

- 3.1. Wszystkie urządzenia, armatura i materiały izolacyjne muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.
- 3.2. Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych przyłączy w stanie odkrytym i zakrytym.
- 3.3. W przypadku konieczności odwadniania wykopów wykonawca jest zobowiązany do opracowania szczegółowej technologii odwadniania.
- 3.4. Dopuszcza się wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego rur w inny sposób niż podano pod warunkiem zachowania wymagań określonych w PN-70/H-97051, PN-70/H-97052 i PN-71/H-97053.

- 3.5. Na głowicach termostatycznych należy wprowadzić ograniczenie (blokowanie zamknięcia) dolnej temperatury na poziomie niższym o 4°C od zadanej dla danego pomieszczenia (np. dla pokoju temperatura zadana - $+20^{\circ}\text{C}$, ograniczenie dolne – $+16^{\circ}\text{C}$) zgodnie z §134 pkt. 6 Rozporządzenia M.I. "W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie." (Dz.U. Nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- 3.6. Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych. W przypadku stosowania urządzeń zamiennych wykonawca jest zobowiązany do konsultacji powyższego z Inwestorem.

Instalacje winny być wykonane przez uprawnionych monterów i spawaczy.

Całość robót i odbiorów należy wykonać zgodnie z wyżej powołanymi normami i przepisami oraz:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Cz II "Instalacje sanitarne i przemysłowe";
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1 Komentarz do normy PN-92/B-01706/Azl:1999 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” (wyd. I, czerwiec 2001 r.)
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-64/B-10400 - Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym;
- PN-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-70/N-01270-01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
- PN-70/N-01270-02 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe nazwy i określenia
- PN-70/N-01270-03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłania czynników
- PN-70/N-01270-04 Wytyczne znakowania rurociągów. Barwy ostrzegawcze i uzupełniające
- PN-70/N-01270-07 Wytyczne znakowania rurociągów. Opaski identyfikacyjne
- PN-70/N-01270-08 Wytyczne znakowania rurociągów. Tabliczki
- PN-70/N-01270-09 Wytyczne znakowania rurociągów. Znaki ostrzegawcze
- PN-70/N-01270-12 Wytyczne znakowania rurociągów. Napisy
- PN-70/N-01270-14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe;
- PN-EN 12056-1:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – część 1 – postanowienia ogólne i wymagania;
- PN-EN 12056-2:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – część 2 – kanalizacja sanitarna – projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-3:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – część 3 – kanalizacja deszczowa – projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-5:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – część 5 – montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
- Dz.U. Nr 207/03 poz. 2016 Ustawa z dnia 1994-07-07. "Prawo Budowlane" z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. Nr 80/03 poz. 717 "Ustawa z dnia 1994-07-07. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym." z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. Nr 75/02 poz. 690 Rozporządzenie M.I. z dnia 2002-04-12. "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie." z późniejszymi zmianami.
- pozostałymi obowiązującymi normami i przepisami na dzień wykonywania robót.

3. Uwagi końcowe.

Baterie umywalkowe w wersji stojącej.

Po wykonaniu całej instalacji wodociągowej należy przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie $p = 0,60$ MPa. Wynik próby szczelności należy potwierdzić zapisem przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy.

Po pozytywnej próbie szczelności instalację należy zdezynfekować przez okres 24h i następnie dobrze przepłukać. Po wykonaniu płukania należy zlecić do uprawnionej jednostki pobranie próbek wody do badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych. Wynik analiz musi być pozytywny bez zastrzeżeń.

W wypadku zastrzeżeń lub negatywnego wyniku, chlorowanie i płukanie należy powtórzyć i zlecić ponowne badanie wody.

2.2. Instalacja ciepłej wody.

Poziomy, piony i rozprowadzenia wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Należy przestrzegać wytycznych producenta systemu odnośnie wykonania instalacji (zwłaszcza kompensacji przewodów), przy wszystkich rozgałęzieniach przewodów na poziomie i pionach oraz przy armaturze odcinającej wykonać punkty stałe.

Odległość między podporami przewodów przy kompensacji wybozeniowej nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli poniżej ($L \leq L_{max}$):

D_z	mm	16	20	25	32	40	50	63	75	90
L_{max}	cm	65	70	80	90	100	110	125	135	155

Odległość między podporami przewodów przy eliminacji wydłużeń termicznych nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli poniżej ($L \leq L_{max}$):

D_z	mm	16	20	25	32	40	50	63	75	90
L_{max}	cm	15	25	40	50	65	78	90	100	115

natomiast punkty stałe powinny być wykonane w odległościach maksymalnie $6 \times L_{max}$.

Próby szczelności, dezynfekcje instalacji oraz płukanie wykonać tak samo jak dla zimnej wody.

2.3. Izolacja przewodów wody.

Izolacje należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000.

2.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Podejścia odpływowe od urządzeń wykonać z rur PCV typ HT o podwyższonej odporności na temperaturę (podejścia odpływowe zgodnie z normą).

2.5. Urządzenia sanitarne.

Wg dokumentacji podstawowej opracowanej przez Pracownię

2. Wykonawstwo.

Należy utwardzać każdą warstwę oddzielnie. Powłoki z farby styrenowo-akrylowo-cynkowej wysychają w czasie do 8 godzin.

Powłoki z emalii kredurowej wymagają suszenia i utwardzania w podwyższonej temperaturze 140-200°C przez okres 30 minut. Suszenia wymagają kolejno poszczególne warstwy.

1.7. Izolacja termiczna.

Izolację termiczną przewodów poziomych w piwnicach oraz pionów na klatkach schodowych wykonać z otulin cylindrycznych systemu STEINONORM 300 typ 310 o następujących grubościach:

średnica	15	20	25	32	40	50	65	80
zasilanie -dobrana	30	30	30	40	40	40	40	40
powrót-dobrana	30	30	30	30	30	40	40	40

Wartość dobrana zgodnie z tablicą Nr 2 PN-B-02421:2000.

Szew otuliny oraz połączenia pomiędzy otulinami wykonać klejem systemowym.

Izolację należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000.

C. Wewnętrzna instalacja wody i kanalizacji .

1. Wstęp.

Budynek zasilany jest w wodę z wodociągu miejskiego .

Ciepła woda przygotowywana jest centralnie w grupowym węźle cieplnym zlokalizowanym w piwnicy sąsiedniego budynku .

2. Opis instalacji wod-kan.

Istniejącą instalację wod-kan. zdemontować

2.1. Instalacja zimnej wody.

Piony i rozprowadzenia wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Należy przestrzegać wytycznych producenta systemu odnośnie wykonania instalacji

(zwłaszcza kompensacji przewodów), przy wszystkich rozgałęzieniach przewodów na poziomie i pionach oraz przy armaturze odcinającej wykonać punkty stałe.

Odległość między podporami przewodów nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli poniżej ($L \leq L_{max}$):

D_z	mm	16	20	25	32	40	50	63	75	90
L_{max}	cm	75	80	85	100	110	125	140	155	170

Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 0.3% w kierunku wodomierza głównego. Przed każdym odejściem na kondygnacji należy zamontować zawór przelotowy mufowy kulowy f-my PERFEXIM (Art. Nr 3358).

Po zabudowaniu szybów, dojście do zaworów poprzez drzwiczki rewizyjne.

Przy odejściach do podlewania należy zamontować zawór przelotowy mufowy kulowy ze spustem f-my PERFEXIM (Art. Nr 3358) oraz wodomierz f-my METRON typ JS-1,5 03 DN15.

Wszystkie podejścia wodociągowe do urządzeń sanitarnych wykonać jako kryte z rur PP3 PN10.

1.5. Regulacja zładu oraz uruchomienie na gorąco.

Dla zapewnienia zgodnie z zapotrzebowaniem dopływu czynnika grzejnego do poszczególnych grzejników wyrównać za pomocą nastaw w zaworach

Próbę na gorąco przeprowadzić dla całego zładu c.o. na ciśnienie robocze i zmienne parametry.

O dokonaniu nastaw zaworów regulacyjnych i termostatycznych Kierownik Budowy dokonuje wpisu do Dziennika Budowy i sporządza oświadczenie dla Inwestora, że przeprowadził je.

Zład przed uruchomieniem należy napęlnić wodą uzdatnioną z miejskiej sieci ciepłowniczej.

1.6. Zabezpieczenia antykorozyjne.

Zewnętrzne powierzchnie rur należy zabezpieczyć przed korozją za pomocą powłok ochronnych.

Do zabezpieczenia zewnętrznej powierzchni przewodów, z pośród obecnie produkowanych farb, można stosować przy temp. ścianek do 140⁰C farbę syntetyczną do gruntowania styrenowo-akrylową przeciwrdzewną, cynkową, wysokoprocentową, szarą, jasną (dawny cynkor) o symbolu 7921-004-950 lub emalię syntetyczną kredurową, tlenkową czerwoną o symbolu 7962-008-250.

Do rozcięczeń należy używać rozpuszczalnika do wyrobów kredurowych o symbolu 8159-705-060.

Przygotowanie powierzchni rur.

Powierzchnia rury przeznaczona do malowania powinna być dokładnie oczyszczona z rdzy, zgorzeli i innych zanieczyszczeń mechanicznych a następnie odtłuszczona.

Pod emalię poliwinylową lub farbę cynkor powierzchnia po oczyszczeniu powinna odpowiadać co najmniej II stopniowi czystości wg PN-70/H-97052, natomiast pod farbę KORSIL I stopniowi czystości przy chropowatości PN-68/M-04251.

Zaleca się wykonanie czyszczenia przez piaskowanie lub śrutowanie. Powierzchnie przeznaczone do piaskowania o ile są zatłuszczone, powinny być zmyte rozpuszczalnikiem organicznym np. benzyną ekstrakcyjną, ksylenem itp.. Czyszczenie mechaniczne można wykonać ściernicami (płukany i suszony piasek, śrut żeliwny i stalowy, Korund) o granul. 0,8-1,2 mm.

Piasku można używać do czyszczenia dwukrotnie, śrutu żeliwnego 20 krotnie, Korundu 30 krotnie, Śrutu stal.120-150 krotnie. Ściernice powinny być suche i pozbawione drobnych zanieczyszczeń (pył, glina), a sprężone powietrze wolne od oleju i wody.

Dopuszcza się czyszczenie ręczne pod warunkiem uzyskania właściwości określonych w powyżej przywołanych normach.

Warunki techn. nanoszenia powłok.

W czasie wykonywania prac malarskich temperatura powietrza powinna zawierać się w granicach 10-15⁰C, a wilgotność nie powinna być większa niż 75%.

Farba krzemianowo-cynkowa "Korsil" oraz "Cynkor" powinna być nakładana w 2-3 warstwach, tak aby łączna grubość wynosiła 0,09-0,1 mm. Każdą warstwę następną można położyć dopiero po utwardzeniu poprzedniej.

Warunki suszenia i utwardzania powłok.

Powłoki z farby Korsil wysychają w czasie 30 min - 2 godzin. Po 6-12 godzinach od chwili malowania należy je utwardzić powlekając utwardzaczem do farb krzemianowo-cynkowych (8,5% roztwór kwasu fosforowego) lub wygrzać w temp. 18-20⁰C w ciągu 1-2 godz.

1. Istniejące instalacje.
2. Projekt budowlany
- 1.2. Uzgodnienia międzybranżowe.
- 1.3. Wytyczne użytkownika oraz obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje wymianę:

- wewn. inst. centralnego ogrzewania;
- wewn. inst. wody zimnej;
- wewn. inst. wody ciepłej i cyrkulacji;
- wewn. inst. kanalizacji sanitarnej;

B. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania. Kod wg. CPV 45332000-3

Istniejącą instalację c.o. Zdemontować

Instalację wykonać wg. Projektu budowlanego

1. Opis instalacji.

1.1. Przewody.

Przewody przyłączone do grzejników wykonać z rur miedzianych .

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych stalowych. Średnice tulei muszą być o 1cm większe od zewn. średnicy rur c.o..

1.2. Grzejniki.

Zaprojektowano nowe grzejniki Compact typ C 21S ora zC11 o długości podanej w projekcie oraz do wykorzystania grzejniki z demontażu będące w posiadaniu Zamawiającego.

Grzejniki należy zamontować na wys. 0,10 m od posadzki

1.3. Armatura w instalacji.

Do wszystkich grzejników należy zamontować zawór termostatyczny f-my DANFOSS ,
głowicę f-my DANFOSS) z zabezpieczeniem przed manipulacją.

1.4. Próba instalacji c.o. i płukanie.

Cały zład po wykonaniu tj. od rozdzielaczy c.o. dokładnie przepłukać wodą wodociągową z prędkością z przepływu $V = 2 \text{ m/s}$ aż do uzyskania czystej wody. Po przepłukaniu przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.” , ciśnienie próbne $p = 0,6 \text{ MPa}$.

Z przeprowadzonego płukania i próby zładu sporządzić protokół przy udziale Inspektora Nadzoru oraz dokonać zapisu w Dzienniku Budowy.

- PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po-montażowych badań odbiorczych
- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
- PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja PN-E-04700:1998 Aż 1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych
- PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.

Branża sanitarna S.001.01

Wymiany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, oraz wewnętrznej instalacji wody i kanalizacji

A. Informacje ogólne.

1. Podstawa opracowania.

- sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- badania i próby montażowe,
- próby rozruchowe,
- sporządzenie protokołu odbioru.

2.3. Badania odbiorcze instalacji elektrycznych

3. Każda instalacja elektryczna w budynku powinna być poddana szczegółowym oględzinom i próbom, obejmującym niezbędny zakres pomiarów, w celu sprawdzenia czy spełnia wymagania dotyczące ochrony ludzi, zwierząt i mienia przed zagrożeniami.
4. Badania odbiorcze powinna przeprowadzać komisja składająca się z co najmniej dwóch osób, dobrze znających wymagania stawiane instalacjom elektrycznym.
5. Badania odbiorcze instalacji elektrycznych mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne. Osoba wykonująca pomiary może korzystać z pomocy osoby nie posiadającej takiego świadectwa, pod warunkiem, że była ona przeszkolona w zakresie BHP dla prac przy urządzeniach elektrycznych. Zakres badań odbiorczych obejmuje:
 - oględziny instalacji elektrycznych,
 - badania (pomiarów i próby) instalacji elektrycznych,

Normy związane.

3.2.2. Polskie Normy

- | | |
|-------------------------|---|
| PN-IEC 60364-1:2000 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe |
| PN-DEC 60364-3:2000 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk PN-IEC 60364-4-PN-IEC 60364-4- |
| 41:2000 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa |
| PN-IEC 60364-4-443:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi |
| N-IEC 60364-4-444:2001 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych |
| PN-IEC 60364-4-46:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie |
| PN-IEC 60364-4-47:2001 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym |
| PN-IEC 60364-4-473:1999 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym |

- Przy przekazywaniu robót zleceniodawca jest obowiązany dostarczyć wykonawcy plan instalacji i urządzeń podziemnych, znajdujących się na terenie robót lub złożyć pisemne oświadczenie, że w danym obszarze nie ma żadnych instalacji i urządzeń podziemnych.

2.2. Warunki odbioru wykonanej instalacji elektrycznej

2.2.1. Odbiór końcowy

2.2.1.1. Wymagania ogólne dotyczące inwestorskiego odbioru końcowego

- Odbiór końcowy od wykonawcy przeprowadza przedstawiciel zamawiającego (inwestora). Może on w tym celu powołać komisję odbiorczą złożoną z rzeczoznawców i przedstawicieli użytkownika oraz kompetentnych organów.
- Dokonywany przez inwestora odbiór końcowy robót wykonanych w obiekcie może być połączony z odbiorem mającym na celu przekazanie obiektu użytkownikowi do eksploatacji.
- Odbiór końcowy powinien być poprzedzony technicznymi odbiorami częściowymi (jeśli takie przewidziano) oraz przeprowadzeniem rozruchu technologicznego, jeśli rozruch taki inwestor (zamawiający) zlecił wykonawcy robót. Zakończenie i wyniki wymienionych prac powinny zostać właściwie udokumentowane.
- Przed przystąpieniem do odbioru końcowego kierownik budowy (główny wykonawca robót) jest zobowiązany do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonywanych robót.
- Do przeprowadzenia odbioru konieczne jest przygotowanie dokumentacji powykonawczej. Kierownik (główny wykonawca) robót elektrycznych przygotowuje instalację elektryczną oraz niezbędne dokumenty do odbiorów.

6. Przy odbiorze końcowym należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, projektem technicznym, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami sprawdzeń odbiorczych oraz ewentualnymi protokołami z rozruchu technologicznego, oceniając przy tym wykonanie zaleceń oraz ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- w przypadku odbioru całości obiektu stwierdzić, czy spełnia on zasady prawidłowej eksploatacji i może być użytkowany lub stwierdzić istniejące wady i usterki.

7. Z odbioru końcowego powinien być sporządzony protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli zamawiającego i oddającego wykonany obiekt (lub roboty) oraz przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia. W przypadku, gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji (przyjęcia we władanie), protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie zamawiającego lub, w przeciwnym przypadku, odmowę wraz z jej uzasadnieniem; w obu przypadkach konieczny jest odpowiedni wpis w dzienniku budowy (robót).

- sprawdzenie przedstawionych dokumentów (dokumentacji powykonawczej),
- sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z umową, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, projektem instalacji, przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- oględziny instalacji,

Wprowadzono także wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na podstawie przepisów dotychczasowych i na zasadach w tych przepisach określonych. Oznacza to, że wydane aprobaty techniczne, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty i deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną, zachowują ważność do dnia określonego w tych dokumentach.

1.2. Wymagania techniczne

- Do wykonania instalacji elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej powinno stosować się podstawowe wyroby elektryczne, a mianowicie: przewody, kable, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne. Powinny one spełniać wymagania formalne i określone wymagania techniczne.
- Zastosowanie innych wyrobów, tutaj nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie technicznym dotyczącym instalacji elektrycznych w budynkach..

Elementy instalacji elektrycznych

Przewody instalacyjne

1. Należy stosować przewody izolowane (z izolacją lub izolacją i powłoką) do układania na stałe, jednożyłowe lub wielożyłowe, do układania w osłonach lub bez osłon, pod tynkiem, w tynku albo na tynku (podłożu).
2. Wymagane podstawowe parametry przewodów:
 - napięcie znamionowe izolacji: 450/750 V,
 - przekrój znamionowy żył: 1,5; 2,5; 4; 6; mm² (każdy rodzaj przewodów jest produkowany w określonym zakresie przekrojów).
3. Zaleca się stosowanie przewodów o żyłach miedzianych (Cu):
 - wtynkowych o żyłach miedzianych, izolacji i powłoce polwinitowej typu YDYt do wykonywania instalacji podtynkowych lub osłoniętych,
 - wielożyłowych (kabelkowych) o żyłach miedzianych, izolacji i powłoce polwinitowej typu YDY (YDYp), YLY do wykonywania instalacji natynkowych.

Uwaga: *Obowiązkowo należy stosować przewody o żyłach miedzianych przy przekrojach do 10, 0 mm². Można także stosować przewody o żyłach aluminiowych (Al), ale dopiero przy przekrojach powyżej 10 mm². W instalacjach elektrycznych budynków nie należy stosować przewodów miedzianych o przekrojach mniejszych niż 1,5 mm².*

2.0. ODBIÓR INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU

2.1. Warunki odbioru robót budowlanych niezbędnych do wykonania instalacji elektrycznej w budynku

- Wykonawca robót budowlanych, niezbędnych do montażu instalacji elektrycznej, powinien zapoznać się z konstrukcją oraz technologią wykonania budynku, a także stwierdzić odpowiednie jego przygotowanie do prac elektromontażowych.
- Odbiór robót budowlanych, niezbędnych do wykonania instalacji elektrycznej, odbywa się przed przystąpieniem do wykonywania robót elektrycznych.
- Odbiór robót od inwestora (zleceniodawcy) przeprowadza wykonawca robót elektrycznych.
- Szczegółowy zakres odbioru robót zależy od charakteru i rodzaju robót przewidzianych do wykonania.
- Zakres i termin odbioru robót budowlanych, niezbędnych do wykonania instalacji elektrycznej, oraz stan budynku (lub jego części) przekazywanego do wykonania instalacji, powinien być zgodny z ustaleniami zawartymi w umowie o realizację inwestycji.
- Odbiór robót powinien zostać udokumentowany protokołem.

2. PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
3. PN-88/B-06250 - Beton zwykły
4. BN-80/6775-03/01 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic i parkingów i torowisk tramwajowych. Wymagania wspólne i badania.
5. BN-80/6775-03/03 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

E.001.01 Instalacje elektryczne

1.0. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty , których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót elektrycznych W zakres tych robót wchodzi : instalacja oświetlenia , obw. gniazd wtyczkowych 230V
E.001.00. Instalacja elektryczna - CPV 45315100-9

E-001.00. Instalacja elektryczna **Kod wg. CPV 45315100-9**

Opis systemu i zakres robót

Opracowanie dotyczy instalacji elektrycznej .

Instalację oświetlenia ogólnego należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o minimalnym przekroju żyły 1,5mm² oraz izolacją na napięcie 750V. Rozprowadzenie poziome przewodów w pomieszczeniach ze stropem podwieszanym wykonać powyżej poziomu stropu podwieszanego w korytkach instalacyjnych perforowanych mocowanych do stropów lub ścian. Stosować należy w całym obiekcie korytka jednego producenta z zastosowaniem kształtek systemowych. Instalację wykonać jako podtynkową. Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym.

1.0. WYROBY DO STOSOWANIA

1.1 Wymagania formalne

1. Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej należy stosować przewody, kable, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

2. Od 1 maja 2004 r. za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: przepisy dotyczące wymagań zasadniczych, zharmonizowane normy, normy opublikowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC), normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzania Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Sprawdzenia profilu poprzecznego należy dokonywać szablonem z poziomicą w miejscach wątpliwych. Dopuszczalne odchylenia od przyjętego profilu wynoszą +0,3%.

6.4.6. Sprawdzenie równoległości spoin

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwu sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi +1cm

6.4.7. Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin

Sprawdzenie szerokości spoin należy przeprowadzać przez usunięcie spoin na długości około 10cm w 3 dowolnych miejscach chodnika i zmierzenia ich szerokości oraz wypełnienia.

6.5. Ocena badań

Chodnik zostanie uznany za wykonany, jeżeli wyniki wszystkich przeprowadzonych badań wymienionych w pkt.6.4. okażą się pozytywne.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową wykonanego chodnika jest $1m^2$ (metr kwadratowy).

8. Odbiór

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Płatność zgodnie ze SIWZ.

Cena ryczałtowa obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- rozścielenie podsypki wraz z jej przygotowaniem
- ułożenie płyt,
- zamulenie szczelin zaprawą cementową lub piaskiem,
- pielęgnacja przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą.

10. Przepisy związane

1. BN-87/67747/04 - Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót zgodnie z SST B.010.01.

6.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element.

Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z ustaleniami zawartymi w pkt.5 SST.

Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie robót zgodnie z wymaganiami nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

6.3. Kontrola po wykonaniu robót

Po wykonaniu robót należy sprawdzić:

- a/ konstrukcję chodnika
- b/ konstrukcję podbudowy,
- c/ równość nawierzchni,
- d/ profil podłużny,
- e/ profil poprzeczny,
- f/ równoległość spoin,
- g/ szerokość i wypełnienie spoin.

6.4. Przeprowadzenie badań

6.4.1. Ustalenie jakości materiałów

Ustalenie jakości materiałów dokonuje się przez pełne sprawdzenie wyników badań laboratoryjnych płyt betonowych polbruk oraz pozostałych materiałów użytych do budowy chodnika.

Płyty chodnikowe powinny odpowiadać BN-80/6775-03/03/19/.

Piasek użyty do wykonania podbudowy powinien odpowiadać PN-79/B-06711/4/,
a żwir - PN-86/B-06712/5/.

Piasek użyty na podsypkę może zawierać domieszkę gliny w ilości nie przekraczającej 5%.

6.4.2. Sprawdzenie konstrukcji

Sprawdzenie konstrukcji chodnika przeprowadzać należy w następujący sposób: należy zdjąć 2 płyty w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ płyt. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać +1cm.

6.4.3. Sprawdzenie równości nawierzchni

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzić należy łąką w miejscach wątpliwych.

6.4.4. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać +2cm.

6.4.5. Sprawdzenie profilu poprzecznego

transportu, a górna ich warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej płyty.

5. Wykonanie robót

5.1. Koryto

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodników oraz zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy niż 0,97.

Dopuszczalne tolerancje dla głębokości wykonanego koryta przy szerokości chodnika do 3m wynoszą +1cm, przy szerokości chodnika powyżej 3m +2cm.

Dla szerokości koryta dopuszczalne tolerancje wynoszą +5cm.

5.2. Podsypka

Podsypka powinna być wykonana z piasku średnioziarnistego - grubości warstwy 5 cm.

Podsypka powinna być tak ubita, aby nie było widocznych śladów poruszającego się urządzenia zagęszczającego.

5.3. Obramowanie chodnika

Do obramowania chodnika powinny być stosowane obrzeża zgodnie z określonymi warunkami.

5.4. Układanie płyt polbruk

Przewidziano ułożenie chodnika w płyt betonowych polbruk na zagęszczonej podsypce cementowo-piaskowej.

5.4.1. Układanie płyt przy krawężnikach

Płyty przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się do 2cm powyżej górnej krawędzi krawężnika.

5.4.2. Układanie płyt przy urządzeniach naziemnych

Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego płyty odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu chodnika.

5.4.3. Spoiny

Do zamulania spoin należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający PN-79/B-00711/4/.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przyjęto wykonanie nawierzchni z płyt polbruk nowych w ilości 100%. Rodzaj, kolor i kształt polbruk podlegają uzgodnieniu z Zamawiającym.

Ze względu na przeznaczenie chodnikowe płyty betonowe polbruk należą do grupy BN-80/6775-03/03/19/.

2.1.1. Składowanie

Płyty betonowe polbruk powinny być składowane w pozycji jak przy ich transporcie, ustawione nie więcej niż w 4 warstwach na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym płyty poszczególnych klas i gatunków należy układać oddzielnie z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie - jedna nad drugą.

Wymiary przekroju poprzecznego podkładek i przekładek nie powinny być mniejsze niż: grubość 2,5cm, szerokość 5cm, a długość przekładek powinna być minimum o 5cm większa niż szerokość elementu.

2.2. Cement

Cement użyty na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać PN-88/B-30000/7/.

Cement użyty do wytwarzania zaprawy cementowo-piaskowej do zalania chodników powinien odpowiadać PN-88/B-30001/8/.

Cement powinien być pakowany i dostarczany w workach papierowych. Rozpoczęcie rozładunku każdej dostawy można dokonać po przedłożeniu atestu producenta.

Niezależnie od atestu producenta Wykonawca ma obowiązek badania dla każdej dostawy: czasów wiązania, stałości objętości i 28-dniowej wytrzymałości cementu wg PN-88/B-04320/1/.

Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z BN-88/6731-08/15/.

2.3. Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej powinna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250/10/.

Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej.

2.4. Piasek

Piasek do podsypki powinien odpowiadać PN-86/B-06712/5/.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. Transport

Płyty chodnikowe betonowe polbruk mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie

PN-78/B 13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

CHODNIKI Z PŁYT BETONOWYCH POLBRUK – opaska

D.010.01.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru schodów oraz tarasu z płyt betonowych polbruk.

1.2. Zakres robót objętych SST

SST obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem, kontrolą i odbiorem nawierzchni z płyt betonowych polbruk

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Chodnik - taras

- jest to wydzielony pas wolny od przeszkód znajdujący się bezpośrednio przy zewnętrznej krawędzi krawężnika oddzielonej od zieleni.

1.3.2. Obramowanie chodnika, tarasu, schodów

- umocnienie bocznych krawędzi chodnika, wykonane z obrzeży betonowych,

1.3.3. Koryto

- element uformowany w podłożu w celu ułożenia w nim konstrukcji chodnika.

1.3.4. Warstwa odsączająca

- warstwa służąca do odprowadzania wody przedostającej się pod chodnik.

1.3.5. Podsypka

- warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu.

1.3.6. Pozostałe określenia podstawowe

- zgodnie z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami.

2. Materiały

2.1. Płyty chodnikowe betonowe - polbruk

- możliwość mocowania elementów do ścian,
 - jakość dostarczonych elementów do wbudowania.
- 5.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez inspektora nadzoru.
- 5.2. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.
- 5.3. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem, a ościeżnicą lub ścianą tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonać z elastycznej masy uszczelniającej.
- 5.4. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania dla robót malarskich.
6. Kontrola jakości.
- 6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji, ST i normami państwowymi.
- 6.2. Badanie gotowych wyrobów powinno obejmować: sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania elementów ruchomych, okuć.
- 6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:
- Sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, (odchyłki $\pm 0,1$ cm / 1m),
 - Sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
 - Sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami, elementami ościeżami,
 - Stan działania części ruchomych,
 - Stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją, ST.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarowi robót dla B.02.001 i B.02.002 jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem. Ilość określa przedmiar wynikający z pomiarów w naturze.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. Podstawa płatności.

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, wykonanie obróbek zewnętrznych i wewnętrznych, ustawienie i rozebranie niezbędnych rusztowań, oczyszczenie stanowiska pracy zgodnie z postanowieniami zawartej umowy.

10. Przepisy związane.

PN-80/M-02138.	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonywania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-91/M-69430	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki okiennej do obiektu wg poniższego zestawienia

B.02.001. Ślusarka okienna i drzwiowa aluminiowa

B.02.002. Drobne elementy ślusarskie – ogrodzenie

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją, ST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. Materiały.

2.1. Ślusarka aluminiowa

Wbudować ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami powłokami anodowymi.

2.1.1. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg. PN- EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001, PN-EN 755-9: 2004.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane (druty do spawania PA3) nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.1.2. Okucia.

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwyty.

2.1.3. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shore'a min. 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od -30 do +85° C
- palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat

2.1.4. Powierzchnie należy pokryć anodową powłoką tlenkową typu AL./An15u wg PN-80/H – 97023.

2.2. Ślusarka stalowa –wg

PN-EN 10025:2002. Połączenia wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-021138.

2.2.2. Powierzchnie elementów należy pokryć odpowiednimi farbami.

2.3. Szyby zgodnie z opisem dokumentacji – bezpieczne (u=1,1)

3. Sprzęt

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport.

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane dokumentacją lub odpowiednią normą. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, utratą stateczności i przesunięciem. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,

- Sprawdzenie czy nie powstały pęcherze pod izolacją, przyleganie papy do podłoża
- Sprawdzenie spadków rynien leżących
- Sprawdzenie szczelności pokrycia

6.0 Obmiar robót

Jednostką obmiarową podano w przedmiarach.. Ilość robót określa się na podstawie projektu sprawdzonych w naturze przez inspektora nadzoru.

7.0 Odbiór robót

7.1 Odbiór robót dekarско-blaharskich

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna, (przetargowa)
- Dziennik budowy,
- Zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- Protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- Wyniki badań laboratoryjnych ,jeśli takie były zalecane przez Wykonawcę.

7.2 Roboty wg B.020.01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.0 Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej ,która obejmuje:

- Dostarczenie materiałów,
 - Ustawienie i demontaż rusztowań
 - Przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
 - Wykonanie izolacji, montaż rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich
 - Uporządkowanie stanowisk pracy
- oraz wg zasad zawartych w umowie.

9.0 Przepisy związane

- PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badanie przy odbiorze.
- PN-75/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych
- PN-76/M-69401 Spoiwo cynkowo-ołowiane
- PN-70/5028-12 Gwoździe budowlane
- PN-88/M-82958 Nity do łączenia rynien
- PN-EN 612+AC:1999 Rynny dachowe z blachy ocynkowanej, cynkowej lub miedzianej

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT B.002.00. ŚLUSARKA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki okiennej (balustrady).

1.2. Zakres stosowania ST.

- do jednowarstwowych pokryć dachowych, modyfikowana SBS,
 - osnowa włóknina poliestrowa 250g,
- 1.2.2. Blacha stalowa ocynkowana
- grubość 0,55 mm
 - grubość powłoki cynku wg. PN-77/H-92200
 - powierzchnia równa, gładka i obustronnie powleczone cynkiem
- 1.2.3. Spoiwo cynowo-ołowiane wg PN-76/M-69401
- 1.2.4. Rynny i rury spustowe PCV
- 1.2.5. Uchwyty do rynien systemowe
- 1.2.6. Rury spustowe okrągłe PCV
- 1.2.7. Lej rury spustowej do odbioru wody z rynny PCV
- 1.2.8. Gaz propan butan w butli

2.0 Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt dekarcki: nożyce do ciecienia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, palniki gazowe

3.0 Transport

Wg punktu 1.1.1 niniejszej specyfikacji

4.0 Wykonanie robót

- rynny montuje się ze spadkiem 10mm na 6 m. Rynny mocować za pomocą uchwytów w odległościach nie większych niż 40 cm
- rury spustowe umieścić w najniższych miejscach rynien, odcinki rur mocuje się do ściany z hakami za pośrednictwem uchwytów obręczowych. Rozstaw haków 2 m.
- położenie papy zgrzewalnej: warunkiem skutecznego zgrzania izolacji z papy z podłożem jest wypływający bitum, który gwarantuje szczelne połączenie. Wypływająca masa bitumiczna powinna rozchodzić się poza obręb arkusza papy na odległość ok. 1 cm oraz na całej długości podgrzewanej rolki.

5.0 Kontrola jakości

5.1 Materiały dekarckie

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem,

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej,

- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

5.2 Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

5.3. Kontroli jakości wykonania podlega:

- Sprawdzenie połączeń na stykach dotyczy rynien, rur spustowych, papy zgrzewalnej,
- Sprawdzenie rynien i rur spustowych (uchwyty, denka, wpusty, prostoliniowość)

- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł elementów ruchomych, okuć oraz funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia,

Roboty podlegają odbiorowi.

6. **Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową dla B.007.01 jest m² lub szt. zgodnie z przedmiarem robót.

7. **Odbiór robót.**

Wszystkie roboty wymienione w B.007.01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 1, oraz czynności podane w punkcie 4.

8. **Cena ryczałtowa obejmuje:**

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- montaż szyldów z klamkami i zamkiem patentowym
- uporządkowanie stanowiska pracy

9. **Przepisy związane.**

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze
PN-78/B-13050	Szkoło płaskie walcowane
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C8101;2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania. Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
PN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.
	Stolarka budowlana. Poradnik informator.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

B. 020.01 ROBOTY DEKARSKIE

1.0 Materiały

1.1 Wymagania ogólne

1.1.1 Materiały dekarские powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

1.2 Materiały:

- 1.2.1 Papa zgrzewalna :
- grubość 5,2 mm
 - powierzchnia górna łupek naturalny

4.1. Przygotowanie ościeży.

- 4.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzeniu powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Wymiary zewnętrzne cm		Liczba punktów Mocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
Wysokość	szerokość		w nadprożu progu	w pionie
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	> 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150 ±200	8	po 1	po 3
	>200	10	po 2	po 3

- 4.1.2. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny być bez wad powierzchniowych jak np. pęknięcia, wyrwy.

4.2. Osadzenie stolarki drzwiowej.

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych
- Ościeżnicę mocować zgodnie z zaleceniami producenta stolarki. Ościeżnice należy zabezpieczyć przez korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą, a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzów i odchyłek	
	Okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

4.3. Powłoki malarskie .

Powierzchnia powłok malarskich nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powinna być jednolita, bez widocznych śladów pędzla, rys, i odprysków. Wykonanie powłoki nie powinny wydzielać zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

5. Kontrola jakości.

- 5.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

- 5.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

B. 007.01 STOLARKA DREWNIANA

1. Materiały.

Wbudować stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami..

1.1. Drewno.

1.2. Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półprefabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym. Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%. Okucia budowlane.

1.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

1.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

1.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

1.3. Środki do impregnacji wyrobów stolarskich.

a. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną

b. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny,

1.4. Składowanie elementów.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2. Sprzęt.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

3. Transport.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 1.5.

4.0 Wykonanie robót.

1	Wygląd zewnętrzny	Równomierność kolorów oraz stan powierzchni, oceniane zgodnie z DIN 16830 TI bez przyrządów pomiarowych, a więc nieuzbrojonym okiem. Na licach profili nie mogą występować ciała obce, nierówności, wgłębienia, jamiste otwory, pasma zmatowień, rysy podłużne wyczuwalne paznokciem. Powierzchnie te muszą być gładkie, płaskie, krawędziami prostymi, równymi. Barwa tworzywa jednorodna.
---	-------------------	---

6. Odbiór robót dla B.007.03

Jednostką obmiarową robót jest - m²

7. Odbiór robót.

Wszystkie roboty wymienione w B.007.03 podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 1, oraz czynności wymienione w punkcie 4.

8. Podstawa płatności.

Płatność. Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 6. Cena ryczałtowa obejmuje:

- demontaż krat okiennych w przedszkolu i sali widowiskowej
- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym oblistwowaniem,
- montaż rolet okiennych antywłamaniowych zewnętrznych w oknach przedszkola i sali widowiskowej.
- dopasowanie i wyregulowanie ,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń (ościeża, ściany).
- osadzenie parapetów i podokienników.

9. Przepisy związane.

PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
PN-87/B-02151/03	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń budynku. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
PN-83/B-02154/03	Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
BN-89/6821-02	Szkło budowlane. Szyby zespolone.
BN-75/7150-03	Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.
Świadectwo ITB	Kształtowniki okienne z wysokoudarowego polichlorku winylu.
Instrukcja ITB	Wytyczne projektowania i wykonania przeszkleń z szyb zespolonych. ITB Warszawa 1975.

2. Sprzęt.
Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.
3. Transport.
Każda partia wyrobów do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobów należy przechowywać i transportować w osobnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowania. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymogi, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.
4. Wykonanie robót.
 - 4.1. Przygotowanie ościeży.
 - 4.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży należy dokonać odpowiednich napraw i ewentualnie oczyścić powierzchnię.
 - 4.1.2. Montaż stolarki
 - 4.1.2.1. Stolarkę należy osadzić w nietynkowanych ościeżach, po otynkowaniu ścian wewnętrznych. Przed tynkowaniem ościeży stolarkę należy osłonić płytą pilśniową lub folią polietylenową.
 - 4.1.2.2. Ustawienie i umocowanie okna w otworze okiennym powinno przebiegać następująco:
 - wyjęcie skrzydeł z ościeznicy,
 - wpasowanie ościeznicy w otwór okienny,
 - wstawienie ościeznicy w poziomie, pionie i płaszczyźnie z zachowaniem dystansu / luzu / szerokości min. 1 cm. Dystans zachowany jednakowy wokół ościeznicy. W przypadku węgaraków zachować luz min. 1 cm.
 - Ościeznicę ustawić stosując kliny, umieszczone jak najbliżej miejsc mocowania w ościeżu i wiązań czopowych.
 - Dyble lub kotwy dobierać odpowiednio do materiału oraz kształtu ościeża, rozmieszczając je 15-20 cm od naroży ościeznicy. Maksymalny ich rozstaw 60 cm. W miejscach zawiasów stosować dodatkowe dyble lub kotwy.
 - Nie można dopuścić do odkształceń ościeznicy. Dlatego przed ostatecznym dokręceniem wkrętów dyblowych lub kotwowych umieścić między ościeznicą i ościeżem w pobliżu zamocowań wkładki drewniane grubości szczeliny,
 - Zawieszenie skrzydeł jest na ościeznicy, sprawdzenie prawidłowości otwierania i zamykania.
 - Przeprowadzenie korekt w odpowiednich punktach zawieszenia.
 - Usunięcie klinów, uzupełnienie pianki.
 - Osadzenie parapetów wewnętrznych z PCV oraz w sali widowiskowej z konglomeratu w kolorze płytek podłogowych Nowa Gala.
 - 4.1.2.3. Uszczelnienie wokół ościeznicy przeprowadza się za pomocą pianki poliuretanowej lub neutralnym silikonem (wyłącznie takim). Po uszczelnieniu należy sprawdzić prawidłowość otwierania i zamykania okien oraz dokonać ewentualnych korekt.
5. Kontrola jakości

Lp.	Rodzaje wymagań	Podstawowe wymagania
1	2	3

wszystkich błędnych rozwiązań opisanych w protokołach odbiorów częściowych lub w dzienniku budowy.

10. Przepisy związane

- 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-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
BN-80/6733-09 Spoiwo gipsowe specjalne.
PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja PN-78/M-47900-02
Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja. PN-91/B-02020
Ochrona cieplna budynków. Wymagania . Obliczenia. 334/2002 ITB W-wa Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Cz. B - roboty wykończeniowe. Zeszyt 1. Tynki. ITB Warszawa 2004r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

B.007.03. INSTALOWANIE OKIEN Z TWORZYW SZTUCZNYCH

1. Materiały.

- 1.1. Kształtowniki z wysokoudarowego PCV barwy białej powinny spełniać wymagania określone w świadectwie ITB nr 995/94. (5 komorowe)
- 1.2. W celu zwiększenia sztywności ram okien oraz zwiększające wytrzymałość zamocowania okuć należy stosować kształtowniki stalowe o przekrojach dopasowanych do komór kształtowników tworzyw sztucznych. Kształtowniki powinny być zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową 256g/m².
- 1.3. Szyby termoizolacyjne float 4/16/4 zespolone w ramce aluminiowej / 16 mm, climalit standard / z przestrzenią międzyszybową wypełnioną argonem. Szyby powinny spełniać wymagania BH-89/6821-02. Jakość szyb zespolonych ich parametry techniczne powinny być potwierdzone atestami technicznymi. (u=1,1)
- 1.4. Szyby antywłamaniowe, bezpieczne wg instrukcji producenta.
- 1.5. Uszczelki osadcze do uszczelniania szyb we wrębach skrzydeł okiennych oraz uszczelki przylgowe do uszczelniania na obwodzie styku skrzydła i ościeżnicą powinny być wykonane z kauczuku EPDM. Uszczelki powinny spełniać wymagania DIN 7863.
- 1.6. Okucia w oknach powinny posiadać znak jakości RAL. Typy okuć powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych.
- 1.7. Kształtowniki z wysokoudarowego PCV, kształtowniki metalowe, szyby, uszczelki i okucia powinny spełniać wymogi podane w instrukcji producenta.
- 1.8. Składowanie elementów.

Pakowanie, przechowywanie okien kształtowników wysokoudarowego PCV powinny być zgodne z wymaganiami producenta kształtowników, Okna powinny być oznakowane w sposób trwały, napisem określającym zastosowane szyby oraz współczynnik przenikania ciepła u. Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome i równe.

- Jakość przygotowania podłoża do ocieplania,
- Jakość zamocowania płyt styropianu
- Jakość warstwy, zbrojonej tkaniną szklaną
- Ocieplenia ościeży
- Robót tynkarskich

7.2. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją (SST) 7.2.1. Dopuszczalne odchylenia powierzchni dla każdej warstwy ocieplenia

Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku	
	Pionowego	Poziomego
Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łącznie kontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej wysokości budynku	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi

8. Cena ryczałtowa obejmuje:

- ustawienie, pracę i demontaż rusztowań
- dostawę materiałów
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zamocowanie listwy cokołowej
- zamocowanie płyt styropianowych do podłoża,
- położenie warstwy zbrojonej siatką szklaną,
- ocieplenie ościeży,
- wykonanie tynków z wyrobieniem krawędzi,
- wykonanie robót malarskich,
- posprzątanie stanowiska pracy.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i utrzymania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych zamawiający nie będzie opłacał. Jako roboty tymczasowe zamawiający traktuje rusztowania (ustawienie, demontaż, pracę), zabezpieczenie okien i drzwi, chodników, opasek, dachów. Również koszty związane z placem budowy w całości należą do wykonawcy.

9. Odbiór końcowy

Po zakończeniu robót ociepleniowych należy dokonać odbioru końcowego z uwzględnieniem:

- Zapisów w dzienniku budowy
- Protokołów odbiorów częściowych
- Wyników sprawdzenia jakości wykonanych robót.

W przypadku ujawnienia nieprawidłowości wykonanych prac, a zwłaszcza niezgodności z SST nie należy odebrać takiego ocieplenia i zobowiązać wykonawcę do poprawienia

równomiernie napięta, nie wykazywać sfałdowań i być całkowicie zatopiona w masie klejącej. Warstwa zbrojona pojedyncza tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm.

- Sąsiednie pasy tkaniny układać na zakład min. 10 cm.
- Szerokość tkaniny przy oknach dobierać tak, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości.
- Pas tkaniny przyklejony na jednej ścianie wywinąć na ścianę sąsiednią ok. 20 cm.
- W miejscach zakładów tkaniny szklanej, silniej ściągnąć masę klejącą, aby nie wystąpiły zgrubienia na tynku.
- W części parterowej budynku, a przynajmniej do wysokości 2 m od poziomu terenu, należy wykonać dwie warstwy tkaniny szklanej.

4.2.8. Nałożenie podkładu tynkarskiego

- W normalnych warunkach pogodowych po 2-3 dniach, na suchą warstwę zbrojącą nanieść warstwę podkładu tynkarskiego.
- W przypadku zastosowania tynku akrylowego kolorowego, wybrać podkład tynkarski w odcieniu kolorystycznym dostosowanym do koloru tynku.

4.2.9. Wykonanie tynku zewnętrznego

- Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po 2-3 dniach przystąpić do nakładania tynku zewnętrznego.
- Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni elewacji prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku.
- Przygotowany tynk nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy nierdzewnej.
- Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku jego powierzchnię zacierać pionowo, poziomo lub kolistnie przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Należy zwracać za zachowanie stałego kąta zacierania.
- Zaleca się, aby barwione tynki mineralne pokryć jednokrotnie farbą legalizacyjną, w celu dodatkowego zabezpieczenia powierzchni i likwidacji nierównomierności barwy wynikającej z zastosowanej technologii, różnic w konsystencji masy tynkarskiej, różnic chłonności podłoża, wpływów atmosferycznych. Farbę egalizacyjną należy nanosić po wyschnięciu tynku, co ma miejsce w sprzyjających warunkach atmosferycznych po 2-3 dniach od jego ułożenia.

5. Kontrola jakości.

5.1. Wyroby i materiały mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- Odpowiadają wyrobom wymienionym w projekcie, SST i przedmiarach.
- Są właściwie opakowane i oznakowane,
- Spełniają wymagane właściwości poświadczone odpowiednimi dokumentami,
- Mają deklaracje zgodności, certyfikat zgodności lub certyfikat CE. Przyjęcie materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

6. Przechowywanie materiałów

Wszystkie materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednimi normami dotyczącymi danego wyrobu.

6. Odbiór robót.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie obmiaru / przedmiaru / załączonego do SIWZ.

7. Odbiór robót

7.1. Wykonawca robót ociepleniowych jest zobowiązany przeprowadzić następujące odbiory częściowe:

- Przy klejeniu płyt do podłoża masę klejącą nakładać metodą pasmowo-punktową. W odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty masę układać pasmami o szerokości 3-4 cm. Na pozostałej powierzchni płyty układać 6 do 8 placków masy o średnicy 10-12cm 12 cm
- Po nałożeniu masy, płytę styropianu niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami.
- Płyt przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonej płyty. Nadmiar wyciśniętej masy klejącej usunąć, aby na obrzeżach nie pozostawały żadne jej resztki.
- Powierzchnie ościeży okiennych i drzwiowych, ocieplać pasami styropianu o grubości nie mniejszej niż 3 cm.
- Miejsca dochodzenia płyt styropianowych do ościeżnicy uszczelnić stosując masę uszczelniającą.
- W celu ukształtowanie kapinosa, dolną powierzchnie nadproży ocieplić układając płyty styropianowe ze spadkiem,

4.2.4. Wyrównanie płyt

- Nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt styropianowych ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać, a szpary między płytami szersze niż 2 mm wypełnić paskami styropianu lub specjalną pianką poliuretanową.
- Powierzchnie styropianu wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę lub specjalną tarką do szlifowania styropianu. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

4.2.5. Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych

- Mocowanie mechaniczne płyt wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyty styropianowych..
- Stosować łączniki rozprężne z wbijanym lub wkręcanym trzpieniem. Średnica talerzyka dociskowego 6 cm.
- Długość łączników dobrać tak, aby wymagana głębokość osadzenia wynosiła przeciętnie ok. 5 cm w ścianie z elementów pełnych oraz 9 cm w ścianie z elementów drażnionych.
- Zastosować 4 do 10 łączników na 1 m² w zależności od strefy ściany (obszar przynaróżnikowy, część środkowa).
- Łączniki montować w otworach wierconych o odpowiedniej głębokości, nieco większej od głębokości osadzenia. Otwory przed osadzeniem łącznika oczyścić z urobku.
- Główki łączników dokładnie zlicować z płaszczyzną styropianu.

4.2.6. Wzmocnienie krawędzi i naroży otworów

- Do zabezpieczenia naroży wypukłych przy zbiegu ścian budynku, a także przy drzwiach wejściowych zastosować profile narożne. Wzmocnienie krawędzi ścian wykonać na parterze budynku. Wzmocnienie krawędzi przy otworach okiennych nie jest konieczne, ale ułatwia uzyskanie prostych krawędzi.
- Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych, na styropianie nakleić pod kątem 45° kawałek tkaniny szklanej o wymiarach 20x35 cm.

4.2.7. Wykonanie warstwy zbrojącej

- Do wykonania warstwy zbrojącej przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu.
- Masę klejącą nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą pasmami o szerokości tkaniny zbrojącej. Następnie masę przeczesać kielnią zębatą 10x10mm. W tak przygotowana warstwę wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaszpachlować, w niezbędnych przypadkach, dodatkową porcją masy klejącej. Siatka szklana powinna być

- d. Środek gruntujący wodorozcieńczalny, odporny na działanie czynników atmosferycznych.
- e. Zaprawa klejąca do styropianu, zaprawa klejąca do siatki, podkład tynkarski oraz tynk zgodny z aprobatą ITB dla systemu. Zaleca się tynk baranek gr. 2 mm.
- f. Materiały uzupełniające: łączniki mechaniczne do płyt styropianowych, kołki rozporowe, podkładowki, wyrównujące pod profile cokołowe, profile cokołowe, profile narożnikowe, profile dylatacyjne, silikon.
- g. Farba elewacyjna dostosowana do rodzaju tynku. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu budowlanego kolorystyki – kolory zgodnie z dokumentacją

2. Sprzęt.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

3. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4. Wykonanie robót.

4.1. Warunki prowadzenia prac

Warunki atmosferyczne w trakcie prowadzenia prac ociepleniowych:

- Temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowywanego materiału nie może być niższa niż +5°C.
- Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji.
- Wykonywanie warstwy zbrojącej i warstwy tynkarskiej powinno być prowadzone przy temperaturze nie wyższej niż +25°C.
- Niezwiązane materiały (masa klejąca w warstwie zbrojącej, tynki, powłoka malarska) należy chronić przed opadami deszczu.
- Ocieplana ściana musi być sucha.

4.2. Wytyczne prowadzenia ocieplenia

4.2.1. Przygotowanie podłoża

- Podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłów, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw.
- Kruche i odpadające tynki usunąć.
- Powierzchnię ścian w zależności od potrzeb oczyścić mechanicznie, np. szczotkami drucianymi, a następnie zmyć wodą pod ciśnieniem.
- Podłoże zagruntować preparatem podkładowym wnikającym w podłoże.
- Obróbki blacharskie, rury spustowe, instalację odgromową uniemożliwiające wykonanie ocieplenia zdemontować.

4.2.2. Montaż profili cokołowych

- Profile cokołowe mocować mechanicznie przy użyciu 3 kołków na 1 m.
- Nierówności podłoża skorygować specjalnymi podkładowkami.
- Nad przykręconym profilem cokołu, na odpowiedniej szerokości pasie masy klejącej, przykleić 30 cm szerokości pas tkaniny szklanej zachodzący na profil cokołowy.

4.2.3. Przyklejanie płyt styropianowych

- Masę klejącą przygotować zgodnie z instrukcją na opakowaniu.

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego ,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem ,
- dla farb olejnych i syntetycznych : sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenie, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi . Jeżeli normy dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7.0 Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni suchych tynków.

8.0 Odbiór robót

8.1 Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/m.

9.0 Podstawa płatności

Cena ryczałtowa obejmuje :

- przygotowanie podłoża,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- wykonanie konstrukcji,
- wykonanie okładziny (ścianki , obudowy lub sufitu),
- szpachlowanie, szlifowanie i malowanie
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10.0 Przepisy związane

PN-B-79406:97,PN-B-79405;99 Płyty kartonowo-gipsowe.

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

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

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Cz. B: Roboty wykończeniowe –

Zeszyt 4 : Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne – Warszawa 2003.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

B.009.01 ROBOTY OCIEPLENIOWE

1. Materiały.

1.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

- Płyty styropianowe EPS 80 040 Fasada (PS-E FS 15) o wymiarach nie większych niż 600x1200mm, o strukturze zwartej i krawędziach bez wyszczerbień i włamań, cięte z bloku po okresie sezonowania nie krótszym niż 8 tygodni.
- Tkanina szklana (siatka szklana)

Zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów tkanina szklana o wymiarach oczek 3-5 x 3-6 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien.

4.0. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.0 Wykonanie robót

5.1 Wykonanie suchych tynków

5.1.1 Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych układać:

Na konstrukcji stalowej, składającej się z profili poziomych UW przymocowanych do podłogi i sufitu kołkami rozporowymi oraz profili pionowych CW wsuwanych w profile podłogowe i sufitowe co 60 cm. Aby ścianka nie przenosiła dźwięków profile stykające się ze stropem, podłogą lub ścianą izoluje się taśmą akustyczną.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się blachowkrętami samogwintującymi przystosowanymi do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, by płyty nie spoczywały na podłodze (podłożu), ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą - podłożem, a krawędzią płyty winien wynosić 10 mm). Złącza płyt należy wypełnić masą szpachlową następnie okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i ponownie zaszpachlować zaprawą gipsową. Do końcowego szpachlowania użyć gładzi szpachlowych. Po wyschnięciu drobne nierówności przeszlifować drobnym papierem ściernym.

5.1.2. Sufity podwieszane.

Konstrukcję nośną stanowi ruszt stalowy jednopoziomowy dla pomieszczeń o szerokości do 4 m lub dwupoziomowy dla szerokości większej niż 4m. Konstrukcja jest podwieszana do stropu za pomocą systemu wieszaków z regulowaną wysokością.

5.2. Wykonanie powłok malarskich

Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą, bez smug, zacieków, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

6. Kontrola jakości

6.1. Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

Przy odbiorze okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przeprowadzić następujące badania:

- a/ materiałów wg obowiązujących norm przedmiotowych,
- b/ prawidłowości wykonania podkładów lub podłoża pod okładzinę,
- c/ jakości wykonania okładzin ,a zwłaszcza:

- prawidłowości umocowania okładziny do podkładu,
 - równości i płaskości powierzchni,
 - przylegania okładziny do podkładu.

Równość i płaskość okładziny należy sprawdzić za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m z pomiarem prześwitu z dokładnością do 1 mm.

Przyleganie okładziny do podkładu lub podłoża należy sprawdzić przez nacisk ręczny i próbę oderwania.

6.2. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14dniach.

Badania powinny obejmować :

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT B.005.01. OKŁADZINY ŚCIAN I SUFITÓW

CPV 45421141-4

1.0 Wstęp

Roboty ,których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pozycji okładzin ścian i sufitów płytami gipsowo-kartonowymi

2.0.Materialy

Materiały na sufity podwieszane, okładziny ścian i podłóg muszą odpowiadać:
„Wytycznym przestrzegania bezpieczeństwa pożarowego” przy stosowaniu w budynkach izolacji i elementów dekoracyjnych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT B.005.01. OKŁADZINY ŚCIAN I SUFITÓW- sufit podwieszany

CPV 45421141-4

1.0 Wstęp

Roboty , których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pozycji okładzin ścian i sufitów płytami gipsowo-kartonowymi

2.0.Materialy

Materiały na sufity podwieszane, okładziny ścian i podłóg muszą odpowiadać:
„Wytycznym przestrzegania bezpieczeństwa pożarowego” przy stosowaniu w budynkach izolacji i elementów dekoracyjnych.

2.1. Płyty gipsowo-kartonowe : wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997.

- rozmiary 2600x 1200 mm, grubość 12,5mm

2.2 Profile metalowe o grubości nie mniejszej niż 0.55 mm

- profile poziome UW – mocuje się do sufitu i podłogi,

- profile pionowe CW (50,75 i 100 mm) ustawia się co 60 cm i przykręca do nich płyty,

- profile aluminiowe do wykańczania naroży,

- profile sufitowe wraz z akcesoriami

2.3. Taśma akustyczna – naklejana na profile chroni przed przenoszeniem hałasu (dźwięków)

2.4. Wkręty – hartowane blachowkręty samogwintujące o długości 25 mm do mocowania płyt,

2.5. Masy szpachlowe – do wypełniania spoin między płytami.

3.0. Sprzęt i narzędzia

Do montażu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy używać: nożyc do blachy, wkrętek, kątownika stalowego, pionu, poziomnicy, miarki, noża tapicerskiego, kielni, szpachelki.

5.3. Należy prowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m².

7. Odbiór robót.

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych dla robót poniżej

- 7.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować sprawdzenie ich zgodności z SST oraz z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – materiał powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- 7.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 7.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
- 7.4. Odbiór powinien obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

8. Podstawa płatności.

Cena ryczałtowa obejmuje:

- Zerwanie posadzki
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie posadzki (wylewka samopoziomująca, posadzka z wykładziny)
- montaż listew progowych oraz przyściennych
- oczyszczenie stanowiska pracy
- wykonanie pierwszej konserwacji

9. Przepisy związane.

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.
PN-78/B-89004	Materiały podłogowe z polichlorku winylu. Wykładziny elastyczne bez warstwy izolacyjnej. Arkusze i płytki.
EN 685:1994	Elastyczne pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.

- Podkład (wylewka samopoziomująca) powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą . Powierzchnię podkładu sprawdza się dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 2 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej) nie powinno przekraczać 2 mm/m w ilości 1 na 2 m.
- Podłoże pod samopoziomujący podkład podłogowy musi być oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność, zwłaszcza z kurzu, brudu, substancji bitumicznych resztek farby itp. Luźne elementy należy usunąć, a fragmenty podłoża o słabej wytrzymałości usunąć i uzupełnić. Chłonność podłoża zredukować stosując odpowiednia emulsję gruntującą.. Jastrych oddzielić od ścian profilami dylatacyjnymi lub cienkimi paskami styropianu. Wilgotność podkładu nie może przekraczać 2,5 %.
- Podkład samopoziomujący wykonać zgodnie z kartą techniczną producenta systemu.

4.2. Wykonywanie posadzki PCV.

- Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu i zagruntowane.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- Wykładziny PCV i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem.
- Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta w arkusze do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm.
- Arkusze z PCV należy przyklejać przy użyciu zalecanego przez producenta wykładziny kleju oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.
- Arkusze należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża.
- Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów wykładziny PCV.
- Arkusze należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm między arkuszami,
- Spoiny między arkuszami powinny tworzyć linię prostą. Odchylenie od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości w pomieszczeniu.
- Posadzki z wykładzin PCV należy przy ścianach wykańczać listwami przypodłogowymi.
- W progach drzwi zastosować listwy maskujące z profili aluminiowych.

5. Kontrola jakości.

- 5.1. Wymagania jakości materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenia o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 5.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Gotowa sucha mieszanka spoiw mineralnych, wypełniaczy i modyfikatorów mająca zdolność do samopoziomowania się. Grubość warstwy o grub. 2-5 mm. Po związaniu – bezskurczowym, wytrzymałość podłoża na ściskanie min. 20 MPa.

1.3. Wykładzina trudnościeralna - sportowa

Wykładzina trudnościeralna obiektowa, wielowarstwowa, drukowana, warstwa użytkowa wykonana z czystego PCV.

- grubość warstwy użytkowej 0,6 mm, wg PN-EN 429
- grubość całkowita 2,0mm PN-EN 428
- szerokość arkuszy 2,0 m wg PN-EN 426
- długość rulonu w standardzie 12,0 m wg PN-EN 426
- ciężar 1 m² - 3,8 kg; wg PN-EN 430.

Klasyfikacja:

Polska Norma wg PN-EN 649 + PN-EN 685

Klasyfikacja elektrostatyczna wg PN-IEC 61340-4-1

Dane techniczne

Odporność na ścieranie wg PN-EN 660-1 - grupa T,

Wgniecenia reszkowe wg PN-EN-433 - « 0,1 mm,

Stabilność wymiarów po działaniu ciepła wg PN-EN 434 - « 0,4 mm,

Odporność na światło wg PN-EN – 130105 B02 » 6,

Elastyczność wg PN-EN 435 - dobra,

Odporność chemiczna wg PN-EN 423 - dobra

Odporność na działanie krzesła na rolkach wg PN-EN 425 – dobra,

Uwaga: Kolorystyka wykładziny do uzgodnienia z Zamawiającym przed wbudowaniem

1.3. Klej do wykładzin mieszanina wodnej dyspersji żywicy poliwinylowo-akrylowej z dodatkiem wypełniaczy, żywicy modyfikującej i plastyfikatora.

1.4. Listwy przypodłogowe w kolorze wykładziny . Mocowane przy zastosowaniu kołków rozporowych bezpośrednio do ściany. Należy stosować narożniki wewnętrzne, zewnętrzne oraz zaślepki. Proponowane listwy VOX typ Smart

2. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy pomocy dowolnego sprzętu.

3. Transport.

Materiały elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4. Wykonanie robót.

4.1. Wylewka samopoziomująca pod posadzki z wykładzin :

podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

7.2. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, oparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

7.4. Odbiór podłoża pod płytki - wg punktu 4.1.

8. Podstawa płatności

Cena ryczałtowa obejmuje:

- przygotowanie zaprawy (kleju),
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- osiatkowanie bruzd,
- wykonanie gruntowania
- położenie płytek, narożników, listew progowych, cokolików
- wyspoinowanie płytek
- uporządkowanie stanowiska pracy

9. Przepisy związane.

PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości, znakowanie.
PN-EN 159:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.
PN-EN 176:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II.
PN-EN 178:1998	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B IIb.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Certyfikaty i aprobaty

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT B.010.01. KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG – WYKŁADZINY ELASTYCZNE

1. Materiały.

1.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia.

1.2. Zaprawa samopoziomująca

Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, słupów konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami wykładzin.

4.2. Wykonanie wykładziny.

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki. Następnie przygotowuje się kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Należy rozprowadzić ją po podłożu pacą ząbkowaną, ustawioną pod kątem 50°C. Kompozycja powinna być nałożoną równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładzin w ciągu 10 minut.

Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę, należy ją lekko przesunąć po podłożu (ok. 1-2 cm), ustawić w żądanej pozycji docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejowej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar kleju ze spoiny między płytkami.

Zaleca się, aby szerokość spoin wynosiła przy płytkach o długości boku:

- od 200 mm do 600 mm około 4 mm,
- powyżej 600 mm około 5-20 mm.

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do spoinowania na menisk wklęsły. W wykładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną

Kryteria oceny jakości i odbioru.

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin,
- Sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów.
- Sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

5. Kontrola jakości

5.1. Materiały ceramiczne. Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- Sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych zamówieniem,
- Próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu płytek
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
- W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

6. Obmiar robót

Jednostką odbiorowi robót jest m². Ilość robót ustala się na podstawie dokumentacji.

7. Odbiór robót.

7.1.Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami. Jeżeli odbiór

- 1.3. Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Natomiast płytki ceramiczne – wymaganiom norm: PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-EN 13006: 2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych norm. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.
- 1.4. Folia w płynie, narożniki wewnętrzne i zewnętrzne – zgodnie z certyfikatem, aprobatą

2. Sprzęt i narzędzia

Do wykonywania robót okładzinowych wykładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6 do 12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną, mieszarki elektryczne oraz pojemniki do przygotowywania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny i wykładziny.

3. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4. Wykonywanie robót.

4.1. Podłoża pod wykładziny.

Podłoża pod wykładziny ceramiczne może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie 3 MPa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu, co najmniej klasy B 20.

Grubość podkładów cementowych powinna wynosić między innymi:

- 25 mm dla podkładu związanego z podłożem,
- 35 mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej,

Grubość podkładu betonowego powinna wynosić minimum 50 mm.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, bez pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami i środkami adhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 3 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe.

Wewnątrz budynków pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
BN-80/6733-09 Spoiwo gipsowe specjalne.

SZCZGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

B.013.01. KŁADZENIE GLAZURY

CPV 45431200-9; 45431100-8

1. Material..

1.1. Płytki ceramiczne wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178: 1998

Wymagania:

- barwa – wg wzorca producenta / **każdorazowo do uzgodnienia z Zamawiającym/**
- nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%,
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa,
- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 °C
- stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych) , nie mniej niż
 - gatunek I 80%
 - gatunek II 75%

1.2. Wyroby terakotowe: kolorystykę i rodzaj płytek (**do uzgodnienia z Zamawiającym**)

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy

a. właściwości płytek podłogowych terakotowych:

- barwa wg wzorca producenta – przed zakupem kolor należy uzgodnić z Zamawiającym,
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5 %
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli niemniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość szerokość $\pm 1,0$ mm
- grubość $\pm 0,5$ mm
- krzywizna 1,0mm

b. Gresy – wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mosha pow.8
- ścieralność V klasa ścieralności
- wykonane jako antypoślizgowe (szorstkie)

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łątkontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany wbelki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m
IV IV f IV w	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łątkontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany wbelki itp.)	Nie większe niż 2 mm na 1 m

Niedopuszczalne są następujące wady:

- Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża itp.
- Trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

7. Podstawa płatności.

B.012.01 Tynkowanie. Cena ryczałtowa obejmuje:

- Tynki zwykłe
 - zamurowanie przebić,
 - ustawienie i rozebranie rusztowań,
 - przygotowanie powierzchni,
 - umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich na ścianach,
 - siatkowanie bruzd,
 - osadzenie krtek i innych drobnych elementów,
 - wykonanie tynków z wyrobieniem krawędzi,
 - wykonanie reperacji tynków,
- Gładzie gipsowe
 - oczyszczenie i zwilżenie powierzchni, (gruntowanie)
 - ustawienie i rozebranie rusztowań,
 - przygotowanie gładzi gipsowej,
 - osadzenie drobnych elementów,
 - wykonanie gładzi,
 - wykonanie poprawek.

8. Przepisy związane

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-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów i listew kierunkowych.
 4.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

4.4. Tynki z gipsu szpachlowego.

4.4.1. Charakterystyka i zakres stosowania.

- a. Tynki z gipsu szpachlowego są to pocienione tynki, których grubość powinna wynosić średnio 6 mm. Zaleca się stosowanie ich na powierzchniach równych bez widocznych zwichrowań i krzywizn.
- b. Tynki gipsowe mogą być stosowane wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności publicznej. Nie należy stosować tego rodzaju tynków w pomieszczeniach, w których wilgotność względna jest większa niż 75 %.
- c. Gips szpachlowy stosowany do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej.

4.4.2. Przygotowanie podłoża

- a. przygotowanie podłoża pod tynk z gipsu szpachlowego jak z p. 4.2.
- b. wilgotność podłoża nie powinna być większa niż 6%.

5. Kontrola jakości.

5.1. Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

5.2. Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji i / przedmiaru / załączonych do SIWZ.

6.0. Odbiór robót

6.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt .4.2. Jeżeli odbiór odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

6.2. Odbiór tynków

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni dla tynków wewnętrznych.

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		od pionowego	poziomego	

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

B.012.01 TYNKOWANIE

1. Materiały.

1.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia.

1.2. Piasek.

1.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy,

1.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla lub popiołów lotnych

2. Sprzęt.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

3. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4. Wykonanie robót.

4.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

4.2. Przygotowanie podłoża.

Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem należy oczyścić podłoże z kurzu szczotkami oraz usunąć przez zmycie 10 % roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

4.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych.

4.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

5.4 Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli badania wymienione w p. 5.3. dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku, gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

6.0 Odbiór robót malarskich

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają przedmiar robót i szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich. Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w p.5.2, wymaganiami norm aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

7,0 Cena ryczałtowa obejmuje:

- przygotowanie do malowania podłoża,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie farb,
- ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich,
- wykonanie robót malarskich
- uporządkowanie stanowiska pracy.

8.0 Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu . Specyfikacja i pobieranie próbek
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C 81901:2002	Farby olejne i alkilowe..
PN-C 81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek z przybiciem listew przyściennych i cokołów

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby.

Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami.

5.0 Kontrola jakości

5.1 Kontrola podłoża pod malowanie

Kontrolę podłoża pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:

- po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia – tynków,

Kontrolę podłoża należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinna obejmować w przypadku:

- tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy PN-B-10100:1970, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotności,
- elementów metalowych – czystość powierzchni.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w normie PN-B-10100:1970.

Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie z odległości 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

5.2 Wymagania w stosunku do powłok malarskich

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz reemulgację,
- b) aksamitno – matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam,
- d) bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

5.3. Kontrola i badania przy odbiorze robót malarskich

Zakres kontroli i badań

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- a) nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-0100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie;
 - b) tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.
2. Elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

4.2. Przygotowanie podłóży

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłóży z wymaganiami przedstawionymi w p. 4.1 należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności. Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłóży, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

4.3 Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłóży nie była wyższa niż 20°C.

Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłóżach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

4.4 Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłóży spełniają wymagania podane w p. 4.1, a warunki wymagania punktu 4.3

Podłóży powinny być oczyszczone i przygotowane w zależności od stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, wentylacji, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki, lampy itp.),
- wykonaniu podłóży pod wykładziny podłogowe,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki,

Drugie malowanie można wykonać po:

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

B. 003.01 ROBOTY MALARSKIE

1.0 Materiały

1.1. Materiały do malowania:

Do malowania wewnątrz budynków mogą być stosowane:

- A. farby dyspersyjne, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- B. farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81901:2002
- C. środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych
- D. pomieszczenia dla których nie określono kolorystyki - należy przewidzieć kolory pastelowe.

1.2 Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w p. 1.1, Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie . Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

2.0 Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

3.0 Transport

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-0-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiadra wg PN-EN-13090-2:2002 i przechowywane w temperaturze pow.+5 °C.

4.0 Wykonanie robót

4.1 Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Podłoże pod malowanie stanowią:

- tynk cementowo-wapienny,
- tynk gipsowy,

Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie są następujące:

1. Tynki zwykłe:

o wymiarach: do 100 cm	szerokość	+ 6, - 3	+6, - 3
	długość	+15, - 1	+15, - 10
ponad 100 cm	szerokość	+10, - 5	+10, - 5
	długość	+15, - 10	+15, - 10

1.6. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

1.7. Odbiór robót.

1.7.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawą do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna,
- Dziennik budowy,
- Zaświadczenia o jakości materiałów wyrobów dostarczonych na budowę,
- Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- Protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- Wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- Ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem.

1.7.2. Wszystkie roboty objęte B.001.01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

1.8. Podstawa płatności.

Cena obejmuje:

- Dostarczenie materiałów sprzętu na stanowisko pracy,
- Wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych,
- Ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- Uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

1.9. Przepisy związane:

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-80/B-06259	Beton komórkowy.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.

Liczba cegieł połówek do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

- Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł grubości różniącej się więcej niż 5mm należy wykonać na strzępia zazębione bocznie.

1.5. Kontrola jakości.

1.5.1. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- Sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- Próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenia:
 - wymiarów kształtu cegły,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie, co do klasy i odporności na działanie mrozu).

1.5.2. Zaprawy.

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

1.5.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm	
		mury spoinowane	mury niespoinowane
1.	Zwichrowania i skrzywienia:		
	- na 1 metrze długości	3	6
	- na całej powierzchni	10	20
2.	Odchylenia od pionu:		
	- na wysokości 1 m	3	6
	- na wys. kondygnacji	6	10
	- na całej wysokości	20	30
3.	Odchylenia każdej warstwy od poziomu:		
	- na 1 m długości	1	2
	- na całej długości	15	30
4.	Odchylenia górnej warstwy od poziomu:		
	- na 1 m długości	1	2
	- na całej długości	10	20
5.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle		

- Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc, jeżeli woda odpowiada wymaganiom podanym w normie państwowej dot. wody dla celów budowlanych.

1.2.Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

1.3.Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

1.4.Wykonanie robót.

Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej jednej cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonane przy temperaturze powyżej 0°C.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych, (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł uszkodzonej zaprawy.

1.4.1. Mury z cegły pełnej.

1.4.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 15mm, a minimalna – 5mm.
- 10mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5mm.

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

1.4.1.1.Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

- Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych

Marka zaprawy	Orientacyjny skład objętościowy zaprawy	
	cement: wapno: piasek	
	C25	C35
M2	1:0,5:4,5 do 1:1:6	-----
M4	-----	1:1:6
M7	-----	1:0,5:4,5

- Marka i konsystencja zapraw cementowo-wapiennych w zależności od jej przeznaczenia

Lp.	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja zaprawy wg stożka pomiarowego /cm/	Marka zaprawy w MPa	
1.	Do murowania fundamentów i ścian budynków z pomieszczeniami pomieszczeniami wilgotności względnej nie mniejszej niż 60%	6-8	M4, M7	
2.	Do wykonywania konstrukcji murowych w pomieszczeniach podlegających wstrząsom i murów poniżej izolacji poziomej w gruntach nasyconych wodą	6-8	M4, M7	
3.	Do wykonywania Obrzutki po tynki	zewewnętrzne	9-11	M2, M4, M7
		wewnętrzne	9-10	M2, M4
4.	Do wykonywania narzutu tynków	zewewnętrznych	6-9	M2, M4, M7
		wewnętrznych		M2, M4, M7
5.	Do wykonywania warstwy wierzchniej / gładzi/ tynku zwykłego	zewewnętrznych	9-11	M2, M4
		wewnętrznych		M2, M4
6.	Do wykonywania zalewki w zależności od zastosowania	9-11	M2, M4, M7	

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie.
- Zaprawy należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. około 3 godzin.
- Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna, niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.
- Skład objętościowy zapraw należy dobierać wg „orientacyjnego składu objętościowego zapraw cementowej i cementowo-wapiennej”.

Marka cementu	Orientacyjny skład objętościowy (cement : piasek) przy marce zaprawy w MPa					
	M2	M4	M7	M12	M15	M20
C 25	1:6	1:5	1:4	1:3	1:2	1:1
C 35	-----	-----	-----	1:3,5	1:3	1:1,5

- Marka i konsystencja zapraw cementowych zw zależności od ich przeznaczenia

Lp.	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiarowego /cm/	Marka zaprawy w MPa	
1.	Do murowania ścian budynków	6-8	M4, M7	
2.	Do wykonanie filarków nośnych oraz murów, łuków i sklepień narażonych na duże obciążenia	6-8	M7, M12, M15	
3.	Do murowania sklepień ¼ cegły	6-8	M4, M7, M12	
	cienkościennych przy grubości ½ cegły	6-8	M2, M4, M12, M15	
4.	Do wykonania podłoży pod posadzki	5-7	M7, M12	
5.	Do wykonania warstwy wyrównawczej pod podokienniki, obróbki blacharski	6-8	M2, M4, M12	
6.	Do wykonania warstwy wyrównawczej pod posadzki z dużych płyt kamiennych	4-8	M2	
7.	Do wykonania obrzutki	pod tynki zewn.	9-11	M4, M7
		pod tynki wew.	9-10	M2, M4, M7
8.	Do wykonania narzutu dla tynków zewnętrznych i wewnętrznych	6-9	M2, M4, M7	
9.	Do wykonania warstwy wierzchniej tynków zwykłych wew. i zew.	9-11	M2, M4	
10.	Do zamocowania kotew i łączników oraz wykonania zalewki w zależności od zastosowania	9-11	M7, M12	
11.	Do łączenia elementów wielkowymiarowych sprężonych, strunobetonowych itp.	wg wymagań projektu i ustaleń laboratorium badawczego		

1.1.2.4.2.Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkami, wg PN-B-19701:1997-CEM II 32,5, oraz cementy hutnicze, wg PN-B-19701: 1997 CEM III 32,5 pod warunkiem, że w przypadku użycia cementu hutniczego temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od czasu zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Odmiana	05		06			07		
Klasa	B2,0	B3,0	B3,0	B4,0	B5,0	B4,0	B5,0	B6,0
Wytrzymałość blokowa ściskanie od / Mpa /	1,4	2,1	2,1	2,8	3,5	2,8	3,5	4,2

- Bloczki i płytki mogą być stosowane:
 - do wznoszenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych położonych na wysokości co najmniej 50 cm od poziomu terenu po odizolowaniu ich izolacją wodoszczelną od fundamentów lub ścian piwnicznych.,
 - w pomieszczeniach o stałej wilgotności powietrza wyższej niż 75% mogą być stosowane bloczki i płytki po odpowiednim zabezpieczeniu przed zawilgoceniem powierzchni zewnętrznych przegród budowlanych za pomocą środków hydrofobowych,
 - do celów izolacyjnych i wypełnienia konstrukcji należy stosować bloczki i płytki odmiany 05 i 06,
 - do celów konstrukcyjnych należy stosować bloczki i płytki odmiany 06 i 07, klasy B 4,0; B 5,0 i B 6,0 MPa.

1.1.2.3. Nadproża prefabrykowane żelbetowe L-19

- Belki nadprożowe o przekroju w kształcie litery L (o szerokości 9 cm i wysokości 19 cm) należy stosować w zależności od otworu i sposobu obciążenia nadproża stropami, przyjmując jeden z niżej wymienionych typów:
 - D nadproże drzwiowe, o długości 119 cm / typ D/120/, 149 i 170 cm,
 - N nadproże okienne w ścianie zewnętrznej obciążone stropami o długości 119 cm / typ N/120 /, 149, 179, 209, 239 i 269 cm
 - S nadproża okienne w ścianach zewnętrznych nieobciążone stropami, o długościach jak nadproża typu N.
- Belki nadprożowe powinny być wykonane z betonu klasy B-20 MPa zbrojonego stalą A-III / 34GS/ i A-I / StOS/
- W ścianach zewnętrznych zaleca się układanie od zewnętrznego lica ściany belki ocieplone betonem komórkowym odmiany 05.

1.1.2.4. Zaprawy budowlane zwykłe, wg. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

1.1.2.4.1. Zaprawy budowlane cementowe.

- Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkami, wg. PN-B-19701: 1997 – CEM II 32,5, oraz cementy hutnicze wg. PN-B- 19701 : 1997-CEM III 32,5 pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających /plastyfikatorów/ lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie lub twardnienie.
- Orientacyjne składy objętościowe zapraw cementowych o konsystencji 7 cm wg. stożka pomiarowego

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe
PN-88/B-06250 - Beton zwykły
PN-90/B-06240-4 - Domieszki do betonu
PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne
PN-81/B-30003 - Cement murarski 15
PN-90/B-30010 - Cement portlandzki
PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.
PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.
PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

B.001.01 ROBOTY MURARSKIE

1.1. Materiały

1.1.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008: 2004

Do przygotowywania zapraw stosować można każdą wodę do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

1.1.2. Wyroby ceramiczne.

1.1.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg. PN-B 12050: 1996

- Wymiary $l = 205\text{mm}$, $b = 120\text{mm}$, $h = 65\text{ mm}$
- Masa 3,3 – 4,0 kg
- Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły i długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla dla cegły - 10% cegieł badanych.
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.
- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa.
- Gęstość pozorna 1,7 – 1,9 kg/dm³.
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,52 – 0,56 W/mK.
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażaniu – brak uszkodzeń po badaniu.

Odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła porzucona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.

1.1.2.2. Bloczki i płytki z betonu komórkowego.

Bloczki i płytki powinny odpowiadać normom państwowym.

- Odmiany; 05, 06, 07 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.
- Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06528.
- Wytrzymałość na ściskanie bloczków z betonu komórkowego autoklawizowanego

--	--	--	--

- Równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.
- 5.3.2. Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.
- Raki i ubytki powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
 - Wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawa i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką, aby usunąć powierzchnie szkliste.
- 5.4. Wykonanie warstwy wyrównawczej.
Przed przystąpieniem do układania warstwy wyrównawczej należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione. Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych .

6.0. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi

7.0. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m³ - wykonanej konstrukcji, warstwy wyrównawczej itp.
- 1 m² - wykonanie posadzki cementowej

8.0. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9.0. Cena ryczałtowa obejmuje:

- Dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- Oczyszczenie podłoża,
- Ułożenie mieszanki betonowej z wykonaniem projektowanych otworów, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- Pielęgnację betonu,
- Oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

10.0 Przepisy związane.

PN-EN 206-1:2003	Beton
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6: 1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

4.5.2. Układanie stali zbrojeniowej

- A. Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia
- B. Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:
1. Zgodnie z PN-84/B-03264, oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.
 2. Jeśli rysunki nie stanowią inaczej należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej:
 - a. Konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60 mm
 - b. Konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50 mm
 - c. Ściany konstrukcji zawierających substancje płynne: 50 mm
 - d. Konstrukcje nie wystawione na działanie gruntu, atmosfery ani substancji płynnych:
 - płyty: 40 mm
 - ściany, belki: 40 mm.
- C. Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.
- D. Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: zgodnie z PN.
- E. Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100 mm od krawędzi każdego z boków otworu.
- F** Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inspektora nadzoru

5.0. Pielęgnacja betonu

5.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 24 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy betonu na dobę)..
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

5.2. Okres pielęgnacji.

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

5.3. Wykańczanie powierzchni betonu

5.3.1. Równość powierzchni i tolerancje

Dla powierzchni betonów obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię.
- Pęknięcia są niedopuszczalne,

1.4.3. Materiały pomocnicze

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękkiej. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

1.5.4 Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

2.0 Sprzęt

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

3.0. Transport

3.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Środki do transportu betonu

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)

4.0. Wykonanie robót

4.1. Zalecenia ogólne

- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN- 63 /B – 06251.

4.2. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić : zgodność rzędnych z projektem,
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę betonową podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

4.3. Zagęszczanie betonu.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

4.4. Pobranie próbek i badanie.

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN-206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie o okazywanie inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

4.5. Zbrojenie

4.5.1. Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

c. Magazynowanie i okres składowania

- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
 - dla cementu pakowanego (workowanego)
składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
 - dla cementu luzem:
magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe)

1.1.2. Kruszywo

Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tymże marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż $1/3$ najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem do wykonywania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty receptury roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

1.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy:

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003

1.3. Szalowanie

1.3.1 Drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków - zgodne z WTWO, rozdział 5.

1.3.2 Płyty deskowania:

1. W miejscach gdzie jest to potrzebne – metalowe formy kształtowe;
2. Łączenie deskowań: złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm.

1.3.3 Środek anty-przyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

1.3.4 Środek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.

1.4. Zbrojenie

1.4.1. Żebrowana stal zbrojeniowa

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIII, 18G2.

Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

1.4.2 Elektrody spawalnicze

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.

Do robót rozbiórkowych może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport.

Elementy z rozbiórki mogą być przewożone samochodami skrzyniowymi lub samowładowymi. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed utratą stateczności (spadaniem i przesuwaniami).

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wyznaczyć miejsce składowania elementów z rozbiórki. Teren wygrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

5.2. Roboty rozbiórkowe.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Kontrola jakości robót.

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1 do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: jednostki podane w przedmiarach robót.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte B.006.01 podlegają zasadom odbioru robót zaniechanych.

9. Podstawa płatności.

Zapłata za wykonane roboty zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT B.001.02 KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE

1. Betonowanie

1.1. Materiały

1.1.1. Cement

a. Rodzaje cementu

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement hutniczy, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005.
2. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

b. Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005.

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

Dokumenty odbioru końcowego:

- projekt budowlany powykonawczy
- dziennik budowy
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- protokoły prób i badań
- wykaz wbudowanych urządzeń wraz z instrukcjami obsługi
- wykaz przekazanych kluczy
- oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane prawem budowlanym

9.0. Dokumenty odniesienia.

Obowiązującymi dokumentami w realizacji kontraktu są:

- umowa z Zamawiającym
- prawo budowlane z rozporządzeniami
- obowiązujące i powołane normy
- aprobaty techniczne
- ustalenia i uzgodnienia na budowie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

B.006.01 ROZBIÓRKI

CPV 45111220-6; 45110000-1

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych wraz z transportem na wysypisko i kosztami przyjęcia na wysypisku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

- rozbiórka posadzki z terakoty i posadzki z zaprawy cementowej
- demontaż stolarki – drzwiowej i okiennej
- wykucie otworów w ścianach
- rozebranie ścian i ścianek działowych.

2. Materiały.

Dla robót wg. B.006.01 materiały podstawowe nie występują.

3. Sprzęt.

6. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b. techniczne deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a

Dla każdej partii dostarczonych materiałów wykonawca będzie posiadać w/w dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełnią tych wymagań będą odrzucone.

7. Dokumenty budowy.

7.1. Dziennik budowy – dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenia dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Dołączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy - kierownika budowy i inspektora nadzoru.

7.2. Dokumenty laboratoryjne – dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru inwestorskiego.

7.3. Pozostałe dokumenty budowy:

- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

7.4. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane przez wykonawcę na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek dokumentów budowy spowoduje konieczność jego odtworzenia w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

8.0. Odbiór robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi wstępnemu,
- odbiorowi końcowemu

1.10. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2. **Sprzęt**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji budowy i SST. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy (jakości robót) zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3. **Transport.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych dojazdach do terenu budowy oraz na terenie budowy.

4. **Wykonywanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją i SST. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji i SST oraz wskazanych normach państwowych i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

5. **Kontrola jakości robót**

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonywaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobrania próbek, badań materiałów robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji, SST i normami oraz wytycznymi. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi wykonawca. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju badania, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony wykonawcy i producenta materiałów celu dokonania kontroli jakości.

B.007.01. Stolarka drzwiowa
B.020.01. Roboty dekarские
B.002.00. Ślusarka
D.010.01. Chodniki z płyt betonowych polbruk
E.001.01. Wewnętrzne instalacje elektryczne
S.001.01. Instalacje sanitarne

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji zgodne są z Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i odpowiednimi przepisami, aprobatami i atestami.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnego z Projektem budowlanym oraz ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego.

1.5. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie wykonywania robót wykonawca będzie:

-podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

1.9. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do wbudowania, były zabezpieczone przed zniszczeniem i zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

MODERNIZACJA BUDYNKU GOSPODARCZEGO NA CELE SIŁOWNI WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W CIERPICACH

CZEŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zmianą sposobu użytkowania budynku gospodarczego na cele siłowni wraz z jego rozbudową

Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie w/w przebudowy, której zakres określa dokumentacja wielobranżowa opracowana przez: ASMIR Biuro Inwestycyjno-Projektowe Mirosława Żak ul. Kaliskiego 5/2 87-100 Toruń:

- inż. Mirosława Żak - Projekt techniczny (branża budowlana i sanitarna)
- Edmund Rogalski – Projekt techniczny – wewnętrzna instalacja elektryczna

oraz pomocniczo przedmiar robót

W zakres robót określają n/w szczegółowe specyfikacje techniczne:

- B.006.01. Rozbiórki
- B.001.02. Betonowanie bez zbrojenia
- B.014.01. Roboty zbrojeniowe
- B.001.01. Roboty murowe
- B.003.01. Roboty malarskie
- B.012.01. Tynkowanie
- B.013.01. Kładzenie glazury
- B.010.01. Kładzenie i wykładanie podłóg – wykładziny
- B.005.01. Sufity podwieszane
- B.009.01. Roboty ociepleniowe
- B.007.03. Instalowanie okien z tworzyw sztucznych