do używania narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót.

3.3. Sprzęt zalecany do wykonywania robót izolacyjnych:

- do przygotowania podłoża: młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenie do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowościerne,
- do przygotowania zapraw: naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, betoniarki,
- do nakładania izolacji z mas powłokowych: pędzle, szczotki, wałki, pace, kielnie, mechaniczne natryskiwacze materiałów izolacyjnych,
- do cięcia taśm, wkładek zbrojących, materiałów rolowych i blach: nożyczki, nożyce, noże,
- podstawowe narzędzia jak: pace, kielnie, szpachelki, łaty,
- przyrządy miernicze: poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie

## **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w STWiORB kod 45000000-7 WYMAGANIA OGÓLNE w pkt. 4

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

4.3. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach ułożonych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: chwytaki, wciągarki, wózki.

4.4. Wybór środków transportu materiałów należy do wykonawcy robót, powinien być dostosowany do rodzaju materiałów, jego objętości i załadunku oraz odległości transportu. Roztwory asfaltowe gruntujące powinny być do transportu pakowane zgodnie z zaleceniami producenta, Środki izolacyjne

---

workowane muszą być zabezpieczone podczas transportu przed zawilgoceniem, przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 5.

### **5.2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych**

Podłoża pod izolację powinny być równe, prześwit między powierzchnią podłoża, a łata kontrolną o długości 2,00 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami należy zaokrąglić za pomocą listwy o przekroju trójkątnym.

Po przygotowaniu podłoża ścian fundamentowych należy nanieść dwie warstwy środka bitumicznego do izolacji powłokowych. Zabezpieczenie izolacji stanowi zamocowana przed zasypaniem wykopu warstwa folii kubełkowej.

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

6.1. Rodzaje odbioru robót, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy i odbiór ostateczny podano w pkt.6 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” Roboty izolacyjne przeciwwilgociowe, są robotami zanikającymi i ulegającymi zakryciu. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót izolacyjnych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy izolacji wielowarstwowej po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy.

Badanie podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru częściowego należy zapisać w dzienniku budowy.

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

7.1. Ogólne zasady płatności podano w pkt. 7 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

7.2. Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie ryczałtowej.

7.3. Kwota ryczałtowa określona w umowie za wykonanie robót izolacyjnych

uwzględnia:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko robocze,
- obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej,
- zabezpieczenie elementów nie przeznaczonych do izolowania
- przygotowanie materiałów izolacyjnych i materiałów pomocniczych,
- przygotowanie podłoży pod izolacje przeciwwilgociowe i cieplne,
- demontaż i ponowny montaż elementów w związku z robotami izolacyjnymi,
- wykonanie prac izolacyjnych zgodnie z rysunkami i opisem do projektu technicznego,
- naprawienie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywania robót izolacyjnych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego
- utylizacja opakowań i resztek materiałów, zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

PN- 69/B- 10206 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN- B- 24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno. (Zmiana Az1)

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco

PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty i budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-B-02025:1999 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych.

PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów– pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów– Cz.12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. - Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

---

## **8.2. Inne dokumenty**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych(tom I, część 3) Arkady. Warszawa 1990r
- Termomodernizacja budynków. Poradnik – informator. Centralny Ośrodek Informacji budownictwa, Warszawa 1997
- Instrukcja ITB nr 369/2002 „Właściwości dźwiękoizolacyjne przeszkód budowlanych” ITB Warszawa 1992
- Instrukcja ITB nr 348/1998 „Diagnostyka dynamiczna i zabezpieczenia istniejących budynków mieszkalnych przed szkodliwym działaniem drgań na właściwości użytkowe obiektów” ITB Warszawa 1998

---

**SST- 04**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**Kod CPV 45321000-3**  
**IZOLACJA CIEPLNA**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania izolacji cieplnej

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną:**

- termoizolacja o grubości 20 cm stropodachu poprzez ułożenie płyt styropianowych na sucho.

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 1.4.

**2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów wykorzystywanych przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 2.

2.2. Podstawowe materiały przewidziane do realizacji robót izolacyjnych

- folia paroizolacyjna,
- płyty styropianowe EPS  $\lambda$  [W/(mK)] o wartości min 0,030 o grubości 10 cm.

**3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 3.

3.2. Wykonawca robót izolacyjnych zobowiązany jest do używania narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót.

3.3. Sprzęt zalecany do wykonywania robót izolacyjnych:

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta styropianu.

- do przygotowania podłoża: młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenie do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowościernego,
- podstawowe narzędzia jak: pace, kielnie, szpachelki, łaty,
- do cięcia styropianu: szlifierki ręczne, piły elektryczne, frezarki,
- przyrządy miernicze: poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie

**4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w pkt. 4

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

4.3. Wybór środków transportu materiałów należy do wykonawcy robót, powinien być dostosowany do rodzaju materiałów, jego objętości i załadunku oraz odległości transportu.

4.4. Wszystkie wyroby do robót izolacyjnych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem oraz opadami atmosferycznymi.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 5.

5.2. Wykonanie termoizolacji:

Na oczyszczony beton z wszelkich zanieczyszczeń, pyłu i nierówności należy ułożyć folię paroizolacyjną, a następnie płyty styropianowe EPS  $\lambda$  [W/(mK)] o wartości min 0,030 układanych na sucho na mijankę w dwóch warstwach (każda warstwa o grubości 10 cm) z przesunięciem, aby uniknąć powstawania mostków termicznych.



---

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

6.1. Rodzaje odbioru robót, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy i odbiór ostateczny podano w pkt.6 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

Roboty izolacyjne przeciwwilgociowe i cieplne, są robotami zanikającymi i ulegającymi zakryciu. Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji cieplnych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża i poszczególne warstwy w izolacjach wielowarstwowych. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót izolacyjnych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy izolacji wielowarstwowej po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy.

Badanie podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem częściowym należy zapisać w dzienniku budowy.

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

7.1. Ogólne zasady płatności podano w pkt. 7 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

7.2. Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie ryczałtowej.

7.3. Kwota ryczałtowa określona w umowie za wykonanie robót izolacyjnych uwzględnia:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko robocze,
- obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej,
- przygotowanie materiałów izolacyjnych i materiałów pomocniczych,
- ułożenie płyt styropianowych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej,
- likwidację stanowiska roboczego.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-EN ISO 10456:2004 Materiały i wyroby budowlane. Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.

PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplnowilgotnościowe. Tabelaryczne wartości obliczeniowe.

PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania.

PN-EN ISO 13788:2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja między warstwową. Metody obliczania.

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

### **8.2. Ustawy**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. z 1998 r. Nr 162, poz. 1121 oraz Dz. U. z 2001 r. Nr 76, poz. 808).

### **8.3 Inne dokumenty**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 3) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.
- Sztuczne włókna mineralne występujące w materiałach izolacyjnych stosowanych w budownictwie - ocena zagrożeń zdrowotnych i działania zapobiegające (wyd. Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera z Łodzi).

---

**SST-05**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**Kod CPV 45421100-5**  
**ROBOTY STOLARSKIE - INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN I PODOBNYCH**  
**ELEMENTÓW**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót stolarskich.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną:**

- montaż drzwi zewnętrznych aluminiowych,
- montaż okien zewnętrznych PCV,
- montaż podokienników zewnętrznych z blachy powlekanej,

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 1.4.

**2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów wykorzystywanych przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 1.4.

2.2. Materiały do wykonania robót stolarskich należy stosować zgodnie z rysunkami i opisem dokumentacji projektowej.

2.3. Zalecane podstawowe materiały do wykonania robót:

- drzwi zewnętrzne wejściowe z samozamykaczami;  
ślusarka aluminiowa w kolorze zbliżonym do elewacji (do ustalenia z Zamawiającym), o współczynniku przenikania ciepła do 1,3 W/(m<sup>2</sup>K); drzwi wyposażone w zamek kulkowy oraz wkładkę patentową, przeszklenie nad drzwiami wejściowymi antywłamaniowe,
- okna PCV zewnętrzne o współczynniku przenikania ciepła do 0,9 W/(m<sup>2</sup>K), ramiaki okien wyposażone w nawietrzaki higrosterowane,
- blacha stalowa powlekana na parapety zewnętrzne o grub. 0,75 mm, blacha matowa w kolorze elewacji;
- pianka poliuretanowa,
- kołki rozporowe,
- wkręty stalowe.

**3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 3.

3.2. Sprzęt zalecany do wykonywania robót murarskich:

- wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nakładki) do kształtowania otworów,
- wyciskacz do silikonu i pianki poliuretanowej,
- mieszanki mechaniczne wieloobrotowe do przygotowania zapraw,
- tradycyjny sprzęt do wykonywania robót jak: kielnie, szpachelki, łaty itp.

**4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w pkt. 4

4.2. Wybór środków transportu materiałów należy do wykonawcy robót stolarskich. Warunki załadunku i transportu drzwi i okien powinny być zgodne z zaleceniami producenta i umożliwiać zabezpieczenie materiałów przed uszkodzeniami i zabrudzeniami, zarówno w czasie transportu, jak i magazynowania na obiekcie, przed ich wbudowaniem.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 5.

## 5.2. Wbudowywanie drzwi i okien

Ościeża powinny odznaczać się dokładnością kształtu i wymiarów, a ich płaszczyzny powinny być równe i gładkie, a przed montażem stolarki oczyszczone z pyłu. Do wbudowania okien skrzydła się zdejmują. Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki i kitów okna muszą zostać zabezpieczone folią i ochronną taśmą malarską.

Stolarkę okienną zewnętrzną można uznać za prawidłowo wbudowaną jeżeli:

- podparta i zamocowana ościeżnica przenosi obciążenia od ciężaru własnego okna, działania wiatru i inne obciążenia występujące podczas użytkowania okna,
- luz między oknem a otworem w ścianie pozwala na zmiany wymiarów okna, jakie zachodzą wraz ze zmianami temperatury lub wilgotności, oraz uniemożliwia zmiany cech geometrycznych okna,
- wypełnienie luzu między oknem a ościeżem zapewnia szczelność na przenikanie powietrza, izolacyjność cieplną i akustyczną, a izolacyjny materiał wypełniający jest zabezpieczony przed zawilgoceniem wodą lub parą wodną,
- woda z opadów atmosferycznych jest odprowadzana w dolnej części okna poza lico zewnętrzne ściany.

Przy wbudowywaniu drzwi ościeżnice mogą być dostosowane do różnych sposobów wbudowania: w czasie wnoszenia nowych ścianek, lub w uprzednio wykonane ościeże.

Ościeżnice drzwiowe regulowane, obejmujące grubość ściany osadza się po wykonaniu tynków na płaszczyznach ścian, ościeże może pozostać nieotynkowane. Przy wymianie ościeżnic w pomieszczeniach otynkowanych, po ich zamontowaniu należy naprawić uszkodzone w trakcie montażu ościeżnic tynki na ościeżach drzwiowych.

Luzy na wbudowanie w drzwiach zewnętrznych wejściowych do budynków powinny być uszczelnione według zasad przewidzianych dla okien.

## 5.3. Montaż podokienników zewnętrznych z blachy

Podokienniki zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej o grub. 0,75 mm należy montować poprzez przykręcenie do ramiaków okiennych za pomocą wkrętów stalowych powlekanych, wykonując kapinos i zapewniając spadek podokiennika do zewnątrz, oraz w taki sposób, aby podokiennik wystawał 4cm poza obrys ściany. Do uszczelnienia połączenia ze ścianą zastosować należy bezbarwną masę silikonową.

## 6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Rodzaje odbioru robót, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy i odbiór ostateczny podano w pkt.6 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

6.2. Odbiór robót stolarskich podlega sprawdzeniu przez inspektora nadzoru pod względem zgodności z rysunkami i opisem do projektu technicznego.

6.3. Zaleca się przeprowadzenie odbioru drzwi w trzech etapach:

- przed wbudowaniem – na zgodność z aprobatą techniczną oraz zgodność z zamówieniem, w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania,
- w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych sprawdzeniu podlega podparcie progów, zamocowanie ościeżnic, uszczelnienie luzów,
- po wbudowaniu drzwi nie powinno dojść do zmian geometrycznych ościeżnic, uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć.

Odchylenie od pionu ościeżnic drzwiowych nie może przekraczać 2mm na 1m ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3mm na całą ościeżnicę.

Otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć. Otwarte skrzydła drzwiowe nie mogą samoczynnie, pod własnym ciężarem, dalej się otwierać lub zamykać. Zamknięte skrzydła powinny dolegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożnikami.

## 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1. Ogólne zasady płatności podano w pkt. 7 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

7.2. Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie ryczałtowej.

7.3. Kwota ryczałtowa określona w umowie za wykonanie robót stolarskich uwzględnia:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko robocze,
- obsadzenie ościeżnic okiennych i drzwiowych z uszczelnieniem ich w otworach,
- montaż skrzydeł okiennych i drzwiowych, z ewentualną regulacją skrzydeł i okuć,

- 
- montaż podokienników zewnętrznych z blachy powlekanej,
  - ewentualne uzupełnienie malowania i usunięcie uszkodzeń wynikłych trakcie wykonywania robót,
  - likwidacja stanowiska roboczego.

## **8. - PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Wymagania i badania.

PN-B-02151-03:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

PN -83/B -03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

### **8.2. Inne dokumenty**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, budownictwo ogólne Tom I cz. 2 i 3 Arkady Warszawa 1990 r.
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r, nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie ministra Spraw wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Instrukcje ITB, katalogi producentów okien, drzwi okuć budowlanych,

---

**SST-06**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**Kod CPV 45410000-4**  
**WYKONANIE TYNKÓW ZWYKŁYCH WEWNĘTRZNYCH**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót tynkarskich: tynków wewnętrznych zwykłych cementowowapiennych.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną:**

- uzupełnienie pasów tynków zwykłych wewnętrznych cementowo-wapiennych kat. III na istniejących ścianach i na sufitach, po wymianie przewodów instalacji elektrycznych,
- uzupełnienie pasów tynków zwykłych wewnętrznych cementowo-wapiennych kat. III po wymianie przewodów instalacji c.w.u. i instalacji c.o. i c.w.u.,

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 1.4.

**2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów wykorzystywanych przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 2.

**2.2. Zalecane materiały do wykonania robót tynkarskich:**

- zaprawa wapienna M-4,
- zaprawa cementowo-wapienna M-2,
- zaprawa cementowo-wapienna M-4,
- zaprawa cementowa M-12,
- siatka stalowa tynkarska,
- cement zwykły workowany bez dodatków,
- wapno sucho gaszone workowane,
- piasek do zapraw

**3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 3.

**3.2. Sprzęt zalecany do wykonywania robót tynkarskich:**

- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowe,
- przenośne zbiorniki na wodę,
- agregaty tynkarskie,
- pompy do zapraw,
- łąty aluminiowe H i trapezowe,
- agregaty tynkarskie do tynków gipsowych, z pompami ślimakowymi do ciągłego tłoczenia zapraw o konsystencji gęstoplastycznej, wyposażone w ciśnieniowe węże tłoczne zakończone końcówką tynkarską,
- pace ząbkowane,
- pace tynkarskie z filcem do gładzenia,
- pace tynkarskie z gąbką do ostatecznego wygładzania,

**4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w pkt. 4

4.2. Wybór środków transportu materiałów należy do wykonawcy robót tynkarskich powinien być dostosowany do rodzaju materiałów, jego objętości i załadunku oraz odległości transportu.

- transport cementu i wapna workowanego może odbywać się dowolnymi środkami transportu, przy zastosowaniu odpowiedniego zabezpieczenia przed zawilgoceniem,

- 
- ciasto wapienne można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych,
  - kruszywa przewozi się dowolnymi środkami transportu, z zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi sortymentami kruszywa lub jego frakcjami, oraz z zabezpieczeniem przed nadmiernym zawilgoceniem,

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót tynkarskich:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebieg i bruzd, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

5.3. Przygotowanie podłoża

Bezpośrednio przed tynkowanie podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami, oraz usunąć plamy. Tłuste plamy mogą być usuwane 10-proc. Roztworem mydła szarego. Nadmiernie suchą powierzchnię murów należy przed tynkowaniem zwilżyć wodą. Gładzie gipsowe wykonuje się na podłożach z tynku zwykłego. Przed położeniem gładzi podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym pod tynki gipsowe.

5.4. Wykonanie tynków wewnętrznych zwykłych i cementowych

Tynki wewnętrzne zwykle cementowo-wapienne i tynki cementowe

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z: obrzutki, narzutu i gładzi.

Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

6.1. Rodzaje odbioru robót, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy i odbiór ostateczny podano w pkt.6 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

6.2. Odbiór robót tynkarskich przeprowadza się przez sprawdzenie podłoża i gotowych tynków.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami).

Stwierdzone w czasie odbioru tynków niedopuszczalne wady to:

- wykwity w postaci nalotów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża.
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- ocenę pod względem jednolitej równości, koloru, faktury,
- wykaz stwierdzonych wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z projektem technicznym.

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

7.1. Ogólne zasady płatności podano w pkt. 7 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

7.2. Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie ryczałtowej.

7.3. Kwota ryczałtowa określona w umowie za wykonanie robót tynkarskich uwzględnia:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko robocze,

- 
- obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej,
  - ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych dla robót na wysokości do 4 m,
  - przygotowanie podłoża pod tynki,
  - umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
  - osiatkowanie bruzd,
  - uzupełnienie tynków cementowo-wapiennych kat. III na ścianach i na sufitach,
  - wyrównanie nawierzchni ścian fundamentowych poprzez zatarcie zaprawą cementową,
  - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
  - likwidacja stanowiska roboczego.

## **8. - PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN- 70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN -88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN -79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (seria 900, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

### **8.2. Inne dokumenty**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Cz. B – roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB-2003 r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru Robót Budowlano – Montażowych wyd. Arkady Warszawa 1989r.

---

**SST-07**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**Kod CPV 45442100-8**  
**ROBOTY MALARSKIE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót malarskich.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną:**

- malowanie pasów tynków po wymianie instalacji elektrycznej,
- malowanie pasów tynków po wymianie instalacji c.w.u. i instalacji c.o.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 1.4.

## **2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów wykorzystywanych przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 2.

2.2. Kolorystyka wykończenia wnętrz zaprojektowana w kolorach pastelowych, do uzgodnienia z użytkownikiem obiektu na etapie realizacji robót malarskich, na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę wzorników.

### **2.3. Zalecane materiały do wykonania robót malarskich:**

- środek gruntujący do tynków wewnętrznych,
- farba do wymalowań wewnętrznych w kolorze istniejących ścian i sufitów,

## **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 3.

### **3.2. Sprzęt zalecany do wykonywania robót malarskich:**

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe i z tworzyw sztucznych,
- przenośne zbiorniki na wodę,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną, oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania,

## **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w pkt. 4

### **4.2. Transport i składowanie materiałów do robót malarskich:**

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb w opakowaniach można wykorzystać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 5.

### **5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich**



---

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych, oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów. Wewnątrz budynku przy robotach remontowych, drugie malowanie można wykonać po ułożeniu posadzek z płytek ceramicznych.

### 5.3. Przygotowanie podłoża pod roboty malarskie

Powierzchnia pod malowanie tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu, oraz odkurzone i odtłuszczone.

### 5.4. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Powłoki z farb powinny być:

- niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie,
- aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne z wzorcem producenta,
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,

## 6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Rodzaje odbioru robót, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy i odbiór ostateczny podano w pkt.6 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

### 6.2. Odbiór wykonanych robót malarskich

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

- zgodności z dokumentacją projektową,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- jakości powłok malarskich.

## 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1. Ogólne zasady płatności podano w pkt. 7 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

7.2. Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie ryczałtowej.

7.3. Kwota ryczałtowa określona w umowie za wykonanie robót malarskich uwzględnia:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko robocze,
- obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań,
- przygotowanie farb, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży, wykonanie próby kolorów,
- wykonanie prac malarskich zgodnie z dokumentacją techniczną,
- usunięcie wad oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 8.1. Normy

PN- 70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN -89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity.

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkilowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

### 8.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych (tom I, cz. 4) Arkady Warszawa 1990 r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych ITBcz.B: roboty wykończeniowe Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

---

**SST-08**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**Kod CPV 45443000-4**  
**ROBOTY ELEWACYJNE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych ścian budynków.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną:**

- przygotowanie podłoża ścian pod przyklejenie styropianu,
- ocieplenie ścian płytami ze styropianu o grub. 15 cm,
- ocieplenie ościeży przy otworach okiennych i drzwiowych ze styropianu o grub. 2 cm,
- przymocowanie mechaniczne płyt styropianowych,
- osiatkowanie przyklejonego styropianu,
- wykonanie tynku cienkowarstwowego akrylowego

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 1.4.

**2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów wykorzystywanych przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 2.

**2.2. Zalecane materiały do wykonania robót elewacyjnych:**

- środek gruntujący do tynków,
- zaprawa (masa) klejąca do styropianu,
- płyty styropianowe EPS Fasada grafitowy o grub. 15 cm, o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,031 W/mK
- płyty ze styropianu ekstrudowanego o grub. 2 cm, o współczynniku przewodzenia ciepła = 0,036 W/mK
- łączniki mechaniczne do mocowania płyt styropianowych,
- listwy cokołowe,
- narożniki ochronne z aluminiowe ażurowe,
- siatka zbrojąca z włókna szklanego,
- tynk cienkowarstwowy akrylowy, ziarnistość 1,5/2,0/3,0 mm, współczynnik przewodzenia ciepła = ok. 0,7 W/mK, struktura tynku baranek.

Warunki przechowywania i składowania na budowie materiałów

- środki gruntujące, kleje, zaprawy – należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- płyty ze styropianu należy przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych.
- siatki zbrojące należy przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

**3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 3.

3.2. Do prowadzenia robót na wysokości stosuje się wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych.

**3.3. Zalecany do stosowania sprzęt:**

- mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe) stosowane do mieszania zapraw i klejów,
- podstawowe narzędzia jak: pace, kielnie, szpachelki, łaty
- pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe,

- 
- do cięcia styropianu: szlifierki ręczne, piły elektryczne, frezarki,
  - przyrządy miernicze: poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie

#### **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE w pkt. 4

4.2. Wybór środków transportu materiałów należy do wykonawcy robót elewacyjnych powinien być dostosowany do rodzaju materiałów, jego objętości i załadunku oraz odległości transportu.

4.3. Załadunek i wyładunek materiałów przewożonych na paletach, należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy

4.4. Do zabezpieczenia wyrobów przewożonych luzem stosuje się materiały jak: maty słomiane, wióry drzewne, ścinki pianki poliuretanowej itp. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się stosować przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót elewacyjnych:

Stolarkę okienną i drzwiową należy zabezpieczyć na czas wykonywania prac elewacyjnych.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże należy oczyścić z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, wykwyty, luźne cząstki materiału podłoża. Podłoże musi być wyschnięte. Kontrola podlega wytrzymałość powierzchni podłoża. Można wykonać w tym celu próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego

5.4. Wykonanie bezspoinowego systemu docieplenia

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych. Najczęściej jest to temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia. Przy wykonywaniu robót zaleca się stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

Pierwszą czynnością jest naniesienie na czyste podłoże środka gruntującego, a następnie można przystąpić do klejenia płyt styropianowych.

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową, stosując trzy kołki rozporowe na 1 mb listwy. Należy także zamocować profile ochronne w miejscach krawędzi. Na powierzchnię płyt styropianowych, należy nanosić zaprawę klejową w postaci placków i ciągłego pasma po obwodzie, lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Pierwszy rząd płyt przykleja się na listwie cokołowej. Kolejną warstwę układa się z zachowaniem wiązania (przesunięcie spoin minimum o 15 cm). Po związaniu zaprawy klejącej, należy zeszlifować powierzchnie płyt styropianowych dla uzyskania gładkiej powierzchni.

Zgodnie z wytycznymi systemowymi, lecz nie wcześniej niż po upływie 24 godzin po zakończeniu klejenia, należy domocować płyty styropianowe i płyty z wełny do podłoża za pomocą łączników mechanicznych, dobierając łączniki do grubości płyt izolacyjnych., przyjmując średnio 4 szt/m<sup>2</sup> powierzchni izolacji. Po nawierceniu otworów należy umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

Paski siatki zbrojącej mocuje się ukośnie przy narożnikach okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt styropianowych należy naciągnąć pacą warstwę zaprawy klejącej, nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy warstwę siatki zbrojącej. Siatka powinna być całkowicie zakryta zaprawą klejącą.

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej, nie wcześniej niż po upływie 48 godzin od jej wykonania.

Zależnie od systemu, na powierzchnię warstwy zbrojącej należy nanieść środek gruntujący, a następnie nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta. Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia i rodzaju faktury powierzchni, wykonuje się go zgodnie z dokumentacją techniczną. Należy na osiatkowanych płytach styropianowych i płytach z wełny wykonać tynk cienkowarstwowy akrylowy barwiony w masie w kolorach uzgodnionych z Zamawiającym.

---

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

6.1. Rodzaje odbioru robót, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy i odbiór ostateczny podano w pkt.6 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

6.2. Odbiór robót elewacyjnych przeprowadza się przez sprawdzenie podłoża i gotowych tynków cienkowarstwowych.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót elewacyjnych.

Sprawdza się jego nośność, czystość, wilgotność i nasiąkliwość, równość powierzchni.

W trakcie realizacji robót należy dokonywać kontroli jakości klejenia izolacji termicznej, mocowania płyt styropianowych i klejenia siatki zbrojącej.

Nie powinny wystąpić pęknięcia na połączeniach płyt i/lub pęknięcia o szerokości większej niż 0,2mm.

Odbiór gotowych tynków cienkowarstwowych powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- ocenę pod względem jednolitej równości, koloru, faktury,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z projektem technicznym.

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

7.1. Ogólne zasady płatności podano w pkt. 7 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

7.2. Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie.

7.3. Kwota ryczałtowa określona w umowie za wykonanie robót elewacyjnych uwzględnia:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- ustawienie rusztowań
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu na stanowisko robocze,
- obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót elewacyjnych,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni; cokołu i styków z płaszczyznami innych materiałów, oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,
- przyklejenie płyt styropianowych do podłoża,
- szlifowanie powierzchni płyt styropianowych,
- mocowanie mechaniczne izolacji termicznej do podłoża,
- wtopienie siatki zbrojącej w nałożoną warstwę zaprawy klejącej i jej wyrównanie,
- zagruntowanie powierzchni warstwy zbrojącej,
- wykonanie tynku cienkowarstwowego akrylowego barwionego;
- usunięcie zabezpieczenia stolarki i innych elementów elewacyjnych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- rozebranie rusztowań,
- likwidacja stanowiska roboczego.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

8.1. Normy

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła Metoda obliczania.

---

## 8.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru rob elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemu Ociepleń W-wa 2002 r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ZUAT 15/V.07/2003 do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klej i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych - Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rob budowlanych tom I Budownictwo ogólne cz. 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rob budowlanych Część B Roboty wykończeniowe zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie system oceny jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszące się do wyrobów budowlanych.
- Instrukcje techniczne producentów.

---

**SST-09**  
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**Kod CPV 45233253-7**

**ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG DLA PIESZYCH**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni opaski wokół budynku i schodków oraz murek oporowy z palisady betonowej

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

- podbudowy z kruszywa łamanego pod nawierzchnię z kostki,
- podkład z piasku stabilizowanego cementem,
- nawierzchni opaski i chodników z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 5cm,
- ustawienie na ławach betonowych obrzeży betonowych

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami oraz określeniami podanymi w STWiORB „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT.2.

2.2. Materiały podstawowe stosowane do wykonania robót:

- kostka betonowa brukowa o grub. 6 cm,
- obrzeża betonowe o wymiarach 6x30x100 cm,
- kruszywo stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 4-8 mm,
- mieszanka cementu i piasku 1:4 z piasku naturalnego i cementu powszechnego użytku,
- woda zarobowa,
- piasek naturalny do wypełnienia spoin,

**3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni :

- przycinarki, szlifierki z tarczą do przycinania kostek betonowych,
- zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową do zagęszczania nawierzchni z kostki betonowej,
- betoniarki do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej

**4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 4.

4.2. Przewóz na środkach transportowych kostek betonowych brukowych odbywa się na paletach. W czasie transportu kostki powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami. Palety z kostką można załadować na środki transportowe przy użyciu wózków widłowych lub dźwigów samochodowych. Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się ułożenie 10 warstw kostki, tak aby masa palety mieściła się w granicach od 1200 kg do 1700 kg. Po dostarczeniu na plac budowy palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym.

Cement w workach powinien być przewożony samochodami krytymi w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem opakowań. Worki przewożone na paletach układa się po 5 warstw worków po 4 szt. w warstwie. Worki niepaletowane układa się na płask, do wysokości równej 10 warstw. Ładowanie i

---

wyładowywanie worków zaleca się wykonywać przy zastosowaniu zmechanizowanych urządzeń do poziomego i pionowego przemieszczania ładunków.

Piasek można przewozić dowolnym środkiem transportu, z zachowaniem zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i mieszaniami z innymi materiałami oraz przed wysypianiem podczas transportu. Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniami, oraz przed mieszaniem z innymi materiałami, a także przed nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża.

Warstwa odsączająca i warstwa podbudowy z kruszywa powinna zostać wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z projektem. Paliki lub szpilki powinny być ustawiane w osi wytyczonej powierzchni i w rzędach równoległych do osi. Przy tyczeniu, rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10m.

5.3. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu równiarki, z zachowaniem projektowanych spadków i rzędnych wysokościowych. Po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy od razu przystąpić do jej zagęszczania. Maksymalna grubość zagęszczanej warstwy kruszywa wynosi 20cm. Jeżeli warstwa projektowana ma większą grubość, należy wbudowanie kruszywa wykonać w kilku warstwach. Rozpoczęcie układania kolejnej warstwy można rozpocząć po odbiorze warstwy poprzedniej.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane na bieżąco poprzez spulchnienie warstwy kruszywa, dodanie lub ujęcie materiału w celu wyrównania powierzchni.

Warstwa kruszywa powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10% jej wartości. W przypadku zbyt dużej wilgotności kruszywa należy je osuszyć poprzez mieszanie i napowietrzanie.

W przypadku, gdy wilgotność jest zbyt mała, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

Warstwa odsączająca i warstwa podbudowy z kruszywa łamanego, przed ułożeniem kolejnej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni, powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

5.4. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie. Wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się.

Rozścielanie podsypki cementowo-piaskowej powinno być wykonywane na powierzchni z wyprzedzeniem od 3 do 4m układaną nawierzchnię z kostki.

Rozścielona podsypka powinna zostać wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami np. ręcznymi lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeżeli podsypka jest wykonywana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej, to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w ilości potrzebnej do zwilżenia całej grubości podsypki. W przypadku takiego wykonywania podsypki należy ją rozścielać na powierzchni z wyprzedzeniem 20m układaną nawierzchnię z kostki.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin piaskiem musi zostać zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.5. Wykonanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Przy montażu opasek z kostki betonowej należy poziomy opasek dostosować do istniejących poziomów terenu otaczającego budynek, z zachowaniem koniecznego spadku poprzecznego opaski 1-2%.

Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej brukowej na podsypce cementowopiaskowej zaleca się wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C dopuszcza się układanie kostki, ale należy ją noc zabezpieczyć materiałami

---

o złym przewodnictwie ciepła (np. matami słomianymi lub papą), w przypadku, gdy w nocy są spodziewane przymrozki.

Nawierzchnia chodnika lub opaski wokół budynku powinna być wykonana z elementów w jednakowej grubości, z tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki ręcznie jest zalecane na małych powierzchniach, skomplikowanych pod względem kształtu.

Układanie mechaniczne zaleca się stosować na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kostek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Każda warstwa kostki na palecie musi być dobrze przesypana drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Przy układaniu mechanicznym brukarze uzupełniają ręcznie przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostkę w okolicach krawężników, obrzeży.

Kostkę należy układać wyżej o około 5 cm od projektowanej niwelety, ponieważ w czasie ubijania podsypka cementowo-piaskowa zagęszcza się. Na zakończenie dnia roboczego zaleca się układać prowizoryczny pas nawierzchni z kostki o długości około 1,5m w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki. Rozpoczynając kolejny dzień pracy rozbiera się prowizorycznie ułożoną kostkę wraz z podsypką. Ubicie nawierzchni z kostki należy wykonać za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną tworzywa sztucznego. Ubijanie należy wykonywać od krawędzi w kierunku środka nawierzchni. Po ubiciu nawierzchni wszystkie uszkodzone kostki należy wymienić na nowe.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3mm do 5mm. Spoiny należy wypełniać piaskiem poprzez rozsypanie warstwy piasku i wgniecenie go w spoiny na sucho lub po obfitym polaniu wodą. Papkę piaskową wgniata się w spoiny przy zastosowaniu szczotek lub rozgarniaczek z gumowymi piórami. Po zagęszczeniu nawierzchni należy uzupełnić wypełnienie szczelin piaskiem i powtórnie zamieść nawierzchnię.

Betonowa kostka brukowa prawidłowo ułożona po zaszlamowaniu stanowi rodzaj nawierzchni, w której poszczególne kostki, połączone materiałem wypełniającym spoiny, współpracują ze sobą w powierzchniowym przenoszeniu obciążeń na warstwy podbudowy. Elastyczność połączeń między poszczególnymi kostkami zapobiega z reguły uszkodzeniom nawierzchni, jednak możliwe odkształcenie podbudowy nie pozostaje bez wpływu na jej jakość. Nawierzchnię z kostki ze spoinami wypełnionymi piaskiem oddaje się do użytku bezpośrednio po zakończeniu robót.

#### 5.6. Montaż obrzeży betonowych

Betonowe obrzeże ustawia się na wykonanym podłożu, w miejscu wyznaczonym zgodnie z projektem oraz zachowaniem odległości górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być ustawiona na ławie betonowej. Spoiny nie mogą przekraczać szerokości 1cm. Spoiny należy dokładnie oczyścić i zmyć wodą, a następnie wypełnić całkowicie na pełną głębokość zaprawą cementowo-piaskową 1:2, przy ustawianiu obrzeży na ławach betonowych.

### 6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 6.

6.2. W czasie odbioru robót zanikających i podlegających zakryciu sprawdzeniu podlegają:

- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej.

Sprawdzenie podsypki wykonuje się przymiarem liniowym lub metoda niwelacji w 10 punktach. Odchyłki od projektowanej grubości mogą wynosić +/- 1cm.

6.3. W czasie odbioru nawierzchni z kostki betonowej brukowej sprawdzeniu podlega:

- sprawdzane geodezyjnie co 100m dopuszczalne przesunięcie od osi projektowanej, które wynosi nie więcej niż +/- 2cm,
- sprawdzane co 25m dopuszczalne odchylenie przy krawężnikach, które wynosi nie więcej niż +1cm do -2cm,
- sprawdzana przy użyciu łaty równość w przekroju poprzecznym i w przekroju podłużnym, która wynosi do 8mm,
- sprawdzane metodą niwelacji spadki poprzeczne, dla których odchyłki od projektu wynoszą do 0,3%,
- sprawdzana przymiarem liniowym szerokość nawierzchni, dla której odchyłki od szerokości projektowanej wynoszą +/- 5cm.



---

Po zakończeniu robót sprawdzeniu podlega wygląd zewnętrzny nawierzchni, w zakresie wizualnego sprawdzenia jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, palm. Deformacji, wyruszeń, spoin i szczelin.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją i specyfikacją techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania tolerancji są zgodne z wymaganiami.

6.4. W czasie odbioru ustawienia obrzeży sprawdzeniu podlegają:

- dopuszczalne odchylenie linii obrzeży i krawężników od linii projektowanej, które wynosi nie więcej niż +/- 2cm na każde 100m ustawionego obrzeża,
- równość górnej powierzchni obrzeży i krawężników, sprawdzana przez przyłożenie 4-metrowej łaty w dwóch punktach na każde 100m obrzeża. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może być większy niż 12mm,
- wypełnienie całkowite spoin sprawdza się na każde 10m ustawionego obrzeża i krawężnika,
- kontrola montażu palisady betonowej polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną na podstawie pomiarów i oglądu,
- powierzchnie palisad powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, a krawędzie elementów powinny być równe i proste,

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

7.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt 7

7.2. Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie ryczałtowej.

Kwota ryczałtowa za wykonanie robót uwzględnia :

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie podbudowy z kruszywa,
- wykonanie podłoża z piasku stabilizowanego cementem,
- rozścielenie podsypki na uprzednio przygotowanym podłożu,
- ułożenie i ubicie kostek na warstwie podsypki cementowo-piaskowej,
- wypełnienie spoin piaskiem,
- ustawienie betonowych obrzeży na uprzednio wykonanych ławach betonowych,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- likwidacja stanowiska pracy.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

8.1. Normy

PN-EN-197-1-2002 Cement. Część I: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości produkcyjna i zgodność.

PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych

PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

BN-80/6775-03/01 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 nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.