

---

---

**ST 00.01.00**

---

---

**WYMAGANIA OGÓLNE  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
PROKURATURY REJONOWEJ PRZY  
UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

---

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	3
1.2. Inwestor.....	3
1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia .....	3
1.3.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego, .....	3
1.3.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej .....	3
1.3.3. Zakres kompetencji wynikający ze stosowania Specyfikacji Technicznej .....	3
1.4. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	3
1.5. Niektóre określenia podstawowe.....	4
1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	5
1.6.1. Przekazanie Placu Budowy .....	5
1.6.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza .....	6
1.6.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi .....	6
1.6.4. Zabezpieczenie Placu Budowy .....	6
1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót .....	6
1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa .....	7
1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	7
1.6.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	7
1.6.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów .....	8
1.6.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	8
1.6.11. Plan bezpieczeństwa.....	8
1.6.12. Ochrona i utrzymanie Robót .....	8
1.6.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	8
1.6.14. Zajęcie pasa drogowego i organizacja ruchu przy zajęciu pasa drogowego .....	8
1.6.15. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem Robót .....	9
1.6.16. Wycinki drzew i krzewów.....	9
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>9</b>
2.1. Dopuszczenia stosowania materiałów .....	9
2.2. Jakość stosowanych materiałów .....	9
2.3. Stosowanie materiałów innych niż wskazane w Dokumentacji Projektowej .....	9
2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom .....	10
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	10
2.6. Wariantowe stosowanie materiałów .....	10
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>10</b>
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>10</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>11</b>
5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót .....	11
5.2. Program Robót .....	11
5.3. Tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	11

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

---

<b>ST 00.01.00</b>	<b>WYMAGANIA OGÓLNE</b>	
<hr/>		
<b>6.</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>11</b>
6.1.	Zasady ogólne .....	11
6.2.	Program zapewnienia jakości (PZJ) .....	12
6.3.	Zasady kontroli jakości Robót .....	12
6.4.	Pobieranie próbek .....	13
6.5.	Badania i pomiary .....	13
6.6.	Raporty z badań .....	13
6.7.	Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru .....	13
6.8.	Certyfikaty i deklaracje .....	13
6.9.	Dokumenty budowy .....	13
6.9.1.	Dziennik Budowy .....	13
6.9.2.	Księga Obmiaru .....	14
6.9.3.	Dokumenty potwierdzające stosowanie materiałów. ....	14
6.9.4.	Rysunki powykonawcze .....	14
6.9.5.	Pozostałe dokumenty budowy .....	14
6.9.6.	Przechowywanie dokumentów budowy .....	15
<b>7.</b>	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>15</b>
7.1.	Ogólne zasady obmiaru Robót .....	15
7.2.	Zasady określania ilości Robót i materiałów .....	15
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....	15
7.4.	Wagi i zasady ważenia .....	15
7.5.	Czas przeprowadzania obmiaru .....	15
<b>8.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>15</b>
8.1.	Odbiory robót - definicje .....	15
8.1.1.	Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu .....	15
8.1.2.	Odbiór Częściowy .....	16
8.1.3.	Odbiór Urządzeń przed ich wbudowaniem .....	16
8.1.4.	Odbiór Końcowy .....	16
8.1.5.	Odbiór Pogwarancyjny .....	17
8.2.	Przejęcie odcinka Robót .....	17
8.2.1.	Przejęcie części Robót .....	17
8.2.2.	Przejęcie końcowe Robót .....	17
8.2.3.	Dokumenty do przejęcia końcowego Robót .....	18
8.2.4.	Przejęcie ostateczne (po okresie gwarancyjnym) .....	18
<b>9.</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>19</b>
9.1.	Ustalenia ogólne .....	19
9.2.	Wymagania Umowy i Specyfikacji Technicznej .....	19
<b>10.</b>	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>19</b>
10.1.	Wymagania ogólne .....	19
10.2.	Wykaz ważniejszych aktów prawnych, norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia	20

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-00.01.00 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE wraz z robotami towarzyszącymi.

### 1.2. Inwestor

**Prokuratura Okręgowa we Wrocławiu**  
Ul. Podwale 30, 50-950 Wrocław

### 1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie: PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE

Adres: dz. ew. nr 56 AM-15 Obręb Strzelin

#### 1.3.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego,

Przedmiotem projektu jest PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE

#### 1.3.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna wobec braku ogólnych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla kubaturowych obiektów użyteczności publicznej oraz z uwagi na obszerność i skomplikowanie przedmiotu inwestycji ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom Inwestora, dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji w zakresie określonym w punkcie 1.1. i nie stanowi szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji i procedur towarzyszących jego realizacji. Niniejsza Specyfikacja Techniczna powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji uszeregowane w kolejności poczynając od najważniejszego kryterium:

- Umowa
- Dokumentacja Projektowa
- Aktualne w dacie wykonywania robót Normy Polskie i Zagraniczne, obowiązujące oraz te, których stosowanie poprzez przywołanie ich w towarzyszących niniejszej specyfikacji szczegółowych specyfikacji technicznych jest dla inwestycji obligatoryjne, o ile Dokumentacja Projektowa nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te Normy
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tomy od I do V, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1989-90, w kwestiach przywołanych w Dokumentacji Projektowej albo nie ujętych zarówno w Dokumentacji Projektowej jak w Normach aktualnych – przywołanych w niniejszej specyfikacji, o ile nie stoją one w sprzeczności z Dokumentacją Projektową i Normami aktualnymi przywołanymi w ST
- Wątpliwości w zakresie uszeregowania wymagań bądź usunięcia sprzeczności jakie mogą zachodzić pomiędzy Normami a zapisami w Dokumentacji Projektowej lub wzajemnie pomiędzy Warunkami Technicznymi o których mowa wyżej, Normami i/lub elementami Dokumentacji Projektowej powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego przed przystąpieniem do robót. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.

#### 1.3.3. Zakres kompetencji wynikający ze stosowania Specyfikacji Technicznej

Zapisy Specyfikacji Technicznej odnoszące się do konieczności zakresu wykonania danych Robót należy traktować jako obowiązujące dla Umowy jeżeli nie stanowią one inaczej niż zapisy zawarte w Umowie.

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

- 1) Umowa
- 2) Dokumentacja Projektowa
- 3) Specyfikacja Techniczna
- 4) Przedmiar robót nie stanowi opisu przedmiotu zamówienia ani sposobu wykonania robót

## 1.4. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

### Zakres Robót do wykonania

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót wg poniższego spisu:

ST 00.00	SPECYFIKACJE OGÓLNE
1	1. (CPV) 45000000-7 WYMAGANIA OGÓLNE
ST 01.00	ROBOTY BUDOWLANE
2	ST 01.01.00 (CPV) 45110000-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE
3	ST 01.02.00 (CPV) 45262520-2 ROBOTY MUROWE

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

ST 00.01.00	WYMAGANIA OGÓLNE
4	ST 01.03.00 (CPV) 45421141-4 WYKONANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH I OBUDÓW GIPSOWO-KARTONOWYCH
5	ST 01.04.00 (CPV) 45420000-7 KONFEKCJA MONTOWANA W OTWORACH ŚCIAN: DRZWI, OKNA I ŚCIANKI SZKLONE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE
6	ST 01.05.00 (CPV) 45432100-5 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK
7	ST 01.06.00 (CPV) 45262650-2 OKŁADZINOWE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I SUFITÓW ROBOTY
8	ST 01.07.00 (CPV) 45442100-8 MALOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW
9	ST 01.08.00 (CPV) 45421146-9 MONTAŻ SUFITÓW PODWIESZANYCH
10	ST 01.09.00 (CPV) 45442100-8 (CPV) 45443000-4 NAPRAWA TYNKÓW I MALOWANIE ELEWACJI

**1.5. Niektóre określenia podstawowe**

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.5.1. Zamawiający** - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Umowie zawierająca Umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie Robót Budowlanych.
- 1.5.2. Wykonawca** – osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Umowy.
- 1.5.3. Projektant** – uprawniona osoba fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.5.4. Inspektor Nadzoru** - osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji Robót Budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków Umowy.
- 1.5.5. Inżynier** – osoba prawna lub fizyczna, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji Robót Budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami Umowy.
- 1.5.6. Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.
- 1.5.7. Podwykonawca** - osoba prawna lub fizyczna, z którą Wykonawca zawarł umowę o wykonanie części Robót oraz jej następcy prawni.
- 1.5.8. Inni wykonawcy** - osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na Terenie Budowy, na którym Wykonawca realizuje zlecone mu Roboty Budowlane, oraz inne jednostki prawnie działające na Terenie Budowy.
- 1.5.9. Roboty** - zarówno Roboty Budowlane, Roboty Uzupełniające jak i Roboty Poprawkowe, stosownie do okoliczności
- 1.5.10. Roboty Budowlane** - zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu Umowy, w tym również dostarczenia pracowników, Materiałów, Sprzętu i Urządzeń.
- 1.5.11. Roboty Uzupełniające** - oznaczają wszelkiego rodzaju roboty pomocnicze potrzebne lub wymagane do wykonania i wykończenia Robót Budowlanych,
- 1.5.12. Roboty Poprawkowe** - roboty potrzebne do usunięcia usterek zgłoszonych przez Inspektora Nadzoru w trakcie wykonywania Robót Budowlanych bądź w trakcie Odbioru.
- 1.5.13. Teren Budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są Roboty Budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w Umowie.
- 1.5.14. Sprzęt** – wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z Umową realizacji Robót Budowlanych.
- 1.5.15. Urządzenia** – aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Budowlanych
- 1.5.16. Urządzenia Tymczasowe** - wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na Terenie Budowy, potrzebne do wykonania Robót Budowlanych oraz usunięcia wad, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu Robót.
- 1.5.17. Materiały** – wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru
- 1.5.18. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ)** – Warunki określone w trybie postępowania o udzieleniu Zamówienia, na podstawie których Wykonawca przystąpił do udzielenia Zamówienia oraz na podstawie których została wyłoniona najkorzystniejsza Oferta
- 1.5.19. Oferta** - wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie Robót Budowlanych zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- 1.5.20. Przedmiar Robót** - dokument zawierający listę elementów rozliczeniowych, stanowiących podstawę płatności za przedmiot zamówienia z określeniem jednostek obmiaru i ilości Robót.
- 1.5.21. Przedmiot Zamówienia** – kompletny obiekt opisany w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, na wykonanie którego Zamawiający zawarł Umowę z Wykonawcą.
- 1.5.22. Kosztorys Ofertowy** - wyceniony przez Wykonawcę Przedmiar Robót, stanowiący część oferty Wykonawcy.
- 1.5.23. Cena Jednostkowa** - cena jednostki obmiarowej w Kosztorysie Ofertowym.
- 1.5.24. Cena Ofertowa** - cena pozycji obmiarowej w Kosztorysie Ofertowym lub cena za wykonanie części lub całości Robót
- 1.5.25. Stawki i Narzuty** - wartości podane przez Wykonawcę w Ofercie, określające ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów i pracy sprzętu) oraz wskaźniki kosztów pośrednich, kosztów zakupu i zysku, zastosowane przez Wykonawcę przy wyliczaniu Cen Jednostkowych w Kosztorysie Ofertowym.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

- 1.5.26. Umowa/ Kontrakt** - zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonych w jej treści Robót Budowlanych w ustalonym Terminie i za uzgodnioną Cenę Umowną wraz z innymi dokumentami, które zostały przywołane lub załączone do Umowy, stanowiąc jej integralny składnik.
- 1.5.27. Cena Umowna/ Cena Kontraktowa** - kwota wymieniona w Umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie Robót Budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami Umowy.
- 1.5.28. Dzień** - każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.
- 1.5.29. Termin Wykonania** - czas określony w Umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego, liczony od Daty Rozpoczęcia do Daty Zakończenia.
- 1.5.30. Data Rozpoczęcia** – data określona w Umowie, od której Wykonawca może rozpocząć Roboty Budowlane.
- 1.5.31. Data Zakończenia** - data określona w Umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego.
- 1.5.32. Dokumentacja Projektowa** – zbiór wszystkich zeszytów Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego opisujących Przedmiot Zamówienia, wymieniony w pkt. 1.5.2. niniejszej Specyfikacji
- 1.5.33. Dokumentacja Powykonawcza** – sporządzona przez Wykonawcę kopia Dokumentacji Projektowej, na której naniósł on wszelkie Zmiany wprowadzone w czasie realizacji Robót oraz dokumentacja geodezyjna
- 1.5.34. Rysunki** – rysunki wykonanych Robót zawarte w Dokumentacji Projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Umową.
- 1.5.35. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót/ Specyfikacja Techniczna/ ST** – oznacza dokument zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za Roboty.
- 1.5.36. Wada** - jakkolwiek część Robót Budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi lub innymi postanowieniami Umowy.
- 1.5.37. Zmiana** - każde odstępstwo w wykonaniu Robót Budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
- 1.5.38. Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania Robót, rejestrowania dokonywanych Odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.
- 1.5.39. Odbiór** zarówno Odbiór Częściowy, Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, Odbiór Końcowy jak i Odbiór Pogwarancyjny stosownie do okoliczności.
- 1.5.40. Odbiór Częściowy** - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części Robót, zgodnie z postanowieniami Umowy, dla których w Umowie została przewidziana odrębna Data Zakończenia,
- 1.5.41. Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości Robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.
- 1.5.42. Odbiór Końcowy** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości Robót Budowlanych zgodnie z postanowieniami Umowy.
- 1.5.43. Odbiór Pogwarancyjny** - odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem Wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
- 1.5.44. Operat Kołaudacyjny** - wszystkie dokumenty Umowy z odnotowanymi Zmianami zaistniałymi w czasie realizacji Robót Budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją Robót oraz zestawienie ilości wykonanych Robót; stanowiące podstawę do ich oceny i Odbioru Końcowego.
- 1.5.45. Rozjemca** - osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygnięcia sporów na drodze polubownej a powstających na tle realizacji Umowy.
- 1.5.46. Siła Wyższa** - zdarzenie zewnętrzne, nie dające się przewidzieć, którego skutkiem nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.
- 1.5.47. Aprobata Techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.
- 1.5.48. Odpowiednia Zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót Budowlanych.
- 1.5.49. Deklaracja Zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wydany przez Polska lub Europejską jednostkę certyfikującą, upoważnioną do ich wydawania zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.9, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- 1.5.50. Certyfikat Zgodności** – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania

**1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

**1.6.1. Przekazanie Placu Budowy**

Zamawiający w terminie ustalonym w umowie da Wykonawcy prawo dostępu do wszystkich części Placu Budowy i użytkowania ich wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz przekazać:

- Dziennik Budowy,
- jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej,
- jeden komplet Specyfikacji Technicznych.

Po przekazaniu Placu Budowy na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę Placu budowy do chwili odbioru końcowego Robót.

**1.6.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza**

**(1) Dokumentacja Projektowa**

**(2) Dokumentacja Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę**

Wykonawca winien wykonać Dokumentację Powykonawczą całości wykonanych Robót, w tym również dokumentację geodezyjną.

**1.6.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi**

1. Podstawą wykonania Robót będzie Projekt Budowlany wraz z Decyzją o pozwoleniu na budowę oraz Projekt Wykonawczy. Roboty będą prowadzone zgodnie z zakresem określonym w Specyfikacji Technicznej, zgodnie z Dokumentacją Projektową
2. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
3. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Dokonanie zmian i poprawek musi być akceptowane przez Projektanta o ile dotyczy Dokumentacji Projektowej.
4. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
5. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, takie materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi zgodnymi z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, a Roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

**1.6.4. Zabezpieczenie Placu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz Robót poza Placem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót a w szczególności:

- (a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa Robót. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wymagania odnośnie zabezpieczenia Robót podano w p. 9.2 niniejszej specyfikacji.
- (b) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym, oraz przez umieszczenie tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Ponadto Wykonawca umieści na terenie budowy ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Wszystkie znaki i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- (c) Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu, jego podwykonawców lub dostawców na własny koszt.
- (d) Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i Robót poza Placem Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

**1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

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

W związku z wykonywaniem inwestycji niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Inwestycję rozpoczyna się od rozbiórki elementów istniejących, nie wykorzystywanych w dalszych etapach realizacji robót rozbiórkowych. Działania powyższe wraz z fazą realizacji inwestycji generują odpady, które muszą być usunięte z rejonu inwestycji, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane oraz zutylizowane.

Wykonawca robót w trakcie podjętych działań powodujących lub mogących powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować i prowadzić, tak aby:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

W przypadku, gdy już powstaną odpady należy z nimi postępować w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności należy poddać je odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwić w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. Odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwiane, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

Zabronione jest postępowanie z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ustawy oraz przepisami o ochronie środowiska. Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania. Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technologię, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione. Odpady należy zbierać w sposób selektywny.

Zabronione jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.

Dopuszczalne jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszanie odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, w celu poprawy bezpieczeństwa procesu odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska.

W przypadku, gdy odpady niebezpieczne uległy zmieszaniu z innymi odpadami, substancjami lub przedmiotami, to powinny być one rozdzielone, jeżeli zostaną spełnione łącznie następujące warunki:

- w procesie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po rozdzieleniu nastąpi ograniczenie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska,
- jest to technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów należy prowadzić z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Unieszkodliwianiu poddane zostaną te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku. Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania.

Instalacje oraz urządzenia do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów mogą być eksploatowane tylko wówczas, gdy:

- nie zostaną przekroczone standardy emisyjne, określone na podstawie odrębnych przepisów,
- pozostałości powstające w wyniku działalności związanej z odzyskiem lub unieszkodliwianiem będą poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane z zachowaniem wymagań określonych w ustawie.

Spalanie odpadów wymaga wydania zgody w formie decyzji.

W okresie budowy wszystkie odpady muszą być gromadzone w pojemnikach lub w wydzielonym miejscu z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych i wywozowych, z którymi wykonawcy prac będą mieli zawarte stosowne umowy. Odbiorcy odpadów muszą legitymować się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
  - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
  - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
    - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    - c) możliwością powstania pożaru.

Hałas emitowany podczas budowy nie podlega normom określającym dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, nie mniej jednak Wykonawca zobowiązany jest zminimalizować negatywny wpływ hałasu na środowisko. Ograniczenia emisji hałasu polegać będzie głównie na właściwej organizacji budowy, tj.

zastosowanie sprzętu wysokiej jakości, charakteryzującego się stosunkowo niskim poziomem emitowanego hałasu wyłączenia maszyn i urządzeń podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym) zakazie wykonywania prac hałaśliwych w porze nocnej tj. pomiędzy godzinami 22.00-6.00

#### **1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### **1.6.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących Właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

---

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

---

Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie Placu Budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca obowiązany jest uzgodnić a właścicielem terenu położenie ogrodzenia Placu Budowy, oraz uwzględnić położenie istniejącego urządzenia terenu.

#### **1.6.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.6.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

#### **1.6.11. Plan bezpieczeństwa**

Wykonawca powinien wykonać plan bezpieczeństwa.

Plan ten powinien zostać sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r, DZ U. Nr 120, poz. 1126, zawierając takie informacje jak:

- stosowanie i dostępność środków pierwszej pomocy,
- stosowanie i dostępność środków ochrony osobistej,
- plan działania w przypadku nagłych wypadków,
- plan działania w związku z organizacją ruchu,
- działania przeciwpożarowe,
- działania podjęte w celu przestrzegania przepisów BHP,
- zabezpieczenie placu budowy i utrzymywanie porządku,
- działania w zakresie magazynowania materiałów, paliw itp. i ich ochrony przed warunkami atmosferycznymi,
- inne działania gwarantujące bezpieczeństwo Robót.

#### **1.6.12. Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia Robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru).

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **1.6.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

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

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

#### **1.6.14. Zajęcie pasa drogowego i organizacja ruchu przy zajęciu pasa drogowego**

Przy realizacji robót w pasie drogowym, obejmujących swym zasięgiem jezdnię lub drogę, Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zorganizowania ruchu zastępczego (objazdu) oraz oznakowania .

Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót z właścicielem drogi oraz policją oraz do wykonania organizacji ruchu zastępczego według uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia terenu Robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowania dróg).



**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

Wykonawca wniesie wszystkie opłaty za zajęcie pasa drogowego (drogi + chodniki + pobocza dróg) oraz za umieszczenie urządzeń w pasie drogowym. Wszelkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i organizacją ruchu Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem i kosztem.

**1.6.15. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem Robót**

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o terminie ich zakończenia.

Z chwilą przejścia Placu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków właściciela terenu przekazanego czasowo pod budowę.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

**1.6.16. Wycinki drzew i krzewów**

Zakres zadania nie wymaga od Wykonawcy wycinki i przesadzenia drzew i krzewów. Jeżeli podczas realizacji prac Wykonawca zniszczy zieleń, wówczas zapłaci kary za jej zniszczenie, poniesie wszelkie opłaty związane z wycinką zieleni, dokona nasadzeń zastępczych i będzie zobowiązany do ich utrzymania w ramach ceny kontraktowej. Jeżeli Wykonawca nie utrzyma w odpowiednim stanie nasadzeń zastępczych przez okres trzech lat od ich dokonania, poniesie związane z tym opłaty i kary administracyjne.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Dopuszczenia stosowania materiałów .**

Przy wykonywaniu Robót Budowlanych należy, zgodnie z Ustawą wymienioną w punkcie 10.2., stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyrobnami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby właściwie oznaczone, zgodnie z Ustawą wymienioną w punkcie 10.2.8:

1. oznaczone **znakiem CE** (zgodnie z Dyrektywą 89/106/EWG), dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm (PN-hEN), z europejską aprobatą techniczną (EAT) lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał Deklarację Zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE).  
Dokumentem potwierdzającym zgodność wyrobu z europejskimi normami i aprobatami, a więc upoważniającym do znaku CE, jest **Deklaracja Zgodności**, wystawiona przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej. Wyrób budowlany ze znakiem CE może być od 1 maja 2004 r. swobodnie wprowadzany na rynek Polski i innych krajów członkowskich Unii Europejskiej, zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.7
2. wyroby budowlane dla których wydano Certyfikat Zgodności na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji **Certyfikaty Zgodności na znak bezpieczeństwa B** są dokumentami wskazującymi, że wyrób spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa, ustalone w Polskich Normach, zawarte w aprobatkach technicznych oraz właściwych przepisach i dokumentach technicznych. Certyfikat B jest wydawany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji lub jednostki akredytowane zgodnie z Rozporządzeniem wymienionym w punkcie 10.2.6 i 10.2.9.

**2.2. Jakość stosowanych materiałów .**

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

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa B wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobatek Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, Deklaracje Zgodności lub Certyfikat Zgodności:
  - z Polską Normą,
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.
- b) Oznaczenie znakiem CE

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

**2.3. Stosowanie materiałów innych niż wskazane w Dokumentacji Projektowej**

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą jedynie przykładowemu wskazaniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych oraz spełnieniu pożądanego przez Projektanta założeń estetycznych ustalonych w dokumentacji technicznej dla Projektu.

Ustalenie konkretnych wyrobów, które Wykonawca zamierza zastosować, jeśli będą odmienne od wskazanych, przykładowo, dopuszcza się pod warunkiem:

- Spełnienia tych samych właściwości technicznych i estetycznych.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

---

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

---

- Uzyskaniu akceptacji Projektanta i Zamawiającego zwłaszcza co do elementów wykończenia, kolorystyki oraz doboru materiałów wykończeniowych gdzie każdorazowo dla zamiennego rozwiązania wymagana jest zgoda Projektanta
- Przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie ( dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru)

Wykonawca zobowiązany jest przystąpić do uzgodnień z projektantem i Zamawiającym w takim czasie by brak akceptacji dla jego propozycji nie wpłynął na realizację robót w ustalonym harmonogramie.

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem za nie.

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak: aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności.

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

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

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Jeśli materiały będą składowane poza Placem Budowy, Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru w dogodnym dla niego czasie i zakresie dostęp do materiałów w celu przeprowadzenia ich kontroli.

#### **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 7 dni przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

### **4. TRANSPORT**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST oraz zgodnie ze wskazaniem Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy prowadzącego przez drogę wewnętrzną należącą do Zamawiającego.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonywanie uciążliwych robót budowlanych (powodujących hałas) może się odbywać tylko o wyznaczonych godzinach oraz po uprzednim powiadomieniu o przystąpieniu do robót administratora Istniejących obiektów w strefie uciążliwości .

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na sformułowaniach zawartych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej, ST oraz w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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.

### **5.2. Program Robót**

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie Robót, kolejność Robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie Robót w określonym terminie.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram budowy zgodny z harmonogramem załączonym do Oferty. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp Robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

### **5.3. Tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany:

- wykonać, ustawić i utrzymywać tablice informacyjne na czas wykonywania Robót,
- wykonać, umieścić i zabezpieczyć w sposób trwały przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Tablice informacyjne powinny spełniać następujące wymagania:

- zawierać informacje o rodzaju prowadzonych robót budowlanych, adresie robót, numerze pozwolenia na budowę; dane: organu nadzoru budowlanego, Inwestora, Wykonawcy, Projektantów; numery telefonów alarmowych
- posiadać wymiary 90 x 70 cm,
- napisy na tablicy informacyjnej powinny być wykonane na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości co najmniej 4 cm,
- tablica powinna być umieszczona na wysokości nie mniejszej niż 2 m.

Ogłoszenie powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych,
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach,
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady ogólne**

6.1.1. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane. Obiekty budowlane wykonywane na zlecenie Zamawiającego winny zapewniać:

- W zakresie wymagań podstawowych: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska, ochronę przed hałasem i drganiami, oszczędności energii i odpowiednią izolacyjność cieplną przegród.
- Warunki użytkowe, zgodne z przeznaczeniem obiektów, a w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania i wentylacji.
- Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich
- Ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w szczególności:
  - zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
  - ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

---

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

---

- 6.1.2. Odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych możliwe jest tylko w przypadkach szczególnie uzasadnionych. Przypadki takie wynikać mogą z kształtu i wymiarów działki budowlanej, zagospodarowania terenu sąsiedniego albo niemożliwości spełnienia obecnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych. Zakaz udzielania zgody na odstąpienie od przepisów techniczno-budowlanych, powodujących ograniczenie dostępności obiektów budowlanych dla osób niepełnosprawnych dotyczy obiektów wymienionych w art. 5 ust. 1 pkt. 3 Prawa Budowlanego tj. obiektów użyteczności publicznej.
- 6.1.3. Wyrażenie zgody na odstąpienie od przepisów techniczno-budowlanych należy do kompetencji organu państwowego nadzoru budowlanego stopnia podstawowego, tj do tego organu, który wydał pozwolenie na budowę. Udzielenie zgody na odstąpienie od przepisów techniczno-budowlanych poprzedzone musi być wydaniem upoważnienia przez właściwego ministra, to znaczy ministra uprawnionego do wydania przepisów techniczno-budowlanych, od których miałyby zostać wydane odstąpienie.
- 6.1.4. Zachowanie tajemnic zawodowych oraz wprowadzanie chronionych rozwiązań technologicznych i innych.  
Dokumentacja dostarczona przez Zamawiającego stanowi jego własność i nie może być używana lub udostępniana osobom trzecim bez zgody Zamawiającego.  
Wprowadzanie chronionych rozwiązań technologicznych, zastrzeżone jest jako dobro niematerialne prawami autorskimi i pokrewnymi. Powielanie zatem wprowadzonych chronionych rozwiązań, na które Zamawiający uzyskał zgodę dla konkretnego obiektu, stanowiłoby naruszenie takich praw autorskich. Autor (autorzy) może dochodzić roszczeń w stosunku do osób trzecich korzystających z tych dóbr.  
Jeżeli w zastosowanym rozwiązaniu zastrzeżono zachowanie tajemnicy zawodowej, to każde naruszenie tych zastrzeżeń spowodować może dochodzenie z tego tytułu roszczeń na drodze postępowania sądowego w trybie cywilnym lub karnym.  
Wprowadzenie przez Wykonawcę do realizacji rozwiązań chronionych patentami i prawami ochronnymi wymagać będzie udokumentowanej zgody autora na korzystanie z takich rozwiązań.
- 6.1.5. Osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie realizacji obiektów budowlanych, odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami, przywołanymi niniejszą specyfikacją Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należytą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót nie zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami jeżeli realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nie przestrzeganiu przepisu art. 5 Prawa Budowlanego. Za wykroczenia określone w art. 93 pkt. 6 Prawa Budowlanego, odpowiedzialności karnej podlegać będzie ten, kto wykonywać będzie roboty budowlane w sposób odbiegający od ustaleń i warunków określonych w przepisach, pozwoleniu na budowę bądź istotnie odbiegający od zatwierzonego projektu.
- 6.1.6. Inspektor Nadzoru nie może wydawać poleceń wykonywania robót budowlanych w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi.
- 6.1.7. Za naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie budowy uważać się będzie odstąpienie od zatwierzonego projektu budowlanego. Zgodnie z art. 36a Prawa Budowlanego dokonanie istotnego odstąpienia od zatwierzonego projektu budowlanego wymagać będzie zmiany decyzji o pozwoleniu na budowę, a także wstrzymania robót budowlanych art. 50. Koszty wynikające z tego tytułu obciążają te jednostki, które dopuściły się takiego postępowania. Nakazy, o których mowa wyżej mogą być orzeczone także wówczas, gdy naruszenie przepisów techniczno-budowlanych zostanie stwierdzone już po zakończeniu robót budowlanych (art. 51 ust.).

## **6.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

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

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające:

- 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) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności:
  - z Polską Normą,
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **6.3. Zasady kontroli jakości Robót**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości, są określone w ST i normach. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektora Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektora Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy gdy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

#### **6.4. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

#### **6.5. Badania i pomiary**

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

#### **6.6. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach przez niego zaaprobowanych.

#### **6.7. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

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

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

#### **6.8. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
2. Deklarację 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.1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

#### **6.9. Dokumenty budowy**

##### **6.9.1. Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do końca Okresu Zgłaszania Wad (okresu gwarancyjnego). Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dokonywania wpisów w Dzienniku Budowy upoważnieni są:

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

---

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

---

- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego,
- Projektant,
- Kierownik Budowy,
- Osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,
- Pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

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

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Dziennik Budowy niezależnie od podstawowych informacji o danej budowie i bieżących informacji oraz warunkach musi zawierać między innymi zgłoszenie przez Wykonawcę poszczególnych elementów Robót do odbioru przez Inspektora Nadzoru oraz potwierdzenie dokonania tego odbioru

Dziennik budowy spełnia również rolę książki kontroli jakości, zawierającej wszelkie polecenia, decyzje i uzgodnienia Inspektora Nadzoru i nadzoru autorskiego.

#### **6.9.2. Księga Obmiaru**

Księga Obmiaru stanowi podstawowy dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje się je do Księgi Obmiaru. Pisemne potwierdzenie obmiaru przez Inspektora Nadzoru stanowi podstawę do rozliczeń. Za Roboty nie odebrane przez Inspektora Nadzoru lub wymagające dodatkowych świadectw lub opinii nie mogą być realizowane płatności. W uzasadnionych przypadkach Inspektor Nadzoru może wyrazić zgodę na okresowe płatności częściowe.

#### **6.9.3. Dokumenty potwierdzające stosowanie materiałów.**

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### **6.9.4. Rysunki powykonawcze**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w rodzajach materiałów, lokalizacji i wielkości Robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, które zostaną dostarczone w tym celu. Po zakończeniu Robót rysunki te zostaną przedłożone Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca winien przekazywać Inspektorowi Nadzoru rysunki powykonawcze co najmniej raz w miesiącu w celu dokonania przeglądu.

#### **6.9.5. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych punktach, następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

- b) protokoły przekazania Placu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.

#### **6.9.6. Przechowywanie dokumentów budowy**

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

### **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój, powierzchnie wyliczone będą w m<sup>2</sup>. W wypadku montażu elementów będących częścią składową budowli ilość mierzona będzie w kompletnych sztukach danego elementu.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami dołączonymi do protokołu w formie załącznika. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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

### **7.4. Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

### **7.5. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w protokołach. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór robót - definicje**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- 1) Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu,
- 2) Odbiór Częściowy,
- 3) Odbiór Urządzeń (przed ich wbudowaniem)
- 4) Odbiór Końcowy,
- 5) Odbiór Pogwarancyjny.

#### **8.1.1. Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu**

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Inspektorowi Nadzoru do odbioru wszystkie roboty zanikające.

Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary (np. szkice geodezyjne), w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Robót jest protokół sporządzony przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy.

#### **8.1.2. Odbiór Częściowy**

Odbiór Częściowy Robót dotyczy:

- a) każdej znaczącej części Robót Budowlanych, która albo została ukończona, albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego,
- b) każdej części Robót Budowlanych, którą Zamawiający wybrał w celu zajęcia lub użytkowania przed zakończeniem.

Odbiory Częściowe powinny być prowadzone dla Robót zgodnie z postanowieniami Umowy lub wyszczególnionych odrębnie w Programie Robót.

Przy Odbiorze Częściowym Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- a) Dokumentację Projektową z naniesionymi na niej Zmianami
- b) Dziennik Budowy
- c) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- d) Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami
- e) Obmiar Robót podlegających Odbiorowi

Odbiór Częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji Robót.

Odbioru Robót dokonuje Zamawiający w obecności Inspektora Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do Odbioru Częściowego zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ocenia Zamawiający w obecności Inspektora Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary (np. szkice geodezyjne), w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Częściowego Robót jest protokół sporządzony przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

#### **8.1.3. Odbiór Urządzeń przed ich wbudowaniem**

Odbiór Urządzeń przed ich wbudowaniem polega na wykonaniu następujących czynności:

- a) sprawdzeniu, czy dostarczone Urządzenia odpowiadają zamówieniu,
- b) sprawdzeniu, czy dostarczone Urządzenia posiadają karty gwarancyjne oraz niezbędne certyfikaty,
- c) oceny, czy urządzenia nie posiadają widocznych uszkodzeń.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danego Urządzenia do montażu i odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i zgodność Urządzenia z zapisami Dokumentacji projektowej i ST ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie ww. dokumentów przedłożonych przez Wykonawcę.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru urządzenia jest protokół sporządzony przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy.

#### **8.1.4. Odbiór Końcowy**

Odbiór Końcowy przeprowadzany jest dla całości Robót Budowlanych. Przy Odbiorze Końcowym Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- a) Dokumentację Projektową Powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjną powykonawczą zawierającą kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- b) Dziennik Budowy
- c) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- d) Specyfikacje Techniczne,
- e) Receptury i ustalenia technologiczne,
- f) Instrukcje obsługi wszystkich urządzeń i sprzętu zamontowanego w budynku w języku polskim wraz z niezbędnym przeszkoleniem obsługi urządzeń (tj urządzenia węzła ciepłego, central wentylacyjnych, kurtyn itp.)



**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

- g) Certyfikaty Zgodności i/lub Deklaracje Zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i PZJ,
- h) Wyniki badań i protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i PZJ,
- i) Dokumenty potwierdzające dokonanie Odbiorów Częściowych i Odbiorów Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu, o ile takie Odbiory występowały.
- j) Dokumenty potwierdzające wykonanie Robót Uzupelniających (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania Robót właścicielom urządzeń, o ile takie roboty występowały.
- k) Dokumenty potwierdzające wykonanie Robót Poprawkowych, oraz robót wynikających z uwag i zaleceń Inspektora Nadzoru w trakcie budowy, o ile takie roboty występowały.
- l) Dokumenty (oświadczenia) o braku sprzeciwu lub uwag ze strony właściwych organów, zgodnie z wymaganiami Ustawy Prawo Budowlane (art. 56 i 57), w tym: Inspekcji Ochrony Środowiska, Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Państwowej Inspekcji Pracy, Państwowej Straży Pożarnej.

Odbiór Końcowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji Robót. Odbiór Końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa powyżej.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję braku gotowości Wykonawcy do Odbioru lub stwierdzenia, że jakość wykonywanych Robót znacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST, Zamawiający może przerwać czynności odbioru i ustalić nowy termin Odbioru Końcowego.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Kontrakcie/Umowie.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie Odbioru Końcowego Robót jest protokół sporządzony przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

#### **8.1.5. Odbiór Pogwarancyjny**

Odbiór Pogwarancyjny przeprowadzany jest w ostatnim miesiącu ważności gwarancji. Odbiór Pogwarancyjny polega na przeprowadzeniu oględzin wszystkich elementów objętych gwarancją oraz sprawdzeniu wykonania uwag i zaleceń Zamawiającego względnie użytkownika obiektu co do zgłoszonych uwag dotyczących funkcjonowania obiektu w okresie gwarancyjnym.

Odbiór Pogwarancyjny nastąpi w terminie ustalonym w Umowie.

Odbioru Pogwarancyjnego Robót dokona Zamawiający zapoznając się z wykonaniem zaleceń Odbioru Końcowego skierowanych do Wykonawcy oraz zapoznając się z uwagami Zamawiającego względnie użytkownika obiektu.

Z przebiegu Odbioru Pogwarancyjnego sporządzony zostanie protokół, w którym Zamawiający dokona oceny prawidłowości wykonania Robót wpływających na funkcjonowanie obiektu. Jeżeli nie zostaną wskazane Wady dotyczące wykonania Robót wpływające na funkcjonowanie obiektu to stanowi to podstawę, przy uwzględnieniu postanowień Umowy, do zwolnienia przez Zamawiającego Wykonawcy z zobowiązań gwarancyjnych wynikających z Umowy.

#### **8.2. Przejęcie odcinka Robót**

Przejęcie odcinka Robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanego odcinka Robót i dotyczy każdego odcinka, w odniesieniu do którego w Harmonogramie wykonywania robót ustalono osobny czas wykonania.

##### **8.2.1. Przejęcie części Robót**

Przejęcie części Robót dotyczy:

- a) każdej znaczącej części Robót Stałych, która albo została ukończona, albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego,
- b) każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający wybrał celem zajęcia lub użytkowania przed zakończeniem.

##### **8.2.2. Przejęcie końcowe Robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

---

Zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.6.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Kontrakcie.

Po pozytywnym wyniku Prób Końcowych przewidzianych Kontraktem Inspektor Nadzoru wystawi Wykonawcy Świadcstwo Przejęcia Robót.

### **8.2.3. Dokumenty do przejęcia końcowego Robót**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- aprobaty techniczne i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- sprawozdanie techniczne,
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót Właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy według komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **8.2.4. Przejęcie ostateczne (po okresie gwarancyjnym)**

Po podpisaniu przez Inspektora Nadzoru Świadcstwa Wykonania, Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru Rozliczenie Ostateczne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

1. Zasady i podstawy płatności są szczegółowo sprecyzowane w postanowieniach Umowy. O ile w Umowie nie postanowiono inaczej, podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót lub cena ryczałtowa pozycji kosztorysowej, jeśli nie jest skalkulowana z użyciem jednostki obmiarowej.

2. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

3. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa robót będzie obejmować:

- a) robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
- c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- d) koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym m.in. doprowadzenie energii, wody, budowa dróg dojazdowych itp., koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy),
- e) zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót oraz w okresie gwarancyjnym.
- f) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

### **9.2. Wymagania Umowy i Specyfikacji Technicznej**

Koszt dostosowania się do wymagań Umowy w tym wymagań zawartych w Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach zgodnie z hierarchią dokumentów określoną w pkt. 1.2.2. niniejszej ST, a nie wyszczególnione w Przedmiarze Robót.

Cena Jednostkowa o ile jest wymagana musi uwzględniać między innymi następujące koszty związane z prowadzeniem Robót:

- a) wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- b) koszt obsługi geodezyjnej,
- c) koszt rekultywacji terenu i wywozu odpadów z terenu budowy celem odzysku lub unieszkodliwienia
- d) koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmujący:
  - opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami Projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Zamawiającemu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
  - ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
  - opłaty/dzierżawy terenu
  - przygotowanie terenu
  - konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
  - tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- e) koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmujący:
  - czyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
  - utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- f) koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmujący:
  - usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
  - doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego
- g) dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.) dla Terenu Budowy,
- h) eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- i) demontaż zamontowanych Urządzeń Tymczasowych,
- j) prace porządkowe.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Wymagania ogólne**

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

---

**ST 00.01.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

---

Przyjmuje się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania Polskich Norm przywołane w Specyfikacji lub Dokumentacji niezależnie od ich statusu (obowiązujące lub aktualności normy). Uznaje się że przywołanie normy w ST równe jest obowiązkowi jej stosowania dla niniejszej Inwestycji.

Gdziekolwiek następują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej lub beneficjentów programu Phare w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu Robót określonych w Kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

**10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych, norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia**

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami. Dz. U. Nr 93, poz.888, Warszawa 16 kwietnia 2004
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072) z późniejszymi zmianami
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2002 nr 75, poz.690) z późniejszymi zmianami
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. 1998 nr 107, poz. 679) z późniejszymi zmianami.
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041) z późniejszymi zmianami.
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195 poz. 2011)
- 8) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881) z późniejszymi zmianami.
- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497) z późniejszymi zmianami
- 10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953) z późniejszymi zmianami
- 11) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U.2003 nr 169, poz. 1650) z późniejszymi zmianami
- 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)

**ST 01.01.00**

**ROBOTY ROZBIÓRKOWE  
(CPV 45110000-1)**

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>2</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	2
1.2. Zakres stosowania ST.....	2
1.3. Zakres Robót objętych ST.....	2
1.4. Opis prac rozbiórkowych przewidzianych w projekcie.....	2
1.5. Określenia podstawowe.....	2
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>2</b>
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.....	2
2.2. Składowanie materiałów.....	2
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>2</b>
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>3</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>3</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania Robót.....	3
5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.....	3
5.3. Przebieg robót rozbiórkowych.....	3
5.4. Prowadzenie prac rozbiórkowych.....	3
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>4</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli.....	4
6.2. Warunki bhp prowadzenia prac, zabezpieczenia.....	4
6.3. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące wszystkich podwykonawców na budowie.....	4
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	<b>5</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>5</b>
8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót.....	5
<b>9. PODSTAWY PŁATNOŚCI</b> .....	<b>5</b>
9.1. Cena jednostki obmiarowej.....	5
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>5</b>

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na rozbiórce istniejących elementów budynku oraz elementów zagospodarowania terenu .

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE – w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na rozbiórce istniejących elementów budynku oraz elementów zagospodarowania terenu.

### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót rozbiórkowych i demontażowych:

- Rozbiórka okien i drzwi
- Rozbiórka ścian
- Rozbiórka podłóg i elementów podpodłogowych
- Rozbiórki pozostałych elementów otoczenia i uporządkowanie placu rozbiórki

### **1.4. Opis prac rozbiórkowych przewidzianych w projekcie**

#### **Rozbiórka okien i drzwi**

- Przed demontażem okien i drzwi należy sprawdzić, czy wskutek osiadania lub uszkodzenia nadproża ościeżnice nie spełniają funkcji podpory ściany. W takim przypadku należy je rozbić podczas rozbiórki ściany.
- Ościeżnice wbudowywane podczas murowania ścian należy demontować podczas rozbiórki ścian.

#### **Rozbiórka ścian**

- Przed przystąpieniem do rozbiórek ścian wewnętrznych należy ze ścian murowanych wykuć nadproża. Do rozbiórki ścian używać lekkich rusztowań przestawnych. Zabrania się obciążania rusztowań i pomostów przeznaczonych dla robotników dokonujących rozbiórki ciężarem demontowanych konstrukcji. Podczas rozbiórki każdego elementu konstrukcyjnego należy zwracać szczególną uwagę na stateczność demontowanego elementu oraz części pozostałej do rozebrania. Ze względów bezpieczeństwa ludzi, w żadnym wypadku nie wolno dopuszczać do zawalenia się elementów rozbióranych w sposób niekontrolowany.

#### **Rozbiórka podłóg i elementów podpodłogowych**

- przy pomocy młotów pneumatycznych rozebrać betonową płytę posadzkową i elementy podłogowe.

#### **Rozbiórki pozostałych elementów otoczenia i uporządkowanie placu rozbiórki**

- segregacja i wywóz odpadów z rozbiórki,
- usunięcie zaplecza socjalno-biurowego i toalet tymczasowych z terenu rozbiórki,
- usunięcie ewentualnych zabezpieczeń na placu;
- przekazanie Inwestorowi placu po uprzednim uporządkowaniu terenu i oczyszczeniu dróg transportowych.

## **1.5. Określenia podstawowe**

### **1.5.1. Rozbiórka demontażowa**

prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbiieranego obiektu.

### **1.5.2. Opłata składowiskowa**

ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania urobku powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych na składowisku odpadów

### **1.5.3. Wywóz odpadów**

transport urobku na składowisko.

### **1.5.4. Wywóz surowców wtórnych**

transport dających się utylizować elementów rozbióranych obiektów do miejsca utylizacji.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów. Odzysk materiałów jest możliwy tylko przy rozbiórce ręcznej i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych.

### **2.2. Składowanie materiałów**

Urobek z prac rozbiórkowych może być hałdowany na placu budowy w przyzmach o wysokości do 2,0m.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Transport surowców wtórnych i gruzu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu. Przewiduje się transport na odległość ca=15km.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

- Prowadząc roboty rozbiórkowe należy mieć na uwadze stan techniczny i sposób pracy konstrukcji istniejącego obiektu.
- Wykonawca robót rozbiórkowych musi posiadać odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie w tym zakresie.
- Wykonawca robót rozbiórkowych powinien posiadać zezwolenie na wywóz i utylizację odpadów wydane przez miejscowe władze.
- Prowadząc roboty rozbiórkowe należy prowadzić je zgodnie z przepisami BHP w tym zakresie robót. Prowadzone działania powinny być prowadzone w sposób minimalizujący uciążliwość i nie naruszający interesu osób trzecich.
- Podczas prac rozbiórkowych powinien być prowadzony ciągły nadzór budowlany.
- Dobór metody rozbiórki zależy od tego, czy chce się mieć odzysk materiałów.
- Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby stopniowo odciażać elementy nośne konstrukcji. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych. Rozbiórkę rozpoczyna się od demontażu instalacji, stolarki i innych elementów wykończenia oraz ścianek działowych.
- Elementy wykończenia i wyposażenia oraz materiały z odzysku znosi się ręcznie lub przy zastosowaniu prostych przenośników, gruz zaś spuszcza rynnami z tworzyw sztucznych lub metali

##### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót**

Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów, ustalić metodę rozbiórki.

##### **5.3. Przebieg robót rozbiórkowych**

###### **5.3.1. Zagospodarowanie placu rozbiórki**

Zagospodarowanie placu rozbiórki wykonuje się rozpoczynając od ogrodzenia i przygotowania dróg dla pojazdów wywożących materiały i gruz. Ogrodzenia budowli rozbieranych na obszarach zagospodarowanych powinny być szczelne. Sugeruje się wykonanie z tarcz z blachy fałdowej, zawieszanych na stalowych słupkach z podstawami betonowymi. Nad ogrodzeniem biegnącym wzdłuż chodnika, na którym odbywa się ruch pieszy, należy wykonać daszek ochronny.

###### **5.3.2. Opis rozbiórkowych prac wstępnych i organizacyjnych**

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót rozbiórkowych na poszczególnych obiektach należy wykonać prace wstępne:

Ogrodzić i oznakować teren rozbiórki, wykonać niezbędne zabezpieczenia ciągów pieszych oraz zabezpieczyć drogi wyjazdowe z terenu. Zabezpieczyć obiekt przed dostępem osób nie prowadzących prac związanych z rozbiórką.

Zabezpieczenie terenu rozbiórki należy wykonać w sposób widoczny z zastosowaniem kolorowych taśm ostrzegawczych, ustawienie tymczasowego ogrodzenia w postaci słupków stalowych oraz poprzeczek, na ogrodzeniu należy zawiesić tablice ostrzegawcze oraz informacyjne.

Fizycznie doprowadzić do odcięcia przez odpowiednie służby (dostawców) energii elektrycznej, wody, kanalizacji, ciepła dla części budynku objętej pracami.

Doprowadzić do usunięcia sprzętu ruchomego oraz technologicznego pozostawionego w pomieszczeniach budynków przez użytkownika.

Przystąpić do usunięcia elementów stałego wyposażenia budynku.

Przeprowadzić demontaż stolarki okiennej oraz drzwiowej, elementów nie związanych z konstrukcją budynku.

Wykonać demontaż elementów instalacyjnych.

Kolejnie przystąpić do demontażu ceramiki i warstw posadzkowych.

###### **5.3.3. Opis prac zasadniczych**

Kolejność prac rozbiórkowych przy demontażu obiektu: Rozbiórkę elementów budynku prowadzić ręcznie.:

- wyburzyć elementy ściany wskazane w Dokumentacji Projektowej budynku
- na bieżąco usuwać gruz odtransportować do na miejsce utylizacji,
- usuwać na bieżąco złom stalowy transportując na miejsce składowania.

##### **5.4. Prowadzenie prac rozbiórkowych**

###### **5.4.1. Rozbiórka elementów wykończenia, okien i drzwi**

Demontaż elementów wykończenia i wyposażenia zdejmuje się w pierwszej kolejności ręcznie i przekazuje do magazynu.

###### **5.4.2. Wykonanie otworów**

Wykonanie otworów drzwiowych należy realizować w następującej kolejności;

- wykonanie bruzdy na belkę nadprożową po jednej stronie ściany
- montaż belki nadprożowej
- wykonanie bruzdy na belkę nadprożową po drugiej stronie ściany
- montaż belki nadprożowej
- połączenie belek nadproża stalowego śrubami

###### **5.4.3. Rozbiórka ścianek działowych**

Ścianki działowe murowane rozbiiera się rozpoczynając od warstwy podsufitowej, od środka w kierunku załamań i przewiązań.

#### **5.4.4. Dziennik robót rozbiórkowych**

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku rozbiórki, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót,
- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

#### **6.2. Warunki bhp prowadzenia prac, zabezpieczenia**

##### **6.2.1. Analiza bezpieczeństwa:**

Z analizy bezpieczeństwa robót rozbiórkowych prac bezpieczeństwa technicznego obiektów sąsiadujących wynika, że należy wybrać takie metody rozbiórki, które w żaden sposób nie zagrażają bezpieczeństwu tych robót, ani nie będą cechowały się uciążliwością dla użytkowników obiektów sąsiednich, a także nie spowodują zagrożenia bezpieczeństwa obiektów sąsiadujących z robieranymi. Ze względu na specyfikę terenu rozbiórki - teren w zespole szpitalnym oraz sąsiedztwo funkcjonującej części budynku nakłada się na Wykonawcę konieczność określenia zasad prowadzenia robót rozbiórkowych.

##### **6.2.2. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia**

- Należy wykonywać przy zapewnieniu wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót zobowiązany jest sporządzić Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Zakres planu określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r, DZ U. Nr 120, poz. 1126
- Teren rozbiórki i budowy należy oddzielić szczelnym nieprzeziernym ogrodzeniem od strony zewnętrznego otoczenia w całym okresie prowadzenia robót.

##### **6.2.3. Bezpieczeństwo prowadzenia robót**

1. wszyscy pracownicy Wykonawcy robót winni posiadać aktualne szkolenia BHP oraz aktualne badania lekarskie.
2. prace należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy - osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje - uprawnienia budowlane, oraz doświadczenie w zakresie prac rozbiórkowych.
3. na terenie budowy winien znajdować się niezbędny sprzęt ochrony osobistej - apteczka pierwszej pomocy, linki asekuracyjne, kaski, gaśnice, - itp. – cały sprzęt musi posiadać ważne świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie.
4. pracownicy winni być wyposażeni w sprawne technicznie narzędzia i urządzenia nie powodujące dodatkowych zagrożeń.
5. pracownicy winni być szczegółowo zapoznani z powierzonym im zadaniem i zakresem prac.
6. w przypadku wyburzania fragmentów stropu - Kierownik Robót wykonawcy musi upewnić się wcześniej czy na kondygnacjach poniżej nie przebywają robotnicy lub inne osoby.
7. wstęp na teren robót - plac budowy, osób postronnych jest niedozwolony. W tym celu należy wygrodzić teren rozbiórki od pozostałej części budynku, wyznaczyć główne ciągi komunikacyjne dla wywożących odpady oraz ciągi dla pieszych - oznakować je w sposób widoczny i jednoznaczny.

##### **6.2.4. Bezpieczeństwo zewnętrzne:**

1. dla zmniejszenia uciążliwości powodowanych hałasem dla otoczenia, w miarę możliwości technicznych czas prac uciążliwych należy dostosować do godzin, np.
  - godz. 6<sup>00</sup> - 7<sup>00</sup> prac ciche - przygotowawcze
  - godz. 7<sup>00</sup> - 16<sup>00</sup> prace głośnie - wyburzenia, załadunek, transport
  - godz. 16<sup>00</sup> - 22<sup>22</sup> prace o średniej uciążliwości
- powyższe zakresy czasowe prowadzenia robót należy uzgodnić z administracją szpitala
2. stosować sprzęt o cichym napędzie - hydraulicznym, jak agregaty wyburzeniowe, młoty kruszące, piły tnące itp. Należy ograniczyć do minimum stosowanie sprzętu na sprężone powietrze.
3. wykonać oznakowanie placu budowy (rozbiórki) z zastosowaniem taśm w jaskrawych kolorach, tablic informacyjnych na drogach dojazdowych -wjazdowych - wyjazdowych na teren zakładu.
4. wszelkie zanieczyszczenia gruzem ciągów transportowych muszą być kontrolowane i na bieżąco usuwane przez wykonawcę robót.
5. instalacje co, wody, kan, energii elektrycznej, telefonicznej na zostaną odcięte przed wejściem wykonawcy na budowę - co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika rozbiórki przez odpowiednie służby zakładu.
6. instalacja kanalizacji w miejscu jej odcięcia winna być zaślepiona.

##### **6.2.5. Uwagi - zalecenia końcowe**

Wykonawca robót rozbiórkowych powinien prowadzić segregację materiałów rozbiórkowych, a w szczególności:

- gruz betonowy i żelbetonowy poddać recyklingowi
- drewnianą stolarkę okienna i drzwiową oraz inne elementy drewniane, wywieść osobno do utylizacji, szkło okienne, zdemontowane wykładziny podłogowe, płytki PCW gromadzić na budowie w oddzielnych kontenerach i odtransportować na wysypisko miejskie, złom stalowy i żeliwny posortować i wywieść do składownicy złomu (przekazać właścicielowi zakładu do utylizacji).
- Nie przewiduje się w trakcie wykonywania rozbiórki występowania odpadów niebezpiecznych. Jeśli jednak w trakcie wykonywania robót ujawnią się takie - wówczas wszystkie odpady niebezpieczne w postaci materiałów niebezpiecznych np. zawierających azbest zostaną usunięte przez firmę specjalistyczną łącznie z wyposażeniem technologicznym do czasu przejścia obiektu przez firmę rozbiórkową.

#### **6.3. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące wszystkich podwykonawców na budowie.**

Obowiązkiem pracowników i jego podwykonawców jest przestrzeganie i stosowanie się do wszystkich wymaganych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz wymogów opisanych w niniejszej procedurze:



I. Dokumentacja.

1. Dokumenty pracownika:

Przed przystąpieniem do pracy podwykonawca powinien przedstawić Kierownikowi Budowy lub Inspektorowi BHP następujące dokumenty:

- a) zaświadczenie o szkoleniu podstawowym, okresowym w zakresie BHP pracownika
- b) udokumentowanie przeszkolenia pracownika w zakresie BHP na stanowisku pracy
- c) orzeczenie lekarskie o zdolności do pracy na zajmowanym stanowisku
- d) uprawnień budowlanych dla pracowników nadzoru.

2. Dokumentacja maszyn i urządzeń:

Na terenie budowy podwykonawca powinien posiadać wszystkie dokumenty wymagane przepisami szczegółowymi dotyczącymi BHP np.:

- a) aktualne badanie ochrony przeciwpożarowej maszyn, urządzeń, elektronarzędzi itp.
- b) aktualne wpisy dokumentujące kontrolę zawiesi.

w przypadku wprowadzenia na teren budowy maszyny budowlanej lub innego urządzenia, podwykonawca ma obowiązek przedstawić zaświadczenie o dopuszczeniu tej maszyny lub urządzenia do eksploatacji np. aktualny wpis U.D.T.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostki obmiarowe dla robót opisanych w specyfikacji zostały podane szczegółowo w rozbiu dla poszczególnych pozycji w przedmiarze robót w dokumentacji.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”. Roboty wymienione w ST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu, jednak przed zasypaniem rozkopów

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- Demontaż elementów budynku wskazanych w Dokumentacji Projektowej
- Dla materiałów nie nadających się do recyklingu cena obejmuje transport i opłaty za utylizację .
- Uporządkowanie miejsca składowania urobku z prac rozbiórkowych na terenie budowy

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Praca zbiorowa: Remonty budynków mieszkalnych. Poradnik. Arkady, Warszawa 1995.
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2043
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401

**ST 01.02.00**

**ROBOTY MUROWE  
(CPV 45262520-2)**

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>2</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Zakres Robót objętych ST .....	2
1.4. Określenia podstawowe .....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	3
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>3</b>
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów .....	3
2.2. Ściany z cegły i elementów betonowych drobnowymiarowych .....	3
2.3. Zaprawy murarskie .....	4
2.4. Wyroby dodatkowe .....	7
2.5. Inne wyroby i materiały .....	7
2.6. Składowanie materiałów .....	8
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>8</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	8
3.2. Sprzęt do wykonania robót .....	8
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>8</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>8</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania Robót .....	8
5.2. Ogólne zasady wykonywania robót murowych .....	8
5.3. Organizacja robót murowych .....	9
5.4. Szybkość wznoszenia murów .....	9
5.5. Szczegółowe zasady wykonania Robót .....	9
5.6. Ogólne zasady murowania ścianek działowych .....	10
5.7. Ogólne zasady wznoszenia ścian szczelinowych i dwuwarstwowych .....	10
5.8. Ogólne zasady wykonywania nadproży .....	10
5.9. Wymagania jakościowe robót murowych .....	11
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>12</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli .....	12
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót murowych .....	12
6.3. Badania w czasie robót .....	12
6.4. Badania w czasie odbioru robót .....	12
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	<b>14</b>
7.1. Jednostką obmiaru jest: .....	14
7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót murowych .....	14
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>14</b>
8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót .....	14
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	14
8.3. Odbiór częściowy .....	14
8.4. Odbiór ostateczny (końcowy) .....	14
8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji .....	15
<b>9. PODSTAWY PŁATNOŚCI</b> .....	<b>15</b>
9.1. Cena jednostki obmiarowej .....	15
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>15</b>

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu robót murowych.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE – w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu robót murowych.

### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących robót: wykonanie robót murowych ścian wewnętrznych działowych i wypełnienia otworów w ścianach wewnętrznych i zewnętrznych. Ściany działowe murowane z cegły ceramicznej pełnej klasy 10 na zaprawie cementowo wapiennej marki 5, tynkowane i malowane farbą akrylową. Wykładanie ścian glazurą w toaletach do pełnej wysokości ściany murowanej.

### **1.4. Określenia podstawowe**

#### **1.4.1. Konstrukcja murowa**

– konstrukcja powstająca na placu budowy w wyniku ręcznego spojenia elementów murowych zaprawą murarską.

#### **1.4.2. Element murowy**

jest to drobno- lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych.

#### **1.4.3. Zaprawa murarska**

jest to zaprawa budowlana przeznaczona do stosowania w konstrukcjach budowlanych do spajania elementów murowych.

#### **1.4.4. Wyroby pomocnicze**

są to różnego rodzaju wyroby metalowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające, tj. kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża, wzmocnienia spoin.

#### **1.4.5. Warstwa konstrukcyjna**

część ściany oparta na fundamencie, przenosząca obciążenia własne muru, obciążenia od stropów, od zabudowy otworów i mocowanych elementów instalacyjnych i wyposażenia

#### **1.4.6. Warstwa izolacyjna**

nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału, którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie własności izolacyjnych murowi

#### **1.4.7. Kotwienie**

mocowanie warstwy izolacyjnej, lub elementów instalacji i wyposażenia w warstwie nośnej.

#### **1.4.8. Wyroby dodatkowe wykorzystywane przy wznoszeniu konstrukcji murowych**

– różnego rodzaju wyroby metalowe, żelbetowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające tj. kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża i wzmocnienia (zbrojenie) spoin.

#### **1.4.9. Inne wyroby i materiały wykorzystywane przy wznoszeniu konstrukcji murowych**

- materiały i wyroby do wykonywania zapraw murarskich oraz wszelkiego rodzaju dodatki np. przeciwmrozowe.

#### **1.4.10. Warunki środowiskowe**

- w zależności od stopnia narażenia konstrukcji na zawilgocenie rozróżnia się zgodnie z PN-B-03002 pięć klas środowiska:

- klasa 1: środowisko suche np. wnętrza budynków mieszkalnych i biurowych, a także nie podlegające zawilgoceniu wewnętrzne warstwy ścian szczelinowych,
- klasa 2: środowisko wilgotne wewnątrz pomieszczeń np. w pralni lub środowisko zewnętrzne, w którym element nie jest wystawiony na działanie mrozu, łącznie z elementami znajdującymi się w nieagresywnym gruncie lub wodzie,
- klasa 3: środowisko wilgotne z występującym mrozem,
- klasa 4: środowisko wody morskiej - elementy pogrążone całkowicie lub częściowo w wodzie morskiej, elementy położone w strefie bryzgów wodnych lub znajdujące się w powietrzu nasyconym solą,
- klasa 5: środowisko agresywne chemicznie (gazowe, płynne lub stałe).

#### **1.4.11. Wartość deklarowana**

- wartość dotycząca wyrobu, określona zgodnie z normą, którą producent jest zobowiązany uzyskać przy założonej zmienności procesu produkcyjnego.

#### **1.4.12. Wytrzymałość średnia elementów murowych na ściskanie**

- średnia arytmetyczna wytrzymałość na ściskanie określonej liczby elementów murowych.

#### **1.4.13. Znormalizowana wytrzymałość elementów murowych na ściskanie**

– wytrzymałość elementów murowych na ściskanie sprowadzona do wytrzymałości równoważnego elementu murowego w stanie powietrzno-suchym, którego zarówno wysokość jak i mniejszy wymiar w kierunku poziomym wynoszą 100 mm.

#### **1.4.14. Zaprawa murarska wg projektu**

- zaprawa, której skład i metoda wytwarzania zostały podporządkowane osiągnięciu wymaganych właściwości (podejścia ze względu na właściwości użytkowe).

#### **1.4.15. Zaprawa murarska wg przepisu**

- zaprawa wykonana wg wcześniej określonej receptury, której właściwości wynikają z ustalonych proporcji składników (podejścia ze względu na recepturę).

**1.4.16. Czas korekty świeżo zarobionej zaprawy**

- mierzony w minutach czas, w którym 50% przylegającej płaszczyzny sześcianu, umieszczonego na warstwie zaprawy rozprowadzonej na określonym podłożu stanowiącym element murowy i następnie uniesionego, jest pokryta przylegającą zaprawą.

**1.4.17. Spoina wsporna**

- pozioma warstwa zaprawy pomiędzy dwiema płaszczyznami elementów murowych.

**1.4.18. Nadproże**

- belka przejmująca obciążenie z obszaru nad otworem w ścianie murowanej.

**1.4.19. Nadproże pojedyncze**

- nadproże pracujące jako pojedyncza belka.

**1.4.20. Nadproże złożone**

- nadproże składające się z dwóch lub więcej elementów konstrukcyjnych, z których każdy ma strefę ścisną i rozciąganą.

**1.4.21. Nadproże zespolone**

- nadproże zawierające część prefabrykowaną oraz uzupełniającą, wykonywaną na miejscu wbudowania.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Surowiec użyty do ich produkcji oraz ogólne zasady projektowania i wykonywania konstrukcji murowych:

- ceramiczne o małej i dużej gęstości, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 771-1,
- silikatowe, spełniające wymagania normy PN-EN 771-2,
- z betonów zwykłych i lekkich kruszywowych według normy PN-EN 771-3,
- z autoklawizowanego betonu komórkowego, odpowiadające wymaganiom PN-EN 771-4,
- z kamienia sztucznego według normy PN-EN 771-5,
- z kamienia naturalnego, spełniające wymagania normy PN-EN 771-6.

**2.2. Ściany z cegły i elementów betonowych drobnowymiarowych**

**2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy K10 wg. PN-B-12050:1996)**

Podstawowym dokumentem specyfikującym cegły z ceramiki wypalanej o wymiarach tradycyjnych jest PN-B-12050:1996. Cegły o wymiarach modułarnych objęte normą przedmiotową PN-B-12051:1996. W przypadku cegieł o innych wymiarach, zgodnie z nowymi zaleceniami normalizacyjnymi, należy stosować PN-B-12050:1996.

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 10 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1.5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25
- 5 na 40

**2.2.2. Cegły zwykłe drażnione i szczelinowe**

z pionowymi otworami są przeznaczone do murowania ścian:

- nadziemnych zewnętrznych otynkowanych lub ocieplonych,
- nadziemnych zewnętrznych szczelinowych (mur wewnętrzny ściany),
- wewnętrznych przylegających do pomieszczeń suchych i wilgotnych,
- działowych.

Cegły drażnione i szczelinowe stosowane są jako elementy uzupełniające w ścianach murowanych z pustaków ceramicznych.. Zgodnie z PN-B-03002:1999 cegły zwykłe drażnione i szczelinowe, w zależności od powierzchni wszystkich otworów (poniżej lub powyżej 25%), należą do I lub II grupy wyrobów.

**2.2.3. Cegły ceramiczne kratówki**

Cegły ceramiczne kratówki są objęte normą przedmiotową PN-B-12011:1997. Według PN-B-03002:1999 należą do grupy drobnowymiarowych elementów pionowo drażnionych grupy II. Pod względem parametrów technicznych właściwości cegły kratówki są zbliżone z właściwościami cegieł drażnionych i szczelinowych opisanych w PN-B-12050:1996 i PN-B-12051:1996.

**Tablica 3** Specyfikacja cegieł ceramicznych kratówek wg PN-B-12011:1997

Grupa	Jedna grupa do murowania na zwykłe spoiny	
Rodzaj	M - odporne na działanie mrozu, N - nieodporne na działanie mrozu	
Wielkości	K1, K2, K2,5 i K3	
Klasy	3,5; 5; 7,5; 10; 15; 20	
Sortymenty	w zależności od gęstości objętościowej: 1,0; 1,2; 1,4	
<b>Wymiary nominalne i dopuszczalne odchyłki wymiarowe, mm</b>		
Wielkość	wymiar	odchyłki wymiarów

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.02.00** ROBOTY MUROWE (CPV 45262520-2)

Długość	290	±6
Szerokość	120	±5
Wysokość	65	±3
	140	±4
	188	±4
	220	±5
Ścianki (grubość)	10	±2
Drażenia	pionowe w kształcie rombu o łącznej powierzchni nie mniejszej niż 30% powierzchni podstawy	
Nasiąkliwość, %	cegły klasy 3,5 i 5 - nie określa się	
	cegły klasy od 7,5 do 15 - od 6 do 22	
	cegły klasy 20 - od 6 do 20	
Mrozoodporność	cegły rodzaju N - nie sprawdza się	
	cegły rodzaju M - 20 cykli zamrażania i rozmrażania	
Obecność szkodliwej zawartości marglu	nie powinny wykazywać uszkodzeń większych od dopuszczalnych	
Obecność szkodliwej zawartości soli rozpuszczalnych	nie bada się	

### 2.3. Zaprawy murarskie

Rozróżnia się następujące zaprawy murarskie różnicowane z uwagi na:

• **Właściwości i/lub zastosowanie:**

- ogólnego przeznaczenia (G),
- lekka (L),
- do cienkich spoin (T).

• **Koncepcję projektowania zaprawy:**

- zaprawa wg projektu,
- zaprawa wg przepisu.

• **Sposób produkcji:**

- zaprawa wytwarzana w całości lub częściowo w zakładzie, spełniająca wymagania normy PN-EN 998-2,

- zaprawa wytwarzana na miejscu budowy, odpowiadająca wymaganiom normy PN-B-10104.

• **Skład materiałowy zapraw ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na miejscu budowy (symbol rodzaju):**

- zaprawa cementowa („c”),
- zaprawa cementowo-wapienna („cw”),
- zaprawa wapienna („w”),

oraz zaprawy mieszane np. cementowo-gliniana („cgl”).

• **Proporcję składników (mierzoną objętościowo) w zaprawach ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na miejscu budowy:**

a) zaprawa cementowa (cement : piasek):

- odmiana 1:2 (symbol odmiany A),
- odmiana 1:3 (symbol odmiany B),
- odmiana 1:4 (symbol odmiany C),

b) zaprawa cementowo-wapienna (cement : wapno : piasek):

- odmiana 1:0,25:3 (symbol odmiany D),
- odmiana 1:0,5:4 (symbol odmiany E),
- odmiana 1:1:6 (symbol odmiany F),
- odmiana 1:2:9 (symbol odmiany G),

c) zaprawa wapienna (wapno : piasek)

- odmiana 1:1,5 (symbol odmiany H),
- odmiana 1:2 (symbol odmiany I),
- odmiana 1:4 (symbol odmiany J).

• **Wytrzymałości na ściskanie zapraw ogólnego przeznaczenia, wytwarzanych na placu budowy:**

- klasa M 0,25 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 0,25 N/mm<sup>2</sup>,
- klasa M 0,5 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 0,5 N/mm<sup>2</sup>,
- klasa M 1,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 1,0 N/mm<sup>2</sup>,
- klasa M 2,5 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 2,5 N/mm<sup>2</sup>,
- klasa M 5,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 5,0 N/mm<sup>2</sup>,
- klasa M 10,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 10,0 N/mm<sup>2</sup>,
- klasa M 15,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15,0 N/mm<sup>2</sup>,
- klasa M 20,0 przy wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20,0 N/mm<sup>2</sup>,
- klasa M d przy wytrzymałości na ściskanie większy od 25,0 N/mm<sup>2</sup>.

Dla zapraw murarskich produkowanych fabrycznie wytrzymałość na ściskanie powinna być deklarowana przez producenta. Producent może deklarować klasę wytrzymałości na ściskanie oznaczoną literą „M” i następującą po niej liczbą klasy, co oznacza, że wytrzymałość na ściskanie w N/mm<sup>2</sup> jest nie mniejsza od tej liczby.

Zalecane zgodnie z normą PN-B-10104 odmiany i klasy zapraw wytwarzanych na placu budowy w zależności od ich przeznaczenia podano w tablicy 2.

Tablica 2. Zalecane rodzaje, odmiany i klasy zapraw w zależności od przeznaczenia

Przeznaczenie		Symbol rodzaju	Symbol odmiany	Klasa
Ściany fundamentowe i ściany zewnętrzne poniżej poziomu terenu	konstrukcyjne	C	A, B, C	od M 10 do M 15;
		CW	D, E	M 10; M 15
	niekonstrukcyjne	C	B, C	M 10; M 15
		CW	D, E	M 10; M 15
Ściany zewnętrzne powyżej poziomu terenu	konstrukcyjne	C	A, B, C	od M 10 do M 20
		CW	D, E, F	od M 5 do M 15
	niekonstrukcyjne	C	B, C	M 10; M 15

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.02.00** ROBOTY MUROWE (CPV 45262520-2)

Ściany wewnętrzne	konstrukcyjne	CW	E, F	M 5; M 10
		C	B, C	od M 10 ; M 15
		CW	D, E, F, G	od M 2,5 do M 15
		W	H	M1
	niekonstrukcyjne	C	C	M 10
		CW	D, E, F, G	od M 2,5 do M 5
		W	H, I, J	od M 0,25 do M 1

Dobór zapraw z uwagi na warunki środowiskowe eksploatacji konstrukcji murowej z uwzględnieniem stopnia narażenia na zawilgocenie przedstawiono zgodnie z normą PN-B-03002 w tablicy 3.

Tablica 3. Dobór zapraw z uwagi na trwałość

Klasa zaprawy	Klasa środowiska				
	1	2	3	4	5
1,0	+	-	-	-	-
3,0	+	+	-	-	-
≥ 5,0	+	+	+	+ <sup>1)</sup>	+ <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Odpowiednio do deklaracji producenta

Do murów zbrojonych powinny być wykorzystywane zaprawy cementowe o wytrzymałości nie niższej niż 5 N/mm<sup>2</sup>, a w przypadku murów zbrojonych w środowisku wilgotnym – o wytrzymałości nie niższej niż 8 N/mm<sup>2</sup>. Do murów zbrojonych należy stosować zaprawy nie powodujące korozji zbrojenia.

### 2.3.1.1 Właściwości zapraw murarskich

Z uwagi na charakterystyczny dla zapraw proces wiązania, czyli stopniowego przechodzenia ze stanu płynnego lub plastycznego w stan stały, właściwości zapraw muszą być określane zarówno dla suchych mieszanek jak i dla zapraw świeżych oraz stwardziały. Właściwości mieszanek suchych określane są w odniesieniu do zapraw wytwarzanych w zakładzie (kontrola bieżąca procesu produkcji). Właściwości zaprawy świeżej istotne są dla murarza i przebiegu robót murarskich, natomiast zaprawy stwardziały decydują o jakości konstrukcji murowej.

Właściwości zapraw murarskich deklarowane przez ich producentów i przewidywane w dokumentacji projektowej

#### A. Właściwości suchych mieszanek:

- Proporcje składników suchej mieszanki

Proporcje składników mieszanki suchej podaje się w przypadku zapraw wytwarzanych na budowie. Wszystkie składniki powinny odpowiadać warunkom technicznym ustalonym przez projektanta w dokumentacji projektowej.

W przypadku zapraw fabrycznie wytwarzanych z reguły producent nie podaje składu. W takim przypadku konieczne jest opisanie na opakowaniu przeznaczenia i sposobu stosowania zaprawy.

- Uziarnienie wypełniaczy

Podawanie maksymalnego rozmiaru kruszywa wymagane jest jedynie w przypadku zapraw przeznaczonych do cienkich spoin (do 2 mm).

- Gęstość nasypowa mieszanki suchej

Podawanie gęstości nasypowej jest konieczne w przypadku projektowania zapraw według przepisu, tzn. w momencie określania proporcji składników (objętościowo lub masowo).

- Okres gwarancji mieszanki suchej

Normy nie określają minimalnego okresu przydatności mieszanki suchej zaprawy do stosowania, więc większość producentów przyjmuje minimalny okres gwarancji trzy miesiące.

- Proporcje mieszania mieszanki z wodą

W przypadku zapraw gotowych proporcje mieszania mieszanki suchej z wodą określa producent. W przypadku zapraw wytwarzanych na placu budowy proporcje określa się na podstawie badań konsystencji świeżego zarobu.

#### B. Właściwości świeżej zaprawy:

- Konsystencja i plastyczność (rozplływ)

Konsystencję świeżej zaprawy określa się za pomocą stolika rozplwy wg normy PN-EN 1015-3. Jedynie w przypadku zapraw wytwarzanych na placu budowy, PN-B-10104 tymczasowo dopuszcza stosowanie dotychczasowej polskiej metody oznaczania konsystencji zaprawy, polegającej na określeniu głębokości zanurzenia stożka pomiarowego w zaprawie, zgodnie z PN-85/B-04500.

Konsystencja (w cm) świeżej zaprawy, w zależności od rodzaju elementów murowych, określana wg PN-85/B-04500, powinna wynosić:

- 1) elementy ceramiczne o nasiąkliwości do 6% - 5÷7 cm,
- 2) elementy ceramiczne o nasiąkliwości powyżej 6% do 22% - 6÷8 cm,
- 3) elementy ceramiczne o nasiąkliwości 22% - 8÷10 cm,
- 4) elementy silikatowe - 6÷8 cm,
- 5) elementy z betonu kruszywowego zwykłego - 5÷7 cm,
- 6) elementy z betonu kruszywowego lekkiego - 7÷8 cm,
- 7) elementy z autoklawizowanego betonu komórkowego - 8÷9 cm,
- 8) elementy z kamienia naturalnego i sztucznego - 6÷10 cm.

- Gęstość objętościowa zaprawy świeżej

Badania gęstości zaprawy świeżej nie jest obowiązkowe. Badania takie mogą być przydatne do alternatywnego określania zawartości powietrza w zaprawie świeżej. Według dotychczasowych norm polskich oznaczanie polega na określeniu czasu, po którym zaprawa zgęstnieje na tyle, że jej konsystencja zmniejszy się o 3 cm, a plastyczność o 4 cm.

- Czas zachowania właściwości roboczych

Czas zachowania właściwości roboczych zapraw produkowanych fabrycznie powinien być deklarowany przez producenta. Wyniki badań przeprowadzanych według PN-EN 1015-9 powinny wykazywać czas nie krótszy niż jego wartość deklarowana.

Czas zachowania właściwości roboczych zapraw wykonywanych na miejscu budowy, określane według PN-EN 1015-9, nie powinien być krótszy niż:

- 1) dla zapraw cementowych - 2 h,
- 2) dla zapraw cementowo-wapiennych - 5 h,
- 3) dla zapraw wapiennych - 8 h.

- Czas korekty świeżo zarobionej zaprawy

Czas korekty powinien być deklarowany w przypadku zapraw do murowania na cienkie spoiny. Ogólnie przyjmuje się, że nie powinien być krótszy niż 7 minut.

- Zawartość powietrza

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.02.00** ROBOTY MUROWE (CPV 45262520-2)

Badanie zawartości powietrza jest wymagane w odniesieniu do zapraw produkowanych fabrycznie, jedynie w przypadku zapraw tynkarskich. Jeżeli jednak jest to konieczne ze względu na zastosowanie zaprawy murarskiej wg przepisu, wprowadzanej do obrotu, to zakres zawartości powietrza deklaruje producent. Badania przeprowadza się zgodnie z PN-EN 1015-7.

Co do zapraw z kruszywami porowatymi dopuszczana jest również możliwość określania zawartości powietrza na podstawie badania gęstości objętościowej świeżej zaprawy, zgodnie z PN-EN 1015-6.

Zawartość powietrza dla zapraw bez dodatków napowietrzających, wykonywanych na miejscu budowy, określana według PN-EN 1015-7, nie powinna być większa niż:

- 1) 10% dla klas zapraw M 0,25 do M 5,
- 2) 13% dla klas zapraw M 10 do M d.

• Zawartość chlorków

Norma PN-EN 998-2 zaleca, aby zawartość chlorków nie przekraczała 0,1% suchej masy zaprawy. W przypadku zapraw stosowanych w konstrukcjach zbrojonych konieczne jest sprawdzenie zawartości chlorków, zgodnie z PN-EN 1015-17.

**C. Właściwości stwardniałej zaprawy**

• Gęstość objętościowa zaprawy stwardniałej

Oznaczanie gęstości zaprawy w stanie suchym jest istotne przede wszystkim z uwagi na konieczność określenia, czy dana zaprawa należy do grupy zapraw zwykłych czy do grupy zapraw lekkich. Gęstość zapraw murarskich lekkich nie powinna być większa niż 1300 kg/m<sup>3</sup>.

Gęstość zapraw zwykłych wytwarzanych na miejscu budowy, określana według PN-EN 1015-10, zgodnie z normą PN-B-10104 nie powinna przekraczać:

- 1) zaprawy cementowej - 2000 kg/m<sup>3</sup>,
- 2) zaprawy cementowo-wapiennej - 1850 kg/m<sup>3</sup>,
- 3) zaprawy wapiennej - 1700 kg/m<sup>3</sup>.

• Wytrzymałość na ściskanie i zginanie

Producent zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie powinien deklarować ich wytrzymałość na ściskanie lub odpowiednią klasę wytrzymałości. Norma PN-EN 998-2 definiuje klasy: M 1, M 2,5, M 5, M 10, M 20 i M d (dla wytrzymałości > 25 N/mm<sup>2</sup>).

Wytrzymałość na ściskanie zaprawy produkowanej fabrycznie, badana zgodnie z normą PN-EN 1015-11, nie powinna być mniejsza od deklarowanej wytrzymałości na ściskanie lub deklarowanej klasy wytrzymałości na ściskanie.

Normy nie wymagają deklarowania wytrzymałości na zginanie zapraw produkowanych fabrycznie.

Wytrzymałość na ściskanie zaprawy wytwarzanej na miejscu budowy, badanej zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1015-11, nie powinna być mniejsza niż podana w tablicy 4.

Tablica 4. Wytrzymałość na ściskanie w zależności od rodzaju, odmiany i klasy zaprawy

Rodzaj zaprawy	Symbol odmiany	Klasa zaprawy i wytrzymałość na ściskanie N/mm <sup>2</sup>							
		M 0,25	M 0,5	M 1	M 2,5	M 5	M 10	M 15	M 20
Cementowa	A								20
	B							15	
	C						10		
Cementowo-wapienna	D							15	
	E						10		
	F					5			
	G				0,25				
Wapienna	H			1					
	I		0,5						
	J	0,25							

Wytrzymałość na zginanie zapraw murarskich wytwarzanych na miejscu budowy, badana według PN-EN 1015-11, w zależności od rodzaju, odmiany i klasy zaprawy, nie powinna być mniejsza niż podana w tablicy 5.

Tablica 5. Wytrzymałość na zginanie w zależności od rodzaju, odmiany i klasy zaprawy

Rodzaj zaprawy	Symbol odmiany	Wytrzymałość na zginanie w zależności od klasy zaprawy N/mm <sup>2</sup>							
		M 0,25	M 0,5	M 1	M 2,5	M 5	M 10	M 15	M 20
Cementowa	A								5,0
	B							4,5	
	C						3,4		
Cementowo-wapienna	D							3,5	
	E						2,5		
	F					1,6			
	G				0,8				
Wapienna	H			0,45					
	I		0,4						
	J	0,25							

• Absorpcja wody (nasiąkliwość)

Absorpcja wody (nasiąkliwość) w zależności od rodzaju zaprawy wytwarzanej na miejscu budowy, badana według PN-85/B-04500, powinna wynosić nie więcej niż:

- a) zaprawa cementowa - 10%,
- b) zaprawa cementowo-wapienna:
  - klasy M 2,5 i M 5 - 14%,
  - klasy M 10 i M 15 - 12%,
- a) zaprawa wapienna - 15%.

W odniesieniu do zapraw wytwarzanych fabrycznie, przeznaczonych do stosowania w elementach zewnętrznych budynku i narażonych na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych producent deklaruje i bada absorpcję spowodowaną kapilarnym podciąganiem wody. Wyniki badań przeprowadzonych zgodnie z PN-EN 1015-18 powinny wykazać, że absorpcja wody nie jest większa od deklarowanej.

• Mrozoodporność (trwałość)

Trwałość zaprawy określa się jako odporność na zamrażanie - odmrażanie.

Zaprawy przeznaczone do stosowania w zewnętrznych elementach budynku powinny być odporne na zamrażanie - odmrażanie. Odporność na zamrażanie – odmrażanie (mrozoodporność) zaprawy sprawdza się według metody podanej w PN-85/B-04500.

Zaprawę określa się jako odporną na zamrażanie - odmrażanie, jeżeli po przeprowadzeniu wymaganych cykli zamrażania - odmrażania spadek wytrzymałości na ściskanie, badanej według PN-EN 1015-11, jest nie większy niż:

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.02.00** ROBOTY MUROWE (CPV 45262520-2)

- 1) 10% w przypadku zapraw cementowych,
- 2) 20% w przypadku zapraw cementowo-wapiennych.

W przypadku zapraw wapiennych badania się nie przeprowadza, przyjmuje się, że nie są odporne na zamrażanie - odmrażanie.

- Promieniotwórczość (substancje niebezpieczne)

Konieczne jest przeprowadzenie badań promieniotwórczości naturalnej materiałów budowlanych, w tym zapraw budowlanych. Badania te należy wykonywać zgodnie z Instrukcją ITB nr 234/95.

- Wytrzymałość spoiny

Wytrzymałość spoiny, zapraw murarskich przeznaczonych do stosowania w elementach konstrukcyjnych budynku, określa się jako początkową wytrzymałość charakterystyczną na ścinanie spoiny.

Początkowa wytrzymałość charakterystyczna na ścinanie spoiny zapraw klasy M 1 do M 10 wytwarzanych na miejscu budowy może być określana na podstawie:

- 1) badań połączenia spoiny z elementem murowym według PN-EN 1052-3,
- 2) wartości tabelarycznych zawartych w załączniku C do normy PN-EN 998-2 wynoszących:
  - 0,15 N/mm<sup>2</sup> dla zapraw ogólnego stosowania i lekkich,
  - 0,3 N/mm<sup>2</sup> dla zapraw do cienkich spoin.

W odniesieniu do zapraw wykonywanych fabrycznie producent powinien deklarować charakterystyczną początkową wytrzymałość spoiny.

Deklaracja może być wydana na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z procedurą zapisaną w PN-EN 1052-3 lub według wcześniej podanych wartości normowych zawartych w załączniku C do normy PN-EN 998-2.

- Reakcja na ogień

Producent powinien podać klasę reakcji na ogień zaprawy. Klasyfikację reakcji na ogień zapraw przeprowadza się według PN-EN 13501-1 następująco:

- 1) zaprawy zawierające frakcję jednolicie rozmieszczonych materiałów organicznych, liczoną masowo lub objętościowo < 1,0% (przyjmuje się tę wartość, która ma większe znaczenie), zalicza się do klasy A1 reakcji na ogień bez konieczności przeprowadzania badania,
- 2) zaprawy zawierające frakcję jednolicie rozmieszczonych materiałów organicznych, liczoną masowo lub objętościowo > 1,0% (przyjmuje się tę wartość, która ma większe znaczenie), zalicza się (deklaruje) do odpowiedniej klasy reakcji na ogień na podstawie przeprowadzonych badań.

- Przepuszczalność pary wodnej

Współczynnik przepuszczalności (dyfuzji) pary wodnej zapraw murarskich przeznaczonych do stosowania w elementach zewnętrznych budynku, wytwarzanych na miejscu budowy, przyjmuje się według wartości tabelarycznych z PN-EN 1745, uzależnionych od gęstości zaprawy, podanych w tabelicy 6.

Tabela 6. Współczynniki dyfuzji pary stwardniałej zaprawy

Gęstość zaprawy kg/m <sup>3</sup>	Współczynnik dyfuzji pary wodnej	
	do wnętrza materiału	z materiału na zewnątrz
1500	5	20
1600	15	35
1800	15	35
2000	15	35

W odniesieniu do zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie producent deklaruje, w zależności od gęstości zaprawy, współczynnik przepuszczalności pary na podstawie wartości tabelarycznych podanych w tabelicy A.12, zawartej w normie PN-EN 1745.

- Współczynnik przewodzenia ciepła

Przy produkcji zapraw murarskich na placu budowy współczynnik przewodzenia ciepła przyjmuje się według wartości tabelarycznych, uzależnionych od gęstości zapraw, podanych w tabelicy nr 3, zawartej w PN-B-10104.

W odniesieniu do zapraw murarskich wytwarzanych fabrycznie producent deklaruje współczynnik przewodzenia ciepła. Deklaracja może być wydana, w szczególności dla zapraw lekkich, na podstawie badań przeprowadzanych zgodnie z procedurą zapisaną w pkt. 4.2 normy PN-EN 1745 lub na podstawie wartości tabelarycznych uzależnionych od gęstości zapraw, zestawionych w tabelicy A.12, zawartej w normie PN-EN 1745.

#### 2.4. Wyroby dodatkowe

Prefabrykowane wyroby dodatkowe stosowane w konstrukcjach murowych powinny spełniać wymagania norm PN-EN 845. Wymaganiom określonym w normie PN-EN 845-1 powinny odpowiadać:

- kotwy,
- listwy kotwiące,
- wieszaki i wsporniki,

stosowane do wzajemnego łączenia ze sobą murów oraz łączenia muru z innymi częściami konstrukcji lub budowli, takimi jak: ściany, stropy, belki i słupy.

Wymagania podane w normie PN-EN 845-2 powinny spełniać jednolite, pojedyncze oraz zespolone i złożone nadproża prefabrykowane o rozpiętości do 4,5 m:

- stalowe,
- betonowe,
- murowane.

Wymaganiom określonym w normie PN-EN 845-3 powinno odpowiadać zbrojenie do spoin wspornych murów, obejmujące siatki stalowe:

- spajane,
- wiązane,
- ciągnione.

Stal zbrojeniowa węglowa stosowana w konstrukcjach murowych powinna spełniać wymagania podane w PN-B-03264 a austenityczna stal nierdzewna w PN-89/H-84023-06.

#### 2.5. Inne wyroby i materiały

Do wznoszenia konstrukcji murowych można stosować inne wyroby i materiały:

- cement spełniający wymagania norm PN-EN 197-1 i PN-EN 413-1,
- wapno budowlane odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 459-1,
- piasek i inne kruszywa mineralne, których właściwości odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 13139,
- kruszywa lekkie do betonów i zapraw spełniające wymagania określone w PN-EN 13055,



- wodę do betonów i zapraw zgodną z wymaganiami normy PN-EN 1008.

Stosowane spoiwa polimerowe i inne domieszki do zapraw powinny spełniać wymagania odpowiednich norm polskich lub aprobat technicznych.

## **2.6. Składowanie materiałów**

Elementy murowe - licowe, mogą być przechowywane na zewnątrz, ale powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem. Dlatego też elementy takie składa się zafoliowane na paletach ustawionych na równym, suchym podłożu. Od góry palety powinny być nakryte przenośnymi daszkami.

Elementy drażone ceramiczne, silikatowe, betonowe, bloczki z betonu komórkowego powinny być przechowywane na paletach pod dachem (wiaty), zabezpieczone przed bocznym nawiewaniem śniegu i deszczu i odizolowane od wody gruntowej.

Elementy gipsowe powinny być składowane na paletach w zamkniętych pomieszczeniach. Cement, wapno i gotowe zaprawy zaleca się przechowywać w workach w zamkniętych i zabezpieczonych przed wilgocią magazynach. Kruszywa mogą być składowane na wolnym powietrzu, ale tylko i wyłącznie na terenie suchym i odwodnionym.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów i płaszczyzn są stosowane następujące narzędzia: pion murarski, łąta murarska, linia ważna (linia pozioma) do wyznaczania i sprawdzania płaszczyzn, wąż wodny do wyznaczania jednakowych poziomów, poziomnica uniwersalna, łąta kierunkowa, warstwomierz do wyznaczania poziomów poszczególnych warstw, do zaczepiania sznura i do wyznaczania kierunku, sznur murarski, kątownik murarski, wykrój. Do przechowywania materiałów budowlanych w pobliżu stanowiska roboczego służą: kastra i szafel do zaprawy, szkopek do wody, palety na elementy murowe.

Do murowania : kielnie murarskie różnej wielkości i przeznaczenia, czerpak, wiaderko i łopatę do zapraw.

Do obróbki elementów murowych są używane: młotek murarski, kirka, oskard murarski, przecinak murarski, pucka murarska, drąg murarski.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Wyroby budowlane do robót murowych mogą być przewożone różnymi środkami transportu. Przewozi się je luzem, ale z uwagi na możliwość uszkodzeń w czasie transportu, załadunku i rozładunku, a później w czasie magazynowania, należy raczej dostarczać wyroby na paletach. Wyroby na paletach ładuje się i rozładuje jedynie mechanicznie. Palety należy ustawiać ściśle jedna obok drugiej, równomiernie na całej powierzchni, między burtami pojazdu transportowego a paletami trzeba zachować odpowiedni dystans. Palety powinny być tak ustawione, aby był możliwy wyładunek obustronny. Załadunek i wyładunek wyrobów luzem odbywa się ręcznie. Wyroby należy układać ściśle jeden obok drugiego, dłuższym bokiem w kierunku jazdy. Wysokość ładunku nie może przekraczać wysokości burt pojazdu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”

### **5.2. Ogólne zasady wykonywania robót murowych**

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej. O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
- elementy murowe powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco,
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu,
- stosowanie elementów murowych połówkowych przy murowaniu słupów i filarów, poza liczbą konieczną do uzyskania prawidłowego wiązania, jest niedopuszczalne,
- liczba elementów murowych połówkowych nie powinna przekraczać:
  - w murach konstrukcyjnych zbrojonych - 10%,
  - w murach konstrukcyjnych niezbrojonych - 15%,
  - w ścianach wypełniających, podokiennych i na poddaszu - 50%,
- konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła, murowane na zaprawy zwykłe, mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C, a murowane na zaprawy lekkie i klejowe mogą być wykonywane przy minimalnej temperaturze określonej przez producenta zaprawy,
- wykonywanie konstrukcji murowych o grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się przy temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, przewidzianych w specyfikacji technicznej, lub pod warunkiem dopuszczenia takiej możliwości przez producenta zaprawy,
- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

### 5.3. Organizacja robót murowych

#### 5.3.1. Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót murowych:

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych murarzy,
- praca na murach w pojedynkę lub grupami (zespołami) o liczebności dostosowanej do rodzaju budowy,
- racjonalne urządzenie stanowiska murarskiego z dogodnym umieszczeniem materiałów budowlanych (najbliżej muru wolny pas szerokości 600 mm, dalej materiały, a za materiałami drogi transportowe),
- wznoszenie murów pasami o odpowiedniej wysokości,
- zastosowanie odpowiednich rusztowań (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt murarski i ochronny,
- dostarczanie materiałów budowlanych do stanowiska roboczego w sposób wykluczający przestoje,
- zorganizowanie robót systemem ruchu równomiernego (podział budowy na działki).

#### 5.3.2. Kategorie wykonania robót murowych na budowie

Kategoria A - roboty murarskie wykonuje należycie wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosuje się zaprawy produkowane fabrycznie, a jeżeli zaprawy są wykonywane na budowie to kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy, natomiast jakość robót kontroluje osoba o odpowiednich kwalifikacjach, niezależna od wykonawcy.

Kategoria B - warunki określające kategorię A nie są spełnione a nadzór nad jakością robót może kontrolować odpowiednio wykwalifikowana osoba, upoważniona przez wykonawcę.

#### 5.4. Szybkość wznoszenia murów

Powinna być dostosowana do przyjętego rodzaju zaprawy w murze i jej Wytrzymałości. Dla przeciętnych warunków szybkość ta nie powinna być większa od podanej w tablicy 2.

Tablica 2 Szybkość wznoszenia murów

Rodzaj zaprawy	Najkrótszy okres (w dobach) od rozpoczęcia muru dolnej kondygnacji do rozpoczęcia na tym samym odcinku muru następnej kondygnacji przy wysokości $h$ muru dolnej kondygnacji		
	$h \leq 3,5$	$3,5 < h \leq 5$	$5/h/7$
Cementowo-wapienna	5	6	7
Cementowa	3	3,5	4

#### 5.4.1. Grubość spoin

- Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm,
- Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeżeli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny. W przeciwnym razie spoiny należy uważać za niewypełnione.
- Przy stosowaniu zapraw do spoin cienkich grubość nominalna spoin wspornych nie powinna być większa niż 3 mm z odchyleniem -1 mm.
- Mury nie przeznaczone do tynkowania powinny być spoinowane. Spoinowanie można wykonywać równocześnie ze wznoszeniem muru lub po jego wykonaniu. Profile spoiny powinny zapewniać odprowadzanie wody opadowej poza obręb spoiny.
- Mury tynkowane lub spoinowane po zakończeniu murowania należy wykonywać na spoiny niepełne, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokość ok. 15 mm od lica.
- W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoin powinna być o 5 mm większa od średnicy zbrojenia umieszczonego w spoinie.

### 5.5. Szczegółowe zasady wykonania Robót

#### 5.5.1. Warunki przystąpienia do robót murowych

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę co najmniej:

- zgodności wykonania robót ziemnych i usytuowania fundamentów,
- zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowania ścian,
- zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi,
- sprawności stosowanego sprzętu.

Sprawdzić w projekcie konstrukcyjnym, zgodnie z PN-B-03002:1999, założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót murowych oraz kategorii elementów murowych. W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa konstrukcji dla nowych warunków wykonana przez projektanta konstrukcji.

Sprawdzić jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów wyrobów certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności lub też prowadząc badania we własnym zakresie i oceniając je zgodnie z PN-B-03002:1999.

#### 5.5.2. Wykonanie murów jednolitych

Układ cegieł w murze powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania zgodnie z PN-68/B-10020.

W połączeniach murów warstwa wozówkowa jednego muru powinna być przeprowadzona przez miejsce połączenia (styku) bez przerw, a warstwa główkowa drugiego muru (na tym samym poziomie) powinna dochodzić tylko do połączenia. Spoiny poprzeczne nie powinny pokrywać się z przedłużeniem lic obu murów, lecz być przesunięte o 1/4 lub 3/4 cegły. W przypadku gdy wysokość ścian przekracza 2,5 m lub szerokość 5,0 m, należy stosować zbrojenie z bednarki lub z prętów okrągłych w co czwartej spoinie. Ścianki te powinny być połączone ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą strzępi, a zbrojenie zakotwione na głębokości co najmniej 70 mm. Liczba cegieł połówkowych użytych do wykonywania murów nośnych nie powinna przekraczać 15%.

##### 5.5.2.1 Układanie pierwszej warstwy

Właściwe ułożenie pierwszej warstwy jest bardzo istotne. Należy to wykonać w taki sposób, aby zniwelować wszelkie nierówności podłoża i otrzymać idealnie równą i wypoziomowaną górną powierzchnię warstwy. Pozwoli to na wykorzystanie wszystkich zalet systemu pióro - wpust w następnych warstwach ściany; umożliwi zwłaszcza zastosowanie cienkiej spoiny o grubości nie przekraczającej 2 mm. W celu uzyskania żądanej dokładności konieczne jest poziomowanie na bieżąco każdego bloczka. Można też posłużyć się tzw. metodą układania "pod sznurek".

### 5.5.3. Spoiny w murach ceglanych.

12mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm, a minimalna 10mm, 10mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15mm, a minimalna - 5mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10mm.

### 5.6. Ogólne zasady murowania ścianek działowych

Ścianki działowe o grubości  $\frac{1}{4}$  cegły należy murować na zaprawie cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 5 N/mm<sup>2</sup>. Przy rozpiętości przekraczającej 5 m lub wysokości powyżej 2,5 m powinny być zbrojone. Zbrojenie powinno być zakotwione w spoinach nośnych na głębokość nie mniejszą niż 70 mm.

Ścianka powinna być połączona ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą strzępi zazębionych krytych.

W budynkach o konstrukcji nośnej żelbetowej lub stalowej ścianki działowe oraz osłonowe są oddylatowane od stropów i pionowych elementów konstrukcyjnych. Połączenie tych ścianek z elementami konstrukcyjnymi wykonuje się więc za pomocą kotew stalowych.

### 5.7. Ogólne zasady wznoszenia ścian szczelinowych i dwuwarstwowych

Warstwa wewnętrzna jest ścianą konstrukcyjną, więc stosuje się do niej wymagania jak dla ścian konstrukcyjnych.

Warstwa zewnętrzna powinna mieć grubość nie mniejszą niż 70 mm, o ile w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, i być trwale połączona z warstwą wewnętrzną za pomocą kotew. Kotwy powinny być wykonane ze stali nierdzewnej ocynkowanej, galwanizowanej lub mającej inne zabezpieczenie antykorozyjne i rozłożone na równym poziomie.

Dopuszcza się ułożenie kotew z nieznacznym pochyleniem w kierunku warstwy zewnętrznej osłonowej.

Liczba kotew nie powinna być mniejsza niż 4 szt./1 m<sup>2</sup> ściany. Wzdłuż wszystkich krawędzi swobodnych warstwy zewnętrznej (wokół otworów, przy narożu budynku, wzdłuż krawędzi przy poziomej przerwie dylatacyjnej) należy ułożyć dodatkowe kotwie w liczbie nie mniejszej niż trzy sztuki na metr krawędzi ściany.

**Roźmieszczenie kotew drutowych:** Wzdłuż otworów, narożników, krawędzi i fug dylatacyjnych należy dodatkowo roźmieścić 3 kotwy na 1 mb długości muru. Oznacza to min. 50-centymetrowy rozstaw w poziomie i 40–45-centymetrowy rozstaw w pionie, przy czym w pionie kotwy powinny być roźmieszczone "mijkankowo". Do mocowania izolacji termicznej należy użyć tzw. krążków dociskowych z tworzywa sztucznego zapewniają utrzymanie skroplin pary wodnej z dala od izolacji termicznej.

#### Szczelina wentylacyjna grubości min 4cm

**Klasa tolerancji wykonania ściany murowanej N2.** Ściana licowa mocowana do ściany konstrukcyjnej za pomocą **kotew drutowych**. W spoinie należy umieścić elementy udrażniające szczelinę wentylacyjną ściany trójwarstwowej. Puszki wentylacyjne należy umieścić w spoinach pionowych co 100 cm, na dole oraz na górze elewacji. Maksymalny rozstaw między rzędami puszek wynosi 6 metrów. Puszki należy umieścić również pod i nad oknami (w rozstawach j.w. .)

W celu uniknięcia zarysowań elewacji, należy wykonać siatkę dylatacji poziomych i pionowych. Dylatacje poziome należy wykonać co 6-8 metrów. Dylatacje zębate pionowe należy wykonać w maksymalnych rozstawach:

Dylatacje należy wykonać poprzez pozostawienie pustej fugi i zamaskowanie jej taśmą rozprężną

Nadproża ściany licowej - należy zastosować wieszaki WMKw bądź konsolle wspornikowe HV (np.HABE ) mocowane na kotwy chemiczne do żelbetowych elementów nadprożowych ściany konstrukcyjnej.

Spoiny warstwy zewnętrznej licowej (nieotynkowanej) powinny być dokładnie wypełnione zaprawą lub mur zewnętrzny licowy powinien być wyspoinowany. Zaleca się, aby odległość przerw dylatacyjnych w warstwie zewnętrznej była nie większa niż:

- 8 m - jeżeli wykonana jest z cegły silikatowej lub betonowej,
- 12 m - jeżeli wykonana jest z cegły ceramicznej.

Warstwa zewnętrzna osłonowa powinna umożliwiać odprowadzenie wody, która przeniknęła przez nią do muru. W tym celu, zgodnie z normą PN-B-03002, u spodu warstwy zewnętrznej, w miejscu podparcia, zaleca się wykonać fartuch z materiału wodochronnego na podkładzie z zaprawy cementowej, a w warstwie zewnętrznej pozostawić otwory zabezpieczone siatką lub kratką, którymi woda może spływać na zewnątrz.

Wykonując otwory okienne i drzwiowe należy stosować zasady podane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych”, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB - 2006 r.:

- obie warstwy murowe w żadnym miejscu nie mogą stykać się ze sobą,

- stolarka może być przymocowana tylko do jednej z warstw murowych,

- dla obu warstw murowych należy wykonać niezależne nadproża,

- stolarka musi być zabezpieczona przed wodą zbierającą się w szczelinie, w tym celu wzdłuż pionowych krawędzi ościeża należy przeprowadzić pionową izolację przeciwwilgociową, oddzielając warstwy murowe od siebie. Izolacja przeciwwilgociowa powinna być również zainstalowana powyżej i poniżej otworu. Pozioma izolacja położona powyżej okna powinna „ześlizgiwać się” w dół - w kierunku zewnętrznej warstwy, która powinna zostać zaopatrzona w dodatkowe otwory odpowietrzająco-odwadniające, przez które woda ze szczeliny będzie mogła swobodnie wypływać na zewnątrz ściany.

### 5.8. Ogólne zasady wykonywania nadproży

Nadproża mogą być wykonywane na placu budowy lub prefabrykowane. Nadproża prefabrykowane powinny spełniać wymagania normy PN-EN 845-2.

#### 5.8.1. Nadproża murowe zbrojone wykonywane na placu budowy.

A. Nadproża ze zbrojeniem dolnym mogą być stosowane przy otworach o rozpiętości do 1,5 m. Nadproże wykonuje się na sztywnym deskowaniu, na którym rozściela się zaprawę cementową grub. 30-40 mm, a następnie wtapia w nią zbrojenie stalowe. Zbrojenie musi być zakotwione w murze na co najmniej 400 mm. Następnie muruje się cztery lub pięć warstw muru na mocnej zaprawie cementowej. Deskowanie i stemplowanie można rozebrać po upływie dwóch tygodni. Nadproże powinno być sprawdzone wg PN-B-03340.

B. Nadproża płytowe typu Kleina mogą być stosowane do przykrywania otworów o rozpiętości do 2,5 m. Nad otworami o szerokości poniżej 1,5 m zaleca się wykonywanie nadproża o wysokości co najmniej  $\frac{1}{2}$  cegły (cegły ułożone na rąb). W przypadku otworów o szerokości od 1,5 m nadproże powinno mieć wysokość 1 cegły (cegły ułożone na stojąco lub dwie płyty z cegieł ułożonych na rąb). Liczba użytych prętów powinna wynikać z dokumentacji projektowej, w której przeprowadzono obliczenia zgodnie z PN-B-03340.

Nadproża żelbetowe wylewane stosuje się w ścianach wewnętrznych oraz jako nadproża warstwy wewnętrznej muru szczelinowego. Nadproża te należy wykonywać zgodnie z zasadami obowiązującymi dla konstrukcji żelbetowych, a więc przestrzegać wymagania zawarte w szczegółowej specyfikacji technicznej dla konstrukcji żelbetowych.

**5.8.2. Nadproża murowe zespolone wykonywane są na placu budowy z gotowych kształtek nadprożowych, zbrojonych prętami stalowymi i łączonych (zespalanych) betonem. Kształtki nadprożowe mogą być ceramiczne, silikatowe, betonowe i z betonu komórkowego.**

Nadproża należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta kształtek.

Nadproża powinny być opierane na zaprawie i wypoziomowane zarówno w kierunku podłużnym jak i poprzecznym. Oparcie końca nadproża powinno być nie mniejsze niż 100 mm. Przy murach wykonanych z elementów zawierających więcej niż 50% pustek powietrznych lub z elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego minimalna długość oparcia końca nadproża powinna być wyliczona w dokumentacji projektowej, zgodnie z PN-EN 1996-1-1. W przypadku ścian szczelinowych oparcie powinno sięgać co najmniej na 50 mm poza zakończenie szczeliny wewnętrznej.

Elementy prefabrykowane nadproży murowych powinny spełniać wymagania PN-EN 845-2.

Nadproża prefabrykowane stalowe żelbetowe, sprężone, ceramiczne, silikatowe, z betonu komórkowego, z kamienia naturalnego lub sztucznego oraz z kombinacji tych wyrobów powinny spełniać wymagania PN-EN 845-2. Można je montować bez konieczności stemplowania. Długość oparcia belek powinny być takie jak dla nadproży murowych zespolonych (pkt. 5.10.3.).

**5.9. Wymagania jakościowe robót murowych**

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 roboty murowe powinny spełniać odpowiednie wymagania jakościowe, takie jak:

**5.9.1. Obrys muru**

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

- w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń  $\pm 20$  mm,
- w wysokości kondygnacji  $\pm 20$  mm,
- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku  $\pm 50$  mm.

**5.9.2. Grubość muru**

Grubości murów w stanie surowym powinny być określone w dokumentacji projektowej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:

- dopuszczalne odchyłki użytych elementów murowych w przypadku murów o grubości  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  i 1 elementu murowego,  $\pm 10$  mm, w przypadku murów pełnych o grubości większej niż 1 cegła,
- $\pm 20$  mm, w przypadku murów szczelinowych.

**5.9.3. Wymiary otworów (w świetle ościeży)**

W przypadku otworów o wymiarach do 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 6 mm, - 3 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

W otworach o wymiarach powyżej 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 10 mm, - 5 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

**5.9.4. Grubość spoin**

Normatywne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:

- w spoinach poziomych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 2 mm,
- w spoinach pionowych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 5 mm.

W przypadku słupów konstrukcyjnych o przekroju 0,3 m<sup>2</sup> lub mniejszym, dopuszczalne odchyłki grubości spoin, zarówno poziomych, jak i pionowych, nie powinny przekraczać 2 mm. W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoiny powinna być większa co najmniej o 4 mm niż grubość zbrojenia, natomiast w murach zbrojonych podłużnie grubość spoiny powinna być co najmniej o 5 mm większa niż grubość zbrojenia. W murach nie przeznaczonych do tynkowania lub spoinowania, spoiny powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, aż do lica muru.

W murach przeznaczonych do tynkowania lub spoinowania nie należy wypełniać spoiny poziomej zaprawą na głębokość 5-10 mm, licząc od lica muru, a przy powierzchniach muru, przy których jest umieszczone zbrojenie zewnętrzne, na głębokość nie mniejszą niż 10 mm i nie większą niż 20 mm.

**5.9.5. Zbrojenie**

Dopuszczalne odchyłki długości prętów nie powinny być większe niż:

- $\pm 10$  mm dla poszczególnych odcinków pręta (np. w miejscu odgięcia lub dla haków),
- $\pm 20$  mm dla całego pręta.

Dopuszczalne odchyłki w rozstawie prętów nie powinny przekraczać  $\pm 15$  mm, natomiast grubości otulenia prętów powinny być zgodne z wymaganiami pkt. 6.2. w normie PN-B-03340.

**5.9.6. Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi muru**

Dopuszczalne odchyłki wykonania powierzchni i krawędzi zestawiono w tablicy 7.

Tablica 7. Dopuszczalne odchyłki wykonania powierzchni i krawędzi muru

Rodzaj usterki	Dopuszczalne odchyłki	
	powierzchnie spoinowane	inne powierzchnie
1	2	3
Zwichrowania i skrzywienia powierzchni	nie więcej niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia	nie więcej niż 6 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni ściany pomieszczenia
Odchylenie krawędzi od linii prostej	nie więcej niż 2 mm/m i nie więcej niż jedno na długości 2 m	nie więcej niż 4 mm/m i nie więcej niż dwa na długości 2 m
Odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego	nie więcej niż 3 mm/m i ogólnie nie więcej niż 6 mm na wysokości kondygnacji oraz 20 mm na całej wysokości budynku	nie więcej niż 6 mm/m i ogólnie nie więcej niż 10 mm na wysokości kondygnacji oraz 30 mm na całej wysokości budynku
Odchylenie od kierunku poziomego górnych powierzchni każdej warstwy cegieł	nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 15 mm na całej długości budynku	nie więcej niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 30 mm na całej długości budynku
Odchylenie od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy pod stropem	nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej długości	nie więcej niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej długości

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.02.00** ROBOTY MUROWE (CPV 45262520-2)

	budynku	budynku
Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie	nie więcej niż 3 mm	nie więcej niż 6 mm

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót murowych

Przed przystąpieniem do robót murowych należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe oraz przeprowadzić badania wyrobów i materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

#### 6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie robót murowych

Roboty ziemne i fundamentowe należy odebrać zgodnie z wymaganiami odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów nadziemnych należy sprawdzić zgodnie z pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych murowanych. Jeżeli ściany fundamentowe są żelbetowe, to sprawdzenia należy dokonać zgodnie z odpowiednią szczegółową specyfikacją techniczną.

#### 6.2.2. Badania materiałów

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

### 6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót murowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia zbrojenia oraz wewnętrznych części muru ulegających zakryciu, a także kontroli jakości zapraw wykonywanych na budowie. Ponadto po wykonaniu stanu surowego budynku i stanu wykończeniowego, ale przed podłączeniem urządzeń gazowych, trzonów kuchennych, pieców, kominków należy sprawdzić przewody kominowe.

#### 6.3.1. Sprawdzenie zbrojenia powinno obejmować kontrolę:

- średnic zbrojenia z dokładnością do 0,5 mm,
- długości całkowitej i poszczególnych odcinków zbrojenia z dokładnością do 10 mm,
- rozstawienia i właściwego powiązania prętów z dokładnością do 1 mm,
- otulenia zbrojenia z dokładnością do 1 mm,

#### 6.3.2. Sprawdzenie wewnętrznych części muru ulegających zakryciu

Sprawdzenie wewnętrznych części muru ulegających zakryciu powinno w szczególności dotyczyć prawidłowości wiązania elementów w murze, grubości i wypełnienia spoin, liczby użytych wyrobów ułamkowych. Badania te należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt. 6.4. niniejszej specyfikacji technicznej.

### 6.4. Badania w czasie odbioru robót

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

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe,
- jakości wykonania robót murowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót.

Badania sprawdzające jakość wykonania robót murowych, według pkt. 4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 r. oraz normy archiwalnej PN-68/B-10020:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją - powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy przyjmować średnią arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach,
- b) sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach - należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji,
- c) sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia - należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych, natomiast w przypadku murów nielicowych - gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczona; średnią grubość spoin poziomych należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu murowego od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru (o wysokości co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych; średnią grubość spoiny poziomej należy określać identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy przeprowadzać oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru,
- d) sprawdzenie zbrojenia w czasie odbioru końcowego - należy przeprowadzać pośrednio na podstawie protokołów odbioru robót spisywanych w trakcie wykonywania robót (pkt 6.3. niniejszej specyfikacji) i zapisów w dzienniku budowy; protokoły i zapisy powinny dotyczyć:

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.02.00** ROBOTY MUROWE (CPV 45262520-2)

- sprawdzenia średnic zbrojenia, które powinno być wykonane suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
  - sprawdzenia długości zbrojenia (całkowitej i poszczególnych odcinków), które powinno być wykonane taśmą stalową z dokładnością do 10 mm,
  - sprawdzenia rozstawienia i właściwego powiązania prętów oraz grubości ich otulenia, które powinno być wykonane z dokładnością do 1 mm,
- e) sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru - należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łaty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu między łatą a powierzchnią lub krawędzią muru,
- f) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru - należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i pryzmiarem z podziałką milimetrową,
- g) sprawdzenie poziomości warstw murowych - należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łatą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,
- h) sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów - należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (prześwit) przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie; odchylenie (prześwit) mierzy się w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i pryzmiarem z podziałką milimetrową, zmierzony prześwit nie powinien przekraczać wartości podanych w tabelicy 7 niniejszej specyfikacji,
- i) sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewer dylatacyjnych - należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną,
- j) sprawdzenie liczby użytych wyrobów ułamkowych - należy przeprowadzać w trakcie robót przez oględziny i stwierdzenie zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji technicznej,
- k) sprawdzenie przewodów kominowych - poprzez sprawdzenie wlotów i wylotów przewodów i prawidłowości ciągu po podłączeniu urządzeń gazowych, trzonów kuchennych, pieców ogrzewczych oraz kominków, a także w miarę potrzeby wykonanie pozostałych badań wymienionych w pkt. 6.3.5. niniejszej specyfikacji technicznej.
- l) Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy, protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

#### 6.4.1. Tolerancje wykonania

##### Wymagania ogólne

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne.

- Dla ścian warstwy osłonowej i konstrukcyjnej oraz dla ścian działowych należy przyjąć klasę N1.
- Klasę tolerancji N2 należy przyjąć dla wykonywania elementów ściany licowej zewnętrznej oraz dla wszystkich elementów jej towarzyszących tj. dla nadproży, gliców i zwieńczeń ścian.

Klasę tolerancji specjalnych należy podać w ustaleniach projektowych w zależności od specyfiki wymagań związanych z użytkowaniem lub wykonaniem obiektu (np. przy wykonywaniu murów z kamienia o nieregularnych wymiarach itd.)

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub filarów. Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyleń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

##### Ściany

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji nie powinny być większe od podanych w tabelicy 6. Dopuszczalne odchylenie usytuowania ściany na poziomie dowolnej n-tej kondygnacji budynku na wysokości  $h_i$  [mm] w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinno być większe niż:

$h_i/300$  n przy klasie tolerancji N1,

$h_i/400$  n przy klasie tolerancji N2,

**Tabela 6** Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji

Odchyłka [mm]	Klasa tolerancji	
	N1	N2
Wysokość i długość dla każdego pomieszczenia mm	20	10
Usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej mm	10	5
Odległość sąsiednich ścian w świetle	15	10
Odchylenie od pionu ściany o wysokości h	$h/300$	$h/400$
Wygięcie z płaszczyzny ściany	10 lub $h/750$	5 lub $h/1000$

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać:

- 10 mm w przypadku murów pełnych oraz
- 20 mm w przypadku murów szczelinowych.

Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż:

- a) na odcinku 1 m:
- 5 mm przy klasie tolerancji N1,
  - 3 mm przy klasie tolerancji N2,
- b) na odcinku całej ściany:
- 20 mm przy tolerancji N1,
  - 10 mm przy tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:

- 20 mm przy  $L \leq 30$  m,
- $0,25(L + 50)$  przy  $L > 30$  m, i nie większe niż  $!:$  50 mm.

Dopuszczalne odchylenie muru o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż:

- $L/100$  [20 mm przy klasie tolerancji N1,
- $L/200$  [10 mm przy klasie tolerancji N2.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### 7.1. Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>3</sup> (metr kwadratowy) każdego rodzaju muru
- m (metry bieżące) dla ułożenia nadproży w każdym rodzaju muru w tym grubości

### 7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót murowych

Ilości poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się wg wymiarów podanych w dokumentacji projektowej dla konstrukcji nieotyńkowanych.

Grubości konstrukcji murowych z cegieł ustala się wg znormalizowanych wymiarów cegły 6,5 x 12 x 25 cm, zgodnie z tablicą 8.

Tablica 8. Grubości konstrukcji murowych z cegieł

Grubości ścian w ceglach	¼	½	1	1½	2	2½	3	3½	4
Grubości ścian w cm	6,5	12	25	38	51	64	77	90	103

Fundamenty oblicza się w metrach sześciennych ich objętości

Jako wysokość fundamentu należy przyjmować wysokość od spodu fundamentu do poziomu pierwszej izolacji ściany.

Ścianki działowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni.

Wysokości ścian należy ustalać na podstawie dokumentacji projektowej.

Wysokość ścianki działowej należy przyjmować jako wysokość od wierzchu fundamentu lub stropu, na którym ustawiona jest ścianka do spodu następnego stropu.

Słupy, filarki i pilastry oblicza się w metrach ich wysokości.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.00.01 „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót murowych powinien odbywać się przed wykonaniem tynków oraz innych robót wykończeniowych ścian

Podstawą do odbioru robót murowych są następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna
- Dziennik budowy
- Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- Protokoły odbiorów poszczególnych etapów robót zanikających
- Protokoły odbiorów materiałów i wyrobów
- Wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz technicznych jeżeli takie były wykonywane

Wszystkie roboty objęte niniejszą ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach murowych istotnymi elementami ulegającymi zakryciu są zbrojenia i wewnętrzne części murów wielorzędowych, szczelinowych oraz warstwowych.

Odbiór zbrojenia i innych elementów ulegających zakryciu musi być dokonany w czasie robót murowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3., a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać elementy ulegające zakryciu za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do następnych faz robót murowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny zbrojenie i inne elementy robót ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem materiałów oraz robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

### 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych, badań kominiarskich i ekspertyz.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.02.00** ROBOTY MUROWE (CPV 45262520-2)

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty murowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić roboty murowe ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji i użytkownika oraz trwałości elementów murowych zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót murowych, wykonania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót murowych z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### **8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu konstrukcji murowych po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej konstrukcji murowych, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych konstrukcji murowych.

### **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Rozliczenie robót murowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawy rozliczenia robót murowych stanowią określone w dokumentach umownych (kosztorysie ofertowym) ceny jednostkowe i ilości robót zaakceptowane przez zamawiającego.

#### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostkowa obejmuje

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie ścian, słupów, kominów i ścian,
- zabezpieczenie robót wykonanych przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murowych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót murowych,
- przygotowanie zapraw murarskich wykonywanych na miejscu budowy,
- ocenę prawidłowości wykonania robót poprzedzających wykonanie konstrukcji murowych,
- wymurowanie konstrukcji murowych,
- wykonanie naroży i styków ścian, bruzd, gniazd oporowych oraz szczelin dylatacyjnych,
- obmurowanie końców belek,
- wykonanie, sprawdzenie i odgruzowanie przewodów w trakcie robót,
- zamurowanie otworów kontrolnych,
- robocizna związana z obsadzeniem drzwiczek kontrolnych, wsporników, itp.,
- zamurowanie otworów komunikacyjnych,
- zamurowanie bruzd i przebieg po wykonaniu robót instalacyjnych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie murowania,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających roboty wykonane przed rozpoczęciem wznoszenia konstrukcji murowych,
- usunięcie gruzu i innych pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów),
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
2. PN-EN 197-1:2002/A1:2005 jw.
3. PN-EN 413-1:2005 Cement murarski - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.
4. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.



**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.02.00** ROBOTY MUROWE (CPV 45262520-2)

5. PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
6. PN-EN 771-2:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 2: Elementy murowe silikatowe.
7. PN-EN 771-3:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).
8. PN-EN 771-3:2005/A1:2006jw.
9. PN-EN 771-4:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.
10. PN-EN 771-4:2004/A1:2006 jw.
11. PN-EN 771-5:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 5: Elementy murowe z kamienia sztucznego.
12. PN-EN 771-5:2005/A1:2006 jw.
13. PN-EN 771-6:2007 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 6: Elementy murowe z kamienia naturalnego.
14. PN-EN 845-1:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki.
15. PN-EN 845-2:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 2: Nadproża.
16. PN-EN 845-2:2004/Ap1:2005 jw.
17. PN-EN 845-3:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych.
18. PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa tynkarska.
19. PN-EN 998-1:2004/AC:2006 jw.
20. PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa murarska.
21. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
22. PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów - Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
23. PN-EN 1015-2:2000/A1:2007(U) jw.
24. PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu).
25. PN-EN 1015-3:2000/A1:2005jw.
26. PN-EN 1015-2:2000/A2:2007(U) jw.
27. PN-EN 1015-6:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy.
28. PN-EN 1015-6:2000/A1:2007(U) jw.
29. PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie.
30. PN-EN 1015-9:2001 Metody badań zapraw do murów - Część 9: Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy.
31. PN-EN 1015-9:2001/A1:2007(U) jw.
32. PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów - Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.
33. PN-EN 1015-10:2001/A1:2007(U) jw.
34. PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów - Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy.
35. PN-EN 1015-11:2001/A1:2007(U) jw.
36. PN-EN 1015-17:2002 Metody badań zapraw do murów - Część 17: Określenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w zaprawie.
37. PN-EN 1015-17:2002/A1:2005(U) jw.
38. PN-EN 1015-18:2003 Metody badań zapraw do murów - Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy.
39. PN-EN 1052-3:2003 Metody badań murów - Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie.
40. PN-EN 1052-3:2004/A1:2007(U) jw.
41. PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych.
42. PN-EN 1745:2004/Ap1:2006 jw.
43. PN-EN 1996-1-1:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
44. PN-EN 1996-1-2:2005(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-2: Reguły ogólne – Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.
45. PN-EN 1996-2:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych.
46. PN-EN 1996-3:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 3: Uprozczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych.
47. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
48. PN-EN 13139:2003/AC:2004 jw.
49. PN-EN 13501-1:2007(U) Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i Elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
50. PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie.
51. PN-B-03002:1999/Ap1:2001 jw.
52. PN-B-03002:1999/Az1:2001 jw.
53. PN-B-03002:1999/Az2:2002 jw.
54. PN-B-03264:2002/Ap1:2004 w.
55. PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone - Projektowanie i obliczanie.
56. PN-B-03340:1999/Az1:2004 jw.
57. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane - Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
58. PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy o określonej składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.
59. PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
60. PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe - Pakowanie, przechowywanie i transport.
61. PN-B-12030:1996/Az1:2002 jw.
62. PN-B-19304:1997 Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego – Elementy drobnowymiarowe.
63. PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania - Stal do zbrojenia betonu - Gatunki.
64. PN-H-84023-6/A1:1996 jw.

**ST 01.03.00**

**WYKONANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH I OBUDÓW  
GIPSOWO-KARTONOWYCH (CPV45421141-4)**

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>2</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	2
1.4. Określenia podstawowe .....	2
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>2</b>
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów .....	2
2.2. Szczegółowe dane dotyczące elementów suchej zabudowy .....	2
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>4</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	4
3.2. Sprzęt do wykonania robót .....	4
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>4</b>
4.1. Warunki transportu .....	4
4.2. Warunki składowania na placu budowy .....	4
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>4</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania Robót .....	4
5.2. Przcinianie i obróbka płyt gipsowo-kartonowych .....	4
5.3. Mocowanie płyt i wykonywanie połączeń .....	5
5.4. Mocowanie obciążeń .....	5
5.5. Instalacje elektryczne .....	6
5.6. Spoinowanie .....	7
5.7. Ważne wskazówki .....	8
5.8. Prace wykończeniowe .....	8
5.9. Zasady kształtowania suchej zabudowy o odporności ogniowej .....	9
5.10. Konstrukcje ogniochronne z wykorzystaniem systemów suchej zabudowy .....	9
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>11</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli .....	11
6.2. Etapy prac – roboty zanikające .....	11
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	<b>11</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>11</b>
8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót .....	11
8.2. Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót .....	11
8.3. Ocena efektu końcowego .....	11
8.4. Czynności sprawdzające przy odbiorze . Sposób prowadzenia pomiarów .....	12
8.5. Ocena stopnia gładkości powierzchni (ocena poziomu szpachlowania) .....	14
8.6. Ocena końcowa .....	15
<b>9. PODSTAWY PŁATNOŚCI</b> .....	<b>15</b>
9.1. Cena jednostki obmiarowej .....	15
Cena jednostki obmiarowej obejmuje: .....	15
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>15</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu ścian działowych, instalowaniu sufitów i obudów w technologii suchej zabudowy (gipsowo-kartonowej)

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE – w zakresie ścian i obudów w technologii suchej zabudowy (gipsowo-kartonowej).

### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

### 1.4. Określenia podstawowe

#### 1.4.1. Odporność ogniowa

jest to zdolność elementu budynku do spełniania określonych wymagań w warunkach odwzorowujących przebieg pożaru. Miarą odporności ogniowej jest wyrażony w minutach czas od momentu rozpoczęcia działania ognia na element do chwili osiągnięcia przez element budynku jednego z trzech granicznych kryteriów, tj. nośności ogniowej (R), izolacyjności ogniowej (I) oraz szczelności ogniowej (E).

## 2. MATERIAŁY

### UWAGA

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIEŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA ( W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE ( DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

#### 2.1.1. Ogólny podział pomieszczeń pod względem stosowania ścian gipsowo-kartonowych

Wewnętrzne ściany działowe oprócz swojego ciężaru muszą przejmować także obciążenia wynikające z obszaru zabudowy typu 1 lub 2.

Pomieszczenia **typu 1**:

Są to obszary, gdzie nie występują duże skupiska ludzi. Zalicza się tutaj: pomieszczenia w mieszkaniach, hotelach, biurach, szpitalach oraz pomieszczenia podobnie wykorzystywane łącznie z korytarzami. Ściany działowe w tych obszarach muszą przenieść na sąsiednie elementy konstrukcyjne obciążenie poziome ciągłe 0,5 kN/m przyłożone do nich na wysokości 0,9 m.

Pomieszczenia **typu 2**:

Są to obszary, gdzie występują duże skupiska ludzi. Zalicza się tutaj: sale wykładowe, konferencyjne i szkolne oraz pomieszczenia wystawowe i sklepowe. Do ścian działowych w obszarze zabudowy typu 2 zalicza się także ściany stawiane pomiędzy pomieszczeniami o różnicy wysokości a 1,0 m. Ściany działowe w tych obszarach muszą przenieść na sąsiednie elementy konstrukcyjne obciążenie poziome ciągłe 1,0 kN/m przyłożone do nich na wysokości 0,9 m.

### 2.2. Szczegółowe dane dotyczące elementów suchej zabudowy

#### 2.2.1. Cechy płyt g-k

Polska Norma PN-B-79405 swoim zakresem obejmuje płyty o następujących wymiarach: grubość 9,5; 12,5; 15,0; 18,0 mm (dostępne na podstawie aprobat technicznych 6,5; 20 i 22 mm); szerokość: 600; 900; 1200 i 1250 mm, długość od 2000 do 4000 mm.

##### 2.2.1.1 Płyty gipsowo-kartonowe

Płyty muszą odpowiadać Polskiej Normie PN-B-79405 oraz normom DIN 28280 i ÓNORM B 3410. Zgodnie z normą PN-96/B-02874 oraz DIN 4102-4 należą one do klasy materiałów budowlanych niepalnych.

Wyróżniamy następujące rodzaje płyt:

##### GKB

**plyta standardowa** do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70% (karton szary a napis na spodniej stronie niebieski) wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia i krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem. Płyty tego typu stosowane są jako okładziny ścian i sufitów na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk.

##### GKBI

**plyta impregnowana** o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, którą można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70%, a nie jest wyższa niż 85% (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinien przekraczać 10 godz.) Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10%, poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego (karton od strony licowej ma kolor zielony, a napis na spodniej stronie jest niebieski). Płyty tego typu stosowane są w łazienkach, kuchniach i innych pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza jako podłoże dla płytek ceramicznych

##### GKF

**plyta ognioochronna** przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek odcinków włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Przewidziana do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%.(napisy czerwone).

##### GKFI

**plyta ognioochronna i impregnowana**, łączy w sobie cechy płyt GKF i GKBI (napisy czerwone), z rdzeniem impregnowanym środkiem hydrofobowym i zbrojonym włóknem szklanym, co zapewnia opóźnione i zmniejszone wchłanianie wilgoci. Stosowana

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.03.00 WYKONANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH I OBUDÓW G-K (CPV 45421141-4, 45421146-9)**

w łazienkach czy też kuchniach i innych pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%, w których dodatkowo istnieją wymagania ochrony przeciwpożarowej. Płyty typu NIDA Woda Ogień można stosować w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%, a okresowo (do 10 godz. na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%.

**2.2.1.2 Odmiany krawędzi płyt g-k**

Podłużne krawędzie płyt obłożone kartonem mogą być różnie kształtowane w zależności od przeznaczenia, sposobu spoinowania i preferencji. W/w norma przewiduje następujące rodzaje krawędzi:

KS - Płyty o krawędzi spłaszczonej przystosowane są do ukrycia styków pomiędzy płytami, wymagaj stosowania systemowych mas szpachlowych oraz taśmy zbrojącej spoiny.

KPOS - Płyty o krawędzi półokrągłej, spłaszczonej przystosowane są do szpachlowania styków pomiędzy płytami, mogą być spoinowane systemowymi masami szpachlowymi wraz z taśmą zbrojącą spoiny lub specjalnymi, systemowymi masami szpachlowymi przeznaczonymi do stosowania bez taśmy.

KP - Płyty o krawędzi prostej przeznaczone są do układania na styk bez szpachlowania ich połączeń.

Norma przewiduje jeszcze inne typy krawędzi. Do spoinowania krawędzi poprzecznych (ciętych) należy zawsze stosować systemową masę szpachlową wraz z taśmą zbrojącą spoiny.

**2.2.2. Profile stalowe**

Aby można było wykonać ścianę, sufit, czy inną obudowę poziomą lub pionową konieczne jest wybudowanie odpowiedniej konstrukcji, która będzie później pokryta płytami g-k. Do wykonania konstrukcji należy użyć specjalnych, systemowych profili stalowych, produkowanych z blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie (ocynkowanej), profilowanej na zimno. Producenci płyt g-k, będący jedynymi dostawcami kompletnych systemów suchej zabudowy wnętrz, oferują następujące rodzaje profili zamieszczone w Tabeli 1.

Profile systemowe można podzielić na trzy grupy:

- profile ściennie przeznaczone do wykonywania konstrukcji lekkich ścian działowych.
- profile sufitowe do wykonywania konstrukcji sufitów podwieszanych oraz okładzin ściennych i sufitowych. Grubość blachy stalowej profili sufitowych wg instrukcji oferenta systemu lub zgodnie z Aprobatami Technicznymi wynosi 0,6 mm z tolerancją ±0,07 mm lub 0,55 mm z tolerancją ±0,03 mm.
- profile ościeżnicowe przeznaczone do osadzania drzwi w ścianach działowych oraz do wykonywania wzmocnień rusztu ścian w nietypowych rozwiązaniach.






Nie ma Polskiej Normy na profile do ścian i sufitów z płyt g-k, dobiera się je na podstawie indywidualnych Aprobat Technicznych. W niektórych aprobatach producentów profili ujęte są grubości blach mniejsze niż podane w Tabeli 1.

Przy zakupie profili należy zwrócić uwagę na grubości blachy i producenta profilu, gdyż zastosowanie niesystemowych profili lub profili ze zbyt cienkiej blachy spowoduje utratę gwarancji systemowej na całą konstrukcję i utratę jej parametrów technicznych (odporność ogniowa i izolacyjność akustyczna).

**Tabela 1**

Rodzaje profili stalowych

h – wysokość profilu; b – długość półek ceownika (w profilach „C” długości półek nie są jednakowe); x – długość zagięcia usztywniającego półkę w profilu „C” ; s – grubość blachy

Nazwa i oznaczenie profili		Wymiary i odchyłki wymiarowe, mm				
		h	b		x	s
1	2	3	4		5	6
	CW 50 (C 50)	48,8 ± 0,5	b <sub>1</sub> = 50,0 ± 0,5	b <sub>2</sub> = 48,0 ± 0,5	6,5 ± 0,5	0,60 ± 0,07, lub 0,55 ± 0,03,
	CW 75 (C 75)	73,8 ± 0,5				
	CW 100 (C 100)	98,8 ± 0,5				
	UW 50 (U 50)	50,0 ± 0,5	40,0 ± 0,5		—	0,60 ± 0,07, lub 0,55 ± 0,05,
	UW 75 (U 75)	75,0 ± 0,5				
	UW 100 (U 100)	100,0 ± 0,5				
	UA 50	48,8 ± 0,5	40,0 ± 1,0		—	2,0 ± 0,1
	UA 75	73,8 ± 0,5				
	UA 100	98,8 ± 0,5				
	CD 60	60,0 ± 0,5	27,0 ± 0,5		6,5 ± 0,5	0,60 ± 0,07, lub 0,55 ± 0,03,
	UD	28,0 ± 0,5	27,0 ± 0,5		—	0,60 ± 0,07, lub 0,55 ± 0,05,

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

##### Narzędzia

Narzędzia stosowane powszechnie podczas pracy w technologii suchej zabudowy:

1. Do cięcia płyty g-k używane są noże z wymiennym ostrzem, piła otwornica i piła płatnica.
2. Do mieszania systemowego gipsu szpachlowego do spoinowania używamy wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem, kielni i wiadro plastikowe.
3. Do prawidłowego ustawienia mocowanych płyt g-k stosowany jest powszechnie młotek gumowy, łąta i poziomica.
4. Do przykracania płyt g-k najlepsza jest wkrętarka z regulacją głębokości wkręcania.
5. Narzędzia do spoinowania płyt g-k to szpachelka, packa metalowa oraz papier ścierny.
6. Dodatkowo mogą być użyteczne: tacker i zszywki (mocowanie wełny mineralnej podczas zabudowy poddasza), strug kątowy (fazowanie krawędzi płyt g-k) oraz sznurek malarski (do wyznaczania poziomów).

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”

#### 4.1. Warunki transportu

##### Transport i składowanie płyt g-k

Wysoką jakość wykończeniową wewnątrz w technologii suchej zabudowy można zapewnić stosując odpowiednie zasady postępowania z płytami g-k podczas ich transportu na plac budowy i w trakcie samego montażu.

1. Płyty g-k przenosimy boczną krawędzią pionowo lub przewożymy na odpowiednio przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych.
2. Płyty g-k powinny być składowane na płaskim podłożu (najlepiej palecie) lub na podkładkach drewnianych rozmieszczonych maksymalnie co 35 cm. Uwaga, nacisk 50 standardowych płyt g-k na podłożu to około 5,65 KN/m<sup>2</sup>.
3. Płyty g-k i kleje, szpachle i gipsy systemowe należy chronić przed wilgocią. Nie wolno stosować płyt g-k zamoczonych lub zawilgoconych.

#### 4.2. Warunki składowania na placu budowy

Przy obróbce lub montażu płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Płyty gipsowo-kartonowe należy przenosić ręcznie w pozycji pionowej lub przewozić za pomocą odpowiednich środków transportowych (wózek podnośny, wózek do płyt lub wózek do transportu ciężkich pakietów płyt).
- Podczas osadzania płyt należy zwracać uwagę na to, aby nie uszkodzić naroży i krawędzi. Niewłaściwe składowanie (np. stawianie płyt w pionie) może prowadzić do odkształceń, które utrudniają prawidłowy montaż i prowadzą do powstania usterek.
- Aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom (odkształceniom lub pęknięciom), płyty gipsowo-kartonowe muszą być składowane na płaskim podłożu (palecie) lub na kantówkach rozmieszczonych co 50 cm. Podczas składowania płyt trzeba zwracać uwagę na nośność podłoża (stropu). 50 płyt ogniodpornych o grubości 12,5 mm i wymiarach 2600 x 1200 mm obciąża strop nośny ok. 5,00 kN/m<sup>2</sup> (500 kg/m<sup>2</sup>).
- Płyty i akcesoria powinny być zabezpieczone przed wilgocią i wpływami atmosferycznymi. Płyty wilgotne należy suszyć pojedynczo ułożone na płaskim podłożu.
- Produkty gipsowe (płyty, klej gipsowy, masa szpachlowa) należy przechowywać w suchych pomieszczeniach. Zakres klimatyczny korzystny dla obróbki płyt gipsowo-kartonowych mieści się pomiędzy 40 i 70% wilgotności względnej powietrza i przy temperaturze pomieszczenia od +5°C do maksymalnie +40°C.
- Po montażu systemu z płyt gipsowo-kartonowych należy chronić przed długotrwałym działaniem wilgoci.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

#### 5.2. Przycinanie i obróbka płyt gipsowo-kartonowych

##### Przycinanie

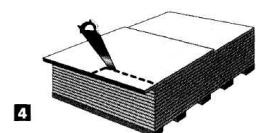
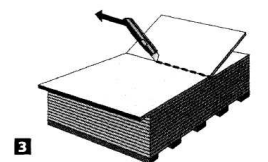
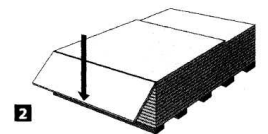
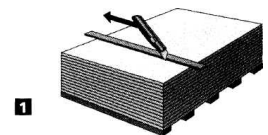
Płyty gipsowo-kartonowe można łatwo ciąć za pomocą noża do płyt lub noża do wykładzin. Podczas przycinania płyty powinny leżeć płasko na równym podłożu, np.: na palecie lub na specjalnym stole do przycinania. Aby przyciąć płytę należy: (1) naciąć karton strony licowej (zastosować łątę); (2) płytę złamać w rdzeniu gipsowym; (3) rozciąć karton strony tylnej. Aby dokonać dokładnego przycięcia, należy użyć piły płatnicy (4) lub piły tarczowej z urządzeniem odsysającym.

##### Obróbka krawędzi

Krawędzie cięte szfazować za pomocą struga. Karton na stronie licowej obróbć posługując się papierem ściernym, strugiem bądź tarnikiem. W płytach gipsowo-kartonowych z fabrycznie szfazowanymi krawędziami także należy oszlifować krawędź kartonu na stronie licowej. Przed spoinowaniem należy usunąć pył gipsowy z krawędzi płyt przez szcztotkowanie lub lekkie zwilżenie w celu zapewnienia lepszej przyczepności masy szpachlowej.

##### Wycięcia

Wycięcia instalacyjne, otwory i przepusty należy dokładnie wymierzyć, wykreślić i wyciąć posługując się piłą otwornicą (5) lub piłą do wycinania (6). Średnica otworu powinna być ok. 10 mm większa niż średnica rury.



Płyty gipsowo-kartonowe należy poddawać obróbce w temperaturze otoczenia powyżej +10°C oraz przy wilgotności powietrza od 40% do 70%.

### 5.3. Mocowanie płyt i wykonywanie połączeń

#### 5.3.1. Mocowanie

Płyty gipsowo-karto mogą być mocowane do konstrukcji nośnej wykonanej z metalu bądź z drewna. Mogą być one także przyklejane bezpośrednio do pionowych elementów konstrukcyjnych za pomocą kleju gipsowego( np. Ansetzgips 60). Nie wolno przyklejać płyt gipsowo-kartonowych do skośnych lub poziomych elementów konstrukcyjnych (stropy i dachy). Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy pamiętać, aby były one do siebie szczelnie dosunięte oraz, aby przylegały do konstrukcji nośnej. Należy zachować następujące odstępki elementów mocujących od krawędzi płyty: krawędzie osłonięte kartonem co najmniej 10 mm, krawędzie nie osłonięte kartonem co najmniej 15 mm. Wkręty lub klamry umieszczać prostopadłe do płaszczyzny płyty i wpuszczać tylko na taką głębokość, aby nie uszkodzić kartonu główką elementu mocującego. W czasie prac montażowych nie dopuszczać do powstawania odkształceń płyt gipsowo-kartonowych (spęczenia, naprężenia). Długość elementu mocującego zależy od grubości płyty lub grubości okładziny oraz od wymaganej głębokości wpuszczenia go w konstrukcję nośną.

#### Głębokości osadzenia elementów mocujących w konstrukcje nośne

Element mocujący	Minimalna głębokość osadzenia <b>S</b>
Błachowkręty	»10mm
Wkręty do drewna, klamry	>5 x d <sub>N</sub>
d <sub>N</sub> = średnica nominalna wkrętów, klamer S = minimalna głębokość osadzenia	

#### 5.3.2. Połączenia

Profile przyłączeniowe z metalu lub drewna powinny być mocowane do podłoża i stropu w odstępnie <1000 mm; przyłączenia boczne muszą mieć co najmniej trzy punkty mocowania. Ściany działowe powinny być szczelnie połączone ze wszystkimi ograniczającymi elementami konstrukcyjnymi. Materiał uszczelniający musi na całej swojej szerokości wypełniać nierówności podłoża.

Powstałe styki należy wypełnić masą szpachlową. Tam, gdzie występuje okładzina wielowarstwowa i gdzie nie ma wymagań przeciwpożarowych, styki połączeniowe zewnętrznej okładziny można wypełnić elastyczną masą spoinową.

#### 5.3.3. Połączenia elastyczne

W stosunku do realizowanych ścian na poziomie 1 piętra istnieje prawdopodobieństwo przemieszczeń elementów konstrukcji stropodachu graniczących ze ścianą działową zakresie > 10 mm. Pomiedzy ścianami działowymi a konstrukcją stropodachu należy stosować połączenia elastyczne. W tym wypadku układa się pod profile paski z płyt gipsowo-kartonowych o odpowiedniej grubości. Okładzina ściany nie powinna przeszkadzać w ruchu graniczących elementów.

#### 5.3.4. Rozstawy elementów mocujących

W przypadku okładziny wielowarstwowej odległości pomiędzy elementami mocującymi w wewnętrznych warstwach powinny być trzykrotnie zwiększone

Element mocujący	Maksymalny rozstaw na konstrukcji nośnej	
	Ściana	
Wkręty	<250	

#### Długość wkrętów w zależności od grubości płyt i rodzaju konstrukcji

Okładzina / grubość płyty (mm)	Konstrukcja nośna	
	Metalowa (mm)	Drewniana(mm)
<b>Pojedyńcza</b>		
10,0-12,5-15,0	25	35
18,0-20,0-25,0	35	45
<b>Podwójna</b>		
2x12,5	35	45
2x20,0	50	70

#### 5.3.5. Kształtowanie spoin

W przypadku okładziny jednowarstwowej ścian i sufitów styki sąsiednich płyt muszą być przesunięte względem siebie, tak by nie powstały spoiny krzyżowe (wymagane przesunięcie s 400 mm). W przypadku okładziny wielowarstwowej poszczególne warstwy płyt układa się z wzajemnym przesunięciem. Należy zwracać uwagę na staranne ustawienie płyt, aby niepotrzebnie nie utrudniać spoinowania. W pomieszczeniach o wysokiej wilgotności (łazienka, natrysk) płyty gipsowo-kartonowe należy umieszczać na konstrukcjach ściennych z zachowaniem odstępu ok. 10 mm od górnej powierzchni podłoża.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być umieszczane w pozycji poziomej i pionowej. W przypadku układania płyt w pozycji pionowej ich styki wzdłużnych krawędzi należy umieszczać na profilach pionowych konstrukcji nośnej. W przypadku układania płyt w pozycji poziomej styki krawędzi poprzecznych powinny być tak rozmieszczone, aby przylegały do profili, z których zbudowana jest konstrukcja nośna ściany działowej.

W przypadku okładzin dachu i stropu z płyt typu kompakt możliwe jest utworzenie spoin pionowych jako „złącza ruchomego” (z wykluczeniem przypadku, w którym istnieją wymagania ochrony przeciwpożarowej).

#### 5.3.6. Szczeliny dylatacyjne

Należy uwzględnić szczeliny dylatacyjne elementów konstrukcyjnych budynków. Tam gdzie występują wymagania odporności ogniowej przy wykonywaniu szczelin dylatacyjnych stosować się do Klasyfikacji Ogniowej wydanej przez ITB.

### 5.4. Mocowanie obciążeń

#### 5.4.1. Mocowanie płaskich przedmiotów na ścianach działowych z płyt gipsowo-kartonowych

Przedmioty płaskie, nie odstające bardzo od ściany, np. obrazy mogą być mocowane za pomocą gwoździ lub wieszaków do obrazów w dowolnym miejscu poszycia z płyt gipsowo-kartonowych.

**5.4.2. Mocowanie przedmiotów na suchym tynku i okładzinach ściennych**

Mocowanie obciążeń na suchym tynku i na okładzinach ściennych jest analogiczne jak mocowania obciążeń na ściankach działowych. W tym przypadku ze względu na stosunkowo małą odległość płyty g-k od ściany masywnej istnieje możliwość bezpośredniego zakotwienia obciążenia do ściany masywnej za pomocą odpowiedniej kotwy.

**Dopuszczalne obciążenia elementów mocujących na lekkich ścianach działowych oraz obudowach ściennych. Stosować się do zaleceń producenta kołków.**

Odstęp między zamocowaniami (e)	Dopuszczalne obciążenie na kołek w kN przy zastosowaniu:					
	kołków rozprężnych			kołków do płyt gipsowo-kartonowych		
	Płyty gipsowo-kartonowe grubość okładziny mm			Płyty gipsowo-kartonowe, grubość okładziny mm		
	2=12,5 <sup>1)</sup>	20-25 <sup>2)</sup>	2x12,5 <sup>2)</sup>	a 12,5 <sup>1)</sup>	20-25 <sup>2)</sup>	2x12,5 <sup>2)</sup>
100	0,25	0,70	0,70	0,55	0,80	1,00
200	0,20	0,55	0,55	0,45	0,70	0,85
300	0,15	0,50	0,50	0,35	0,50	0,60
<50	Dopuszczalne obciążenie na wieszak do obrazów w kN					
Typ 1	0,05	0,05	0,05			
Typ 2	0,10	0,10	0,10			
Typ 3	0,15	0,15	0,15			

<sup>1)</sup>Kotki rozprężne 0 6 mm, wkręt 5 x 35 mm.

<sup>2)</sup>Kołki rozprężne 0 10 mm, wkręt 8 x 40 mm.

	Lekkie obciążenie wspornikowe (do 0,4kN/m) jedna warstwa	Inne obciążenie wspornikowe (do 0,7kN/m), jedna dwie warstwy	Inne obciążenie wspornikowe (do 1,5kN/m) dwie warstwy
<b>Grubość płyty</b>	<b>&gt; 12,5 mm</b>	<b>&gt;18mm 12,5-25mm</b>	<b>12,5-25 mm</b>
<b>Obciążenie</b>	plaskie przedmioty, obrazy	regaly, szafy wiszące, armatura	bojlery, wiszące muszle klozetowe, wiszące szafki pod umywalki
<b>Zamocowanie</b>	w każdym miejscu	w każdym miejscu	między słupkami
<b>Rodzaj zamocowania</b>	haki do obrazów lub kotki	kołki	poprzecznice lub stelaże nośne

**5.5. Instalacje elektryczne**

**5.5.1. Przewody, przełączniki, puszki instalacyjne**

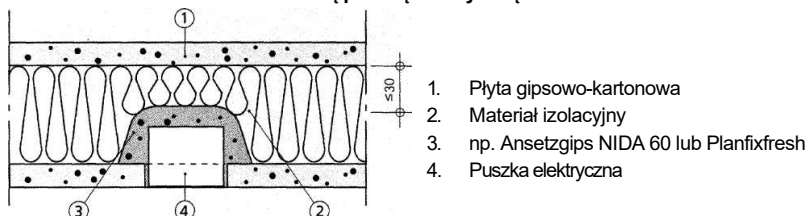
Instalacje elektryczne w ściankach działowych i sufitach podwieszanych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i przepisów branżowych. Przewody należy prowadzić w wolnych przestrzeniach konstrukcyjnych ścianek działowych i sufitów podwieszanych.

Puszki gniazdek, rozgałęziaczy, przełączników itp. nie mogą być umieszczane naprzeciw siebie po obu stronach ścianki, gdyż spowoduje to utratę izolacyjności akustycznej ściany. Puszki należy przesunąć o min. 600 mm w stosunku do siebie. Ze względu na izolacyjność akustyczną, warstwę materiału izolacyjnego wewnątrz ścianki, możemy ścisnąć jedynie do 2/3 jej początkowej grubości.

Przed zamocowaniem płyt gipsowo-kartonowych należy zaznaczyć na nich miejsca, w których mocowane będą gniazdka i puszki elektryczne. Dopuszczalne jest mocowanie puszek elektrycznych zarówno przed jak i po przykręceniu płyty g-k do ściany. Puszki elektryczne należy uszczelnić za pomocą masy szpachlowej lub kleju gipsowego.

W ścianach, które muszą spełniać wymagania odporności ogniowej, a w których nie ma wełny mineralnej lub skalnej, puszki powinny być obłożone od wewnątrz warstwą masy szpachlowej o grubości nie mniejszej niż grubość okładziny z płyt g-k z jednej strony ścianki. Dodatkowo puszki po dwóch stronach ściany powinny być przesunięte względem siebie o min. 60 mm. W przypadku, gdy w ścianie znajduje się warstwa wełny skalnej a grubość wełny pomiędzy puszkami z dwóch stron jest większa niż 30 mm, puszek nie trzeba oklejać z tylnej strony masą szpachlową.

**Ściana działowa EI 30 z wbudowaną puszką elektryczną.**



### 5.5.2. Prowadzenie przewodów Ściany działowe

Instalację elektryczną należy prowadzić po zbudowaniu konstrukcji nośnej ściany i zamocowaniu na niej z jednej strony płyt gipsowo-kartonowych. Instalację elektryczną należy prowadzić przez specjalne, fabrycznie wykonane otwory w profilach pionowych. Jeżeli zachodzi konieczność robienia otworów w profilach pod instalację elektryczną należy obrobić je tak, aby przewody nie uległy uszkodzeniu o ich ostre krawędzie.

#### 5.5.2.1 Suchy tynk

Przy układaniu suchego tynku instalacje elektryczne mocuje się do na ścian.

### 5.6. Spoinowanie

#### 5.6.1. Spoinowanie standardowe

Elementy mocujące, łączenia i przejścia przed przystąpieniem do spoinowania fugi należy wyrównać do poziomu pokrywających płyt. Podczas padania światła pod pewnym kątem możliwe jest powstawanie cieni na powierzchni ściany. Powierzchnie tak wykończone nadają się do: pokrywania tapetami (oprócz jedwabnych, winylowych i metalowych), malowania matowego i teksturowanego.

#### 5.6.2. Spoinowanie specjalne

Ten rodzaj spoinowania stosuje się tam, gdzie podłoże powinno być dopasowane do szczególnych warunków oświetlenia (wąski strumień światła) i musi być możliwie gładkie. Efekt taki osiąga się poprzez szerokie szpachlowanie spoin lub pokrywanie masą szpachlową całej powierzchni ściany.

#### 5.6.3. Spoinowanie mechaniczne

Przy powierzchniach powyżej ok. 400 m<sup>2</sup> racjonalne i ekonomiczne staje się zastosowanie maszyn do spoinowania. Dzięki wykorzystaniu skrzynek szpachlujących o różnej szerokości można optymalnie wykonać wszystkie czynności w procesie spoinowania. Po użyciu przyrządy należy umyć czystą wodą.

#### 5.6.4. Szpachlowanie

Proces wypełnienia i wykańczania połączeń pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi jest ważnym elementem podczas wykonywania prac montażowych z płyt g-k. Prawidłowe wykonanie spoiny gwarantuje trwałe i estetyczne wykończenie powierzchni płyt g-k.

#### Krawędzie cięte (KC)

Zarówno przy spoinowaniu z zastosowaniem taśmy zbrojącej, jak i bez niej, krawędzie cięte najpierw należy szfzować i oczyścić z pyłu.

#### 5.6.5. Taśmy zbrojące

Dopuszczalne jest stosowanie taśmy zbrojącej z papieru lub włókna szklanego. Przy spoinowaniu mechanicznym stosowane są taśmy zbrojące z papieru. Taśmy zbrojące z włókna szklanego nadają się tylko do spoinowania ręcznego.

#### Spoinowanie krawędzi fazowanych fabrycznie z użyciem taśmy zbrojącej

Rozróżniamy 3 rodzaje taśm zbrojących:

- Taśmę papierową
- Taśmę samoprzylepną siateczkową z włókna szklanego
- Taśmę z włókna szklanego (z fizeliny)

#### 5.6.6. Wykonanie spoinowania

Powierzchnia pod wykonanie spoiny musi być oczyszczona z kurzu i pyłu gipsowego. Ze względu na rodzaj zastosowanej masy szpachlowej lub gipsu szpachlowego rozróżniamy spoinowanie z taśmą zbrojącą oraz bez taśmy zbrojącej. W obydwu przypadkach w pierwszym kroku rozprowadzamy masę szpachlową poprzecznie do linii styku płyt, wciskając ją jak najgłębiej i szczelnie wypełniając całą szczelinę. Następnie ruchem jednostajnym, najlepiej jednym pociągnięciem, rozprowadzamy i wygładzamy masę szpachlową wzdłuż całej spoiny.

##### 5.6.6.1 Spoinowanie z taśmą papierową

Taśma papierowa nie może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.

- a) Odcinamy taśmę papierową na długość wykonywanej spoiny i zamaczamy ją w pojemniku z czystą wodą.
- b) W trakcie namaczania taśmy nakładamy gips szpachlowy Start na krawędzie styku dwóch płyt.
- c) Za pomocą szpachelki wciskamy taśmę papierową w gips szpachlowy rozprowadzony uprzednio na połączeniu płyt. Należy unikać zostawiania pęcherzyków powietrza tworzących się pod taśmą papierową. Powierzchnię taśmy pokrywamy cienką warstwą gipsu szpachlowego i czekamy do wyschnięcia spoin.
- d) Następnie nakładamy kolejną warstwę gipsu szpachlowego o 50-60 mm szerszą niż spoina i czekamy do jej wyschnięcia.
- e) Za pomocą gipsu służącego do wykańczania spoin nakładamy ostatnią warstwę wykończenia spoiny szerzej o 60-80 mm niż poprzednia warstwa.
- f) W celu zlicowania spoiny z powierzchnią płyty jej szerokość na krawędziach ciętych powinna wynosić minimum 40 cm.
- g) Po wyschnięciu ostatniej warstwy gipsu przystępujemy do szlifowania i wygładzania spoiny za pomocą zacieraczki i drobnoziarnistego ściernego papieru siateczkowego.

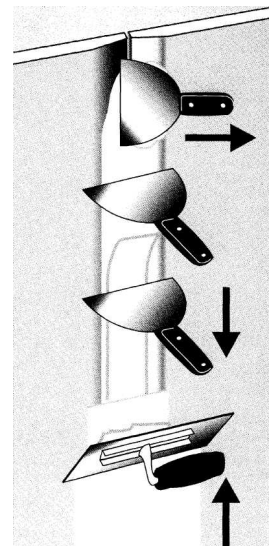
##### 5.6.6.2 Spoinowanie z samoprzylepną siateczkową taśmą z włókna szklanego

Samoprzylepną siateczkową taśmą z włókna szklanego może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.

- Samoprzylepną taśmę siateczkową przyklejamy na styku dwóch płyt g-k.
- Odcinamy taśmę siateczkową na długość wykonywanej spoiny.
- Gips szpachlowy, wciskamy poprzez oczka taśmy pomiędzy krawędzie płyt g-k.
- Dalej postępować jak w pkt 5.6.6.1. „Spoinowanie z taśmą papierową”.

##### 5.6.6.3 Spoinowanie z taśmą z włókna szklanego (z fizeliny)

Taśma z włókna szklanego może być wykorzystywana do spoinowania połączeń płyt w konstrukcjach, które muszą spełniać wymogi odporności ogniowej.





**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.03.00 WYKONANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH I OBUDÓW G-K (CPV 45421141-4, 45421146-9)**

- Odcinamy taśmę z włókna szklanego na długość wykonywanej spoiny.
- Rozprowadzamy gips szpachlowy, na krawędzie styku dwóch płyt.

Dalej postępować jak w pkt 5.6.6.1. „Spoinowanie z taśmą papierową”.

**5.6.6.4 Spoinowanie krawędzi ciętych z użyciem taśmy zbrojącej**

- Krawędzie styku dwóch płyt fazujemy za pomocą nożyka lub struga pod kątem około 45°.
- Przed położeniem pierwszej warstwy gipsu szpachlowego zaleca się oczyszczenie i nawilżenie krawędzi.
- W zależności od rodzaju zastosowanej taśmy zbrojącej należy postępować wg wskazówek podanych wcześniej.
- Nie zaleca się stosowania taśmy siateczkowej.
- W celu zlicowania spoiny z powierzchnią płyty jej szerokość na krawędziach ciętych powinna wynosić minimum 40 cm.

**5.6.6.5 Spoinowanie krawędzi wzdłużnych i ciętych bez użycia taśmy zbrojącej**

Dostępne są gipsy szpachlowe do wykonywania połączeń pomiędzy płytami bez konieczności stosowania taśm zbrojących. W takim wypadku materiałem zastępującym taśmę zbrojącą są włókna szklane lub celulozowe zawarte w gipsie szpachlowym. Przygotowanie powierzchni pod spoinowanie bez taśmy jest takie same jak przy spoinowaniu z taśmą zbrojącą.

Gips szpachlowy nakładamy w trzech etapach:

- wypełnienie spoiny gipsem do spoinowania bez taśmy zbrojącej, w dwóch warstwach
- nałożenie gipsu do wykańczania spoin.

**5.7. Ważne wskazówki**

Taśma zbrojąca jest wymagana w przypadku spoin w elementach budowlanych narażonych na duże obciążenia mechaniczne, jak np.:

- w ściankach działowych z okładziną pojedynczą przy stykach z krawędziami ciętymi;
- w okładzinach przy zabudowie poddaszy, nawet jeśli mają konstrukcję nośną;
- przy wykonywaniu spoin w budynkach szkieletowych;
- przy wykonywaniu spoin narażonych na wstrząsy i drgania, np. w budynkach w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu samochodowego.

Najwyższą wytrzymałość spoiny uzyskuje się stosując taśmę papierową. Przy pracach tynkarskich i wylewaniu jastrychu znacznie podnosi się względną wilgotność powietrza w pomieszczeniu. Dlatego styki płyt należy spoinować dopiero po zakończeniu wszystkich prac mokrych. W okresie zimowym należy unikać gwałtownego nagrzewania pomieszczeń, gdyż na skutek naprężeń wywołanych zmianą wymiarów spoiny płyty mogą pękać. Spoinowanie płyt powinno być wykonywane w temperaturze powyżej 10°C i wilgotności powietrza nie przekraczającej 70%. W przypadku wielowarstwowego pokrycia ścianek płytami gipsowo-kartonowymi należy wypełnić masą szpachlową także styki płyt w warstwach wewnętrznych. W tym wypadku można zrezygnować ze stosowania taśmy zbrojącej w warstwach wewnętrznych.

**5.8. Prace wykończeniowe**

**5.8.1. Podłoże**

Elementy wykonane z płyt gipsowo-kartonowych mają gładką powierzchnię, doskonale nadającą się do dalszego wykańczania: malowania i pokrywania różnymi materiałami wykończeniowymi. Należy przestrzegać zaleceń producentów farb, tapet, płytek ceramicznych i klejów.

- Całe podłoże poddawane dalszej obróbce, także spoiny, musi być gładkie, suche, stabilne, bez zanieczyszczeń i pęknięć.
- Dalsza obróbka jest możliwa dopiero po całkowitym związaniu i wyschnięciu masy szpachlowej.

**Gruntowanie płyt gipsowo-kartonowych**

Przed dalszą obróbką powierzchnie płyt gipsowo-kartonowych i spoiny muszą być zagruntowane w celu wyrównania chłonności kartonu i masy szpachlowej. Wstępne malowanie rozcieńczoną farbą nie może zastąpić gruntowania. Przed dalszymi pracami (malowaniem, tapetowaniem itp.) środek gruntujący musi całkowicie wyschnąć.

**5.8.2. Farby**

Płyty gipsowo-karto nowe można pokrywać dostępnymi w handlu farbami przeznaczonymi do stosowania na płytach gipsowo-kartonowych.

- Nie należy używać farb produkowanych na bazie mineralnej (wapiennych, krzemianowych, zawierających szkło wodne).
- Powierzchnie płyt g-k nie poddane dalszemu wykończeniu, mogą żółknąć pod wpływem długotrwałego działania światła. W takich przypadkach może się okazać niezbędne nałożenie większej ilości warstw farby niż w przypadku nowych płyt.
- Zawsze wykonywać malowanie próbne. Należy wykonać je na większych powierzchniach płyt gipsowo-kartonowych, obejmujących spoiny i inne miejsca zaszpachlowane.

**5.8.3. Lakiery**

Przy lakierowaniu zalecamy stosowanie okładziny dwuwarstwowej i całopowierzchniowego szpachlowania płyt gipsowo-kartonowych. Należy o tym pamiętać już na etapie planowania i kosztorysowania prac.

Zalecenie: natężyć potwierdzić u producenta przydatność jego produktów jako pokryć do płyt gipsowo-kartonowych.

**5.8.4. Tapety i kleje**

Płyty gipsowo-karto nowe można pokrywać wszystkimi dostępnymi w handlu tapetami i klejami.

- Przed przystąpieniem do tapetowania zalecamy zagruntowanie powierzchni płyt gipsowo-kartonowych specjalnym środkiem, ułatwiającym usunięcie zużytej tapety podczas kolejnego remontu.
- Pokrywanie powierzchni płyt gipsowo-kartonowych tapetami specjalnymi (np.: winylowymi) wymaga odpowiednich zabiegów przygotowujących podłoże, np. szpachlowania całej powierzchni.

**5.8.5. Tynki**

- Na płyty gipsowo-kartonowe można nanosić tynki cienkowarstwowe.
- Przed przystąpieniem do prac tynkarskich należy odpowiednio przygotować powierzchnię, zgodnie z zaleceniami producenta (gruntowanie, zwiększenie przyczepności).
- Aby uniknąć prześwitywania podłoża kartonowego i styków płyt, należy je zabarwić na planowany kolor tynku - zwłaszcza w przypadku nakładania tynku ciągniętego.

**5.8.6. Płytki ceramiczne i powierzchnie narażone na zwiększone działanie wody**

- Ściany działowe, na których układane będą płytki ceramiczne, należy pokryć podwójną okładziną z płyt gipsowo-kartonowych. Rozstaw między profilami pionowymi musi wynosić max. 600 mm. Przy okładzinie jednowarstwowej z płyt o grubości min. 12,5 mm należy zredukować rozstaw do max. 400 mm.

- W łazienkach lub w innych wykorzystywanych w podobny sposób pomieszczeniach należy stosować płyty wodoodporne (GKBI/GKFI) z zielonym kartonem.
- Przy układaniu i klejeniu płytek należy stosować się do zaleceń producentów płytek i klejów.

#### 5.9. Zasady kształtowania suchej zabudowy o odporności ogniowej

Płyta gipsowo-kartonowa jest materiałem niepalnym. Elementy budowlane wykonane z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych klasyfikuje się jako nierozprzestrzeniające ognia (NRD)

**Materiały budowlane wykorzystywane w systemach** suchej zabudowy w konstrukcjach ogniochronnych

##### Profile stalowe - tabela w pkt 2.2

Profile stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszona ogniowo) charakteryzującą się:

- grubością 2 19 1-1 m (275 g/m<sup>2</sup>) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),
- przyczepnością - brak złuszczeń wg PN-EN 1 0142+A 1: 1997,
- wyglądem powierzchni - bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

##### Aksesoria

Do wykonania konstrukcji ścian działowych i sufitów podwieszanych stanowiących przegrody przeciwpożarowe konieczne jest zastosowanie następujących akcesoriów:

w ścianach:

a) systemowe kątowniki do mocowania profili ościeżnicowych UA 50, UA 75, UA 100 z ocynkowanej blachy stalowej o grubości 2 mm,

b) systemowe śruby M8 z podkładkami i nakrętkami

w sufitach:

a) systemowe wieszaki noniuszowe,

b) systemowe elementy mocowania bezpośredniego np. uchwyt ES, wieszak bezpośredni, uchwyt elastyczny,

c) systemowy łącznik krzyżowy,

d) systemowy łącznik wzdlużny.

##### Płyty gipsowo-kartonowe

W ścianach działowych i sufitach podwieszanych stanowiących przegrody ogniowe, jako okładziny, powinny być stosowane płyty gipsowo-kartonowe rodzaju: GKF lub GKFI grubości 12,5 mm lub 15 mm wg PN-B-79405: 1997 "Płyty gipsowo-kartonowe".

**W konstrukcjach z poszyciem jednowarstwowym muszą być stosowane jedynie płyty: GKF lub GKFI**

**Należy stosować płyty gipsowo-kartonowe dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie**

Płyta rodzaju GKF jest płytą gipsowo-kartonową ogniochronną. Rdzeń gipsowy zbrojony jest włóknem szklanym, co powoduje, iż płyta ta posiada parametry wytrzymałości podczas działania ognia. Płytę rodzaju GKFI określa się jako płytę uniwersalną. Posiada podwyższoną odporność na wilgoć oraz wysokie parametry wytrzymałości podczas działania ognia.

##### Wełna mineralna

Do wypełniania przestrzeni w ścianach działowych pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi oraz na sufitach podwieszanych stanowiących przegrody ogniochronne stosuje się płyty lub maty z niepalnej wełny mineralnej kamiennej lub wełny mineralnej szklanej.

**Należy stosować wyroby z wełny mineralnej kamiennej lub szklanej dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie**

##### Taśmy uszczelniające (akustyczne)

Do uszczelniania połączeń ścian działowych ze stropami oraz ścianami bocznymi powinny być stosowane polietylenowe systemowe taśmy uszczelniające grubości 3 mm lub 4 mm lub z wełny mineralnej grubości do 10 mm.

##### Blachowkręty - opisane w pkt 5.2

##### Łączniki mechaniczne

Do mocowania wieszaków w sufitach podwieszanych należy stosować wyłącznie łączniki metalowe.

##### Masy szpachlowe - opisane w pkt 5.6

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i uszczelnień na obwodzie przegród ogniochronnych powinny być stosowane wyłącznie systemowe gipsowe masy szpachlowe.

##### Taśmy spoinowe (taśmy zbrojne)

Do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi w przegrodach ogniochronnych powinny być stosowane taśmy spoinowe z włókna szklanego w postaci "fizeliny" lub siatki.

#### 5.10. Konstrukcje ogniochronne z wykorzystaniem systemów suchej zabudowy

##### 5.10.1. Ściany działowe z płyt gipsowo-kartonowych z określoną odpornością ogniową

Ściany z płyt gipsowo-kartonowych rodzaju GKF oraz GKFI mogą być stosowane jako elementy oddzielenia przeciwpożarowych, dzielące budynek na strefy pożarowe spełniające wymogi instrukcji ITB Nr 221/1976 r. oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Producenci poszczególnych systemów zabudów o odporności p-poz powinni legitymować się atestami dla poszczególnych rozwiązań deklarujących określoną odporność ogniową

**Ściany działowe wykonane z płyt gipsowo-kartonowych mogą posiadać klasę odporności ogniowej od EI 30 do EI 120**

Konstrukcja ścian składa się z rusztu z profili wykonanych z blachy ocynkowanej o nominalnej grubości 0,60 mm lub 0,55 mm obłożonego obustronnie okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych rodzaju GKF lub GKFI. Ruszt składa się z przebiegających poziomo profili "UW" (U), mocowanych do stropu i podłoża kołkami rozporowymi szybkiego montażu w rozstawie według rozwiązań systemowych. W profilach "UW" (U) wstawia się pionowo profile "GW" (G) (słupki) w rozstawie maksymalnym co 60 cm. Długość profili "GW" (G) powinna zapewnić od 10 mm do 20 mm dystansu pomiędzy górnym końcem profilu pionowego a profilami poziomymi. Skrajne profile "GW" (G) winny być mocowane do ścian ograniczających pomieszczenie w zależności od rodzaju tych ścian odpowiednio dobranymi łącznikami (kołki szybkiego montażu, blachowkręty, wkręty lub łączniki przeznaczone do mocowania w pustych przestrzeniach).

Pod obwodowe profile ściany należy stosować taśmę uszczelniającą. W przypadku drobnych nierówności podłoża (do 3 mm), dopuszcza się użycie uszczelnień z taśmy systemowej. W przypadku większych nierówności podłoża należy stosować uszczelnienie z pasków z wełny mineralnej o grubości 10 mm. Płyty mocuje się pionowo do rusztu specjalnymi blachowkrętami o długości większej o 10 mm od sumy grubości łączonych elementów. Rozstaw wkrętów mocujących ostatnią (zewnątrzną) warstwę płyty gipsowo-kartonowej do profilu "GW" (G) zarówno w środku jak i przy krawędziach pionowych płyty powinien maksymalnie wynosić 25 cm.

W przypadku poszycia wielowarstwowego pierwsze warstwy (wewnętrzne) płyty gipsowo-kartonowej mogą być mocowane

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.03.00 WYKONANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH I OBUDÓW G-K (CPV 45421141-4, 45421146-9)**

wkrętami rozstawionymi maksymalnie co 75 cm. Styki pionowe płyt gipsowo-kartonowych z jednej strony ściany muszą być przesunięte o moduł rozstawu profili "GW" (G) (słupków) w stosunku do styków na drugiej stronie ściany. Przy wielokrotnym oplytowaniu styki każdej następnej warstwy płyt również muszą być przesunięte o ten sam moduł.

Dopuszcza się występowanie styków poziomych. Ich wzajemne minimalne przesunięcie musi wynosić 40 cm. W przypadku konstrukcji z jednokrotnym pokryciem płyty gipsowo-kartonowej styki poziome mogą być podparte odcinkami profili "GW" (G). Styki płyt wszystkich warstw ścian ogniochronnych muszą być spoinowane systemową gipsową masą szpachlową, zaś styki ostatniej warstwy muszą być dodatkowo zbrojone taśmami z włókna szklanego (nie dopuszczalne jest stosowanie gotowych mas szpachlowych oraz taśmy papierowej).

W przypadku spoinowania obłożonych kartonem krawędzi półokrągłych płyt gipsowo-kartonowych (krawędzi typu KPO - wg PN-79905 (HRK - wg DIN 18180) lub typu KPOS - wg PN-79905 (H RAK - wg DIN 18180)) można je spoinować bez użycia taśmy, pod warunkiem zastosowania specjalnej gipsowej masy szpachlowej przeznaczonej do spoinowania bez taśmy spoinowej. Wszystkie szczeliny występujące na całym obwodzie ściany należy wypełnić gipsową masą szpachlową.

Wnętrze ściany należy wypełnić płytami lub matami z wełny mineralnej kamiennej lub mineralnej szklanej. W ścianach o wysokości powyżej 3 metrów można stosować poziome podparcie wełny co 3 metry używając odcinków profili "UW" (U) W ścianach działowych z płyt gipsowo-kartonowych należy stosować dylatacje.

Dylatacje te należy wykonywać w miejscach, gdzie występuje dylatacja konstrukcyjna budynku oraz w przypadku kiedy długość prostego (niedylatowanego) odcinka ściany przekracza 15 m.

W ścianach o określonej odporności ogniowej należy stosować drzwi zgodne z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku Nr 75 poz. 690). Drzwi te należy mocować w ścianie używając profili "UA" (grubość 2 mm).

Maksymalna masa skrzydła drzwiowego nie powinna przekraczać:

- przy profilach "UA - 50" - 50 kg .
- przy profilach "UA - 75" - 75 kg .
- przy profilach "UA - 100" - 1 00 kg

W przypadku skrzydeł o masie przekraczającej podane wielkości należy stosować indywidualnie zaprojektowane wzmocnienie. Drzwi należy mocować zgodnie z opisem technicznym zawartym w klasyfikacjach ogniowych lub aprobatkach technicznych drzwi.

**Przy przeprowadzaniu przez ściany instalacji należy stosować profesjonalne rozwiązania uszczelniające o takiej samej odporności ogniowej jaką posiada ściana**

W przypadku przejść instalacyjnych należy stosować jedynie rozwiązania, które przewiduje ich zastosowanie w ścianach gipsowo-kartonowych zgodnie z klasyfikacją ogniową lub aprobatą techniczną. Każde przejście instalacyjne należy instalować zgodnie z opisem technicznym zawartym w klasyfikacjach ogniowych lub aprobatkach technicznych przejść instalacyjnych. Puszki instalacji elektrycznej można wbudowywać w dowolnym miejscu ściany o określonej odporności ogniowej. W przypadku ścianek działowych z pojedynczym lub podwójnym rusztem odległość między krawędziami puszek elektrycznych nie może być mniejsza niż 60 mm. Puszki należy zabezpieczyć warstwą systemowej gipsowej masy szpachlowej o grubości nie mniejszej niż 30 mm.

**Zestawienie parametrów ścian ogniochronnych**

Grubość	Maksymalna wysokość (m)**	Konstrukcja nośna ściany	Opłytywanie *	Klasa odporności ogniowej wypełnienie ścian	
				Wełna szklana**	Wełna mineralna**
75	3,0	CW50	1 x 12,5 mm (GKF/GKFI)	EI 30	EI 30
100	3,3 – 4,5	CW75		EI 60	EI 30
125	4,4 – 5,0	CW100			
100	3,5 – 4,0	CW50	2 x 12,5 mm (GKF/GKFI)	EI 90	EI 90
125	5,0 – 5,5	CW75		EI 120	EI 120
150	5,75 – 6,5	CW100			
155	3,5 – 4,5	2 x CW50	1 x 12,5 mm (GKF/GKFI)	EI 90	EI 90
205	5,0 – 6,0	2 x CW75		EI 120	EI 120
255	5,75 – 6,5	2 x CW100			

Wg stanu badań do roku 2002.

\* .nazwy GKF/GKFI odpowiadają płytom gipsowo-kartonowym oznaczanym na rynku jako "ogniochronne" lub "ogniochronne Impregnowane". Nazwy handlowe płyt mogą brzmieć inaczej.

\*\* wysokość ścian oraz grubość i gęstość wełny, szklanej i skalnej określone są w klasyfikacjach ogniowych lub aprobatkach technicznych poszczególnych producentów systemów.

**5.10.1.1 Podstawowe zasady wykonywania ścian działowych o określonej odporności ogniowej**

1. Konstrukcje ściany działowej należy wykonać zgodnie z opisem technicznym zawartym w klasyfikacji ogniowej lub aprobacie technicznej oraz instrukcją dostawcy systemu.
2. W połączeniach występujących pomiędzy profilami obwodowymi ścian a istniejącymi ścianami i stropami należy stosować systemową taśmę uszczelniającą zgodną z klasyfikacją ogniową. Taśmę przykleja się do profili obwodowych, które mocuje się następnie do istniejących ścian lub stropów.
3. Wszelkie styki obwodowe, pomiędzy poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych ścian działowych a powierzchnią istniejących ścian i stropów, muszą być uszczelnione przy pomocy systemowej gipsowej masy szpachlowej.
4. Przy wykonywaniu konstrukcji ścian działowych należy zmniejszyć długość profili GW (słupków) aby zapewnić od 10 mm do 20 mm pomiędzy górnym końcem profilu pionowego a profilami poziomymi.
5. Złącza płyt w każdej warstwie powinny być szpachlowane systemową masą gipsową, zaś na złączach zewnętrznej warstwy stosuje się dodatkowo taśmę zbrojącą.
6. W ścianach działowych mogą być stosowane przejścia instalacyjne wykonane zgodnie z aprobatą techniczną lub klasyfikacją ogniową.
7. Każde miejsce przejścia instalacji musi posiadać nie mniejszą odporność ogniową niż ściana przez którą dana instalacja jest prowadzona.
8. W przypadku ścian działowych, których wysokość przekracza 3 metry należy stosować poziome rygle z profili "UW" (U) zapobiegające osiadaniu wełny mineralnej w ścianie.
9. W przypadku konieczności montażu drzwi przeciwpożarowych w ścianie działowej należy zamontować je zgodnie z aprobatą techniczną lub klasyfikacją ogniową.
10. Do wypełniania ścian działowych należy stosować płyty lub maty wełny mineralnej bez spoin pionowych. Nie można stosować ścinków i małych kawałków.
11. Wełnę mineralną w ściankach działowych należy umieszczać na wcisk pomiędzy środnikami profili pionowych.

12. W przypadku gdy klasyfikacja ogniowa lub aprobatą techniczną wymaga podparcia materiału izolacyjnego, w ściankach działowych można stosować w odstępach minimum co 300 cm w pionie poprzeczki lub inne rozwiązanie systemowe w celu podparcia wełny mineralnej i zapobieżeniu jej opadaniu.

#### 5.10.2. Obudowy pionów (szachtów) instalacyjnych

Systemy obudów stosuje się w celu osłonięcia konstrukcji szybu instalacyjnego. Z uwagi na możliwość przenoszenia dymu lub ognia z kondygnacji objętej pożarem na inne poziomy budynku, szyb instalacyjny biegnący zwykle przez wszystkie kondygnacje obiektu, musi być odpowiednio zabezpieczony. W tym celu wykonuje się konstrukcje obłożone płytami gipsowo-kartonowymi GKF lub GKFI mocowanymi do pośredniej konstrukcji metalowej z profili systemowych. Systemy te pozwalają na zakrycie instalacji i konstrukcji znajdujących się w szybie oraz spełniają funkcję ogniochronną ograniczając możliwość przemieszczania się pożaru na inne kondygnacje przez określony czas. Obudowy z wykorzystaniem płyt gipsowo-kartonowych pozwalają w zależności od systemu uzyskać odporność ogniową do EI120 (F2) włącznie. Zabezpieczenie może dotyczyć działania ognia od strony pomieszczenia i/lub od strony szybu.

Dodatkową funkcją tych systemów jest również ochrona akustyczna. W takim przypadku system izoluje pomieszczenia wokół szybu od dźwięków i hałasów powstających we wnętrzu szybu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

#### 6.1.1. Badania techniczne

należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbior częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony). Badania wykonuje się podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

#### 6.1.2. Do oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

- 1) zatwierdzoną dokumentację techniczną i dziennik budowy,
- 2) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających,
- 3) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów użytych do wykonanego pokrycia.

### 6.2. Etapy prac – roboty zanikające

Przy wykonywaniu suchej zabudowy można wyodrębnić następujące roboty zanikające:

1. Wykonanie konstrukcji z profili stalowych przygotowanej do pokrywania płytami g-k, (sprawdzenie wyznaczenia położenia rusztu względem sta-tych elementów konstrukcji budynku, sprawdzenie jakości i grubości blach profili; sprawdzenie sposobu zamocowania skrajnych profili konstrukcji; sprawdzenie rozstawu elementów konstrukcji oraz ewentualnego ich łączenia);
2. Wykonanie opłytywania, (sprawdzenie rodzaju zastosowanych płyt g-k; sprawdzenie rodzaju i rozstawu zastosowanych łączników mocujących płytę do konstrukcji; sprawdzenie zachowania dystansu względem podłogi oraz ewentualnie na stykach płyt; sprawdzenie przygotowania krawędzi do spoinowania, w tym ewentualne sfazowanie ciężtych krawędzi nie obłożonych kartonem);
3. Sprawdzenie staranności i poprawności ułożenia wełny mineralnej, (wykonanie połączeń, wypełnienie profili słupkowych, profili górnych)
4. Spoinowanie płyt szczególnie wymagających użycia taśmy zbrojącej,
5. Wykonanie powłok ochronnych na płytach np. zabezpieczenia wodochronnego w łazienkach.

## 7. OBIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

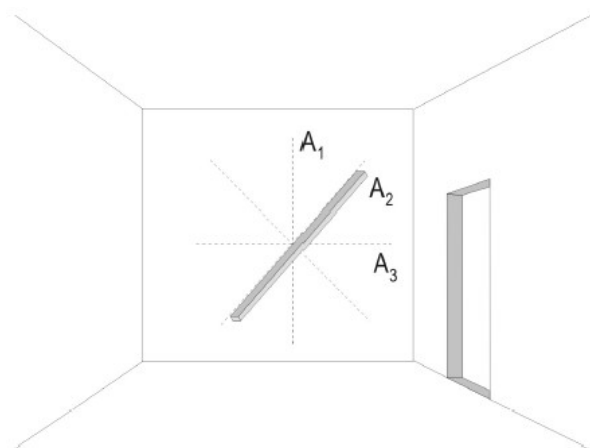
Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup>, - dla wykonania ścianek i sufitów oraz dla wykonania ich wykończenia .

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.



Rys. 2. Sposób prowadzenia pomiarów - odchylenia od płaszczyzny

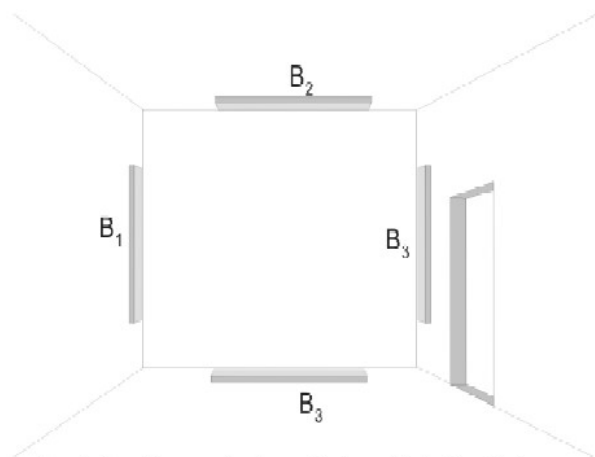
### 8.2. Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót

- Zatwierdzoną dokumentację techniczną
- Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających
- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów

### 8.3. Ocena efektu końcowego.

Dokonując oceny tylko efektu końcowego (w momencie odbioru ostatecznego) musimy poddać ocenie:

1. Zgodność z projektem usytuowania ścian, sufitu, obudów. Oceny zgodności dokonuje się przy pomocy taśm pomiarowych, kątowników, pionów sznurowych lub prostych urządzeń laserowych z głowicą obrotową, poprzez sprawdzenie położenia elementów suchej zabudowy, (ścian - rzut na płaszczyznę podłogi; sufit - wysokość nad podłogą) względem stałych punktów charakterystycznych budynku ustalonych punktów odniesienia.



Rys. 3. Sposób prowadzenia pomiarów - odchylenia od linii prostej

lewo).

#### 8.4.2. Odchylenia krawędzi płaszczyzny od linii prostej

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe: sztywna łąta aluminiowa o długości 2 m, przymiar z podziałką milimetrową (metrówka). Sposób prowadzenia pomiaru: pomiaru dokonuje się przykładając łątę w miejscu przecięcia się dwóch płaszczyzn. Są to np. narożniki wewnętrzne (pionowe i poziome), narożniki zewnętrzne ścian lub pilastrów oraz uskoki lub krawędzi belek na suficie. Wzrokowo ocenia się miejsca, gdzie powstają prześwity pomiędzy łątą a sprawdzaną powierzchnią, dokonuje się pomiaru wielkości tego prześwitu (w milimetrach). Sprawdza się ilość pofalowań krawędzi występujących na długości łąty.

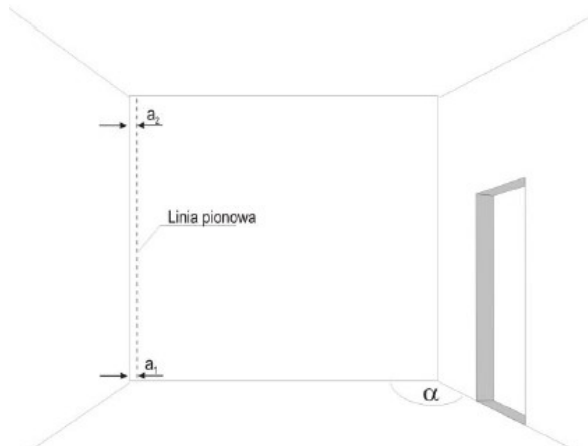
2. Tolerancje wymiarowe przebiegu wykonanych płaszczyzn i krawędzi.

3. Poprawność systemowa - zastosowanie materiałów budowlanych zalecanych przez producentów płyt gipsowo-kartonowych.

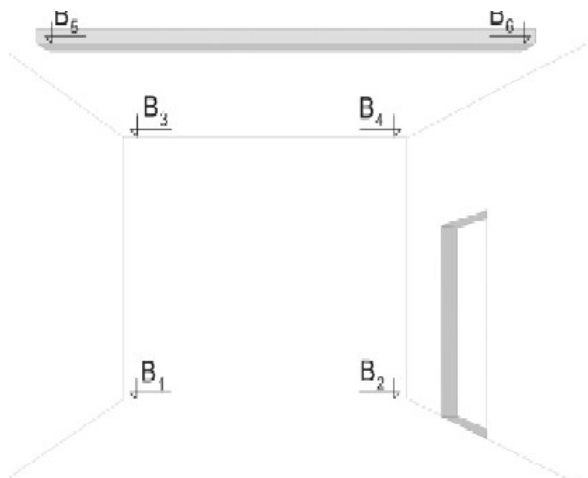
#### 8.4. Czynności sprawdzające przy odbiorze . Sposób prowadzenia pomiarów.

##### 8.4.1. Odchylenia powierzchni od płaszczyzny

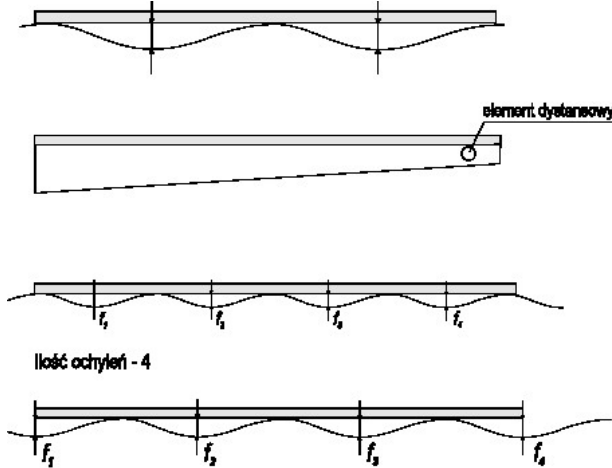
Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe: sztywna łąta aluminiowa o długości 2 m, przymiar z podziałką milimetrową (metrówka). Sposób prowadzenia pomiaru: przykładając łątę do ściany (patrz na Rys. 2) sprawdza się przyleganie jej do ściany. Wzrokowo ocenia się miejsca gdzie powstają prześwity pomiędzy łątą powierzchnią ściany i dokonuje się pomiaru wielkości tego prześwitu (w milimetrach). Pomiarów należy dokonać pomiędzy dwoma dowolnymi punktami podparcia. Równocześnie sprawdza się ilość pofalowań powierzchni występujących na długości łąty. Celowe jest dokonanie w wybranym miejscu pomiarów poprzez przykładanie łąty w czterech kierunkach (pion, poziom, 45° w prawo, 45° w



Rys. 5. Sposób prowadzenia pomiarów - odchylenia od kierunku pionowego



Rys. 6. Sposób prowadzenia pomiarów - odchylenia od kierunku pionowego



Rys. 4. Pofałdowania

odczytów wylicza się sprawdzany kąt w mierze kątowej. Jeżeli różnica pomiędzy kątem zmierzonym a wymaganym dokumentacją nie przekracza 0,1720, to znaczy, że odchyłka jest mniejsza niż 3 mm na 1 m, natomiast, jeżeli jest mniejsza niż 0,1150 oznacza to, że odchyłka jest mniejsza niż 2 mm na 1 m.

#### 8.4.3. Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe: pion murarski lub poziomicą laserową wyposażoną w obrotowy pryzmat odchylający promień lasera o 90o, miarka z podziałką milimetrową (metrówka).

Sposób prowadzenia pomiaru: dokonywanie pomiaru przy pomocy pionu murarskiego wymaga pewnego doświadczenia oraz, przy wysokościach powyżej 3 m, jest obarczone większym błędem aniżeli przy korzystaniu z urządzenia laserowego. Przykłada się sznur pionu do sufitu w tak dobranym miejscu, aby pobocznicą ciężarka znajdowała się jak najbliżej ściany, a wierzchołek stożka był nieznacznie uniesiony nad podłogą. (należy zwrócić uwagę aby ciężarek był swobodny, czyli nie dotykał ani ściany ani podłogi). Miarką milimetrową mierzy się odległość sznura od ściany u góry ( $a_2$ ) i u dołu ( $a_1$ ). Różnica odczytów stanowi odchylenia płaszczyzny od pionu w danym miejscu. Dla oceny odchyłki od pionu sprawdzanej ściany należy dokonać, co najmniej w dwóch miejscach (najczęściej w dwóch przeciwległych narożach). Jeżeli kierunek odchylenia od pionu w jednym miejscu jest przeciwny niż w drugim pomiaru to całkowita odchyłka od pionu dla badanej ściany jest sumą odchyłek z obu pomiarów.

#### 8.4.4. Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego

Do przeprowadzenia pomiarów potrzebne są przyrządy pomiarowe: waga wodna (szlauch-waga), niwelator o krótkiej osi celowej wraz z łątą niwelacyjną, lub poziomicą laserową wyposażoną w statyw i podstawkę obrotową, sztywny przymiar z podziałką milimetrową długości 2 m. Sposób prowadzenia pomiaru: dokonanie pomiaru polega na niwelacji wyznaczonych punktów. Pomiaru wagą wodną dokonuje się trzymając przezroczyste rurki końcowe wagi. Aby zmierzyć różnicę wysokości pomiędzy punktami H3 i H4 (patrz Rys. 6) należy przyłożyć rurki do ściany czołowej na wysokości ok. 40 cm nad podłogą i usunąć korki z rurek, po uspokojeniu się cieczy w rurce zaznacza się na ścianie przebieg płaszczyzny poziomej. Odmierzając odległości od tych znaków do poziomu podłogi można wyznaczyć odchyłkę od poziomu dwóch sprawdzanych punktów. Przy pomiarach metodą geodezyjną albo niwelatorem optycznym albo poziomowalnym urządzeniem laserowym konieczne jest użycie łąty mierniczej, która może być z powodzeniem zastąpiona sztywnym przymiarem o dł. 2 m. Ustawiając łątę pionowo na sprawdzanym miejscu skierowuje się na nią niwelator lub urządzenie laserowe i dokonuje odczytu. Różnica z odczytów dokonanych w dwóch punktach stanowi odchyłkę od poziomu badanego odcinka. Analogicznie, w pozostałych punktach.

#### 8.4.5. Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji

W praktyce sprawdzeniu podlegają kąty powierzchni pionowych płaszczyzn, np. powstałe na skutek przecięcia się krzyżujących się ścian, sufitu i innych konstrukcji. Kąty pionowe stanowiące ślad przecięcia płaszczyzny ściany i stropu poziomego będą łatwo wyliczalne znając odchylenie płaszczyzny ściany od pionu.

Przedstawione poniżej metody dotyczą pomiaru kątów poziomych.

W metodzie dokładnej potrzebne są następujące przyrządy pomiarowe: teodolit z optyczną osią pionową; przymiar milimetrowy (metrówka). Sposób prowadzenia pomiaru: w odległości ok. 50cm od każdej ściany wytycza się na podłodze linie do nich równoległe. Dokładnie nad punktem przecięcia się tych linii ustawia się teodolit. Celując lunetą na wytyczoną linię ustawia się lunetę równoległe raz do jednej raz do drugiej ściany. Dokonując odczytów kąta na kole poziomym i odejmując od siebie uzyskane wartości

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.03.00 WYKONANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH I OBUDÓW G-K (CPV 45421141-4, 45421146-9)**

W metodzie uproszczonej dotyczącej tylko skrzyżowań pod kątem prostym potrzebny jest przymiar milimetrowy. Sposób prowadzenia pomiaru: na podłodze wyznacza się dwa punkty leżące na linii przecięcia ściany i podłogi leżące w odległości 2 m od punktu przecięcia się ścian (narożnika wewnętrznego). Pomiar polega na bardzo dokładnym zmierzeniu odległości pomiędzy tymi dwoma punktami. Jeżeli ściany są idealnie ustawione pod kątem prostym to odległość ta powinna wynosić 2828 mm. Jeżeli różnica pomiędzy odległością zmierzoną a wymiarem teoretycznym jest mniejsza niż +/- 3 mm oznacza to, że odchyłka jest mniejsza niż 2 mm na 1 m. Natomiast kiedy różnica nie przekracza +/- 4 mm to odchyłka jest mniejsza niż 3 mm na 1 m.

**Tabela 2** Zbiorcze zestawienie odchyleń

Klasa	Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
<b>1</b>	Nie większe niż 3 mm i liczbie nie większej niż 5 na łacie kontrolnej (2m)	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych	Nie większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej długości krawędzi między przegrodami	Nie większe niż 2 mm na 1m
<b>2</b>	Nie większe niż 2 mm i liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej (2m)	Nie większe niż 1,5 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach wyższych	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany belki)	Nie większe niż 1,5 mm na 1m

**8.5. Ocena stopnia gładkości powierzchni (ocena poziomu szpachlowania)**

**8.5.1. Rodzaje jakości szpachlowania płyt gipsowych**

Celem dobrania odpowiedniego poziomu przygotowania powierzchni ścian i sufitu danego pomieszczenia, do ostatecznego wykończenia, konieczna jest znajomość kilku faktów.

1. Przeznaczenie pomieszczenia – pomieszczenia techniczne, magazyn towarów, biuro, mieszkanie, hotel pokoje, salon sprzedaży, hole hotelowe, inne.
2. Sposób wykończenia powierzchni – wykonanie okładziny kamiennej lub ceramicznej, malowanie farbą strukturalną, tynkowanie ozdobne tynkiem o ziarnistości powyżej 1 mm, tapetowanie tapetami grubymi i strukturalnymi, malowanie farbą matową, malowanie farbą jedwabistą, tapetowanie tapetami cienkimi, tapetowanie tapetami gładkimi z wysokim połyskiem, malowanie farbą z połyskiem.
3. Sposób oświetlenia - oświetlenie światłem rozproszonym, oświetlenie światłem bezpośrednim źródłem światła oddalonym od powierzchni ściany i sufitu przynajmniej o 40 cm, oświetlenie światłem skupionym równoległym do powierzchni.
4. Dodatkowe wymogi inwestora. W praktyce stosowane są różne, często subiektywne określenia, które obok stopnia gładkości, oraz tolerancji wymiarowych odwołują się głównie do odczuć obserwatora i porównań ocenianej powierzchni do widzianych kiedyś zjawisk.

W odniesieniu do szpachlowania płyt gipsowych należy wyodrębnić następujące poziomy jego jakości:

1. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 1
2. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 2
3. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 3
4. Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 4

Jeżeli przy ocenie wykonania bądź przy odbiorze powierzchni szpachlowanych, obok światła naturalnego, ma zostać zastosowany inny rodzaj oświetlenia specjalnego, zlecający wykonanie powinien zapewnić takie same warunki oświetlenia podczas samego szpachlowania. Ocena jakości wykonania prac podczas montażu suchej zabudowy, ze względu na zmienność warunków oświetlenia, wymaga dokładnego zdefiniowania rodzaju oświetlenia przed rozpoczęciem szpachlowania. Dlatego też kwestia rodzaju oświetlenia musi być uwzględniona w zawieranej umowie na wykonanie robót.

**Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 1** W odniesieniu do powierzchni, w stosunku, do których nie są formułowane żadne specjalne wymagania optyczne (dekoracyjne), wystarczy zastosować szpachlowanie podstawowe, które obejmuje:

- wykonanie spoinowania połączeń płyt gipsowych,
- pokrycie masą szpachlową widocznych części elementów mocujących i wykończeniowych.

Szpachlowanie na poziomie podstawowym zakłada założenie taśmy spoinowej (papierowej lub z włókna szklanego), jeżeli wybrany system szpachlowania (rodzaj krawędzi płyty i rodzaj systemowej masy szpachlowej) to przewiduje. Stosując opłytywanie z zastosowaniem większej, aniżeli jedna warstwa płyt, przy warstwach spodnich konieczne jest wypełnienie spoin płyt o krawędziach skośnych i półokrągłych, lecz bez taśmy spoinowej. Szpachlowanie łbów wkretów w warstwach spodnich nie jest konieczne. Nadmiar systemowego środka szpachlującego należy usunąć, natomiast dopuszczalne są zaznaczenia, rowki oraz zadziory. W wypadku powierzchni, które będą pokrywane okładzinami, czy płytkami, wystarczy wypełnienie spoin. Można uniknąć wygładzania, jak również rozprowadzania systemowej masy szpachlującej na boki, poza bezpośredni obszar spoin.

**Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 2** Szpachlowanie na poziomie PSG 2 określa się mianem szpachlowania standardowego i jest wystarczające w stosunku do zwyczajowo stawianych wymagań w stosunku do powierzchni ścian i sufitu. Stawiany tutaj cel, to takie wyrównanie systemowej masy szpachlowej pokrywającej spoiny, by doszło do jej wyrównania z powierzchnią płyt gipsowo-kartonowych. To "wyrównanie" dotyczy również elementów mocujących, wewnętrznych oraz zewnętrznych naroży, jak również połączeń.

Szpachlowanie na poziomie PSG 2 obejmuje:

- szpachlowanie podstawowe PSG 1,
- powtórne szpachlowanie (systemowymi masami drobnoziarnistymi) aż do osiągnięcia płynnego przejścia powierzchni spoiny do powierzchni płyty. Nie jest dopuszczalne pozostawienie odcisków czy rowków po użytych narzędziach. Jeżeli to konieczne, to zaszpachlowane powierzchnie należy wyszlifować.

Tak przygotowana powierzchnia jest przeznaczona np. do:

1. Pokrycia powierzchni tapetami strukturalnymi średnio i gruboziarnistymi, jak np. tapety typu raufaza (ziarnistość 02. średnia lub gruba),
2. Pokrycia powierzchni farbami strukturalnymi średnio i gruboziarnistymi,
3. Pokrycia powierzchni ścian farbami matowymi lub specjalnymi gęstymi farbami o kształtowanej fakturze, np. przy pomocy wałków z sierści jagniąt lub wałków strukturalnych
4. pokrycia powierzchni tynkami ozdobnymi (o ziarnistości pow. 1 mm).

Przy szpachlowaniu na tym poziomie ( poziom standardowy), traktowanym jako przygotowanie do okleinowania, malowania czy

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.03.00 WYKONANIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH I OBUDÓW G-K (CPV 45421141-4, 45421146-9)**

innego rodzaju pokrycia, nie można wykluczyć widoczności pewnych zaznaczeń, np. granicy pomiędzy powierzchnią kartonu a powierzchnią masy szpachlowej na spoinie, a szczególnie przy dodatkowym specjalnym oświetleniu. Zmniejszenie tego zjawiska wymaga dodatkowego szpachlowania i szlifowania.

**Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 3** W wypadku stawiania podwyższonych wymagań w stosunku do powierzchni szpachlowanych, konieczne jest podjęcie zabiegów dodatkowych, wykraczających poza szpachlowanie podstawowe oraz standardowe.

Szpachlowanie na poziomie PSG 3 zakłada:

- szpachlowanie standardowe PSG 2

- szpachlowanie całej powierzchni spoin i kartonu specjalnymi szpachlówkami, których zadaniem jest zamknięcie mikroporów występujących na tych powierzchniach. Nakładana systemowa masa szpachlowa ma ujednorodnić strukturę powierzchni kartonu i gipsu na spoinach i łącznikach. Grubość nakładanej warstwy jest bardzo niewielka i nawet miejscowo nie przekracza 0,5 mm. Do szpachlowania należy używać pac stalowych o wypolerowanej powierzchni roboczej i idealnie prostych krawędziach. Ewentualne nierówności powstałe z wypłynięcia masy szpachlowej poza szerokość pacy należy delikatnie zeszlifować po stwardnieniu siatką ścierną o ziarnistości przynajmniej "220".

W razie konieczności - wyszpachlowane powierzchnie należy wypolerować. Tak przygotowane powierzchnie nadają się do zastosowania:

- cienkich tapet o delikatnej strukturze,

- farb matowych ciekowarstwowych (niestrukturalnych o wysokim stopniu krycia),

- farb jedwabistych,

- tynków o ziarnistości poniżej 1 mm, pod warunkiem, iż producent tynku dopuszcza do ich stosowania dla danego typu płyty gipsowo-kartonowej.

Również w wypadku szpachlowania specjalnego nie da się w pełni wykluczyć efektów ubocznych, występujących przy przypadkowym oświetleniu. Jest to jednak dopuszczalne. Jednakże stopień oraz zakres występowania tych efektów, w porównaniu z występowaniem na poziomie szpachlowania standardowego, jest znacznie mniejszy.

**Poziom Szpachlowania Gipsowego PSG 4** Do spełnienia najwyższych wymagań w odniesieniu do szpachlowanych powierzchni przewiduje się:

- szpachlowanie całej powierzchni lub

- zastosowanie alabastrowego gipsu sztukatorskiego

W odróżnieniu od szpachlowania specjalnego na poziomie PSG 3, na tym poziomie przewiduje się pokrycie całej powierzchni ściany czy sufitu warstwą materiału szpachlującego (tynku). Poziom jakości PSG 4 zakłada:

- szpachlowanie standardowe (PSG 2) z poszerzeniem szerokości szpachlowania spoin,

- grubowarstwowe szpachlowanie całych powierzchni ścian czy sufitu polegające na, nałożeniu i wygładzeniu

specjalnych, przystosowanych do tego celu materiałów (grubość warstwy do 3 mm). Poza wygładzeniem występuje często konieczność wypolerowania całej nałożonej warstwy okryciu i wypolerowaniu. Taka powierzchnia jest przystosowana do:

- gładkich bądź strukturalnych oklein ściennych z połyskiem jak np. samoprzylepnych folii metalowych czy winylowych,

- malowania emaliami z połyskiem,

- uzyskiwania polerowanych powierzchni z gipsu alabastrowego imitujących marmur.

Pokrycie całopowierzchniowe, spełniające wg tej klasyfikacji najwyższe wymagania, eliminuje możliwość odznaczania się miejsc spoin. Również wpływ oświetlenia, mającego znaczenie dla oceny końcowej wykonania powierzchni, jest tu zminimalizowany. Nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie tych zjawisk, ponieważ powierzchnia wykonywana ręcznie nie będzie nigdy idealna, a skupiony strumień świetlny świecący równoległe do powierzchni ujawni jej pewne falistości. Dlatego należy uwzględnić ograniczenia możliwości wykonawczych.

#### **8.6. Ocena końcowa**

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

### **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy ściany lub obudowy pokrytej jednostronnie, wraz z podkonstrukcją, wypełnieniem i mocowaniem do konstrukcji głównej. Jednostki obmiarowe różnicuje się w zależności od grubości, wypełnienia i specyficznych wymagań w zakresie odporności ogniowej lub odporności na wilgoć.

#### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- Dostarczenie materiałów i sprzętu
- Przygotowanie podłoża
- Montaż konstrukcji, wyposażenia i izolacji ścianek lub obudów
- Montaż płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem
- Oczyszczenie miejsca wykonywania robót z resztek materiałów

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe
- PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe
- PN-B-19401:1996 Płyty gipsowo-dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
- PN-B-19402:1996 Płyty gipsowo-ścienne
- Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej - Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych - Warszawa 1979 rok.



**ST 01.04.00**

**KONFEKCJA MONTOWANA W OTWORACH ŚCIAN: OKNA I DRZWI  
WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE  
(CPV 45420000-7)**

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>2</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Zakres Robót objętych ST .....	2
1.4. Określenia podstawowe .....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	2
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>2</b>
2.1. Drzwi wewnętrzne drewniane oraz drzwi wewnętrzne aluminiowe .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.2. Drzwi wewnętrzne .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3. Wymagania szczegółowe dla materiałów .....	2
2.4. Wymiary .....	4
2.5. Składowanie materiałów .....	4
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>4</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	4
3.2. Sprzęt do wykonania robót .....	4
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>4</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>4</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania Robót .....	4
5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót .....	5
5.1. Szczegółowe zasady wykonania zabudowy aluminiowej witryn .....	5
5.2. Wbudowywanie zabudowy aluminiowej witryn .....	5
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>6</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli .....	6
6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy .....	6
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	<b>6</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>6</b>
8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót .....	6
8.2. Odbiór drzwi .....	6
8.3. Kryteria odbioru konstrukcji aluminiowych .....	6
8.4. Wymagania techniczno - użytkowe – siły operacyjne .....	7
8.5. Wymagania techniczno -użytkowe - Kotwienie konstrukcji drzwiowych. ....	7
<b>9. PODSTAWY PŁATNOŚCI</b> .....	<b>7</b>
9.1. Cena jednostki obmiarowej .....	7
Cena jednostki obmiarowej obejmuje: .....	7
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>7</b>

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu elementów wypełniających otwory w przegrodach wewnętrznych.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE – w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na montażu elementów wypełniających otwory w przegrodach wewnętrznych i zewnętrznych.

### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót dotyczących montażu:

- Drzwi wewnętrznych i zewnętrznych
- Stolarki okiennej

### **1.4. Określenia podstawowe**

#### **1.4.1. Ościeżnica**

obejma zabudowy otworu w ścianie, stanowiąca jej zewnętrzny element

#### **1.4.2. Naświetle**

nieruchomy, przepuszczający światło element zabudowy otworu w ścianie

#### **1.4.3. Ościeża**

krawędzie otworu w ścianie przeznaczonego do zabudowy

#### **1.4.4. Skrzydło**

ruchomy element zabudowy otworu w ścianie.

#### **1.4.5. Przeszklenie**

przezierny element zabudowy otworu.

#### **1.4.6. Glif**

prostopadła, o ile nie ustalono tego inaczej w dokumentacji projektowej, do płaszczyzny ściany płaszczyzna ościeża

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00-01 „Wymagania ogólne”.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST - 00-01 „Wymagania ogólne” .

## **2. MATERIAŁY**

### **UWAGA**

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA ( W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH I ESTETYCZNYCH.
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE ( DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

### **2.1. Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne**

Wymagania generalne do wszystkich drzwi i futryn:

- Drzwi i ościeżnice wraz z systemem mocowania muszą stanowić komplet pochodzący od jednego wytwórcy, wykonany w ramach atestowanego i certyfikowanego systemu drzwi z ościeżnicami stalowymi
- Całość wyrobu łącznie z akcesoriami (skrzydło, ościeżnica, zawiasy, klamki, zamek, blokady, uszczelki itp.) Musi być przystosowana do klasy użytkowania 3-4 odpowiadającego ciężkim do bardzo ciężkich warunków użytkowania wg PN-EN 1192
- Grubość szkła ustala wykonawca stosownie do rozmiarów i rodzaju tafli.
- Kratki wentylacyjne ze stali nierdzewnej, o powierzchni brutto 600 cm<sup>2</sup>, w ramach obejmujących obustronnie skrzydło. Powierzchnia czynna przepływu powietrza co najmniej 360 cm<sup>2</sup>, kolor kratki identyczny z kolorem klamek, sztyldów i zawiasów.

### **2.2. Okna**

Wymagania generalne:

- Przegrody wraz z systemem mocowania muszą stanowić komplet pochodzący od jednego wytwórcy, wykonany w ramach atestowanego i certyfikowanego systemu przegród przeszklonych o konstrukcji aluminiowej
- Przegrody należy wykonać i zamontować zgodnie z wymaganiami technologii dostawcy systemu zawartymi w instrukcjach technicznych;
- Szerokość widoczna profili oraz okucia i akcesoria winny być identyczne we wszystkich przegrodach niezależnie od odporności pożarowej i izolacyjności akustycznej poszczególnych przegród
- Grubość szkła ustala wykonawca stosownie do rozmiarów, rodzaju i położenia poszczególnych tafli;

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.04.00**

**KONFEKCJA MONTOWANA W OTWORACH ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH: OKNA I DRZWI  
(CPV 45420000-7)**

- Uszczelki – kauczuk syntetyczny epdm wg din 7863.

### **2.3. Wymagania szczegółowe dla materiałów**

#### **2.3.1. Kształtowniki aluminiowe**

Kształtowniki aluminiowe, z których są wykonywane ościeżnice, słupki, ślēmiona i ramy skrzydeł powinny być wykonywane ze stopu EN AW-6060 wg PN-EN 573-3:1998, stan T6 wg PN-EN 515: 1996 (Al Mg Si 0,5 F22 wg DIN 1725. T.1).

Odchyłki wymiarowe kształtowników powinny być zgodne z DIN 17615 T.3 i DIN 1748 T.4.

Kształtowniki powinny spełniać wymagania określone w DIN 1748 T.1.

Powierzchnie kształtowników powinny być zabezpieczone przed korozją powłokami tlenkowymi anodowymi lub proszkowymi poliesterowymi.

Powłoki tlenkowe anodowe powinny spełniać następujące wymagania:

- grubość oznaczana wg PN-EN ISO 2360:1998 – nie mniejsza niż 20 μm,
- wygląd zewnętrzny – zgodny z PN-80/H-97023,
- stopień uszczelnienia powłoki wg PN-90/H-04606/02 – wartość impedancji większa niż 10 kΩ,
- odporność powłoki na korozję wg PN-76/H-04606/03:

#### **2.3.2. Elementy łączeniowe**

Elementy połączeniowe, jak śruby, sworznie itd. muszą być chronione przed korozją, a w połączeniach z aluminium muszą być ze stali nierdzewnej (klasy min. A2). W elementach nie obciążonych statycznie można też stosować elementy połączeniowe z aluminium (np. nity). Wszystkie łączniki umieszczone na zewnątrz muszą być wykonane ze stali nierdzewnej klasy A4, łączniki umieszczone od wewnątrz – klasy A2.

Maksymalny rozstaw łączników nie może być większy niż 300 mm.

#### **2.3.3. Szyby**

Wymagania dla szklenia:

Należy przedłożyć znak jakości B.

- Szkło typu float – odchylenia od płaszczyzny szyby nie mogą przekroczyć 1 mm na 1m długości krawędzi szyby.
- Szkło hartowane ( ESG) – jako wymaganie minimalne należy przyjąć konieczność szlifowania krawędzi. Wszystkie swobodne krawędzie (niezabudowane) należy polerować. Jakość utwardzania szyb musi gwarantować, aby rozkruszenie po zbitciu nie przekroczyło 1 – 2 krotnej grubości. Stosowanie szyb z uszkodzeniami np. odłamany krawędziami jest niedopuszczalne. Nierówności powierzchni przy szybach hartowanych nie mogą być większe niż 2mm, odmierzone na 1 m długości (również po przekątnej). Szyby muszą być prostokątne i zgodne z zadanymi wymiarami. Odstępstwo od wymiarów nie może być większe niż 3 mm na 2 m. Minimalna dopuszczalna grubość – 6 mm.
- Wszystkie szyby hartowane muszą być poddane testowi HST (Heat Soak Test)
- Szkło laminowane (VSG) – Szkło laminowane musi składać się z co najmniej 2 szyb łączonych folią PVB odporną na światło i promieniowanie UV o min. grubości 0,76 mm. Przy oszkleniu z pozostawieniem swobodnych krawędzi należy chronić brzeg szyby przed wilgocią. Minimalna dopuszczalna grubość – 2 x 3 mm.
- Szyby zespolone – należy wykonywać jako zespolenie kombinacji dwóch szyb z przestrzenią międzyszybową min. 12mm – max. 20 mm. Dobór szyb w zespoleniu musi odpowiadać wszystkim warunkom stawianym szybie zespolonej, a w szczególności:
  - Grubość szyb zgodnie z obliczeniami statycznymi
  - Izolacyjności akustycznej
  - Bezpieczeństwa
  - Parametrów szkła (współczynniki : LT, LR, U, g )
- Wszystkie krawędzie szkła zespolonego muszą być uszczelniane po obwodzie spoiwem silikonowym odpornym, na promieniowanie UV. (Uszczelnienie tiokołem jest niedozwolone)

#### **2.3.4. Listwy przyszybowe**

Listwy przyszybowe powinny być wykonane z kształtowników aluminiowych spełniających określone wymagania. Listwy przyszybowe należy dobierać w zależności od grubości zastosowanego oszklenia.

#### **2.3.5. Uszczelki**

Uszczelki osadzące do uszczelniania osadzenia szyb we wrębach skrzydeł drzwi oraz uszczelki przylgowe do uszczelniania na obwodzie styku skrzydła z ościeżnicą (słupkiem, ślēmieniem) powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863. Uszczelki osadzące należy dobierać w zależności od grubości zastosowanego oszklenia.

#### **2.3.6. Okucia**

W drzwiach stosować kompletne okucia dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych. Okucia powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

#### **2.3.7. Wymagania dla drewna**

Drewno musi być zdrowe, tzn. wolne od grzybów niszczących drewno i owadów, oraz bez rdzenia. Dopuszczalne jest klejenie warstwowe, z warstwą środkową łączoną na długość na złącza klinowe. Łączenie na długość na złącza klinowe jest dopuszczalne również w warstwach zewnętrznych, przy powłokach nieprzezroczystych. Bezwzględnie wymagana wilgotność drewna na początku obróbki nadającej kształt wynosi 13 - 2%.

**Sinizna:** Niewielka sinizna w stadium początkowym jest dopuszczalna, jeśli po wykończeniu staje się niewidoczna.

**Biel:** Biel jest dopuszczalny przy sośnie i innych gatunkach drewna o podobnych właściwościach bieli. Biel jest niedopuszczalny przy takich rodzajach drewna, przy których drewno twarde i bielaste w sposób istotny różni się właściwościami.

**Przebiegi włókien:** Skręt włókien i odchylenie przebiegu włókien powyżej 2 cm/m jest niedopuszczalne.

**Pęcherze żywiczne:** Do 5 mm szerokości i do 75 mm długości, zaprawione pęcherze żywiczne są dopuszczalne.

**Miejsca po żerowaniu owadów:** Są niedopuszczalne, z wyjątkiem pojedynczo występujących korytarzy do 2 mm średnicy, jeśli pochodzą od owadów żerujących w świeżym drewnie.

**Sęki:** Zdrowe, zrosnięte są dopuszczalne, jeśli nie wpływają na utrzymanie wymiarów elementu.

Wbudowywanie drzwi powinno być wykonywane zgodnie z instrukcją Producenta, która powinna być dołączana do każdej partii wyrobów przekazywanych odbiorcy. Kolor konstrukcji i wyposażenie skrzydeł według Dokumentacji Projektowej.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**KONFEKCJA MONTOWANA W OTWORACH ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH: OKNA I DRZWI  
(CPV 45420000-7)**

**ST 01.04.00**

**2.3.8. Odchyłki, w mm**

- wymiarów zewnętrznych ościeżnicy lub krosna nie powinny przekraczać  $\pm 5$ mm,
- Odchyłki wymiarów nietolerowanych nie mogą powodować przekroczenia wielkości podanych w tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Wymiary tolerowane	Odchyłki wymiarów					
		drzwi		drzwi		Skrzydła z listew	
		balkonowych, naświetli	plytowych	klepkowych	deskowych		
1	Ościeżnica lub krosna w świetle	do 1 m	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 3$	-
		powyżej 1 m	$\pm 3$	$\pm 3$	$\pm 3$	$\pm 4$	-
2	Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy lub krosna mierzona w świetle	do 1 m	1	1	1	1	-
		powyżej 1 m	2	2	2	2	-
3	Skrzydło we wrębie	szerokość do 1 m	-	$\pm 1$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 8$
		powyżej 1 m	-	$\pm 2$			
		wysokość powyżej 1m	-	$\pm 2$	$\pm 5$	$\pm 5$	$\pm 10$
4	Luz wrębowy pomiędzy	skrzydłami	+2/-1	+2/-1	+2	+2	-
		skrzydłem a ościeżnicą	+2/-1	+2/-1	+2	+2	-
5	Głębokość luzu na uszczelkę	pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą	+1,0 -0,5	-	-	-	-
6	Różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie o wymiarach	do 1 m	2	-	-	-	-
		1 +2m	3	-	-	-	-
		powyżej 2 m	3	-	-	-	-
7	Przekroje elementów	szerokość do 50 mm	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 3$
		powyżej 50 mm	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 3$
		grubość do 40 mm	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 2$	$\pm 3$
		powyżej 40 mm	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 3$
8	Grubość skrzydła		-	$\pm 1$	$\pm 2$	$\pm 3$	$\pm 3$

**2.3.9. Wielkość szczeliny przylgowej**

Dla wyrobów bez uszczelek, mm - wg tabl. 2.

Tablica 2

Szczelina przylgowa		Maksymalna wielkość szczeliny przylgowej dla						
		drzwi balkonowych naświetli	drzwi			wrót		
			plytowych	klepkowych	deskowych	klepkowych	klepkowych ocieplonych	deskowych
od strony	otwierania	1,0	2	2	-	-	-	-
	zamykania	0,5	1	1	2	3	2	3

Prostokątność skrzydła drzwiowego. Odchyłka od prostokątności - nie większa niż 1,5/500 mm.

**2.4. Wymiary**

Maksymalne wymiary skrzydeł drzwi określa dokumentacja systemowa. Odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z PN-88/B-10085/A2.

**2.5. Składowanie materiałów**

Składowanie materiałów powinno się odbywać w miejscu zabezpieczonym przed uszkodzeniem elementów ślusarki. Elementy powinny być składowane w takiej pozycji w jakiej będą wbudowywane w otwory. Nie dopuszcza się składowania w miejscu narażonym na działanie czynników pogodowych na elementy ślusarki.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

**3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza ST-00 „Wymagania ogólne”

**4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

**4.1. Transport materiałów**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewożenia elementów, konstrukcji itp. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

## 5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót

### 5.2.1. Zamocowanie drzwi

Na prawidłowe wbudowanie drzwi w mur mają wpływ następujące czynności:

#### 5.2.1.1. Przygotowanie ościeży i drzwi do wbudowania

##### Przygotowanie ościeży.

Ościeża powinny odznaczać się dokładnością kształtu i wymiarów, ich płaszczyzny powinny być równe i gładkie, a przed montażem oczyszczone z pyłu. Jeżeli przewiduje się stosowanie materiałów przyklejanych (folie izolacyjne) lub kitów budowlanych, na niektórych podłożach może być potrzebne wzmocnienie powierzchni kontaktowych odpowiednim środkiem gruntującym. Podłoże powinno być wzmocnione, jeżeli nie wykazuje wystarczającej zwartości, trwałości i występuje ryzyko odspojenia się warstwy klejącej wraz z drobinami materiału z powierzchni ościeża.

##### Przygotowanie.

Drzwi i ścianki powinny być dostarczone na budowę w stanie ostatecznie wykończonym. Podczas transportu i składowania na budowie nie powinny doznawać uszkodzeń, odkształceń, zawiłogocenia. Do wbudowania drzwi skrzydła się zdejmuje. Na czas wykonywania uszczelnień oraz podczas prowadzenia robót malarsko-tylnarskich drzwi muszą być osłonięte folią i ochronną taśmą malarską.

## 5.1. Szczegółowe zasady wykonania zabudowy aluminiowej witrzyn

### 5.1.1. Złącza konstrukcyjne

Zespolone profile ościeżnic i ram skrzydeł, przycięte pod kątem 45°, powinny być połączone w narożach ram przy zastosowaniu narożników, metodą zaciskania lub kołkowania. Zespolone kształtowniki słupka i śłemia, przycięte pod kątem 90°, powinny być połączone z kształtownikami ościeżnicy przy zastosowaniu łączników mechanicznych typu T. Narożniki, łączniki mechaniczne oraz profile w strefie połączenia powinny być dodatkowo pokryte klejem.

### 5.1.2. Osadzanie uszczelki przylgowych

Uszczelki przylgowe powinny być osadzone w sposób ciągły, bez naprężania, na całym obwodzie okien i drzwi balkonowych, w kanałach przylgi środkowej ościeżnicy (słupka, śłemia) oraz w kanałach przylgi wewnętrznej skrzydła. Uszczelki przylgowe należy stosować w postaci gotowych ram wulkanizowanych lub uzyskiwanych przez wklejanie narożników.

### 5.1.3. Osadzanie szyb

Skrzydła okien i drzwi balkonowych powinny być szklone szybami zespolonymi. Szyby powinny być osadzone przy użyciu listew przyszybowych, uszczelki osadzących i podkładek pod szyby. Należy stosować uszczelki ciągłe, zaginane w narożach, a połączenie styków końcówek uszczelki powinno być usytuowane w połowie długości górnego poziomego ramiaka skrzydła.

### 5.1.4. Właściwości techniczne okien i drzwi

**Wygląd.** Powierzchnie kształtowników aluminiowych powinny być równe i gładkie. Kształtowniki powinny być zabezpieczone przed korozją powłokami tlenkowymi anodowymi lub lakierowymi proszkowymi. Powłoki ochronne powinny być bez rys i innych uszkodzeń.

**Ugięcia elementów drzwi pod obciążeniem równomiernie rozłożonym działającym prostopadle do powierzchni skrzydła.** Ugięcia elementów drzwi pod obciążeniem wiatrem wg PN-77/B-02011 nie powinny być większe niż 1/300 rozpiętości między punktami zamocowań. Ugięcia szyb (przy krawędzi szyby) nie powinny być większe niż 8 mm.

**Sprawność działania skrzydeł.** Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu drzwi powinien być płynny, bez zahamowań i zaczeplania skrzydła o inne części drzwi. Siła potrzebna do uruchomienia okuć zamykających przy otwieraniu i zamykaniu powinna być mniejsza niż 10 daN. Siła potrzebna do poruszenia odryglowanego skrzydła powinna być mniejsza niż 8 daN.

**Szytywność skrzydeł na obciążenia statyczne siłą skupioną działającą w płaszczyźnie skrzydła.** Skrzydła drzwi balkonowych poddane działaniu siły skupionej 50 daN działającej w płaszczyźnie skrzydła i przyłożonej do ramiaka skrzydła od strony zasuwnicy po badaniu wg BN-75/7150-03 powinny zachować sprawność działania. Nie może nastąpić uszkodzenie okuć oraz naruszenie trwałości ich zamocowania w skrzydle lub ościeżnicy.

**Szytywność skrzydeł na obciążenia dynamiczne i statyczne siłą skupioną działającą prostopadle do płaszczyzny skrzydła.** Skrzydła drzwi balkonowych, poddane obciążeniu dynamicznemu o wartości 1 daNm, oraz statycznemu siłą skupioną 40 daN działającą prostopadle do płaszczyzny skrzydła zgodnie z BN-75/7150-03 nie powinno powodować widocznych uszkodzeń skrzydła i szklenia.

**Wpływ wielokrotnego otwierania i zamykania skrzydła drzwiowego na trwałość i właściwości funkcjonalne.** Po 10.000 cyklów otwierania i zamykania sprawność działania skrzydeł i szczelność na przenikanie wody powinny spełniać wymagania określone powyżej

**Izolacyjność akustyczna.** Izolacyjność akustyczna właściwa drzwi oszklonych szybami zespolonymi jednokomorowymi 4+16+4 lub 5+10+5 powinna charakteryzować się:

- 1) w odniesieniu do PN-B-02151-3:1999 – wskaźnikami oceny izolacyjności akustycznej właściwej  $R_{A2}$  (klasyfikacja podstawowa) i  $R_{A1}$  (klasyfikacja uzupełniająca) kwalifikującymi te drzwi do:
  - a) klasy akustycznej OK<sub>2</sub>-26 (obejmuje wyroby o wskaźnikach  $28 \leq R_{A2} \leq 30$  dB),
  - b) klasy akustycznej OK<sub>1</sub>-29 (obejmuje wyroby o wskaźnikach  $31 \leq R_{A1} \leq 33$  dB),
- 2) w odniesieniu do PN-87/B-02151/03 – ważonym wskaźnikiem izolacyjności akustycznej właściwej  $R_w$  kwalifikującym te drzwi do klasy akustycznej  $R_w = 30$  dB (obejmuje wyroby o wskaźnikach  $30 \leq R_w \leq 34$  dB).

W przypadku zastosowania innych rodzajów szyb zespolonych wartości wskaźników  $R_w$ ,  $R_{A2}$  i  $R_{A1}$  (i klasy akustyczne) drzwi należy ustalać na podstawie indywidualnych badań przeprowadzonych wg PN-EN 20140-3:1999.

## 5.2. Wbudowywanie zabudowy.

### 5.2.1. Ustalenie wymiarów ościeży i okien; luzy na wbudowanie

Wymiary drzwi powinny być odpowiednio mniejsze od wymiarów otworu w ścianie, co umożliwiałoby:

- swobodne wstawienie ościeżnicy, wypoziomowanie jej na klinach podpierających i ustawienie w pionie,
- zmianę wymiarów ościeżnicy, „pracę” w zmiennych warunkach ciepło-wilgotnościowych,
- zachowanie cech geometrycznych ościeżnicy w przypadku ruchów konstrukcji budynku,
- wykonanie uszczelnień,

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**KONFEKCJA MONTOWANA W OTWORACH ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH: OKNA I DRZWI  
(CPV 45420000-7)**

---

Przy ustalaniu wymiarów należy brać pod uwagę oprócz wymiarów nominalnych ościeży i okien również dopuszczalne odchyłki ościeży. I tak:

w ścianach surowych nieotynkowanych

- ±10 mm dla wymiarów do 2,5m oraz
- ±15 mm dla wymiarów od 2,5 m do 5,0 m,

w ścianach gotowych otynkowanych i z cegły licowej

- ±5 mm dla wymiarów do 2,5 m oraz
- ±10 mm dla wymiarów od 2,5 m do 5,0 m.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe ościeżnic wynoszą ±5 mm.

### **5.2.2. Przygotowanie do wbudowania**

**Przygotowanie ościeży.** Ościeża powinny odznaczać się dokładnością kształtu i wymiarów, ich płaszczyzny powinny być równe i gładkie, a przed montażem stolarki oczyszczone z pyłu. Jeżeli przewiduje się stosowanie materiałów przyklejanych (folie izolacyjne) lub kitów budowlanych, na niektórych podłożach może być potrzebne wzmocnienie powierzchni kontaktowych odpowiednim środkiem gruntującym. Podłoże powinno być wzmocnione, jeżeli nie wykazuje wystarczającej zwartości, trwałości i występuje ryzyko odspojenia się warstwy klejącej wraz z drobinami materiału z powierzchni ościeża.

**Przygotowanie okien.** Okna powinny być dostarczone na budowę w stanie ostatecznie wykończonym. Podczas transportu i składowania na budowie nie powinny doznawać uszkodzeń, odkształceń, zawilgocenia. Do wbudowania skrzydła się zdejmują. Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki poliuretanowej i kitów oraz podczas prowadzenia robót malarsko-tynkarskich okna muszą być osłonięte folią i ochronną taśmą malarską.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy**

Według instrukcji dostawcy systemu aluminiowo – szklanego

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- szt. (sztuka) dla elementów drzwi i ścian przeszklonych wraz z montażem

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Odbiór drzwi**

Zaleca się przeprowadzanie odbioru drzwi w trzech etapach:

1. przed wbudowaniem - na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną (w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania) oraz na zgodność z zamówieniem,
2. w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych (podparcia progów, zamocowania ościeżnic, uszczelnienia luzów),
3. po wbudowaniu.

### **8.3. Kryteria odbioru konstrukcji**

#### **8.3.1. Wygląd powłoki proszkowej**

Powłoka na powierzchniach widocznych nie może mieć żadnych rys sięgających aż do metalu podłoża. Kiedy rozpatrywana powierzchnia jest oglądana pod kątem około 60° od wierzchniej powierzchni, żaden z podanych niżej defektów nie może być widoczny z odległości 3 m:

- a) nadmierna chropowatość, zacieki, pęcherze, kraterzy, matowe plamy, pory,
- b) wgłębienia, zadrapania, i inne nie do zaakceptowania skazy.

Powłoka musi mieć równomierny kolor i połysk z dobrym kryciem. Kryteria te muszą być spełnione przy następujących warunkach oceny;

- a) dla elementów używanych na zewnątrz; oglądanie z odległości 5 m
- b) dla elementów używanych wewnątrz; oglądanie z odległości 3 m

Inne wymagania w stosunku do powłok proszkowych - według wymagań technicznych

#### **8.3.2. Wygląd powłoki anodowej**

Istotne powierzchnie (widoczne po montażu) muszą być wolne od widocznych uszkodzeń w następujących warunkach kontroli:

- a) w świetle rozproszonym, którego źródło znajduje się za obserwatorem
- b) obserwator powinien oglądać badaną próbkę prostopadle do jej powierzchni
- c) dla elementów używanych na zewnątrz; oglądanie z odległości 5 m
- d) dla elementów używanych wewnątrz; oglądanie z odległości 2 m

W przypadku sprawdzania powierzchni anodowanej z próbką wzorcową, ze względu na fakt iż powierzchnia anodowanego aluminium charakteryzuje się podwójnym odbiciem światła, próbki wzorcowa i pochodząca z produkcji muszą być ustawione pod tym samym kątem i oglądane pod tym samym kątem - najbardziej zbliżonym do normalnego kąta obserwacji danej powierzchni po zainstalowaniu. W takich warunkach przy obserwacji okiem nie uzbrojonym nie powinny być widoczne różnice koloru i odcienia.

W przypadku anodowania profili i blach mogą występować pewne różnice zabarwienia.

### 8.3.3. Kontakt aluminium z innymi materiałami

Ze względu na możliwość wystąpienia korozji niedopuszczalny jest bezpośredni kontakt konstrukcji aluminiowych z:

- nie zabezpieczoną antykorozyjnie stalą,
- miedzią i jej stopami (mosiądz, brąz),
- ołowiem,
- wapnem i cementem,
- masami uszczelniającymi zawierającymi chlor lub kwas,

W przypadku stosowania w/w materiałów na styku z konstrukcją aluminiową zawsze należy stosować warstwę izolatora.

Elementy złączne (śruby, wkręty, itp.) należy zawsze stosować jako wykonane ze stali nierdzewnej (np. stali chromo-niklowej 1 H 18 N9). Za minimalną warstwę izolacji pomiędzy stalą konstrukcyjną a aluminium przyjmuje się powłokę cynkową na stali o grubości min 35mm.

### 8.4. Wymagania techniczno - użytkowe – siły operacyjne

Ruch skrzydeł elementów otwieranych powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o inne części konstrukcji.

#### Drzwi

Siły operacyjne nie powinny być większe niż:

- dynamiczna siła potrzebna do zamknięcia drzwi 5 daN
- siła potrzebna do poruszenia i utrzymania ruchu skrzydła - 5 daN
- siła lub moment obrotowy potrzebny do otwarcia drzwi klamką 5daN lub 5 Nm
- siła lub moment obrotowy potrzebny do przekręcenia klucza w zamku 10 daN lub 2,5 Nm.

#### 8.4.1. Dokładność wykonania elementów otwieranych.:

Odchyłki wymiarów nie powinny być większe niż:

- ościeżnicy w świetle;

- $\pm 2$  mm - przy wymiarze ościeżnicy do 1m
- $\pm 3$  mm - przy wymiarze ościeżnicy powyżej 1 m

- luzu wrębowego między skrzydłem i ościeżnicą  $\pm 1$  mm

Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy mierzona w świetle nie powinna być większa niż ;

- $\pm 1$  mm - przy wymiarze do 1 m,
- $\pm 2$  mm - przy wymiarze powyżej 1 m.

Różnica długości przekątnych skrzydeł i ościeżnicy nie powinna być większa niż;

- $\pm 2$  mm - przy wymiarze ościeżnicy do 1m

#### 8.4.2. Dokładność wykonania elementów otwieranych

Odchyłka od prostokątności naroża skrzydła nie powinna być większa niż 0,75 mm na długości 500 mm. Zwichrowania skrzydła, mierzona jako odchyłka jednego z naroży względem płaszczyzny poprowadzonej przez trzy pozostałe naroża nie powinno przekraczać 3 mm. Wygięcie (wypaczenie) skrzydła nie powinno być większe niż 2mm. Płaskość miejscowa nie może być większa niż 0,6 mm.

### 8.5. Wymagania techniczno -użytkowe - Kotwienie konstrukcji drzwiowych.

- elementy kotwiące nie mogą być mocowane w odległości mniejszej niż 40 mm od krawędzi ściany,
- na każdej krawędzi powinny być użyte min dwa elementy kotwiące,
- max odległość pomiędzy elementami kotwiącymi nie powinna przekraczać 700mm,
- odległość punktu mocowania od naroża lub od miejsca zamocowania poprzeczki nie powinna przekraczać 200 mm.
- zalecane jest dawanie elementu kotwiącego na wysokości każdego zawiasu lub punktu blokowania akcesoriów.

#### 8.5.1. Dokładność wykonania elementów otwieranych

Odchyłka od prostokątności naroża skrzydła nie powinna być większa niż 0,75 mm na długości 500 mm.

Zwichrowania skrzydła, mierzona jako odchyłka jednego z naroży względem płaszczyzny poprowadzonej przez trzy pozostałe naroża nie powinno przekraczać 3 mm.

Wygięcie (wypaczenie) skrzydła nie powinno być większe niż 2mm.

Płaskość miejscowa nie może być większa niż 0,6 mm.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### 9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- Dostarczenie gotowej ślusarki lub stolarki łącznie ze wszystkimi koniecznymi do montażu kotwami łącznikami i uszczelnieniami,
- Przygotowanie stanowiska pracy (łącznie z montażem i demontażem rusztowań)
- Osadzanie ślusarki lub stolarki w przygotowanych otworach łącznie z uszczelnieniem
- Dopasowanie i wyregulowanie elementów ruchomych
- Reperacje tynków i glifów otworów
- Naprawa uszkodzeń
- Oczyszczenie miejsca wykonywania robót z resztek materiałów

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Instrukcja nr 336 Instytutu Techniki Budowlanej „Wymagania odporności na uderzenia lekkich nieprzezroczystych przegród pionowych”.
- ZUAT - 15/11.05 „Systemy lekkich ścian osłonowych o konstrukcji szkieletowej z profili aluminiowych”.
- PN-84/B-03230 „Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych. Obliczenia statyczne i projektowanie”.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

---

**KONFEKCJA MONTOWANA W OTWORACH ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH: OKNA I DRZWI  
(CPV 45420000-7)**

---

**ST 01.04.00**

- PN-84/H-93669 „Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki”.
- PN-87/B-02151 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach”.
- PN-B-02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność elementów budowlanych. Wymagania”
- PN-EN 12600 „Szkło w budownictwie. Badanie wahadłem. Klasyfikacja szkła płaskiego”



**ST 01.05.00**

**WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK  
(CPV 45432100-5)**

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>2</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Zakres Robót objętych ST .....	2
1.4. Określenia podstawowe .....	2
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>3</b>
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów .....	3
2.2. Warunki szczegółowe .....	4
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>6</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	6
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>6</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>6</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania Robót .....	6
5.2. Wykonywanie warstw podkładowych .....	7
5.3. Warunki wykonania posadzek oraz tolerancje wymiarowe .....	8
5.4. Wykonywanie posadzek PCV .....	8
<b>PIERWSZE CZYSZCZENIE NOWEGO OBSZARU</b> .....	<b>12</b>
5.5. Wykładziny dywanowe .....	12
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>13</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli .....	13
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	<b>14</b>
7.1. Jednostką obmiaru jest: .....	14
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>14</b>
8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót .....	14
8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót .....	14
<b>9. PODSTAWY PŁATNOŚCI</b> .....	<b>15</b>
9.1. Cena jednostki obmiarowej .....	15
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>15</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu podłóg

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE – w zakresie robót podłogowych

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z układaniem posadzek:

- Gres
- Wykładzina pcv
- Wykładzina dywanowa

### 1.4. Określenia podstawowe

#### 1.4.1. Podłoga

Podłogą zaś nazywamy cały układ warstw (w tym wymienionych wyżej w definicjach) wykonanych na stropie lub płycie fundamentowej dla zapewnienia właściwych warunków eksploatacyjnych, z jednoczesnym spełnieniem wymagań wytrzymałościowych, przeciwpożarowych, termicznych, akustycznych a także tworzących płaszczyznę (podbudowę) pod warstwę użytkową czyli posadzkę..

**Konstrukcja podłogi** - układ warstw złożony z podłoża, izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, izolacji przeciwdźwiękowej lub izolacji cieplnej oraz różnych warstw: rozdzielczej, adhezyjnej, wyrównawczej, wygładzającej, podkładu podłogowego i posadzki. W zależności od rodzaju pomieszczenia i obciążeń użytkowych konstrukcję podłogi stanowi układ wybrany z wymienionych wyżej izolacji i warstw.

Podłogi, o rozwiniętych układach konstrukcyjnych, składają się z trzech podstawowych elementów: podkładu (często nazywanego podłożem), warstw izolacji (często kilku i o różnych zakładanych funkcjach) i posadzki.

**Podłoże** element konstrukcji budynku, na którym wykonana jest podłoga.

**Warstwa rozdzielcza** - warstwa uniemożliwiająca kontakt między podkładem i podłożem.

**Warstwa adhezyjna** - warstwa zwiększająca przyczepność podkładu do podłoża.

**Warstwa wyrównawcza** - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża, albo w celu wbudowania przewodów, rur lub innych elementów.

**Warstwa wygładzająca** - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podkładu przed ułożeniem posadzki.

#### 1.4.2. Podkład podłogowy

warstwa z materiałów podkładowych wykonana na budowie bezpośrednio na podłożu, związana z nim lub nie związana siłami przyczepności, albo też ułożona na warstwach pośrednich lub izolujących w celu:

- uzyskania określonego poziomu,
- ułożenia posadzki,
- stanowienia posadzki.

Podkład (podłoże) jest konstrukcyjnym elementem budynku, a jego zadaniem jest przenoszenie obciążeń użytkowych na grunt lub inne elementy konstrukcyjne (np. ściany, słupy, podciągi) budynku. Jednocześnie podkład pozwala, dzięki swojej konstrukcji, na mocowanie na nim układu warstw izolacyjnych i posadzki. W zależności od położenia funkcję podkładu wypełnia strop lub materiały sypkie (granulaty - keramzyt, mielony gazobeton lub piasek).

Podkład podłogowy może być ułożony bezpośrednio na podłożu lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, paroszczelnej, albo na izolacji przeciwdźwiękowej, cieplnej i oddzielony od ścian pomieszczenia paskami tej izolacji - tzw. podkład „plywający”.

#### 1.4.3. Posadzka

posadzka jest użytkową, powierzchniową warstwą podłogi i jednocześnie jej wykończeniem zewnętrznym. Posadzki mogą być jedno- lub wielowarstwowe.

Rozróżnia się następujące rodzaje posadzek:

- **posadzka mineralno-żywiczna** - wykonana z mieszanki betonowej zmodyfikowanej dodatkami polimerów lub posadzka betonowa zaimpregnowana preparatami polimerowymi,
- **posadzka z żywic syntetycznych** - wykonywana z kompozytów z żywic syntetycznych zawierających wypełniacze mineralne, pigmenty i dodatki w postaci różnych modyfikatorów.

Spśród wyszczególnionych posadzek największą grupę stanowią posadzki z zastosowaniem żywic syntetycznych. Bazą materiałową do wykonywania posadzek z zastosowaniem żywic syntetycznych są następujące spoiwa organiczne:

- epoksydowe,
- poliuretanowe,
- akrylowe,
- epoksydowo-poliuretanowe,
- winylowo-estrowe,
- poliestrowe.

Z wymienionych wyżej spoiw i odpowiadających im utwardzaczy oraz przyspieszaczy są wykonywane następujące rodzaje posadzek:

#### 1.4.4. Podkład betonowy

wykonywany z betonu, o określonej grubości, wytrzymałości i suchości, na którym wykonuje się posadzkę żywiczną.

#### 1.4.5. jastrych

jest rodzajem bezspoinowego podkładu podłogowego lub bezspoinową posadzką wykonywaną z mieszaniny o konsystencji sypkiej, plastycznej lub ciekłej, która twardnieje w efekcie zachodzących w niej procesów wiązań chemicznych lub termicznych (jastrych asfaltowy - przypadek szczególny). Wyróżnia się również systemy suchych jastrychów podłogowych. - technologia ich

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)**

wykonania polega na łączeniu klejowym i mechanicznym (wkrety) płyt włókno-gipsowych, są one lżejsze od jastrychów wykonywanych na mokro i pozwalają na szybsze kontynuowanie dalszych robót.

Oprócz tego stosuje się wylewki jastrychowe oparte o spoiwo cementowe z wypełniaczami mineralnymi (uwodnione zaprawy cementowe z dodatkiem "mleka wapiennego" lub Vinacetu w ilości ok. 15% wagowo do masy cementu). Dostępne są także konfekcjonowane w postaci suchej mieszanki jastrychy samopoziomujące: anhydrytowe lub zawierające w swoim składzie gipsy syntetyczne.

**1.4.6. Izolacje podłogowe**

dzielimy w zależności od funkcji, jaką mają spełnić. Należą do nich: izolacja termiczna, przeciwwilgociowa, wodoszczelna i izolacja przeciwdźwiękowa

**1.4.7. Impregnacja**

powlekanie podłoża lub podkładu cieczą wnikałą w pory materiału bez tworzenia ciągłej warstwy na powierzchni tych elementów.

**1.4.8. Szczeliny dylatacyjne**

wykonane między dwiema częściami budynku lub między polami podkładu, pozwalające na akomodację ich odkształceń lub wzajemnych ruchów. Szczeliny dylatacyjne są stosowane w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz dodatkowo w miejscach wymagających wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia wyrobów.

**1.4.9. Szczeliny izolacyjne**

stosowane w celu oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji obiektu, albo oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża lub posadzki od podkładu. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelinę izolacyjną. Szczeliny izolacyjne są stosowane także w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg.

**1.4.10. Szczeliny przeciwskurczowe**

wykonane na części grubości podkładu w celu wymuszenia przewidzianego rozmieszczenia rys skurczowych lub przeniesienia odkształceń spowodowanych skurczem. Szczeliny przeciwskurczowe stosuje się w podkładach z zaprawy cementowej i w podkładach z betonu. Dzielą one podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36 m<sup>2</sup>, przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na zewnątrz pomieszczeń pola między szczelinami nie przekraczają 5 m<sup>2</sup>, przy największej długości boku 3 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym są wykonywane jako nacięcia o głębokości - 1/3 grubości podkładu.

**1.4.11. Wkładka (taśma) dylatacyjna**

wkładka umieszczona między podkładem i przyległymi częściami konstrukcji.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

**2. MATERIAŁY**

**UWAGA**

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIEŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA ( W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE ( DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

**2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

**2.1.1. Wymagania dotyczące przyjęcia wyrobów na budowę**

Na budowę powinny być dostarczane wyroby do wykonywania podłóg i posadzek przewidziane w projekcie. Wykonawca powinien zapewnić:

- odpowiednio wyposażone pomieszczenia, w których będą przetrzymywane wyroby do czasu ich przyjęcia na budowę; dotyczy to wyrobów wymagających specjalnego traktowania, np. żywic syntetycznych, klejów z żywic syntetycznych itp. - co powinno być zaznaczone w projekcie,
- pomieszczenia, w których wykonawca robót będzie dokonywał przyjmowania na budowę wyżej wymienionych wyrobów,
- pomieszczenia do magazynowania wyrobów przyjętych na budowę.
- W pomieszczeniach, w których przechowuje się wyroby do wykonywania podłóg i posadzek, nie mogą być składowane inne wyroby.

Wyroby do wykonywania podłóg i posadzek powinny być dostarczone na budowę z następującymi dokumentami:

- certyfikatem lub deklaracją zgodności z normą lub aprobatą techniczną,
- wytycznymi stosowania wyrobu według producenta, o ile są one wymagane w projekcie,
- informacją o okresie przydatności do stosowania,
- podstawowymi informacjami bhp i przeciwpożarowymi.

Żyvice, kleje syntetyczne, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, środki odtłuszczające i zmywające, zgodnie z Ustawą o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz.U. nr 11, poz. 84), nie mogą być przyjęte na budowę, jeżeli nie mają „karty charakterystyki substancji niebezpiecznej” (art. 5.2). KChSN musi być opracowana zgodnie z wzorem podanym w załączniku do rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 18 lutego 1999 r. (Dz.U. nr 26, poz. 241) - stan prawny ze stycznia 2004 r. Opakowania muszą spełniać wymagania podane w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 11 lipca 2002 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz.U. nr 140, poz. 1173) - stan prawny ze stycznia 2004 r.

Podczas przyjmowania na budowę wyrobów przeznaczonych do wykonania podłóg i posadzek wykonawca powinien sprawdzić:

- zgodność dostarczonych wyrobów z dokumentacją projektową,
- kompletność i aktualność dokumentów dostarczonych na budowę wraz z materiałami do wykonania podłóg i posadzek,
- wygląd zewnętrzny, kolor, stan skupienia, stan zawilgocenia, zapach, wymiary itp. właściwości losowo wybranej partii dostarczonego materiału z podanymi w dokumentach opisami tych właściwości, przewidzianymi do sprawdzenia podczas kontroli bieżącej, lub innymi, o ile kontrola taka była przewidziana w projekcie.

Wynik sprawdzenia materiału powinien być odnotowany w dzienniku budowy. Wyrób, który został przyjęty na podstawie powyższego sprawdzenia, powinien być składowany zgodnie z warunkami jego przechowywania. Warunki przechowywania powinny być podane w projekcie lub w dostarczonych wraz z materiałem dokumentach.

Przed wykonaniem posadzki należy określić wymaganą przez producenta materiałów lub normy i sprawdzić temperaturę pomieszczenia, w którym będzie wykonywana posadzka, a ponadto:

- przy wykonywaniu posadzki z drewna lub materiałów drewnopochodnych należy określić również wilgotność względną powietrza,
- przy wykonywaniu posadzek z tworzyw sztucznych i drewna także wilgotność podkładu.

Wyniki pomiarów powinny być wpisane do dziennika budowy.

## **2.2. Warunki szczegółowe**

### **2.2.1. Podłoża pod wykładziny ceramiczne i z gresu**

Podłoże 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,
- 40 mm dla podkładu pływającego na warstwie izolacji akustycznej lub cieplnej.

Grubość podkładu betonowego powinna wynosić minimum 50 mm.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąty 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 5 x 6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów maszyn, słupów konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami wykładzin, szczególne informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunku spadków, miejsc osadzenia wpustów oraz miejsc wykonania dylatacji są podane w projekcie.

2.2.2. Wykładziny PCV

CERTYFIKATY I KLASYFIKACJE	NORMY	iQ Optima
Rodzaj pokrycia podłogowego	EN 649	Homogeniczna wykładzina winylowa
Certyfikat CE	EN 14041	Tak
Klasyfikacja	EN 685	Do użytku komercyjnego: 34 Do użytku w przemyśle: 43
Certyfikat ISO		Ronneby ISO 9001/Ronneby ISO 14001
CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	NORMY	iQ Optima
Grubość warstwy użytkowej	EN 429	2,0 mm
Ochrona powierzchni		iQ PUR
Grubość całkowita	EN 428	2,0 mm
Ciężar całkowity	EN 430	2800 g/m <sup>2</sup>
Forma dostawy	EN 426	rolki ok. 25 mb x 200 cm
	EN 427	plytki 61 x 61 cm (14 płytek/op. = 5,21 m <sup>2</sup> ) oraz 71,16 x 10,16 cm (28 płytek/op.=2,02 m <sup>2</sup> )
WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE	NORMY	iQ Optima
Stabilność wymiarów	EN 434	≤ 0,40 % (rolki) ≤ 25 % (plytki)
Ognioodporność Grupa ściernalności	EN 13501-1 EN ISO 9239-1 EN ISO 11925-2	Klasa Bfl s1 ≥ 8 kW/m <sup>2</sup> Pass
Utrata objętości	EN 660-2	Grupa T: ≤ 2,0 mm <sup>3</sup>
Wgniecenie resztkowe	EN 433	ok. 0,02 mm
Oddziaływanie kółek krzeseł	EN 425	Odporna
Elektrostatyczność	EN 1815	< 2 kV
Pomieszczenie sterylne	ASTM F24 F51	Klasa A
Łatwość dekontaminacji	ISO 8690	Dobra
Całkowita emisja VOC	AgBB/DIBt	≤ 10 µg/m <sup>3</sup> (po 28 dniach)
Ogrzewanie podłogowe		Odpowiednia max. 27 °C
Przewodzenie ciepłe	EN 12667	ok. 0,01 m <sup>2</sup> K/W
Trwałość kolorów	EN ISO 105-B02	≥ 6
Odporność chemiczna	EN 423	Dobra
Ochrona przeciw bakteriom	ISO 846:Część C	Nie sprzyja rozwojowi bakterii
Antypoślizgowość	DIN 51130 EN 13893	R9 ≥ 0,3
Wytrzymałość spoin	EN 684	Średnia wartość ≤ 240 N/50 mm Wartości indywidualne ≤ 180 N/50 mm
Kolorystyka		51 iQ Optima 13 iQ Optima Essence

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
<b>A – reakcja na ogień</b>	B <sub>fl</sub> -s1 wyrób przyklejony lub położony luźno na podłożu A1 <sub>fl</sub> lub A2 <sub>fl</sub>	<b>EN 14041: 2004</b>
<b>B – zawartość pentachlorofenolu</b>	< 5 ppm	
<b>C – emisja formaldehydu</b>	E1	
<b>D – wodoszczelność</b>	zgodne z normą	
<b>E – śliskość</b>	DS	
<b>F – właściwości antystatyczne</b>	zgodne z normą	
<b>G – właściwości elektryczne</b>	NPD	
<b>H – odporność termiczna</b>	ok. 0,01 m <sup>2</sup> K/W	

### 2.2.3. Wykładziny dywanowe

Wykładzina dywanowa pętelkowa, w płytkach lub rolce, na podkładzie bitumicznym, niepalna, antystatyczna, gr.+/-6mm, o parametrach Rw>12dB, gramatura g>580gr/m<sup>2</sup>, odporna na kółka foteli biur, włókno 100% poliamid, IV klasa użytkowania, (kolor i estetyka wg. wzornika Nordpfeil Kendo TR lub równoważny)

Objektowa wykładzina dywanowa z rolki na klej na zagruntowane, oczyszczone i wypoziomowane podłoże. Cokolwiek stojący z wykładziny jak na podłożu w systemowej listwie PCV koloru szarego, wysokości 5 cm, klejony i mocowany mechanicznie. Wzór i układ posadzki wg rysunku posadzki

Wykładziny, klasyfikowe ze względu na zastosowanie do grupy EXTREM (ekstremalne natężenie ruchu, gramatura runa g>580gr/m<sup>2</sup>).

Dane techniczne	Wykładzina dywanowa pętelkowa
Sposób produkcji i podziałka	igłowana (tufted) pętka, 1/10"
Skład runa	100% poliamid,
Waga runa	585 g/m <sup>2</sup>
Ilość igłowań/m <sup>2</sup>	168000/m <sup>2</sup>
Wysokość runa	ok. 2,6 mm
Grubość całkowita	ok. 6,0 mm
Waga całkowita	4650 g/m <sup>2</sup>
Właściwości elektrostatyczne	wg prEN 1815
Wytwarzane napięcie statyczne	=< 2kV
Oporność powierzchniowa	ok. 10 <sup>8</sup> Ohm
Tłumienie dźwięków	ok. 29 dB wg DIN 52210
Współczynnik izolacji termicznej	ok. 0,1 m <sup>2</sup> K/W wg DIN 52612 - nadaje się na ogrzewanie podłogowe
Palność	trudno zapalna
Odporność na światło	>=7 wg ISO 105 B 02
Odporność na ścieranie	4 mokra i sucha, wg EN ISO 105 - X12
Odporność na wodę	4 wg EN ISO 105 - E01
Szerokość rolki	ok. 400 cm
Płytki	50x50
Powtarzalność wzoru	brak powtarzalności
Inne właściwości	pod meble na kółkach, na schody, na ogrzewanie podłogowe, antystatyczna

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

## 5.2. Wykonywanie warstw podkładowych

### 5.2.1. Podkład

ma decydujące znaczenie dla zapewnienia właściwej niezawodności i trwałości podłogi. Powinien być dostatecznie sztywny i mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną oraz równą i gładką powierzchnię. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie.

**Podkłady monolityczne** (wylewane) mogą być wykonywane:

- na podłożu, tworząc z nim podkład związany, - na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu,

- na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub ciepłochronnej ułożonej na stropie (podkład pływający).

**Podkłady z betonów i zapraw cementowych** wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1:4. Mieszankę układa się warstwą grubości zwykle 30-40 mm, bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi lub drewnianymi wyznaczającymi grubość podkładu. W okresie kilku pierwszych dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m<sup>2</sup>. Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwi wykonanie posadzki. Podkład betonowy może - w uzasadnionych przypadkach - stanowić samoistną posadzkę.

**Podkłady samopoziomujące** wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody; w skład mieszanki wchodzi m.in. mączka anhydrytowa (CaSO<sub>4</sub>); ma wytrzymałość na ściskanie > 20 MPa, a na zginanie > 4,5 MPa; może być stosowany w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej jako: podkład podłogowy zespolony, na warstwie oddzielającej, jako składowa podłoga pływających oraz w systemach ogrzewania podłogowego. Zaletą jego jest szybki czas wiązania. Po wykonaniu podkładu może odbywać się na nim ruch pieszy już po 6 godzinach. Wadą jest ograniczona do 2 max 4 mm grubość warstwy. Uzyskuje się równą, poziomą i gładką powierzchnię podkładu bez stosowania dodatkowych zabiegów wyrównujących powierzchnię.

#### 5.2.1.1 Warunki wykonania i kontroli podkładów podłogowych

Podkłady cementowe lub z innych spoiw (PN-EN 13318) powinny być wykonane zgodnie z projektem. W projekcie powinno się podawać wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu, sposób jego ułożenia (np. związany z podłożem lub niezwiązany, na izolacji cieplnej itp.) oraz układ szczelin i inne szczegóły (np. cokoły, odwodnienie itp.).

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania podkładów cementowych, o ile projekt nie stanowi inaczej, są następujące:

- grubość podkładu związanego z podłożem nie powinna być mniejsza niż 25 mm,
- grubość podkładu na izolacji przeciwwilgociowej nie powinna być mniejsza niż 35 mm,
- grubość podkładu „pływającego” na izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału ściśliwego (np. wełny mineralnej) nie powinna być mniejsza niż 40 mm, a w przypadku izolacji z wyrobów sztywnych (np. sztywnego styropianu) nie mniejsza niż 35 mm,
- w podkładzie powinny być wykonane zaprojektowane szczegóły, np. szczeliny dylatacyjne, przeciwskurczowe, cokoły, spadki,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego obiektu, przy fundamentach urządzeń, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych oraz w liniach odgraniczających posadzki o wyraźnie różniących się obciążeniach; szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 mm do 12 mm,
- szczeliny powinny być wypełnione odpowiednim materiałem wskazanym w projekcie,
- szczeliny przeciwskurczowe powinny być wykonane w odległościach nie przekraczających:
  - 3 m w podkładach na otwartym powietrzu na podłożu gruntowym,
  - 4 m w podkładach na podłożu gruntowym, lecz w pomieszczeniach zamkniętych,
  - 6 m w podkładach usytuowanych w pomieszczeniach z niewielkimi wahaniami temperatury,
  - 5,5 m w podkładach usytuowanych w pozostałych miejscach,
- temperatura powietrza podczas wykonywania podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu podkładu powinna być wyższa niż 5 °C,
- zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy przygotować zgodnie z opisem zawartym w projekcie,
- zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy układać niezwłocznie po jej przygotowaniu, między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu, z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania powierzchni podkładu,
- w świeżym podkładzie powinny być ukształtowane szczeliny przeciwskurczowe na głębokość od 1/3 do 1/2 grubości podkładu,
- w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być pielęgnowany,
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą, lub zgodną z zaprojektowanym spadkiem; powierzchnia podkładu sprawdzana 2-metrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 3 mm; odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Wykonanie wymiennych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

### 5.2.2. Wykonywanie warstw wyrównujących i izolacyjnych

Warstwę wyrównującą wykonuje się wówczas, gdy powierzchnia podłoża nie jest płaszczyzną poziomą lub ma nierówności. Wykonuje się ją najczęściej z zaprawy cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku równym od 1:3 do 1:4. Można stosować również zaprawę polimerowo-cementową o tym samym stosunku objętościowym składników albo wspomnianą wyżej mieszankę samopoziomującą.

Warstwy izolacyjne, w zależności od funkcji, jaką mają spełniać, mogą być: przeciwwilgociowe, parochronne, wodoszczelne, ciepłochronne, przeciwdźwiękowe.

**Izolacje przeciwwilgociowe** wykonuje się na podłożach leżących bezpośrednio na gruncie w celu zabezpieczenia podłogi przed wodą lub wilgocią gruntową.

**Izolacje parochronne** wykonuje się w przypadku, gdy w sąsiadujących ze sobą pomieszczeniach występują znaczne różnice temperatury, wilgotności i prężności pary wodnej.

**Izolacje wodoszczelne** wykonuje się w pomieszczeniach, w których podłoga może być narażona na zalewanie wodą.

**Izolacje cieplne** wykonuje się w podłogach usytuowanych na podłożu leżącym bezpośrednio na gruncie.

**Izolacje przeciwdźwiękowe** wykonuje się w konstrukcjach podłóg na stropach międzypiętrowych i zależą one od rodzaju i masy stropu.

#### **5.2.2.1 Warunki wykonania i kontrola izolacji podłogowych ciepłych**

Izolacje podłogowe należy wykonywać jedynie na podłożach, których prawidłowość przygotowania została potwierdzona zapisem w dzienniku budowy lub protokołem z odbioru przejściowego.

Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno wykazywać wilgotność nie większą niż 3%, a dopuszczalne zagłębienia w powierzchni podłoża nie powinny przekraczać 5 mm.

Sposób wykonania izolacji podłogowych powinien być zgodny z opisem podanym w projekcie.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonywania izolacji podłogowych są następujące:

- temperatura powietrza podczas prac zabezpieczających powinna wynosić od 5 °C do 25 °C,
- wyroby i izolacje cieplne w czasie wbudowywania należy chronić przed zawilgoceniem,
- rodzaje i grubość izolacji ciepłych powinny być podane w projekcie podłogi,
- izolacja cieplna powinna być wykonywana z wyrobów w stanie powietrzno-suchym,
- izolacja cieplna w konstrukcji podłogi powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych; izolacje układane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną,
- ułożona warstwa izolacji powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniami i zawilgoceniem,
- należy unikać łączenia wyrobów styropianowych z materiałami wydzielającymi substancje organiczne, które rozpuszczają polistyren.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Wykonanie powyższych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

#### **5.3. Warunki wykonania posadzek oraz tolerancje wymiarowe**

Uwaga ogólna

Do wykonywania posadzek można przystępować dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlanych i instalacyjnych w konstrukcji podłogi i w pomieszczeniu usytuowania posadzki, z wyjątkiem prac malarskich.

##### **5.3.1. Posadzki z gresów**

charakteryzują się niską nasiąkliwością, wysoką twardością, wytrzymałością i mrozoodpornością. Gresy mocuje się klejem, tak samo jak płytki terakotowe.

Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy.

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, zaprawę lub kit stosowany do układania płytek, grubość warstwy zaprawy lub kitu stosowanych pod płytki, szerokość spoin, dylatacji itp.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek z płytek są następujące:

- w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek układanych na zaprawach cementowych, w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których posadzka z płytek jest układana na zaprawach i kitach z żywic syntetycznych, nie powinna być niższa niż 15 °C w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki,
- w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcyjnych obiektu, również w posadzce powinna być wykonana szczelina dylatacyjna; w posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wodo rozdziału,
- posadzka powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
  - 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
  - 3 mm na 1 m i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- grubość spoin między płytkami nie powinna być większa niż 2 mm,
- płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy lub kitu na całej swej powierzchni,
- w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm; cokoły powinny być trwale związane z posadzką,
- w miejscu styku posadzki z kanałami, fundamentami oraz w miejscach styku dwóch odmiennych posadzek - posadzki te powinny być odgraniczone materiałem podanym w projekcie.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

#### **5.4. Wykonywanie posadzek PCV**

Szczegółowy zakres robót przy układaniu wykładzin

1. Zagruntowanie podłoża betonowego emulsją, która wnika w głąb i zwiększa przyczepność pomiędzy podłożem, a wylewką samopoziomującą
2. Wylanie wylewki samopoziomującej – 2 mm dla podłoża betonowego
3. Polerowanie
4. Rozrysowanie wzoru posadzki zgodnie z dokumentacją
5. Dociecie wykładziny wg. rozrysowanego wzoru
6. Naniesienie kleju na całą powierzchnię
7. Przyklejenie wykładziny na całej powierzchni z walcowaniem
8. Frezowanie styków
9. Wspawanie sznurów z PCV
10. Dwukrotne ścięcie spawów
11. Wyprowadzenie cokolików na profilach aluminiowych
12. Zakończenie krawędzi cokolików

#### **UWAGA:**

Wylewanie wylewki samopoziomującej ma za zadanie wyrównanie i wzmocnienie podłoża pod wykładziny, a nie wypoziomowanie pomieszczeń.



**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)**

Należy zapoznać się ze wszystkimi zaleceniami producenta i ściśle ich przestrzegać. Należy stosować jeśli to możliwe ten sam numer partii produkcyjnej dla całej powierzchni. Zaleca się również, aby produkt był instalowany wg kolejności produkcji rolek. Rolki należy przechowywać w pomieszczeniach wewnątrz budynku, aby produkt zaklimatyzował się przed położeniem.

#### **5.4.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno być równe, płaskie, gładkie, czyste, odpowiedniej wytrzymałości, stabilne, twarde, suche, wolne od jakichkolwiek plam (nie wolno używać żadnego rodzaju markerów, długopisów, farb itp., które mogą powodować przebarwienia z powodu migracji), oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń, kurzu, nie może być narażone na działanie wilgoci i powinno być zagruntowane. Wilgotność podłoża powinna być poniżej maksymalnego dozwolonego poziomu wilgoci podczas przeprowadzania testów zgodnych z niniejszymi standardami, przy użyciu metody CCM 2%.

Podczas przygotowania podłoża pod wykładziny elastyczne używa się mas wyrównujących, których producenci zalecają jeszcze niższą dopuszczalną wilgotność (2,5%) przy której można taką masę wylewać. Nie zastosowanie się do powyższych wymagań spowoduje nieprawidłowości w instalacji wykładziny co w konsekwencji może doprowadzić do jej zniszczenia i konieczności ponownej instalacji. Posadzki z PVC mogą być wykonane z płytek lub wykładzin rulonowych.

**Posadzki z wykładzin rulonowych** stosowane są jako jednorodne i z warstwą izolacyjną spienioną. Wykładziny mogą być układane na podłożu betonowym z masy samopoziomującej. Wykładzinę mocuje się za pomocą klejów dyspersyjnych (wykładziny o powierzchni do 20 m<sup>2</sup> można układać za pomocą taśm dwustronnie klejących). Użytkowanie po 24 godzinach lub po zaniku zapachu.

**Uwaga:** Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczy, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny. Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta. Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom.

W przypadku stosowania dwuskładnikowych środków poliestrowych mogą wystąpić odbarwienia, jeśli proporcje zostaną dobrane niewłaściwie.

Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi. Należy pamiętać, że wszelkie oznaczenia flamastrami, markerami, długopisami, piórami kulkowymi itp. spowodować mogą odbarwienia na skutek dyfuzji tuszu w strukturę wykładziny.

W przypadku wystąpienia rys i pęknięć należy je usunąć. W tym celu należy dokonać tzw. kłamrowania i zaspoinowania poszerzonych pęknięć dwuskładnikowymi żywicami naprawczymi np.: Bostik UP50, Ardalan gieshartz Ponad to musi być odporne na ściskanie i rozciąganie. Nierówności powyżej 5mm powinny być zaszpachlowane specjalnymi szybkoschnącymi masami naprawczymi np.: Bostik ST 400, Ardalan AGM, Hey! di Sperrmortell

Przed przystąpieniem do wylewania mas samopoziomujących należy sprawdzić wilgotność podłoża urządzeniem CM. Musi ona wynosić <2%. W przypadku stwierdzenia wilgotności większej niż 2% należy odczekać aż do momentu stwierdzenia oczekiwanego parametru wilgotności podłoża. Jednakże w momencie stwierdzenia podwyższonego parametru wilgotności podłoża i niemożliwością oczekiwania na pełne wysezonowanie jastrychu, można zastosować dwukomponentowe grunty epoksydowe np.: Bostik E30 (odcina wilgoć do 4,5%) lub Bostik E336 (odcina wilgoć do 7,5%). Odbywa się to poprzez nałożenie preparatów wałkiem, a następnie posypanie piaskiem kwarcowym. W przypadku zastosowania gruntów epoksydowych jako bariery zamykającej wilgoć, bądź zabezpieczeniu przed podnoszącą się kapilarnie wilgocią, stosujemy grunty epoksydowe w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę nakładamy wałkiem w tym samym kierunku. Następnie po wyschnięciu pierwszej warstwy od 2godz do max 24godz nakładamy drugą warstwę w kierunku prostopadłym do pierwszej i posypujemy piaskiem kwarcowym. Nadmiar piasku należy odkurzyć po 16-24godz od posypania

Te same grunty można zastosować w celu poprawy wytrzymałości podłoża lub przy oczekiwany bardzo dużym obciążeniu posadzek.

W przypadku stwierdzenia słabego podłoża wykruszenie powierzchni ponad 60% kwadratów ( badanie przyrządem do twardości podłoża), w celu poniesienia parametrów wytrzymałości , można zastosować 2 powyższe grunty tj.: Bostik E30 , Bostik E336 lub specjalny grunt wzmacniająco penetrujący np.: Bostik Renoground PU.

#### **5.4.2. Gruntowanie**

Po dokonaniu ewentualnych napraw jastrychu i stwierdzeniu poprawności wszystkich parametrów tj. wilgotności, wytrzymałości, dokonujemy gruntowania podłoża. W tym celu stosujemy grunt np. Bostik G17. poprzez równomierne nanoszenie wałkiem. Przy mocno chłonnych podłożach można preparat rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:3. Po zagruntowaniu należy odczekać 24godz. Przy dużych oczekiwanych obciążeniach należy gruntowania dokonać takimi preparatami np. Bostik E30, Bostik E336. z posypką kwarcową W tym przypadku po zagruntowaniu należy odczekać min 24godz. Gruntowania można dokonać również dwukomponentowym gruntem G11(główne zastosowanie trudne podłoża bitumiczne, z resztkami kleju) W tym przypadku po zagruntowaniu do wylewania masy samopoziomującej można przystąpić po 3godzinach.

We wszystkich przypadkach gruntowania należy unikać tworzenia kałuż. Po nałożeniu gruntu na powierzchni jastrychu powinna być widoczna przezroczysta warstwa(film).

#### **5.4.3. Przygotowanie materiału**

Przed instalacją należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych. Zachowaj etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji.

**Uwaga:** W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek. W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej lub poziomo w jednej warstwie.

O wadach widocznych należy informować niezwłocznie jeszcze przed zamontowaniem wykładziny.

#### **5.4.4. Instalacja wykładzin elastycznych**

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18°C). Zalecana względna wilgotność powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 30-60%. Dopiero wtedy należy przyciąć arkusze wykładziny. W miarę możliwości należy rozłożyć je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian. Używać należy tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych, stosuj się do wskazań producenta klejów. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego Tarketk.

#### **Plan instalacji**

Przed rozpoczęciem pracy należy przygotować plan instalacji.

#### **Trasowanie i przycinanie**

Sukces całej instalacji leży we właściwym przygotowaniu pierwszego arkusza. w czasie instalacji kurczy się na długości i rozszerza na szerokości. Z tego powodu przy docinaniu arkuszy należy uwzględnić dodatkową długość (około 10 mm na każdy metr długości arkusza), ale nie więcej niż 100 mm.

#### **Klejenie**

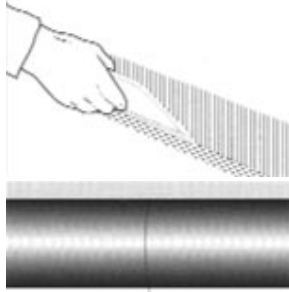
Klejenie stanowi podstawę doskonale ułożonej podłogi. Należy użyć kleju w ilości 250g/m<sup>2</sup> i nanieść go szpательką. Wykładzinę należy kłaść na ciągle mokry klej i dokładnie docisnąć do podłoża, zwłaszcza na brzegach. Następnie przy pomocy walca należy walcować powierzchnię najpierw w szerz, a potem wzdłuż arkusza oraz usunąć nadmiar kleju. Po instalacji należy się upewnić, że pomieszczenie jest dobrze wietrzone. Świeżo ułożona podłoga nie powinna być używana do momentu całkowitego wyschnięcia kleju, co w normalnych warunkach trwa dwa dni.

#### **Zgrzewanie**

Po wyschnięciu kleju (z reguły następnego dnia), podłogę można zgrzewać. Zgrzewanie ma na celu uzyskanie efektu dekoracyjnego bądź idealnie higienicznej podłogi.

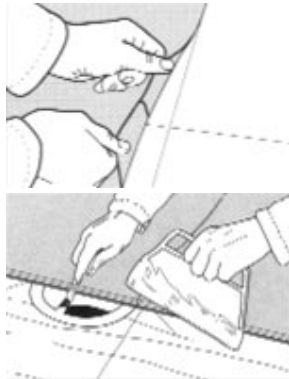
- używać dyszy do szybkiego zgrzewania o średnicy 5 mm
- temperatura zgrzewania: 350 °C

#### **Dopasowanie. Cokoliki i narożniki**



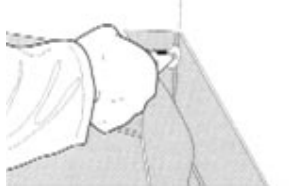
Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznacz Linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10 cm. Przy pomocy drobnoząbkowanej pacy nałóż warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadź część kleju na podłożu (tak jak to pokazano na rysunku).

Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przytnij wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznacz środek arkusza oraz środek podłoża prostopadłymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie.

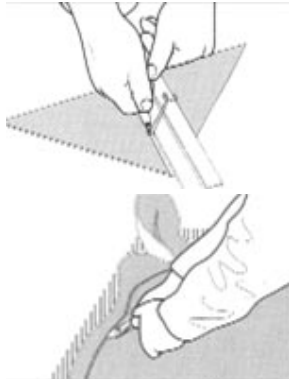


Jeśli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn. jeśli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznacz na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznacz środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznacz ich środek prostopadłymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie.

Zwiń arkusze z połowy długości pomieszczenia. Rozprowadź klej na podłożu pacą zębatą. Wokół otworów ściekowych i w miejscach trudno dostępnych użyj pędzla z miękkiego włosia. Wokół i wewnątrz otworów ściekowych zastosuj klej kontaktowy. Stosuj się do zaleceń producenta kleju, który wybrałeś.

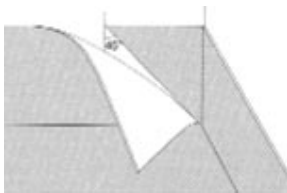


Docisnij starannie wykładzinę rolką narożnikową.



Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonaj żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego Tarkett. Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza.

Przy pomocy rolki narożnikowej docisnij wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą. W pomieszczeniach, gdzie arkusz wykładziny wystarcza dla zakrycia całego podłoża, klej można rozprowadzić na całej powierzchni przed położeniem arkusza. Metoda ta wymaga doświadczenia, lecz jest najszybsza.



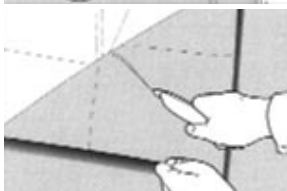
Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°. Wybierz najmniej widoczną (słabo oświetloną) ścianę.



Teraz możesz zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przytnij nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały. Przetnij zachodzący materiał, aby ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju. Do frezowania i spawania należy przystąpić min. 24h od instalacji. Frezowanie powinno być na min 2/3 głębokości wykładziny.



W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzej także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany.

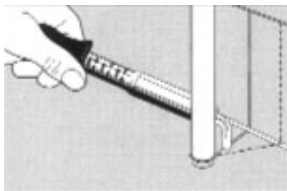


W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. (Linie na rysunku pokazują zarys narożnika na arkuszu i pozycję przecięcia pod kątem 45°). Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej, tak jak pokazano na rysunku.



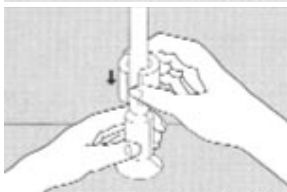
W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyj do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego Tarkett jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych. Doskonały rezultat zapewnia stosowanie końcówki reperacyjnej firmy Tarkett (Swan neck), którą ostatecznie uszczelnia się wszystkie zgrzewy wzdłuż ścian i podłóg.

#### Dopasowanie wykładziny wokół rur i podłogowych otworów ściekowych

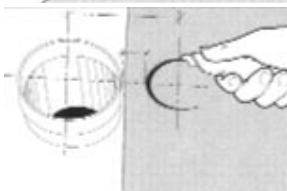


W przypadku rur usytuowanych w pobliżu ścian wykonaj nacięcie w arkuszu i dociśnij wokół rury tak, by powstał kołnierz. Jeśli rura znajduje się blisko ściany, cięcie należy wykonać tak, jak pokazano na rysunku (linia przerywana). Jeśli osłona rury wykonywana jest:

A) z wykładziny podłogowej przygotowaną osłonę należy dopasować do rury, następnie używając kleju kontaktowego przykleić i ostatecznie zespawać brzegi wykładziny, używając w tym celu końcówki typu "swan neck" (szyja łabędzia).



B) Osłony prefabrykowane - zamontuj wg wskazań producenta. Dla dodatkowego uszczelnienia wokół rur można użyć odpowiedniego uszczelniacza do zgrzewów, bądź masy uszczelniającej (np. silikon, Aquatát lub podobne). Uszczelniacz należy stosować pomiędzy podłożem, a arkuszem winylowym.

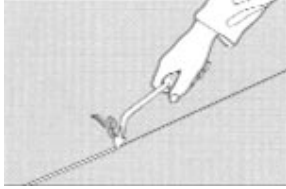


W przypadku rur ściekowych zegnij arkusz przy rurze i zaznacz na nim punkt odpowiadający środkowi rury. Wytnij w wykładzinie otwór o średnicy ok. 25 mm mniejszej niż średnica rury. Otwór wycinaj zaczynając od zgięcia - tak jak pokazano na rysunku. Ogrzej arkusz winylowy i wciśnij go w rurę. Odetnij nadmiar materiału nożem hakowym.

#### Zgrzewanie



Otwory ściekowe, leżące w tej samej płaszczyźnie co podłoga. Ogrzej arkusz i zaznacz usytuowanie otworu przy pomocy pierścienia zaciskowego. Następnie wytnij niewielki otwór pośrodku oznaczonego otworu ściekowego. Ogrzej wykładzinę i wciśnij pierścień w otwór. Jeśli posłużyłeś się pierścieniem nastawnym, upewnij się, czy przylega on ściśle do krawędzi otworu. W celu dodatkowego uszczelnienia rozprowadza się warstwę silikonu pomiędzy arkuszem, a krawędzią pierścienia.



Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną Tarkett z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonujemy przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego (speed welding nozzle).



Zgrzewaj gorącym powietrzem przy użyciu końcówki do zgrzewania sznurowego Tarkett. **Uwaga:** wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu. Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpoczęłeś zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

#### Pierwsze czyszczenie nowego obszaru

Po instalacji zawsze zalecane jest pierwsze czyszczenie nowego obszaru. Pozostałe resztki kleju powinny zostać usunięte za pomocą spirytusu i czystej szmatki. Lekko zabrudzone podłogi: odkurz, zamieć, lub przetrzyj wilgotnym mopem powierzchnię, aby usunąć brud i kurz pozostały na budowie. Dla dużych powierzchni maszyna jest bardziej efektywna (w połączeniu ze szczotkami lub czerwonym padem dla bezpieczeństwa posadzek).

#### 5.5. Wykładziny dywanowe

Pomieszczenie, w którym będą instalowane wykładziny musi być czyste i ogrzane do temp. 18°C na 72 godziny przed instalacją, podłoże musi być wyrównane. Temperatura ta powinna być utrzymywana również w czasie i po zakończeniu procesu instalacji. W razie stosowania kleju pomieszczenie musi być wietrzne.

Nawierzchnia, niezależnie od jej rodzaju powinna być sucha (maksymalnie 5,5% wilgotności podłoża i 75% wilgotności względnej powietrza). Jeżeli warunek ten nie jest spełniony mogą pojawić się trudności z przyklejeniem wykładziny. Wszelkie porowatości powinny zostać wyrównane, a szczeliny uszczelnione.

W przypadku jastrychów, bezwzględne jest zastosowanie mas samopoziomujących przed instalacją wykładzin dywanowych. Mocowanie za pomocą klejów dyspersyjnych lub układanie luźne. Ze względu na różnicowanie wyrobów i producentów wykładzin z tworzyw sztucznych wykonanie posadzek powinno odbywać się zgodnie ze szczegółowymi zaleceniami producentów.

##### 5.5.1. Instalacja wykładzin dywanowych w rolkach

Czynności sprawdzające przed montażem:

1. Serie produkcyjne wykładzin oznaczone są numerami. Wszystkie rolki układane w danym pomieszczeniu powinny pochodzić z tej samej serii. Sprawdzić, czy stosowany klej nadaje się do instalowanej wykładziny. Wyłączyć ogrzewanie podłogowe na 48 godzin przed i po zastosowaniu kleju.
2. Wszystkie rolki muszą być układane w jednym, wybranym kierunku.

##### Sposób układania wykładzin w rolkach

- a) Jeżeli jest to możliwe, układać wykładziny wzdłuż dłuższego wymiaru pokoju w celu minimalizacji liczby połączeń. Starać się nie łączyć wykładziny
- b) w miejscach intensywnego ruchu oraz w pobliżu drzwi wejściowych.
- c) Wymierzyć wykładzinę i przyciąć do odpowiedniej długości z zapasem 5cm. Upewnić się, że wykonano odpowiednie wycięcia w pobliżu drzwi, uwzględnić nierówności przy ścianie .
- d) Ułożyć pierwsze pasmo wykładziny opierając jeden z brzegów o ścianę.
- e) Położyć kolejną długość wykładziny tak, by jej brzeg pokrywał krawędź wcześniej ułożonego kuponu ( zakładka o szerokości 5 cm), postępując tak aż do całkowitego pokrycia powierzchni pomieszczenia.
- f) Przyciąć wykładzinę wzdłuż krawędzi ściany.
- g) Zwinąć wszystkie rozłożone pasma do połowy długości tak, by nie zepsuć pierwotnego ich ułożenia. Nanieść klej na powierzchnię ~20cm w centrum każdego pasma i ponownie rozwinąć.
- h) Przyciąć krawędzie zachodzących na siebie pasm wykładziny i usunąć resztki dywanowe.
- i) Odgiąć krawędzie wykładziny, nanieść klej wzdłuż całego brzegu pasma i przykleić do podłoża.
- j) Po przyklejeniu całej powierzchni, rozwałkować wykładzinę przy pomocy wałka (68kg), by uzyskać maksymalną przyczepność do podłoża.

##### 5.5.2. Instalacja wykładzin dywanowych w płytkach

Czynności sprawdzające przed montażem:

1. Serie produkcyjne wykładzin oznaczone są numerami. Wszystkie płytki powinny pochodzić z tej samej serii ( układane w danym pomieszczeniu )
2. Po dostawie płytek na miejsce instalacji, w celu uzyskania gwarantowanej przez producenta stabilności wymiarowej kartony należy otworzyć i odczekać 48 godzin. Winna być zapewniona stała temperatura pokojowa przed i po instalacji ( ok. 18-20 stopni C)

Miejsca szczególnie intensywnego ruchu (poddawane wzmożonemu ścieraniu przez obcasy), powierzchnie wokół kserokopiarek, automatów do kawy, schody itp.

W pomieszczeniach o natężonym ruchu, jak również tam, gdzie znajdują się krzesła na kółkach poleca się użycie środka antypoślizgowego lub kleju, by płytki były całkowicie przytwierdzone do podłoża.

**Sposób układania płytek dywanowych:**

1. Naszkicować linię biegnącą przez środek pomieszczenia (linia dzieli pomieszczenie na dwie równe części).
2. Naszkicować linię do niej prostopadłą, przechodzącą przez punkt centralny pomieszczenia.
3. Ułożyć jeden rząd płytek wzdłuż każdej linii.
4. Jeżeli jest to konieczne, należy przedłużyć linie tak, by ich końce stykały się z krawędziami ścian i dzieliły je na połowy.
5. Nanieść klej lub płyn antypoślizgowy na powierzchnię podłoża.
6. Poczekać ok. 30 minut (w zależności od wilgotności i temperatury lub wg wskazań na ulotce), aż klej przeschnie.
7. Po przeschnięciu kleju instalować płytki w dowolnym tempie.
8. Układanie płytek należy rozpocząć od punktu centralnego pomieszczenia, układać je w odpowiednim kierunku zgodnym ze strzałkami na spodzie płytek (patrz także punkt 10), dociskać by uzyskać maksymalną przyczepność.
9. Po ułożeniu płytek dopasować ostatni ich rząd do krawędzi ściany. Ostatnia płytka powinna być odcięta wzdłuż krawędzi płytki bezpośrednio ją poprzedzającej. Położyć ostatnią płytkę na płytkę ją poprzedzającą, przyciąć w miejscu ich styku. Przycięta płytka będzie wówczas idealnie dopasowana.
10. Jeżeli nie zaplanowano specjalnego kierunku układania, płytki powinny być układane
11. pod kątem 90° jedna w stosunku do drugiej.
12. Płytki powinny przylegać jedna do drugiej, ale nie wolno ich ścisnąć zbyt mocno. Płytki nie powinny być układane na systemy podgrzewające podłogi do temp. powyżej 27°C oraz na beton impregnowany substancjami chemicznymi na bazie ropy naftowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

#### **6.1.1. Prawidłowość wykonania robót oraz ich zgodność z projektem**

sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części. Podstawą odbioru robót są dokumenty:

*projekt techniczny* zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,

- dziennik budowy,
- certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,
- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów podłóg.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania warstw izolacyjnych i podkładów, od których jakości zależy ostateczna wartość techniczna podłóg.

Badania wykonanych podłóg składają się z badań pośrednich, które obejmują badania materiałów, podkładów, warstw izolacyjnych itp., oraz badań bezpośrednich obejmujących sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzeki.

#### **6.1.2. Kontrola i badania podkładów pod posadzki**

Odbiór podkładu posadzkowego powinien być wykonany bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawiłgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu posadzkowego za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczegółów w podkładzie: szczelin dylatacyjnych, przeciwskurczowych, cokołów itp. wizualnie i dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości szczelin oraz wysokości cokołów,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu, zaprawy cementowej, gipsu lub innych materiałów, z których podkład został wykonany, metodami nieniszczącymi.

#### **6.1.3. Posadzka z gresu**

Kontrola i badanie posadzki z gresu obejmuje:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni gresu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawiłgocenia,
- sprawdzenie równości gresu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków gresu za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczegółów w gresie: szczelin dylatacyjnych, przeciwskurczowych, cokołów itp. wizualnie i dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości szczelin oraz wysokości cokołów,

#### **6.1.4. Posadzki PCV**

- Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy odstających brzegów arkuszy bądź płytek
- Arkusze lub płytki muszą być ułożone szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5mm między arkuszami i 0,8mm między płytkami
- Spoiny między arkuszami lub pasami płytek powinny tworzyć linię prostą ( w pasach płytek dopuszcza się mijankowy układ spoin) Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1mm/m i 5mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu

- Posadzki z wykładzin należy wykończyć cokołami o wys. 10cm. Cokoły muszą być mocowane na całej długości ściany i dokładnie dopasowane do płaszczyzny ściany. Nie dopuszcza się odstawiania cokołów wykończeniowych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostką obmiaru jest:**

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy), dla wykonania każdego rodzaju podłóg łącznie z cokołem

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót**

#### **8.2.1. Rodzaje odbiorów**

Odbiór fragmentu prac budowlanych lub całego elementu czy obiektu po ich wykonaniu polega na sprawdzeniu zgodności jego stanu z wymaganiami podanymi w projekcie.

Wyróżnia się:

- odbiór przejściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem pewnego fragmentu prac (prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac),
- odbiór końcowy, obejmujący sprawdzenie zgodności z projektem wykonania całości zaprojektowanych prac budowlanych.
- odbiór materiałów

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele właściciela lub inwestora oraz przedstawiciele wykonawcy.

#### **8.2.2. Kolejność odbiorów prac podłogowych i posadzkowych**

Roboty podłogowe i posadzkowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymaganiami projektu technicznego.

W trakcie prac dotyczących podłóg są wymagane następujące odbiory przejściowe:

- odbiór podłoża betonowego pod konstrukcję podłogi,
- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwwilgociowej, np. gruntowania, warstwy spodniej, warstwy wierzchniej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji parochronnej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji cieplnej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór warstwy ochronnej izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwdźwiękowej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór podłogowego podkładu betonowego, z zaprawy cementowej lub z innych materiałów pod posadzkę,
- odbiór warstw: wyrównawczej, wygładzającej, adhezyjnej itp. (o ile są zaprojektowane),
- odbiór każdej z warstw posadzkowych, jeżeli posadzka jest zaprojektowana z kilku warstw, np. izolacji wodoszczelnej lub chemoodpornej pod nawierzchnią posadzki.

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych prac i dotyczy posadzki.

#### **Odbiór poszczególnych etapów robót**

*Odbiór podłoża* powinien obejmować: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu, sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych.

*Odbiór warstw izolacji termicznej i akustycznej* przeprowadza się w następujących etapach robót: po wykonaniu podłoża, po ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed wykonaniem warstwy ochronnej lub ułożeniem podkładu. Przy odbiorze wykonuje się: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie równości, czystości, wilgotności podłoża, sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej.

*Odbiór podkładu* powinien być przeprowadzony na następujących etapach robót: po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, podczas układania podkładu, po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

*W ramach odbioru powinno się wykonać sprawdzenie:*

- materiałów,
- prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym,
- grubości podkładu w czasie jego wykonania w dowolnych 3 miejscach,
- wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie na podstawie wyników badań laboratoryjnych, badania należy przeprowadzać dla podkładów cementowych i anhydrytowych; powinny być one wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m<sup>2</sup> podkładu,
- równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łaty kontrolnej, odchylenia stanowiące przeszyty między łatą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- odchylen od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomnicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników itp.), badanie należy wykonywać przez oględziny,
- prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

#### **8.2.3. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorach przejściowych**

Przy wyszczególnionych powyżej odbiorach przejściowych powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- opis techniczny i rysunki zawarte w projekcie, w którym podano wymagania, jakie powinno spełniać podłoże, podkład podłogowy, izolacje lub posadzki,
- dziennik budowy,
- rysunki i pisemne potwierdzenia wszelkich ewentualnych uzgodnionych i dokonanych zmian,
- protokoły z odbiorów przejściowych prac poprzedzających,

- wyniki badań sprawdzających wyroby posadzkowe lub podłoża oraz podkłady (o ile były wymagane w projekcie i wykonane).

**Odbiór końcowy robót podłogowych** polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej podłogi z dokumentacją projektowo-kosztorysową. Oceny zgodności dokonuje się przez oględziny i pomiary posadzki, a całej konstrukcji podłogi na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych.

*W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:* jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy, prawidłowość wykonania warstw konstrukcyjnych podłogi, tj. podkładu, warstw izolacyjnych, na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbiorów międzyfazowych.

Ocenę prawidłowości wykonania posadzki przeprowadza się, gdy posadzka osiągnie pełne właściwości techniczne.

*Odbiór posadzki* powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,
  - równości za pomocą taty kontrolnej,
  - odchyłań od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą taty kontrolnej i poziomnicy,
  - połączenia posadzki z podkładem na podstawie oględzin,
  - grubości posadzek monolitycznych na podstawie pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki,
  - wytrzymałości na ściskanie posadzki monolitycznej (przeprowadza się na próbkach kontrolnych pobranych w czasie wykonywania posadzki),
  - prawidłowości (przez oględziny) osadzenia w posadzce krutek ściekowych, dylatacji itp.,
  - prawidłowości (przez pomiar) wykonania styków materiałów posadzkowych, tj. pomiar odchyłań od prostoliniowości, pomiar szerokości spoin,
  - wykończenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew podłogowych.
- Gdy w projekcie przewidziano wykonanie posadzki z betonu odpornego na ścieranie, należy przeprowadzić badanie ścieralności na próbkach materiału pobranego podczas wykonywania posadzki.

#### **8.2.4. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorze końcowym**

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- projekt architektoniczno-budowlany wraz z rysunkami,
- dziennik budowy,

protokoły odbiorów przejściowych.

#### **8.2.5. Odbioru jakościowego materiałów**

dokonywane po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobata technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.

*Przy odbiorze zakończonych robót* należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi. Materiały użyte do wykonania posadzki, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i nasuwające z tego względu wątpliwości, powinny być poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.

### **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

#### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

##### **9.1.1. Przy wykonaniu podkładów betonowych**

- Dostarczenie materiałów i sprzętu
- Przygotowanie podłoża oraz zaprawy
- Ułożenia posadzki
- Zdylatowania jej na pola wg. Dokumentacji technicznej (nie większe jednak niż 5x5m)

##### **9.1.2. Przy wykonaniu posadzek z gresu**

- Dostarczenie materiałów i sprzętu
- Przygotowanie podłoża
- Przyklejenie płytek podłogowych
- Przyklejenie płytek cokołowych
- Spoinowanie i fugowanie
- Wyczyszczenie posadzki
- Zasilikonowanie styku cokołu ze ścianą

##### **9.1.3. Przy wykonaniu posadzek z wykładzin PCV lub dywanowych**

- Dostarczenie materiałów i sprzętu
- Przygotowanie podłoża oraz zaprawy
- Ułożenie wykładziny
- Przyklejenie wykładziny
- Wykonanie cokołów
- Czyszczenie i wykonanie prac konserwujących przewidzianych technologią układania posadzki PCV/dywanowej

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Wolski Z.: *Roboty podłogowe i okładzinowe*. Warszawa 1998.
- Parczewski W., Wnuk Z.: *Elementy robót wykończeniowych*. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

---

**ST 01.05.00 WYKONANIE PODŁÓG I POSADZEK (CPV 45432100-5)**

---

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.*
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru
- PN-78/B-12032 Płytki i kształtki podłogowe kamionkowe.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej
- PN-EN 98 : 1996 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i panele. Pobieranie próbek i warunki odbioru
- PN-B-10150:1965 - wersja polska Posadzki z płytek i wykładzin z tworzyw sztucznych  
- Wymagania i badania techniczne przy odbiorze



**ST 01.06.00**

**ROBOTY OKŁADZINOWE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I SUFITÓW  
(CPV) 45262650-2**

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>2</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Zakres Robót objętych ST .....	2
1.4. Określenia podstawowe.....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	2
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>2</b>
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów .....	2
2.2. Materiały do wykonywania okładzin ceramicznych.....	2
2.3. Zaprawa fugowa .....	3
2.4. Zaprawa klejowa .....	3
2.5. Podkład gruntujący .....	4
2.6. Materiały do wykonywania okładzin akustycznych .....	5
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>5</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	5
3.2. Sprzęt do wykonania robót .....	5
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>5</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>5</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania Robót.....	5
5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót .....	5
5.2.2. Płytki ceramiczne.....	5
5.2.3. Zaprawa fugowa .....	6
5.2.4. Zaprawa klejowa .....	6
5.2.5. Podkład gruntujący .....	7
5.2.6. Okładziny akustyczne .....	7
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>7</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli .....	7
6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy .....	7
6.6. Kontrola wykonania okładzin ceramicznych .....	8
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	<b>8</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>8</b>
8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót .....	8
8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót.....	8
<b>9. ROZLICZANIE ROBÓT</b> .....	<b>9</b>
9.1. Cena jednostki obmiarowej dla robót okładzinowych .....	9
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>9</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu okładzin ścian wewnętrznych.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE -w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na montażu okładzin ścian wewnętrznych i sufitów.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na montażu okładzin ścian wewnętrznych i sufitów.

### 1.4. Określenia podstawowe

#### 1.4.1. Okładziny ceramiczne

Ceramiczne płytki okładzinowe ściennie wewnętrzne wg zapisów Dokumentacji Projektowej.

#### 1.4.2. Okładziny akustyczne sufitu

Płyty z wełny skalnej mocowane bezpośrednio do otykowanego spodu stropu konstrukcyjnego tworzące szczelną jednolitą powłokę przeznaczoną do malowania

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.01.00.00 „Wymagania ogólne”

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01.00.00 „Wymagania ogólne” .

Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

#### UWAGA

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE ( DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA, A W SZCZEGÓLNOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZAMIENNEGO ROZWIĄZANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

### 2.2. Materiały do wykonywania okładzin ceramicznych

Ceramiczne szkliwione płytki okładzinowe ściennie o wymiarze modularnym wg Dokumentacji Projektowej mm, monolityczne to znaczy posiadające jednolitą barwę o jednakowym natężeniu koloru na całej płytce i na wszystkich płytkach jednakową, bez jakiegokolwiek wzoru. Materiały ceramiczne powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm lub aprobat technicznych Zaprawy cementowe i cementowo-wapienne do mocowania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-14501:1990. Zaprawy klejące powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10107:1998 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Masy klejące w postaci past i zaprawy do spoinowania powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

#### PŁYTKI CERAMICZNE

Wymagania według Norm Europejskich

WYMIARY		WARTOŚĆ WYMAGANA EN 121-AI	EN 186/1
Długość i szerokość	UNI EN 98	-0,0125	
Grubość	UNI EN 98	-0,1	
Krzywizny boków	UNI EN 98	-0,005	
Odchylenia naroży od kąta prostego	UNI EN 98	-0,015	
Płaskość powierzchni			
a) krzywizna środka w stosunku do przekątnej	UNI EN 98	0,50%	
b) krzywizna krawędzi w stosunku do wymiarów	UNI EN 98	0,50%	

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.06.00 ROBOTY OKŁADZINOWE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I SUFITÓW (CPV) 45262650-2**

c) wypaczenie w stosunku do przekątnej	UNI EN 98	0,80%	
Płytki do zaakceptowania pochodzące z określonej partii materiału	UNI EN 98	>=95%	
<b>WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE</b>			
Nasiąkliwość wodna (średnia wielkość)	UNI EN 99	(0-3)%	(3-6)%
Wytrzymałość na zginanie (średnia wielkość)	UNI EN 100	>=20 N/mm2	
<b>Twardość powierzchni</b>			
a) płytki szkliwone	UNI EN 101	>=MOHS 5	
b) płytki nieszkliwone	UNI EN 101	>=MOHS 6	
<b>Odporność na wgłębne ścieranie</b>			
a) płytki nieszkliwone (ilość usuniętego materiału)	UNI EN 102	<=300 mm3	<=393 mm3
b) płytki szkliwone	UNI EN 154	P.E.I. TEST I, II, III, IV, V	<=393 mm3
Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej	UNI EN 103	4-8 MK-1	<10 MK-1
Odporność na szok termiczny	UNI EN 104		*
Odporność na pęknięcia włoskowate (płytki szkliwone)	UNI EN 105	*	
Mrozoodporność	UNI EN 202	*	
<b>WŁAŚCIWOŚCI CHEMICZNE</b>			
Odporność na plamienie (płytki szkliwone)	UNI EN 122	Cl/cl/Kl/cl 1,2,3	
Odporność na oddziaływanie środków chemicznych domowego użytku i dodatków przeznaczonych dla basenów (z wyjątkiem środków zawierających kwas fluorowy i jego pochodne)			
a) płytki szkliwone	UNI EN 122	AA	AA, A, B
b) płytki nieszkliwone	UNI EN 106	*	
<b>Odporność na kwasy i zasady (z wyjątkiem środków zawierających kwas fluorowy i jego pochodne)</b>			
a) płytki szkliwone	UNI EN 122	*	
b) płytki nieszkliwone	UNI EN 106	*	

**2.3. Zaprawa fugowa**

Fuga wąska 2–8 mm - wysokowytrzymała

Wysokowytrzymała, cementowa, szybkowiążąca, zawierająca tras zaprawa fugowa przeznaczona do spoin o szerokości 2-8 mm. Spełnia wymagania CG2 WA, zgodnie z normą PNEN 13888. Produkt o niskiej zawartości chromianów, zgodnie z Dyrektywą 2003/53/EWG.

- Wysoka wytrzymałość na mechaniczne obciążenia i ścieranie
- Spełnia minimalne wymagania dla żywic reaktywnych pod względem wytrzymałości na ścieranie i ściskanie
- Szczególnie zalecana do basenów, centrów odnowy biologicznej, pomieszczeń wilgotnych, obszarów przemysłowych i gospodarczych
- Wysoka odporność na zmienne cykle zamrażania i rozmrażania oraz czyszczenie strumieniem pary
- Wysoka przyczepność do krawędzi i nie wchłanianie wody
- Szczelna struktura
- Odporna na zagrzybenie i temperatury do +250 °C
- Na ściany i podłogi
- Do pomieszczeń

Zastosowanie	Do spoinowania materiałów okładzinowych z kamionki, gresu, kształtek betonowych i z kamienia naturalnego. Ze względu na delikatną i gładką powierzchnię szczególnie wskazana do fugowania mozaiki szklanej, porcelanowej i drobnej w basenach, w centrach odnowy biologicznej, w pomieszczeniach mokrych i o podwyższonej wilgotności. Również stosowana na powierzchniach narażonych na mechanicznie wysokie obciążenia w warsztatach, pralniach, kuchniach przemysłowych oraz innych obszarach przemysłowych i gospodarczych, a także na balkonach i tarasach.
Proporcje mieszania	4,25-4,75 l wody : 25 kg 0,85-0,95 l wody : 5 kg
Czas dojrzewania	3–5 minut
Czas użycia	Ok. 25-35 minut; związanej zaprawy nie należy uzdatniać do ponownego użycia przez dodanie wody lub zmieszanie ze świeżą zaprawą
Możliwość chodzenia	Po ok. 2 godzinach
Możliwość obciążania	Po ok. 6 godzinach (pełne obciążenie)
Dane czasowe	Odnoszą się do normalnego zakresu temperatur +16 ÷ 24 °C, przy względnej wilgotności powietrza 50%; wyższe temperatury skracają, niższe wydłużają podane dane czasowe
Temperatura stosowania	Od +5 °C do +25 °C (podłoże, materiał, powietrze)
Szerokość spoiny	2 – 8 mm
zużycie	Ok. 0,5 kg/m2 przy płytkach o formacie 30x30 cm i szerokości spoiny ok. 3 mm
narzędzia	Mieszadło śrubowe, nierdzewna kielnia, paca do spoinowania, gąbka i zestaw rolkowy do zmywania.
Czyszczenie narzędzi	Wodą, bezpośrednio po zakończeniu pracy
składowanie	W zamkniętym, oryginalnym opakowaniu, w suchym miejscu, na paletach
właściwości	Fuga wąska wysokowytrzymała, cementowa, szybkowiążąca zaprawa fugowa do spoin o szerokości 2-8 mm, która spełnia wymagania CG2 WA, zgodnie z normą PN-EN 13888. Charakteryzująca się szczelną strukturą, a przez to wysoką odpornością na obciążenia mechaniczne i ścieranie. Zawartość trasy zmniejsza znacząco ryzyko powstawania wykwitów wapiennych.

**2.4. Zaprawa klejowa**

Elastyczna zaprawa klejowa szybkowiążąca.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.06.00 ROBOTY OKŁADZINOWE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I SUFITÓW (CPV) 45262650-2**

Cementowa, szybkowiążąca, elastyczna zaprawa cienkowarstwowa do mocowania i układania ceramicznych okładzin podłogowych i ściennych oraz płytek i płyt z konglomeratów. Niska zawartość chromianów zgodnie z Dyrektywą 2003/53/EWG.

- Spełnia wymagania C2 FTE, zgodnie z normą PN-EN 12004
- Elastyczna zaprawa cienkowarstwowa
- Już po ok. 3 h możliwość chodzenia/fugowania
- Już po ok. 6 h przyczepność  $\geq 0,5$  N/m<sup>2</sup>
- Dobre właściwości robocze
- Wysoka stabilność dzięki wzmocnieniu włóknami
- W pomieszczeniach

Zastosowanie	Do płytek i płyt ceramicznych, kamionkowych i z gresu, ceramicznych kształtek budowlanych, mozaiki, niewrażliwych na przebarwienia kamieni naturalnych, płyt betonowych, płytek i płyt z konglomeratów. Pomieszczenia mieszkalne, usługowe i przemysłowe, pomieszczenia wilgotne i mokre, balkony i tarasy, fasady.
Zalecane podłoża	Beton i beton lekki, sezonowane co najmniej 3 miesiące; jastrychy cementowe, anhydrytowe (anhydrytowy i anhydrytowy płynny), z lanego asfaltu, suche; ogrzewane konstrukcje podłogowe (jastrychy cementowe i anhydrytowe); stare, trwałe okładziny ceramiczne, z kamienia naturalnego, lastrico lub kształtek betonowych; płyty gipsowe, gipsowo-kartonowe i gipsowo-włókniste; mur o pełnych spoinach (nie stosować do muru mieszanego); spoiwo tynkarskie i murarskie; tynk cementowy, cementowo-wapienny, gipsowy.
Proporcje mieszania	6,5-7,0 l wody : 25 kg suchej zaprawy
Grubość warstwy	Maksymalnie 5 mm związanej zaprawy
Czas dojrzewania	3-5 minut
Czas użycia	Ok. 30 minut; związanej zaprawy nie należy uzdatniać do ponownego użycia przez dodanie wody lub zmieszanie ze świeżą zaprawą
Możliwość chodzenia	Po ok. 3 godzinach lub po stwardnieniu zaprawy; w obszarze podłoża należy zaprojektować i wykonać dylatacje
Możliwość obciążania	Po ok. 24 godzinach; obiekty przemysłowe po ok. 48 godzinach, baseny kąpielowe po ok. 3 dniach, obszary podwodne po 7 - 10 dniach, ogrzewanie podłogowe po ok. 14 dniach
Dane czasowe	Odnoszą się do normalnego zakresu temperatur $+16 \pm 24$ °C, przy względnej wilgotności powietrza 50%; wyższe temperatury skracają, niższe wydłużają podane dane czasowe
Temperatura stosowania	Od $+5$ °C do $+25$ °C (podłoże, materiał, powietrze)
zużycie	Ok. 1,2 kg/m <sup>2</sup> na 1 mm grubości warstwy
narzędzia	Mechaniczne mieszadło obrotowe, kielnia zębata o odpowiedniej wielkości zębów, do 12 mm
Czyszczenie narzędzi	Wodą, bezpośrednio po zakończeniu pracy
składowanie	W zamkniętym, oryginalnym opakowaniu, w suchym miejscu, na paletach,
właściwości	Bardzo dobra przyczepność kontaktowa, stabilność i wysoka zdolność zatrzymywania wody, wodoodporność, odporność na cykliczne zamarzanie i rozmarzanie, szybkie utwardzanie. Bardzo dobre właściwości robocze.

### 2.5. Podkład gruntujący

Podkład gruntujący do podłoży chłonnych. Wysoko skoncentrowany, nie zawierający rozpuszczalnika, szybkoschnący podkład na bazie żywicy syntetycznej, jasnoniebieski, do podłoży o silnych i różnicowanych właściwościach ssących.

- Szybkoschnący
- Możliwość rozcieńczania wodą
- Wysoka zdolność penetracji
- Nadaje się na podłogi ogrzewane
- W pomieszczeniach
- Na ściany i podłogi

Zastosowanie	Podkład redukuje zdolności chłonne i wyrównuje różnicowaną chłonność podłoża. Wzmacnia piaszczące powierzchnie i wiąże luźne cząstki. Podkład gruntujący do podłoży chłonnych poprawia przyczepność. Przy nakładaniu szpachli samopoziomujących zmniejsza zjawisko tworzenia się pęcherzy powietrza, przy nakładaniu zaprawy cienkowarstwowej ogranicza zbyt szybkie oddawanie wody z warstwy zaprawy. W przypadku podłoży chłonnych, cementowych podkład rozcieńczyć wodą. W przypadku podłoży gipsowych i płyt G-K nie rozcieńczać.
Zalecane podłoża	Chłonne podłoża, jak tynk cementowy, tynk cementowo-wapienny, tynk gipsowy, spoiwo tynkarskie i murarskie, mur, beton, beton porowaty, budowlane płyty gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe i gipsowo-włókniste, jastrych cementowy, jastrych cementowo-wapienny, magnezjowy.
kolor	Jasnoniebieski, po wyschnięciu transparentny
Czas schnięcia	5-10 minut w temperaturze $+16 \pm 24$ °C, ok. 15 minut w temperaturze $+5$ °C; Na podłożach gipsowych i anhydrytowych: ok. 12 godzin
zużycie	Ok. 100-200 g/m <sup>2</sup> w zależności od chłonności
Dane czasowe	Dotyczą normalnego zakresu temperatur $+23$ °C i względnej wilgotności powietrza 50%. Wyższe temperatury skracają, a niższe wydłużają podane dane czasowe.
Temperatura stosowania	Od $+5$ °C do maks. $+30$ °C (podłoże, materiał, powietrze)
narzędzia	Wałek malarski futrzany, wałek piankowy, pędzel, ławkowiec
Czyszczenie narzędzi	Wodą, bezpośrednio po zakończeniu pracy
składowanie	W pomieszczeniach chłodnych, szczelnie zamknięte, 24 miesiące od daty produkcji; chronić przed mrozem.

## **2.6. Materiały do wykonywania okładzin akustycznych**

Płyty sufitowe z wełny skalnej gr. 40 mm charakteryzujące się klasą A pochłaniania dźwięku tworzące na suficie przeponeę o odporności ogniowej. Klasa reakcji na ogień A2-s1,d0.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczołki 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 6-5-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny i wykładziny.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów okładzin kamiennych, ceramicznych, drewnianych. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

Przy transportowaniu pojedynczych elementów zarówno w poziomie jak i w pionie, należy zwrócić uwagę aby elementy podnosić za krawędź, przez co nie nastąpi załamanie elementu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót**

#### **5.2.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych**

Do robót okładzinowych można przystąpić po ukończeniu robót ogólnobudowlanych. W przypadku robót elewacyjnych po 3 miesiącach od zakończenia budowy w stanie surowym, a w przypadku robót wewnętrznych po 4 miesiącach od zakończenia budowy w stanie surowym.

Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po:

- zakończeniu robót tynkarskich,
- osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, okuciu i dopasowaniu stolarki, ale przed założeniem opasek, jeśli nie są one z kamienia,
- całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej,
- zainstalowaniu trzonów kuchennych stałych.
- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,
- podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokolikiem,
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem ciśnieniowych prób wodnych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu,
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Roboty okładzinowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C.

- Okładzinę z glazury wykonywać po zakończeniu okładziny ceramicznej posadzek. W pomieszczeniach w których glazury nie wyklada się na pełną wysokość pomieszczeń płytki okładzinowe rozmierzyć tak, by wszystkie rzędy poziome począwszy od najwyższego miały zachowany pełny wymiar modułarny a docinaniu podlegały jedynie rząd najniższy położony.
- Nie dopuszcza się nieciągłych spoin pionowych na ścianach, tj. układania płytek z przesunięciem poziomym pomiędzy ich pozycją w poszczególnych rzędach, łącznie z najniższym.
- Nie dopuszcza się używania listew z tworzywa sztucznego do łączenia płytek na krawędziach poziomych ani pionowych.
- Styk okładzin ściennych i posadzkowych należy od dzielić spoiną elastyczną (zamkniętą silikonem).
- Kolor spoiny dobierze Projektant w ramach nadzoru autorskiego. Dla umożliwienia wyboru Wykonawca dostarczy Projektantowi próbki.

#### **5.2.2. Płytki ceramiczne**

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 około 50°. Kompozycja powinna być nałożona 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 i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6 - 8 mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami.

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

- do 100 mm                      około 2 mm,
- od 100 mm do 200 mm      około 3 mm,
- 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 fugowania na menisk wklęsły. 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.

Ściany z płytek mocowane są klejem lub zaprawą cementową, najczęściej na cienkiej spoinie grubości od 3 do 6 mm, w zależności od wielkości płytki. Po naniesieniu warstwy kleju lub zaprawy na podłożu rozprowadza się ją szpachlą lub pacą zębatą o wysokości zębów od 5 do 8 mm.

### **5.2.3. Zaprawa fugowa**

#### **5.2.3.1. Przygotowanie podłoża**

Szczeliny fugowe, przed stwardnieniem zaprawy klejowej należy wyskrobać i dokładnie oczyścić. Zaprawa klejowa, przed wypełnieniem spoin, powinna związać.

#### **5.2.3.2. Sposób użycia**

Do czystego naczynia wlać ok. 4,25-4,75 l wody przy 25 kg worku zaprawy lub 0,85-0,95 l przy 5 kg opakowaniu zaprawy, następnie dozować zaprawę i wymieszać mechanicznie przy pomocy mieszadła aż do uzyskania jednolitej, pozbawionej grudek, konsystencji. Dla uzyskania większej jednorodności materiału, najpierw konsystencja powinna być nieco gęstsza, następnie należy ją rozcieńczyć do właściwej do obróbki przez dodanie wody. Po upływie czasu dojrzewania, 3- 5 minutach, ponownie dokładnie wymieszać.

Świeżą zaprawę fugową wprowadzić do wyskrobanej i czystej spoiny, lekko zwilżonej wodą w zależności od grubości i chłonności płytek, przy pomocy pacy do fugowania lekko naciskając, tak aby dokładnie wypełnić cały jej przekrój. Nie obsypywać suchą zaprawą fugową.

Po odpowiednim czasie zafugowaną okładzinę z płytek zmyć do czysta, po przekątnej do siatki spoin, bez wymywania ich powierzchni. Zaspoinowana powierzchnia staje się przez to wygładzona i zagęszczona. Podczas procesu utwardzania spoinę ewentualnie zwilżyć czystą wodą.

#### **Wskazówka:**

Przy ceramicznych materiałach okładzinowych o profilowanych, szorstkich i nie szklwionych powierzchniach, jak i w przypadku polerowanych gresów, które na powierzchni posiadają zróżnicowanej wielkości mikropory, zalecane jest zwilżenie okładziny i przeprowadzenie próbnego fugowania dla sprawdzenia możliwości zmycia pozostałości cementu i pigmentów. Przy zmywaniu, wodę często wymieniać.

Świeże spoiny należy chronić przed szkodliwym dla procesu utwardzania wpływem wysokiej temperatury, wiatru, deszczu lub mrozu.

Przebieg wiązania i intensywność barwy twardniejącej zaprawy w istotny sposób uzależniony jest od równomiernego nawilżenia podczas procesu wiązania. Szczególnie mocno chłonne elementy budowlane, jak i tradycyjne zaprawy grubowarstwowe, zastosowane pod ceramicznymi materiałami okładzinowymi, mogą prowadzić do zmiany odcienia zaprawy fugowej, który jednak w ciągu trwania procesu wysychania może się wyrównać.

Dla zapewnienia uzyskania równomiernej barwy, zwłaszcza w przypadku silnych pigmentów i ciemnych kolorów zapraw fugowych, należy dokładnie przestrzegać podanej ilości wody, materiał dokładnie wymieszać, a także przestrzegać czasu dojrzewania. Przy zmywaniu należy stosować możliwie najmniejszą ilość wody, wodę często wymieniać i nie pozostawiać jej na powierzchni fugi. Przetarcie umytej spoiny zmniejsza ryzyko późniejszego powstawania wykwitów i wzmacnia intensywność barwy na powierzchni spoiny.

Nie piukane, farbujące piaski z zapraw grubowarstwowych lub farbujące substancje z przylegających materiałów budowlanych mogą powodować powstawanie plam.

W celu zapewnienia nienagannej pod względem higienicznym jakości wody w basenach, należy odpowiednio przygotować i dezynfekować wodę. W celu zmniejszenia ryzyka powstania zagrzybienia, okładzinę należy raz w roku gruntownie wyczyścić, przy czym wymagana jest całkowita wymiana wody.

Środowiska kwasowe, w zależności od stopnia koncentracji, mogą prowadzić do naruszenia i zniszczenia cementowej zaprawy fugowej. Z tego powodu, przy użyciu kwasowych środków czyszczących należy dokładnie przestrzegać stosowania instrukcji producenta. Przed zastosowaniem kwasowego środka czyszczącego, powierzchnię dokładnie nawilżyć wodą.

### **5.2.4. Zaprawa klejowa**

#### **5.2.4.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoża muszą być czyste, trwałe, nośne, odporne na odkształcenia oraz pozbawione substancji zmniejszających przyczepność. Pęknięcia, występujące w jastrychu należy zamknąć żywicą. Znaczne nierówności należy wyrównać.

Jastrychy cementowe muszą być sezonowane 28 dni i być suche. Wykonane jastrychy są gotowe do układania płytek po 12 h. Jastrychy anhydrytowe (anhydrytowe i anhydrytowe płynne) muszą wykazywać wilgotność  $\leq 0,5$  % wag. oraz być odpowiednio zeszlifowane, oczyszczone i zagruntowane. Jastrychy z lanego asfaltu muszą być piaskowane.

Podgrzewane jastrychy cementowe i anhydrytowe przed rozpoczęciem układania muszą zostać odpowiednio ogrzane i uzyskać wynik pomiaru wilgotności: jastrychy cementowe  $\leq 2,0$  % wag., jastrychy anhydrytowe  $\leq 0,3$  % wag. Tynki gipsowe muszą być suche, jednowarstwowe, nie powinny być filcowane i wygładzane; gładkie należy uszorstnić.

Obowiązują branżowe normy, wytyczne i zalecenia oraz ogólnie uznane zasady techniki budowlanej.

#### **5.2.4.2. Sposób użycia**

Do czystego naczynia wlać ok. 6,5-7,0 l wody, dodać zaprawę 25 kg (jeden worek) i wymieszać mechanicznie aż do uzyskania jednolitej, pozbawionej grudek, właściwej do obróbki konsystencji. Po upływie czasu dojrzewania, 3- 5 minutach, ponownie dokładnie wymieszać. Nie mieszać z żadnymi dodatkami.

Za pomocą kielni gładkiej, silnie dociskając nanieść warstwę kontaktową, następnie odpowiednią kielnią zębatą wykonać warstwę grzebieniową (kął nachylenia 45o – 60o). Nałożyć tylko taką ilość zaprawy, na której będzie można ułożyć płytki w ciągu czasu otwartego schnięcia. Najpierw docisnąć je do warstwy grzebieniowej, następnie przesunąć i ustawić w ostatecznym położeniu, zanim na powierzchni utworzy się warstwa naskórkowa. Siatkę spoin wyskrobać przed ostatecznym związaniem zaprawy i zmyć okładzinę.

#### **5.2.5. Podkład gruntujący**

##### **5.2.5.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoża muszą być suche, nośne, pozbawione pęknięć, nie odkształcające się oraz pozbawione materiałów zmniejszających przyczepność (tj. kurz, olej, wosk, środki antyadhezyjne, wykwitły, pozostałości lakierów i farb). Istniejące rysy w jastrychu wypełnić żywicą.

Jastrychy anhydrytowe muszą wykazywać wilgotność  $\leq 0,5$  % wag. (ogrzewane  $\leq 0,3$  % wag.) oraz być odpowiednio zeszlifowane, oczyszczone i zagruntowane. Jastrychy z lanego asfaltu muszą być piaskowane. Jastrychy są gotowe do układania płytek po 12 h. Tradycyjne jastrychy cementowe muszą być sezonowane 28 dni i być suche ( $\leq 2,0\%$  wag.). Podgrzewane jastrychy przed rozpoczęciem układania muszą zostać odpowiednio wygrzane i wystudzone (protokół grzewczy), ewentualnie wygrzane aż będą gotowe do pokrycia. Tynki gipsowe muszą być suche, jednowarstwowe, nie powinny być filcowane i wygładzane. Cienkie warstwy szpachli należy usunąć.

Obowiązują branżowe normy, wytyczne i zalecenia oraz ogólnie uznane zasady techniki budowlanej.

##### **5.2.5.2. Sposób użycia**

Preparat przed użyciem wymieszać lub wstrząsnąć i nanieść na przygotowane podłoże przy pomocy pędzla, wałka lub ławkowca. Nałożyć tylko taką ilość materiału, aby na powierzchni nie tworzyły się kałuże lub powłoka.

W przypadku wyjątkowo chłonnego podłoża lub przy kilkakrotnym nakładaniu grunt można rozcieńczyć wodą, w proporcji 1 : 1.

Przy podłożach gipsowych i anhydrytowych stosować w formie nie rozcieńczonej.

W przypadku wylewek, wykonanych przy użyciu szpachli samopoziomujących, o grubości warstwy do 5 mm, podkład gruntujący stosować bez rozcieńczenia

#### **5.2.6. Okładziny akustyczne**

Plaskie płyty sufitowe należy montować bezpośrednio do podłoża ściśle jedną obok drugiej i ściśle do krawędzi ścian pionowych zamykających pomieszczenie. Stosować łączniki opisane przez producenta systemu w atście określającym warunki uzyskania odporności ogniowej. Łączniki powinny być dostosowane do mocowania w podłożu żelbetowym przez warstwę tynku cementowo – wapiennego o grubości do 20 mm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy**

Inżynier może w dowolnym czasie dokonywać kontroli i pomiarów sprawdzających zachowanie reżimów wymiarowych – pionu, poziomu ścian i ich elementów, grubości i stopnia wypełnienia spoin, sposobu wiązania elementów muru. Tolerancja wymiarowa grubości spoin na okładzinach +/- 1mm. Tolerancje płaszczyzn jak dla ścian murowanych wg ST przy klasie tolerancji N2

### **6.3. Prawidłowość wykonania robót oraz ich zgodność z projektem**

sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części. Podstawą odbioru robót są dokumenty:

*projekt techniczny* zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,

- dziennik budowy,
- certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,
- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów ścian.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania warstw izolacyjnych i podkładów, od których jakości zależy ostateczna wartość techniczna ścian.

Badania wykonanych ścian składają się z badań pośrednich, które obejmują badania materiałów, podkładów, warstw izolacyjnych itp., oraz badań bezpośrednich obejmujących sprawdzenie prawidłowości wykonania ścian.

### **6.4. Kontrola i badania podłoża pod uszczelnienie**

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod uszczelnienie ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne powierzchni podłoża pod względem wyglądu zewnętrznego, szorstkości, czystości, zawilgocenia,
- sprawdzenie rozmieszczenia i wymiarów szczelin dylatacyjnych,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu podłoża metodami nieniszczącymi. Wyniki kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.

### **6.5. Kontrola i badania uszczelnienia**

Odbiór uszczelnień przeciwwilgociowych powinien następować po określonym w projekcie czasie od jego wykonania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących uszczelnienia obejmuje:

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.06.00 ROBOTY OKŁADZINOWE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I SUFITÓW (CPV) 45262650-2**

- wizualne sprawdzenie uszczelnienia; warstwa izolacji powinna równomiernie pokryć powierzchnię ściany czy stropu, a styki wyrobów izolacyjnych powinny do siebie przylegać; niedopuszczalne jest występowanie ubytków w warstwie izolacyjnej; warstwa izolacji powinna być ciągła, równa, bez pęknięć; izolacja powinna przylegać do podłoża,
- wizualne sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, poprawności i dokładności obrobienia szczegółów uszczelnień; izolacja nie może mieć pęcherzy

#### **6.6. Kontrola wykonania okładzin ceramicznych**

Kontrola wykonania okładzin ceramicznych powinna obejmować sprawdzenie: zgodności z dokumentacją techniczną, podłoża, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny.

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny z projektem technicznym za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.
- Sprawdzenie podłoża powinno być przeprowadzone na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych.
- Sprawdzenie materiałów powinno być przeprowadzone na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.

Kontrola prawidłowości wykonania okładziny powinna obejmować sprawdzenie:

- przyczepności okładziny,
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny,
- prawidłowości wypełnienia i przebiegu spoin.

Szczegółowe wymagania i metody badań według podano w tabl. 2.

#### **Szczegółowe wymagania i metody badań okładzin ceramicznych Tablica 2**

Sprawdzana cecha	Wymaganie	Metoda badania
Przyczepność	brak głuchego odgłosu przy opukiwaniu	lekkie opukanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach
Odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego	$\leq 2$ mm/m	pomiar prześwitu między łatą o długości 2 m przyłożoną do krawędzi okładziny a okładziną
Odchylenie powierzchni od płaszczyzny	$\leq 2$ mm	pomiar prześwitu między powierzchnią okładziny a łatą o długości 2 mm przyłożoną w dowolnym miejscu
Prawidłowość wypełnienia i przebiegu spoin	$\leq 2$ mm	wizualnie i przez pomiar odchyłeń przebiegu spoin w stosunku do naciągniętego sznura

### **7. OBMIAR ROBÓT**

- Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.
- Jednostką obmiaru jest:
  - m<sup>2</sup> dla wykonania każdego rodzaju okładziny
  - m<sup>2</sup> każdego rodzaju ścianki giszetowej

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

#### **8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót**

##### **8.2.1. Rodzaje odbiorów**

Odbiór fragmentu prac budowlanych lub całego elementu czy obiektu po ich wykonaniu polega na sprawdzeniu zgodności jego stanu z wymaganiami podanymi w projekcie.

Wyróżnia się:

- odbiór przejściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem pewnego fragmentu prac (prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac),
- odbiór końcowy, obejmujący sprawdzenie zgodności z projektem wykonania całości zaprojektowanych prac budowlanych.
- odbiór materiałów

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele właściciela lub inwestora oraz przedstawiciele wykonawcy.

##### **8.2.2. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorach przejściowych**

Przy wyszczególnionych powyżej odbiorach przejściowych powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- opis techniczny i rysunki zawarte w projekcie, w którym podano wymagania, jakie powinno spełniać podłoże, podkład, izolacje,
- dziennik budowy,
- rysunki i pisemne potwierdzenia wszelkich ewentualnych uzgodnionych i dokonanych zmian,
- protokoły z odbiorów przejściowych prac poprzedzających,

**Odbiór końcowy robót** polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej okładziny z dokumentacją projektowo-kosztorysową. Oceny zgodności dokonuje się przez oględziny i pomiary, a całej konstrukcji ściany na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych.

*W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:* jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy, prawidłowość wykonania warstw konstrukcyjnych, tj. podkładu, warstw izolacyjnych, na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbiorów międzyfazowych.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,
- równości za pomocą łaty kontrolnej,



- wykończenia ściany (przez oględziny),

Gdy w projekcie przewidziano wykonanie posadzki z betonu odpornego na ścieranie, należy przeprowadzić badanie ścieralności na próbkach materiału pobranego podczas wykonywania posadzki.

#### **8.2.3. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorze końcowym**

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- projekt architektoniczno-budowlany wraz z rysunkami,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów przejściowych.

#### **8.2.4. Odbioru jakościowego materiałów**

dokonywane po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobata technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.

Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi. Materiały użyte do wykonania posadzki, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i nasuwające z tego względu wątpliwości, powinny być poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.

### **9. ROZLICZANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.01 „Wymagania ogólne”.

#### **9.1. Cena jednostki obmiarowej dla robót okładzinowych**

Cena jednostki obejmuje:

- przywiezienia materiałów oraz sprzętu i dostarczenie ich do miejsca wbudowania
- przygotowanie podłoża
- wykonanie ułożenia warstw ściany z uwzględnieniem wszystkich warstw i uszczelnień, wraz z wykonaniem wzorów przy układaniu ceramiki
- spoinowanie płytek
- usunięcie zabrudzeń i umycie ścian
- oczyszczenie miejsca wykonywania robót z resztek materiałów

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji Projektowej

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy przywołane powyżej.

- PN-EN ISO 10545-7 „Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklonych”
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
- PN-70/B-10100 Roboty tynkarskie. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

**ST 01.07.00**

**MAŁOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW  
(CPV 45442100-8)**

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>2</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Zakres robót objętych ST .....	2
1.4. Określenia podstawowe .....	2
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>2</b>
2.1. Woda PN-EN 1008:2004 .....	2
2.2. Spoiwa bezwodne .....	2
2.3. Farby budowlane gotowe .....	2
2.4. Środki gruntujące .....	2
2.5. Przygotowanie powierzchni .....	2
2.6. Termin robót .....	3
2.7. Powierzchnie podłoża pod malowanie .....	3
2.8. Malowanie .....	3
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>3</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	3
3.2. Sprzęt do wykonania robót malarskich .....	3
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>4</b>
4.1. Warunki transportu .....	4
4.2. Warunki składowania .....	4
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>4</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania Robót .....	4
5.2. Warunki przystąpienia do robót .....	4
5.3. Przygotowanie powierzchni pod malowanie .....	4
5.4. Prace przygotowawcze do malowania .....	5
5.5. Wykonywanie powłok malarskich .....	5
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>5</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli .....	5
6.2. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarski .....	5
6.3. Wymagania stawiane poszczególnym rodzajom powłok .....	6
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	<b>6</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>6</b>
8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót .....	6
8.2. Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej .....	6
8.3. Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót .....	6
8.4. Ocena końcowa .....	6
<b>9. PODSTAWY PŁATNOŚCI</b> .....	<b>7</b>
9.1. Cena jednostki obmiarowej .....	7
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>7</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu malowania ścian i sufitów wewnętrznych oraz malowania zewnętrznych elementów budynku

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE – w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na malowaniu ścian i sufitów zgodnie z Dokumentacją projektową.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich z zabezpieczeniem powierzchni nie malowanych. Kolory i dobór farb wg wskazań Dokumentacji projektowej i Nadzoru autorskiego.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi (przywołanymi w specyfikacji) normami.

## 2. MATERIAŁY

### UWAGA

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIEŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA ( W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH I ESTETYCZNYCH.
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE ( DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

### 2.1. Woda PN-EN 1008:2004

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

### 2.2. Spoiwa bezwodne

### 2.3. Farby budowlane gotowe.

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### 2.3.1. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

#### 2.3.2. Farby akrylowe. Wymagania dla farb:

- lepkość umowna : min.60 -gęstość: max. 1,6g/cm<sup>3</sup>
- zawartość substancji lotnych w % masy max. 45%
- rozrządzenie pigmentów: max. 90 m
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia-- max. 2godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez zmarszczeń i zacieków,
- grubość - 100-120 jam
- przyczepność do podłoża - 1 stopień,
- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna - min., 0,1,
- odporność na uderzenia - masa 0.5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C wg PN-89/C-S1400.

### 2.4. Środki gruntujące.

#### 2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,

### 2.5. Przygotowanie powierzchni.

Przed przystąpieniem do malowania naprawić uszkodzenia powierzchni tynków i wcześniej naprawianych miejsc. Zaleca się stosowanie do tego celu zapraw i szpachlówek produkowanych fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci proszkowej do zarabiania wodą bezpośrednio przed użyciem.

## 2.6. Termin robót.

Roboty malarskie wewnątrz i na zewnątrz budynku wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i naprawianych miejsc (jednolite zabarwienie powierzchni naprawianej). Malowanie konstrukcji stalowych – po całkowitym i ostatecznym umocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych elementów w ścianach.

## 2.7. Powierzchnie podłoża pod malowanie

Powierzchnie pod malowanie powinny być gładkie i równe, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern; dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy do 5 mm i głębokości do 4 mm - dla podłoża betonowych; w zakresie równości obowiązują wymagania jak dla tynków IV kategorii (z wyjątkiem tynków doborowych), mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień, czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą), dojrzałe pod malowanie klejowe, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby. Farbami emulsyjnymi, akrylowymi można malować podłoża po 7 dniach, suche – (tabela) badanie wilgotności podłoża można wykonać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo-wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrotest.

### Największa dopuszczalna wilgotność podłoża do malowania

Podłoże	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża % masy
Tynki cementowe cementowo-wapienne	Wapienna	6
	klejowa lub kazeinowa	4
	emulsyjna	4
	olejna, z żywic syntetycznych	3
Tynki gipsowe	Klejowa	4
	Emulsyjna	4
	olejna, z żywic syntetycznych	3
Drewno, sklejka, płyty pilśniowe twarde	olejna, z żywic syntetycznych	4
	chemoutwardzalna	12

## 2.8. Malowanie.

Prawidłowo wykonana powłoka malarska powinna spełniać dwa zadania: zapewnić właściwą ochronę podłoża przed działaniem czynników atmosferycznych oraz sprzyjać uzyskaniu efektu dekoracyjnego. Efekt ten można osiągnąć pod warunkiem właściwego przygotowania podłoża oraz przez zastosowanie odpowiednich produktów i prawidłowej technologii malowania.

Ponieważ farbą lub emalią nazywa się zawieszinę zdyspergowanych w odpowiednim spoiwie nadających im barwę cząstek pigmentu, które jednocześnie nadają powłoce właściwości kryjące, nazwy te będą często stosowane wymiennie. Przed rozpoczęciem malowania należy zawsze zapoznać się z informacjami podanymi na opakowaniu wyrobów malarskich. Są tam wyspecyfikowane dane dotyczące:

- **przeznaczenia** - do jakiego podłoża należy stosować produkt; niestety bardzo często na opakowaniu brakuje przeciwwskazań do stosowania farby,
- **sposobu użycia** - w jaki sposób należy przygotować podłoże, w jakiej temperaturze malować itp.
- **sposobu nanoszenia** - jaką techniką nanosić farbę: pędzlem, wałkiem lub też metodą natryskową,
- **krycia** - ile razy należy pomalować powierzchnię, aby uzyskać całkowite pokrycie; informacje te zwykle są podawane za pomocą symboli „1-2” (konieczne jedno malowanie, a jeśli to nie wystarcza - dwa) lub „2-3” (konieczne dwa malowania, a jeśli to nie wystarcza - trzy),
  - **wydajności** - ile farby trzeba kupić, by pomalować konkretną powierzchnię,
  - **czasu schnięcia** - po jakim czasie pomalowana powierzchnia jest sucha i można nanosić kolejne warstwy; im wyższa temperatura i niższa wilgotność w pomieszczeniu, tym czas ten jest krótszy,
  - **rodzaju rozcieńczalnika** - czym należy rozcieńczyć farbę, aby uzyskać odpowiednią konsystencję,
  - **okresu przydatności do stosowania** - przez jaki czas farba zachowuje swoje właściwości i tworzy powłokę dobrej jakości, atestów - produkty, które nie mają oceny higienicznej Państwowego Zakładu Higieny (PZH), mogą być szkodliwe dla zdrowia; na opakowaniu bywają również informacje o innych atestach, np. o certyfikacie zgodności z Polską Normą lub znak E, który oznacza produkt ekologicznie bezpieczny; farby tak oznaczone mają dobrą jakość i są bezpieczne dla zdrowia i środowiska.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót malarskich

Agregary malarskie –urządzenia do natryskowego malowania farbami wapiennymi, klejowymi, emulsyjnymi, olejnymi i syntetycznymi – do malowania dużych powierzchni

Pędzle, wałki malarskie, drabiny, rusztowania

#### 3.2.1. Malowanie pędzlem

Wyroby przeznaczone do malowania pędzlem powinny charakteryzować się długim czasem schnięcia oraz nie powinny zawierać rozpuszczalników agresywnych. Dobre do nanoszenia tą techniką są farby alkidowe, olejne, epoksydowe i poliuretanowe.

Duże znaczenie ma również wybór odpowiedniego pędzla. Do gruntowania podłoża oraz malowania farbami alkidowymi, epoksydowymi, olejnymi i uretanowymi najlepsze są pędzle o twardym, krótkim włosiu. Do nanoszenia farb winylowych i chlorokauczkowych można stosować pędzle płaskie. Farby nawierzchniowe, emalie i lakiery należy nanosić pędzlami płaskimi o miękkim włosiu. polega na nanoszeniu farby równoległymi pasami minimalnie zachodzącymi na siebie. Farby i emalie nawierzchniowe nakłada się w dwóch kierunkach prostopadłych do siebie (krzyżowo), nieznacznie dociskając pędzel do malowanej powierzchni. Farby gruntowe, olejne i alkidowe nakłada się również w dwóch kierunkach cienkimi warstwami, silnie wcierając w podłoże.

#### 3.2.3. Mechaniczne wykonywanie powłok malarskich

Do mechanicznego malowania na budowie służą aparaty natryskowe. W zależności od sposobu rozpylenia farby można wyróżnić urządzenia do natrysku: mechanicznego, pneumatycznego i hydrodynamicznego.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.07.00 MAŁOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW (CPV 45442100-8)**

W **aparatach do natrysku mechanicznego** farba jest doprowadzana pod ciśnieniem (zwykle 0,15 – 0,5 MPa) do dyszy aparatu i rozpylona przez nagłe rozprężenie się po wyjściu z dyszy. Do tej grupy zalicza się aparaty z napędem: mechanicznym, bezsprężarkowe i sprężarkowe, elektromagnetycznym i ręcznym.

W **aparatach do natrysku pneumatycznego** farba jest podawana strumieniem sprężonego powietrza i rozpylana w momencie rozprężenia się powietrza po jego wyjściu z dyszy aparatu. Typowy zestaw do nanoszenia powłok tą metodą składa się z pistoletu natryskowego, zbiornika ciśnieniowego na farbę oraz sprężarki z kompletem przewodów doprowadzających sprężone powietrze.

Do drobnych prac malarskich można używać pistoletów ze zbiornikiem na farbę, do których należy jedynie doprowadzić sprężone powietrze. Końcówka urządzenia natryskowego lub pistoletu powinna być prowadzona w odpowiedniej odległości od malowanej powierzchni. Odległość tę ustala się na podstawie próby wykonanej przed malowaniem. Bardzo ważne jest również, aby była ona zawsze jednakowa. Farbę nanosi się pasami nieznacznie nakładającymi się na siebie.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

##### **4.1. Warunki transportu**

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. pojemniki mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach. Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

##### **4.2. Warunki składowania**

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Powinny by magazynowane zgodnie z instrukcjami producenta.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

**Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:**

- prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładek), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji,
- przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub z żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym,
- przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejno-żywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a pracę wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
- przy zastosowaniu piasku (np. przy piaskowaniu powierzchni) lub farb zawierających krzemionkę stosować maski pyłochłonne, a skórę twarzy i rąk zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym,
- nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu, fluatów.

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

**Temperatura.** Roboty malarskie wykonywać w temperaturze a +5°C. W ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0°C.

Farbą silikonową można malować w temperaturze / -5°C.

Optymalna temperatura:

- a) przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od + 12 do +18°C,
- b) przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i z żywic syntetycznych powyżej +5°C, lecz by w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C,
- c) przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi, poliuretanowymi, epoksydowymi itp. +15°C.

**Inne warunki.** Roboty farbami wodnymi -w pomieszczeniach o dobrej wentylacji. Farby wodorozcieńczalne, tj. klejowe, cementowe (w postaci wodnej), emulsyjne, olejne, z żywic syntetycznych oraz chemoutwardzalne powinny być transportowane i przechowywane w temperaturze +5°C.

##### **5.3. Przygotowanie powierzchni pod malowanie**

**Powierzchnia betonu i żelbetu:**

- a) większe ubytki powierzchni, złącza prefabrykatów itp. wypełnić zaprawą cementową z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć do równości,
- b) plamy od zaoliwień zeszkobać, zmyć wodą z dodatkiem detergentów i czystą wodą.

**Nowe tynki cementowe, cementowo-wapienne zagruntować:**

- a) mlekiem wapiennym- pod farby wapienne i kazeinowe,
- b) roztworem szkła wodnego potasowego - pod farby krzemianowe,
- c) roztworem mleka wapiennego pod pierwszą warstwę farby klejowej i roztworem szarego mydła (1-3%) pod drugą i następną warstwę farby klejowej (przy malowaniu wysokojakościowym),
- d) pokostem rozcieńczonym benzyną lakierniczą (1:1) pod wyroby olejne itp.

**Podłoża gipsowe i z suchego tynku oraz gipsowo-wapienne zagruntować:**

- a) roztworem kleju kostnego (2,5%) - pod farby klejowe,
- b) gruntownikiem pokostowym, środkiem silikonowym, z kleju kostnego, rozcieńczoną farbą emulsyjną (farba: woda = 1:6) - pod malowania farbami emulsyjnymi.

#### 5.4. Prace przygotowawcze do malowania

##### 5.4.1. Przygotowanie pomieszczeń

Przed przystąpieniem do robót malarskich z pomieszczeń powinny być sprzątnięte resztki materiałów, sprzęty itp. Elementy już wykonane, jak podłogi, balustrady, armatura łazienkowa itp., powinny być zabezpieczone przed zachlapaniem farbami.

##### 5.4.2. Przygotowanie powierzchni nowych tynków

Nowe tynki wymagają okresu dojrzewania (nawet do 6 tygodni, choć czas ten zależy od rodzaju tynku i farby, jaka będzie użyta) i dopiero potem można przystąpić do następnych czynności. Powierzchnie nowych tynków należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy i zachlapań, a następnie powierzchnię tynku odkurzyć. Przed malowaniem dokładnie przegląda się wszystkie ściany (również działowe), zwłaszcza przy ościeżnicach drzwi i okien, w celu odnalezienia miejsc spękań. Ewentualne szczeliny wypełnia się elastyczną masą akrylową. Nie należy stosować do tego celu mas silikonowych, ponieważ w zasadzie nie dają się one pomalować. Drobne odpryski i pęknięcia tynków należy wypełnić gładzią tynkową.

**Tzw. białkowanie, czyli pokrywanie tynków roztworem wapna, jest nie dopuszczalne.** Warstwa wapna nie jest spoiwa i po malowaniu farba łatwo ulega złuszczeniu. Zaleca się (przez producentów farb) gruntowanie tynku specjalną farbą emulsyjną do gruntowania, która dodatkowo wygładza tynk i zmniejsza chłonność podłoża, co pozwala w niektórych przypadkach poprzestać na jednej warstwie farby nawierzchniowej. Nowy tynk można również pomalować rozcieńczoną farbą emulsyjną jako warstwą gruntową i po wyschnięciu nanieść 1 lub 2 warstwy farby w zależności od jakości powłoki tynkarskiej i farby.

Nowe tynki gipsowe należy najpierw zaimpregnować specjalnymi bezbarwnymi preparatami na bazie akrylu, a następnie pomalować jedną warstwą farby emulsyjnej do gruntowania i jedną lub dwiema warstwami farby emulsyjnej nawierzchniowej. Do gruntowania można również użyć rozcieńczonej farby przeznaczonej do malowania ścian.

Tynki gipsowe powinny dojrzewać, ale okres ten może być krótszy niż przy tynkach tradycyjnych. Warunkiem przystąpienia do gruntowania jest, aby ściana była sucha i jednolita na całej powierzchni. Podłoże przygotowane do malowania powinno ponadto być gładkie, równe, pozbawione pyłu, kurzu i innych zanieczyszczeń. Przy malowaniu kolorami słabo kryjącymi jest zalecane położenie pierwszej warstwy białej, wówczas łatwiej jest uzyskać jednolitą bawę. Ważne jest również, aby podłoże było jednakowo gładkie, gdyż w przeciwnym razie kolor może nie być jednorodny.

#### 5.5. Wykonywanie powłok malarskich

##### 5.5.1. Zalecenia ogólne

Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej. Konsystencja farb do malowania natryskowego - rzadsza niż do malowania ręcznego i wałkiem malarskim. Do malowania natryskowego farby handlowe powinno się rozcieńczyć odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem (w przypadku farb wodnych - wodą, w przypadku pozostałych farb -rozpuszczalnikami handlowymi w ilości 3-5%w stosunku do farby. Farby wapienne, kazeinowe, krzemianowe należy nakładać pędzlem; pozostałe farby można nakładać pędzlem, natryskiem lub wałkiem. Zużycie farb przy malowaniu natryskiem i wałkiem jest minimalnie mniejsze niż przy malowaniu pędzlem. Przy malowaniu pędzlem ostatnią warstwę powłoki wykonać tak, aby kierunek pociągnięcia pędzla był prostopadły do ściany z oknem - przy malowaniu sufitu lub do podłogi - przy malowaniu ścian.

##### 5.5.2. Malowanie farbami emulsyjnymi

Sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek (wskutek niewłaściwego jej transportu czy przechowywania, tj. w temperaturze poniżej +5°C), co ją dyskwalifikuje. Powłoka po wyschnięciu ma barwę ciemniejszą niż farba. Do barwienia farb stosuje się farby emulsyjne kolorowe bądź specjalne pasty pigmentowe. Nie wolno do tego celu stosować suchych pigmentów ani kolorowych farb klejowych. Farb do malowania powierzchni wewnętrznych (o czym informacja znajduje się na etykietach tych wyrobów) nie można stosować na powierzchni elewacyjne. Niektóre farby emulsyjne można stosować na wnętrza i elewacje (zgodnie z wytycznymi producenta). Natomiast farby przewidziane do malowania elewacji ze względów ekonomicznych (więcej spoiwa i stąd wyższa cena) oraz higienicznych (więcej spoiwa i wyższa szczelność) nie powinny być stosowane do wnętrza.

Malowanie wykonywać 2-krotnie „na krzyż”. Do pierwszego malowania (szczególnie podłoża nasiąkliwych) stosuje się farbę rozcieńczoną wodą w ilości 10% w stosunku do farby, a do drugiego - farbę handlową. Podłoża gipsowe zagruntować (z wyprzedzeniem 24 h) roztworem kleju kostnego (1,5%) lub farbą emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:6. Drugą warstwę farby nanosić najwcześniej po 2 h po wykonaniu pierwszej. Powłok emulsyjnych nie można wykonywać na kruszących się podłożach lub na starych, pyłących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych.

##### 5.5.3. Malowanie farbami silikonowymi

Przed malowaniem podłoże zagruntować specjalnym preparatem silikonowym zgodnie z zaleceniem producenta z wyprzedzeniem 24 h. Farbę silikonową nakładać 2-krotnie w odstępach 24h. Powłok silikonowych nie można wykonywać na słabych podłożach

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### 6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

##### 6.2. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarski

###### Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach

(w temperaturze / +5°C, wilgotności względnej powietrza 65%):

- z farb klejowych, emulsyjnych, silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych i z żywic syntetycznych – nie wcześniej niż po 14 dniach.

###### Badania obejmują sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego,
- zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku,
- odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania 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.

**Kontrola międzyfazowa stanu technicznego powierzchni obejmuje sprawdzenie:**

- a) jakości materiałów malarskich,
- b) wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
- c) stopnia skarbonizowania tynków,
- d) jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.
- e) sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- f) sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Wyniki badań jakości materiałów i podłoży powinny potwierdzać protokoły lub wpisy do dziennika budowy.

### **6.3. Wymagania stawiane poszczególnym rodzajom powłok**

**Powłoki klejowe.** Powinny być bez uszkodzeń, smug, prześwitów, plam i śladów pędzla, odporne na ścieranie, bez spękań, łuszczenia się i odstawiania powłoki od podłoża i widocznych poprawek. Powłoki na sztabaturze, tynku szpachlowym, drewnie struganym i płytkach pilśniowych mogą mieć kilkumilimetrowe skupiska farby o nieco innym odcieniu, jednolite na całej powierzchni.

**Powłoki emulsyjne.** Powinny być niezmywalne oraz odporne na tarcie na sucho, szorowanie i reemulgację (rozmazywanie się). Ponadto powinny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy bez smug, plam, spękań, łuszczenia.

**Powłoki silikonowe.** Powinny być odporne na zmywanie wodą, tarcie na sucho i na szorowanie, bez uszkodzeń, plam, smug, prześwitów, śladów pędzla, spękań, łuszczenia i odstawiania od podłoża.

**Powłoki olejne i na żywicach syntetycznych.** Powinny mieć barwę jednolitą, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia, mieć jednolity połysk.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest

- m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej sufitu i ściany; wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.**

#### **8.2.1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2 i 5.3.. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

#### **8.2.2. Odbiór robót malarskich**

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **8.3. Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót**

- Zatwierdzoną dokumentację techniczną
- Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pod malowanie
- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów

### **8.4. Ocena końcowa**

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających w sposób rażący na jakość, to pod warunkiem zgody Projektanta i Inspektora Nadzoru, roboty te mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje

- Przygotowanie podłoża do malowania, odczyszczenie powierzchni, uzupełnienie ubytków w podłożu
- Dostarczenie i przygotowanie farb
- Zabezpieczenie powierzchni sąsiednich (niemalowanych)
- Malowanie ścian, posadzek, okładzin ścian i sufitów
- Ustawienie i rozebranie rusztowań (drabin malarskich)
- Oczyszczenie zabrudzeń, usunięcie zabezpieczeń powierzchni sąsiednich

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- 1) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo ogólne. Cz. 4, Arkady 1990 (rozdział 27).
- 2) Instrukcja 351/98 Zabezpieczanie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbet. Instrukcja nr 351/98. ITB, Warszawa 1998.
- 3) PN-58/B-30177 Kit szklarski kredowo-pokostowy
- 4) PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania przy odbiorze
- 5) PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne
- 6) PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- 7) PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- 8) PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
- 9) PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- 10) PN-69/B-10280/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- 11) PN-EN ISO 12944-7:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich
- 12) PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja
- 13) PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
- 14) PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków - Wymagania i badania
- 15) PN-62/C-81502 Szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań.
- 16) PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- 17) PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.



**ST 01.08.00**

**MONTAŻ SUFITÓW PODWIESZANYCH  
(CPV 45421146-9)**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>2</b>
1.1. Przedmiot ST .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Zakres robót objętych ST .....	2
1.4. Określenia podstawowe .....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	2
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>2</b>
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów .....	2
2.2. Wymagania szczegółowe dla płyt sufitów podwieszonych .....	2
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>4</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	4
3.2. Sprzęt do wykonania sufitów podwieszonych .....	4
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>4</b>
4.1. Transport .....	4
4.2. Składowanie .....	4
<b>5. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>4</b>
5.1. Montaż płyt .....	4
5.2. Cięcie .....	4
5.3. Renowacja powierzchni .....	4
5.4. Wskazówki montażowe .....	5
5.5. Akcesoria .....	5
5.6. Postępowanie z gotowym sufitem: .....	5
5.7. Usuwanie usterek: .....	6
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
6.1. Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do: .....	6
6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy .....	6
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
7.1. Jednostka obmiarowa .....	6
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>6</b>
9.1. Cena jednostki obmiarowej .....	6
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....</b>	<b>6</b>

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitu podwieszanego modułowego z wypełnieniem płytami.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, które zostaną zrealizowane w ramach – PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE – w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu sufitu podwieszanego modułowego.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obniżenia modułowego technologii sufitu modułowego z wypełnieniem płytami w modułach zgodnych Dokumentacją techniczną.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”

#### **1.4.1. Płyta wypełniająca**

element wypełniający pola konstrukcji nośnej. Element nie może przenosić żadnych innych obciążeń poza ciężarem własnym.

#### **1.4.2. Konstrukcja nośna**

lekki ustrój konstrukcyjny składający się z elementów – profili nośnych (zbierających obciążenia i przekazujący je na zawiesia) oraz elementów łączących ze sobą profile nośne (profile poręczne) łączonych na zamki oraz z elementów dodatkowych (listwy boczne, klipsy, łączniki)

#### **1.4.3. Zawiesie**

element przenoszący obciążenia i stabilizujący konstrukcje sufitu podwieszanego do elektów konstrukcyjnych budynku / budowl i w sposób bezpieczny tzn. zapewniający stabilność geometryczną oraz bezpieczne przeniesienie obciążeń z sufitu podwieszanego na elementy konstrukcyjne budynku/budowli.

#### **1.4.4. Sufit podwieszony**

Lekki niekonstrukcyjny element budynku lub budowl pełniący w zależności od przeznaczenia i właściwości funkcje:dekoracyjno-architektoniczne lub/ i akustyczne wykonane z konstrukcji nośnej oraz płyty wypełniających.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Niezbędne odstępstwa od Dokumentacji Projektowej powinny być uzasadnione zapisem w Dzienniku Budowy, potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **UWAGA**

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA ( W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE ( DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

### **2.2. Wymagania szczegółowe dla płyt sufitów podwieszonych**

#### **2.2.1. Sufit modułowy 60x60, płyty.**

Sufit modułowy; 60x60, kolor biały, krawędź fazowana, listwy białe RAL 9010 typ F1015 (wpuszczana), przyścienna schodkowa wytrzymałe 100% wilgotności względnej powietrza, powierzchnia łatwa do czyszczenia i mycia, odbicie 87% rozproszonego światła, niepalny

Brzeg	Wymiary modu- larne (mm)	Grubość (mm)	Ciężar (kg/m <sup>2</sup> )	Demon- townalny	System montażu (nr karty)
	600 600*)	18	4,0	Tak	
	900 900	18	4,5	Tak	
	1200 1200	25	6,0	Tak	
	1600 600	18	5,3	Tak	
	1800 600	18	5,3	Tak	
	2100 600	18	5,6	Tak	
	2400 600	18	5,6	Tak	

#### Pochłanianie dźwięku

Współczynniki pochłaniania dźwięku zostały zmierzone wg PN-83/B-02155 (ISO-354) Współczynniki pochłaniania  $\alpha_w$ ,  $\alpha_p$  oraz Klasa Pochłaniania ISO zostały obliczone wg ISO 11654. Współczynnik NRC (Noise Reduction Coefficient) został obliczony wg ASTM C423.

#### Izolacyjność akustyczna

Współczynniki izolacyjności akustycznej zostały zmierzone wg ISO 140/9

#### Klasyfikacja ogniowa

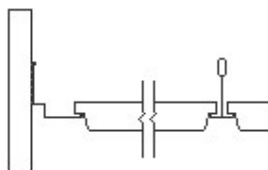
Materiał niepalny

#### Dymotwórczość i emisja toksycznych produktów spalania

Niska

#### Odporność na wilgoć

Wytrzymuje do 100% wilgotności względnej powietrzna, przy temperaturze 40 C, zachowując pełną stabilność wymiarową. Materiał niehigroskopijny.



#### Współczynnik przewodzenia ciepła

$\lambda_{10} = 0,039 \text{ W/mK}$

#### Demontaż

Płyty z brzegiem F i D są łatwe do demontażu. Demontaż płyt z brzegiem C i C/R jest trudny, a płyt z brzegiem B niemożliwy.

#### Odbicie światła

87% rozproszonego odbicia

światta.

Najbliższa próbka koloru wg

NCS: S 0500-N (kolor biały).

#### Transport i magazynowanie

Płyty są lekkie i łatwe do przenoszenia. Dzięki właściwości materiałowym nie jest konieczny żaden specjalny sposób ich przechowywania czy transportu.. Płyty idealnie nadają się do szybkiego procesu budowlanego i mogą być instalowane we wczesnej fazie budowy, dzięki odporności i stabilności materiału, jakim jest wełna mineralna.

**OBCHODZENIE SIĘ Z PŁYTAMI I WYTRZYMAŁOŚĆ MECHANICZNA:** Informacje dotyczące obciążeń użytkowych oraz właściwości nośnych według Szkicu Montażowego.

Maksymalne obciążenie użytkowe, minimalne właściwości nośne dla elementów zawieszania		
Szkic montażowy, Format (mm)	Maksymalne obciążenie użytkowe (N)	Minimalne właściwości nośne (N)
600x600	50	160

#### 2.2.2. Rozpakowanie

Opakowanie kartonów: rozciąć folię nie niszcząc płyt, ściągnąć folię i opakowania kartonowe. Zawsze podnosić płyty pionowo obydwo rękami. Zawsze używać czystych rękawiczek podczas montażu (np. białych bawełnianych) w celu ochrony powierzchni płyt przed zabrudzeniem

#### 2.2.3. Sufit odporny na uderzenia piłką

Sufit dźwiękochłonny w formie pasów pomiędzy dźwigarami.

Płyty z wełny szklanej o grubości 40mm. Lico płyt pokryte tkaniną z włókna szklanego o dużej odporności mechanicznej, tył płyty wykończony welonem szklanym. Krawędź płyt prosta. Powierzchnia licowa umożliwia czyszczenia na sucho i przecierania na mokro raz w tygodniu, współczynnik odbicia światła min 78%, odporne na wilgoć do 95% przy 30C (zgodnie z normą ISO 4611). Materiał niepalny wg badań i klasyfikacji EN ISO 1182.

Mocowane równolegle do dźwigarów profile podkonstrukcji do których z kolei mocowane są wieszaki. Wieszaki podtrzymują ruszt z profili: górne profile w rozstawie 80 cm, a prostopadłe do nich dolne co 40 cm. Do takiego rusztu są płyty. Krawędzie pasów wykończone profilami ceowymi.

Płyty układane w ten sposób aby ich dłuższe boki były równoległe do dźwigarów. Sufit tak wykonany charakteryzuje się klasą odporności na uderzenia 1A wg EN 13964.

Akustyka: Klasa pochłaniania dźwięku A EN ISO 11654.

Współczynniki pochłaniania dla tego typu montażu podano poniżej:

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
0,50	0,75	0,85	0,95	1,00	0,90

#### **2.2.4. Sufit w halach basenowych akustyczny odporny na wilgoć**

Płyty z wełny szklanej o grubości 20mm, o formacie 1200/600. Lico płyt pokryte mikroporowatą powłoką malarską, tył płyty wykończony welonem szklanym.

Powierzchnia licowa umożliwiająca czyszczenia na sucho i przecierania na mokro raz w tygodniu. Kolor płyt: biel (NCS: S 0500-N), współczynnik odbicia światła min 85%, odporne na wilgoć do 95% przy 30C (zgodnie z normą ISO 4611). Materiał niepalny wg badań i klasyfikacji EN ISO 1182.

Do płyt, równoległe do dźwigarów, w odstępach 120 cm mocowane profile podkonstrukcji do których z kolei podwieszana jest konstrukcja nośna jak na poniższym szkicu. Krawędzie pasów wykończone profilami ceowymi.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

W związku z tym, iż do wykonywania sufitów podwieszonych nie jest konieczne stosowanie specjalistycznego sprzętu jedynie proste i niezasilane energią elektryczną lub innymi mediami narzędzia nie ma szczególnych wymagań w tym względzie. Przyjmuje się, iż do zapewnienia bezpieczeństwa wystarczy spełnienie podstawowych przepisów BHP.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania sufitów podwieszonych**

##### **3.2.1. Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:**

Noże – do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty  
Pędzle – do malowania przyciętych krawędzi bocznych

##### **3.2.2. Sprzęt do instalacji konstrukcji nośnej:**

Elementy do instalacji kołków, kotew i innych elektów pozwalający na montaż zawiesi do elektów konstrukcyjnych budynku/budowli (zgodnie z zaleceniami producentów)  
Narzędzia do instalacji zawiesi - nożyce do drutów  
Narzędzia do instalacji profili nośnych i innych profili konstrukcji sufitu podwieszanego:  
Nożyce do blachy (prawe/ lew lub uniwersalne)  
podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia)  
Narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nożnej ( w zależności od wielkości i stopnia komplikacji)  
poziomice (tradycyjne, laserowe)  
linki murarskie

### **4. TRANSPORT**

Ogólne zasady obmiaru transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

#### **4.1. Transport**

Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesunęły się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucane lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości.

#### **4.2. Składowanie**

##### **Magazynowanie**

Produkty powinny być składowane tak, aby nie były bezpośrednio narażone na zmiany pogody. Powinny być składowane na suchym, gładkim podłożu, aby nie były narażone na zamoczenie, zalanie oraz na żadne uszkodzenia mechaniczne. Ciężkie lub ostre przedmioty nie powinny być umieszczone na wierzchu opakowań.

##### **Wysokość palet**

Maksymalnie trzy pełne palety jedna na drugiej. Maksymalna wysokość luźno ułożonych palet bez bocznych zabezpieczeń: 150-190 cm.

##### **Rozpakowywanie**

Opakowanie kartonów: rozciąć folię nie niszcząc płyt, ściągnąć folię i opakowania kartonowe. Zawsze podnosić płyty pionowo obydwo rękami. Zawsze używać czystych rękawiczek podczas montażu (np. białych bawełnianych) w celu ochrony powierzchni płyt przed zabrudzeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Montaż płyt**

Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu płyt. Płyty są łatwe do cięcia za pomocą ostrego noża. Widoczne płaszczyzny przecięcia należy pomalować farbami do malowania brzegów.

#### **5.2. Cięcie**

Docinać ostrym nożem. Odcięte brzegi pomalować. Do malowania brzegów używać farby do malowania brzegów dostarczonej przez producenta.

#### **5.3. Renowacja powierzchni**

Większość akustycznych sufitów może być malowana farbami akustycznymi, (specjalny wodny poliwinylacetat), za pomocą

rozpylacza o odpowiedniej mocy. Powierzchnia powinna być czysta i sucha. Nie należy ściągać poprzedniej warstwy farby. Mocno wyblakłe płyty powinny być zastąpione nowymi. Odbarwienia spowodowane wodą powinny być odmalowywane farbami akrylowymi lub innymi farbami pokrywającymi, aby nie wystąpiły ponownie. Powierzchnia z nałożonymi farbami akrylowymi nie powinna przekraczać 5% całej powierzchni sufitu, aby zachował on właściwość pochłaniania dźwięku. Jednokrotne pomalowanie powierzchni płyt akustycznych zmniejsza ich zdolność pochłaniania dźwięku o ok. 10%. Ponadto powierzchnia wszystkich płyt po pomalowaniu może się różnić od powierzchni oryginalnej. Każda kolejna warstwa farby nałożona na płyty redukuje ich zdolność pochłaniania dźwięku. W celu sprawdzenia reakcji płyt na farbę, przed pomalowaniem białego sufitu należy pomalować i pozostawić do wyschnięcia jedną płytę.

#### **5.4. Wskazówki montażowe**

##### **5.4.1. Wykończenia przyścienne**

Połączenia pomiędzy sufitem a ścianami lub innymi powierzchniami pionowymi  
Listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecany poziom za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych co maksimum 450 mm. Należy się upewnić, czy sąsiadujące listwy przyścienne ściśle do siebie przylegają, a także czy listwa nie jest skrzywiona i utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 300 mm.

##### **5.4.2. Połączenia pomiędzy sufitem a łukowatymi powierzchniami pionowymi**

Użycie fabrycznie uformowanej wygiętej listwy przyściennej jest najbardziej właściwą metodą. Należy ją zamontować zgodnie z opisem z poprzedniego punktu.

Narożniki

Listwy przyścienne powinny być przycięte (zwykle pod kątem 450) oraz ściśle dopasowane na wszystkich połączeniach narożnych. Połączenia na wewnętrznych narożnikach przy użyciu metalowych listew mogą się nakładać, jeżeli nie istnieją inne specyficzne zalecenia.

##### **5.4.3. Konstrukcja nośna**

Jeżeli nie obowiązują inne zalecenia, płyty sufitowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a tam, gdzie to możliwe, szerokość skrajnych płyt powinna przekraczać 200 mm.

Górne końce zawiesi powinny być przymocowane za pomocą odpowiednich zamocowań do stropu (lub inne konstrukcji nośnej budynku). Dolne końce powinny być zamocowane do profili nośnych systemu w rozstawie 1200 mm. Profile nośne powinny być rozmieszczone osiowo co 1200 mm (lub 900 mm dla uzyskania siatki modularnej 900mm x 900mm i stosowania płyt o wymiarach 900x900 mm), na odpowiedniej wysokości i wypoziomowane. Połączenia pomiędzy profilami p nośnymi powinny być naprzem- 9 mian ległe (nie mogą znajdować się w jednej linii). Dodatkowe wieszaki winny być zamontowane na profilach nośnych w odległości 150 mm od punktu rozprężenia ogniowego. Maksymalna odległość pierwszego wieszaka od ściany (lub z listwy przyściennej) wynosi 450 mm. Mogą być niezbędne dodatkowe zawiesia, aby utrzymać 2 ciężar instalacji i dodatkowych akcesoriów montowanych zarówno nad jak i podwieszonych pod konstrukcją sufitu.

##### **Siatka modularna 600x600 mm**

Utworzyć tak jak siatkę modularną 1200x600mm. Dodatkowo umieścić profile poprzeczne (600mm) równoległe do profili nośnych, pomiędzy zamontowanymi uprzednio profilami poprzecznymi o długości 1200 mm. Końce profili 600 mm winny być umieszczone pośrodku profili 1200 mm.

##### **5.4.4. Odporność na korozję**

System montażu gwarantuje długą żywotność sufitu. Jednakże jest on również dostępny w specjalnej wersji, o wzmocnionej odporności na korozję, zalecanej do stosowania w wilgotnym środowisku, np. nad basenami.

#### **5.5. Akcesoria**

##### **5.5.1. Klipsy mocujące**

Różne typy klipsów mocujących, przytrzymujących płyty i zabezpieczających je przed przemieszczeniem się odpowiednich do zastosowania z poszczególnymi produktami mogą być użyte w tym systemie montażu. Stosowanie klipsów mocujących zalecane jest w małych pomieszczeniach, halach wejściowych, klatkach schodowych oraz miejscach narażonych na różnice ciśnienia powietrza pomiędzy pomieszczeniem a przestrzenią instalacyjną ponad sufitem podwieszonym. Montaż klipsów jest również zalecany w pomieszczeniach, gdzie do mycia płyt używa się wody pod ciśnieniem. Najczęściej stosuje się dwa klipsy na krawędzi płyty dł. 600 mm i trzy na krawędzi dł. 1200 mm.

##### **5.5.2. Zawiesia**

Regulowane zawiesia z drutu, powinny być mocowane do otworów w profilach nośnych. Regulowane zawiesia z drutu powinny być jednakowo zorientowane i przymocowane do profili nośnych tak, aby ich niższe końce były umieszczone w tym samym kierunku.

##### **5.5.3. Mocowanie do stropu**

Elementy (śruby, wkręty, kołki) służące mocowaniu wieszaków do stropu są dostępne u specjalistycznych dostawców. Należy zawsze stosować dostosowany do konstrukcji stropu typ mocowania oraz upewnić się, że posiada on wystarczającą wytrzymałość na wyrywanie.

#### **5.6. Postępowanie z gotowym sufitem:**

##### **5.6.1. Podstawowe zasady czyszczenia i utrzymania w czystości:**

###### **Odkurzanie:**

Używać odkurzacza o niskiej mocy ssącej z delikatną, miękką szczotką. W większości przypadków zalecamy czyszczenie z użyciem odkurzacza w celu usunięcia cząsteczek kurzu z powierzchni płyt.

###### **Ścieranie na mokro:**

Ścierać wilgotną szmatką, gąbką lub kawałkiem miękkiego materiału, nasączonego wodą z rozcieńczonym mydłem (i w razie potrzeby ze środkami dezynfekującymi - współczynnik PH 8 - 11) w proporcjach mydła w wodzie jak 1:100.

###### **Czyszczenie pianą:**

Nanieść pianę czyszczącą i środki dezynfekujące na powierzchnię. Następnie delikatnie zetrzeć szmatką lub gąbką.

**NIEDOPUSZCZALNYM jest stosowanie agresywnych środków czyszczących na bazie chloru i jego pochodnych.**

Podstawowe zasady eksploatacji:

Sufit podwieszony jest lekkim nie konstrukcyjnym ustrojem budowlanym w szczególności zaś płyty wypełniające nie mogą przenosi żadnych dodatkowych obciążeń poza ciężarem własnym. Podwieszanie dodatkowych elementów może być realizowane jedynie z pomocą konstrukcji nośnej sufitu przy zapewnieniu nieprzekroczenia maksymalnej nośności sufitu

podwieszanego.

#### **5.7. Usuwanie usterek:**

Płyty zniszczone lub uszkodzone powinny być jak najszybciej wymienione na nowe gwarantujące pełne bezpieczeństwo dla osób korzystających z pomieszczenia w kworum sufit podwieszony został zainstalowany. Wszelkie prace powinny być wykonywane przy zachowaniu środków bezpieczeństwa oraz przepisów BHP. W przypadku uszkodzenia konstrukcji nośnej uszkodzone elementy należy wymienić bezwzględnie na nowe, ponieważ to właśnie konstrukcja nośna zapewnia stabilność i niezmienną geometryczną ustroj, jaki jest sufit podwieszony.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru Kontroli podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

#### **6.1. Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:**

Sprawdzenia zgodności wykonanego sufitu podwieszanego z dokumentacją projektową  
Sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją projektową  
Sprawdzenie poprawności wykonania sufitu  
Właściwe wypoziomowanie (odchyłka montażowa  $\leq \pm 1$  mm na długości 5 m )  
Kontrola wizualna przylegania i prostokątności płyt  
Kontrola wizualna czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń  
kontrola instalacji i prawidłowego wykonywania innych elementów / instalacji wybudowanych w strukturę sufitu podwieszanego

#### **6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy**

W czasie budowy należy prowadzić bieżącą kontrolę wzrokową wszystkich elementów sufitu podwieszanego płyt, konstrukcji oraz akcesoriów). Wszystkie elementy o widocznych wadach nie mogą być stosowane.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

#### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru jest w zależności od przyjętego systemu rozliczania:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) kompletnej powierzchni sufitu lub powierzchni wbudowanych/ zakupionych płyt

Ilość Robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru Odbioru podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostkowa uwzględnia:

- prace pomiarowe,
- wykonania tymczasowych rusztowań
- wykonanie badań i pomiarów.
- Montaż konstrukcji sufitu wraz z jego wypoziomowaniem
- Montaż płyt
- osadzenie w suficie elementów oświetlenia, wentylacji itp. Wg Dokumentacji technicznej
- oczyszczenie i uprzątnięcie pomieszczeń po zakończeniu montażu

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- 1) PN-EN ISO 1716:2002 (U) Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania
- 2) PN-EN ISO 11654: 1999 Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku
- 3) PN-EN 20354:2000 Akustyka. Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej
- 4) PN-EN 1602: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej
- 5) PN-EN 1604+AC: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych
- 6) PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
- 7) PN-EN 823: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości PN-EN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności
- 8) PN-EN 825: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości
- 9) PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
- 10) UA GS VII.07/2001 Ustalenia Aprobacyjne dotyczące klasyfikacji ogniowej wyrobów wielowarstwowych w zakresie niepalności

**ST 01.09.00**

**NAPRAWA TYNKÓW I MALOWANIE ELEWACJI  
(CPV 45442100-8, 45443000-4)**

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>2</b>
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	2
1.2. Zakres stosowania ST .....	2
1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	2
1.4. Niektóre określenia podstawowe .....	2
1.5. Składowanie materiałów .....	2
<b>2. SPRZĘT</b> .....	<b>2</b>
2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	2
2.2. Sprzęt do wykonania robót .....	2
<b>3. TRANSPORT</b> .....	<b>3</b>
<b>4. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>3</b>
4.1. Ogólne zasady wykonania Robót .....	3
4.2. Sposób wykonania .....	3
<b>5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>3</b>
5.1. Ogólne zasady kontroli .....	3
5.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy .....	3
5.3. Kontrola jakości - wymagania .....	3
<b>6. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>4</b>
6.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót .....	4
6.2. Odbiór podłoża .....	4
6.3. Odbiór końcowy .....	4
<b>7. PODSTAWY PŁATNOŚCI</b> .....	<b>5</b>
<b>8. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>5</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót renowacyjnych oraz malowania elewacji.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL. BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE - w zakresie wykonania i odbioru w zakresie robót renowacyjnych oraz malowania elewacji.

### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

### 1.4. Niektóre określenia podstawowe

**Podłoże tynkarskie** jest to powierzchnia budynku przeznaczona do otynkowania, zapewniająca pewne i trwałe połączenie.

**Podkład tynkarski** Gotowy do użycia środek gruntujący wodorozcieńczalny, odporny na działanie czynników atmosferycznych.

**Podłoże malarskie** - powierzchnia (np. tynku, betonu, , itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. warstwa szpachłówki), na której ma być wykonana powłoka malarska.

**Powłoka malarska** - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłoże, decydująca o właściwościach użytkowych i wygładzie powierzchni malowanej.

**Farba** - płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu-barwnika i rodnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

**Lakier** - niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu tworzy powłokę transparentną.

**Emalia** - barwiony pigmentami lakier, zastygający w szklista powłoka.

**Pigment** - naturalna lub sztuczna substancja barwna albo barwiąca, która nadaje kolor określonym farbom lub emaliom

## MATERIAŁY

### UWAGA

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA ( W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH I ESTETYCZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE ( DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA I SPECYFIKACJE TECHNICZNE )
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

### 1.5. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów musi odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów.

Wyroby, wchodzące w skład zestawu tynku powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcjami producenta. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę (symbol handlowy) wyrobu,
- datę produkcji i termin przydatności do stosowania (jeśli są określane),
- masę netto (jeśli jest określana),
- podstawowe warunki stosowania,
- nr PN lub Aprobataj Technicznej ITB,
- nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania wg p. 6.2,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, póź. 728).

## 2. SPRZĘT

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

### 2.2. Sprzęt do wykonania robót

W trakcie prac przygotowawczych należy skorzystać ze szpachelki, szczotki drucianej, młotka murarskiego, taśmy malarskiej, folii oraz wałka bądź pędzla malarskiego. Do przygotowania masy potrzebne będzie elastyczne wiadro oraz wiertarka z mieszadłem. Do wykonania i obróbki gładzi należy wykorzystać długą i krótką pacę stalową, szpachelkę kątową, przyrząd do szlifowania wraz z siatką lub papierem ściernym, okulary i maskę przeciwpyłową.



**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

**ST 01.09.00 NAPRAWA TYNKÓW I MALOWANIE ELEWACJI (CPV 45442100-8, 45443000-4)**

Należy skorzystać z: gładkiej pacy ze stali nierdzewnej, pacy z tworzyw sztucznych (fakturowane i gładkie), kubły do mieszania tynków, mieszarki elektryczne, wkrętarki elektryczne do mocowania kołków.

### **3. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały przewozić w szczelnie opakowanych pojemnikach i chronić przed wilgocią. Do transportu należy używać krytych środków transportu.

### **4. WYKONANIE ROBÓT**

#### **4.1. Ogólne zasady wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Sposób wykonania**

- ~ Nie wolno przystępować do prac bez rzetelnego przygotowania podłoża. Ściany należy bezwzględnie oczyścić z kurzu, pyłu i luźno związanych cząstek. Ubytki i nierówności większe niż 10 mm uzupełnić odpowiednią zaprawą. Powierzchnia ściany powinna być również wolna od nalotów i wykwitów solnych. Przy słabo związanych podłożach należy uprzednio sprawdzić ich przyczepność do warstw konstrukcyjnych i ewentualnie dokonać usunięcia lub wzmocnienia warstwy powierzchniowej. Tak przygotowaną ścianę należy koniecznie zmyć bieżącą wodą. Po wyschnięciu można przystąpić do prac.
- ~ Malowanie elewacji należy wykonać dwukrotnie, używając farby silikatowej zewnętrznej mieszanej fabrycznie, ściany należy pomalować w kolorach uzgodnionych z Zamawiającym. Farba silikatowa dostarczana jest w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno łączyć jej z innymi materiałami. Farba można nanieść wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Należy chronić malowane powierzchnie przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Czas wyschnięcia farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza od około 2 do 6 godz. Uwaga! • Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb należy na jednej powierzchni nakładać farbę o tej samej dacie produkcji. • Przed ostatecznym wykonaniem malowania na ścianach należy wykonać próbki kolorystyczne na elewacji w celu zatwierdzenia przez Przedstawiciela Inwestora. • Bezwzględnie przestrzegać przerw technologicznych pomiędzy kolejnymi etapami prac zgodnie z zaleceniami producenta
- ~ Malowanie elewacji należy wykonać z rusztowania systemowego. Montaż i demontaż rusztowania wykonawca jest zobowiązany wykonać zgodnie ze wszystkimi przepisami technicznymi i BHP, dla tego rodzaju robót.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać: - Informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować, - Sposób przygotowania farby do malowania, - Sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np.: pędzle, wałki, agregaty malarskie), - Krotność nakładania farby oraz zużycie na 1 m.2, - Czas między nakładaniem kolejnych warstw, - Zalecenia odnośnie mycia narzędzi, - Zalecenia w zakresie bhp.

Wszystkie prace winny być wykonywane pod fachowym nadzorem przedstawicieli systemodawcy, zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania Robót w Budownictwie, z zachowaniem obowiązujących norm. Po zakończeniu prac wykonawca zobowiązany jest do załączenia pisemnej gwarancji systemodawcy na dostarczone komponenty i potwierdzającej wykonanie prac zgodnie z technologią.

Wszystkie materiały użyte do wbudowania winny być od jednego systemodawcy i posiadać aprobaty Instytutu Techniki Budowlanej i Państwowego Zakładu Higieny, dopuszczające do stosowania w tego rodzaju budownictwie.

### **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady kontroli**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy**

Zgodność z dokumentacją techniczną i ST sprawdza się przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby.

Materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Wygląd zewnętrznego pokrycia ocenia się przez oględziny pokrycia i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak dziury i pęknięcia oraz pomiary ewentualnej nieprostokątności, odchylenia gładów i narożników od linii prostej i od linii prostopadłej do okapu. Wielkość tych odchyśleń należy sprawdzić, mierząc przymiarem z dokładnością do 5 mm odchylenia od sznurka naciągniętego wzdłuż kontrolowanych ścian za pomocą sznurka i kątownika murarskiego.

#### **5.3. Kontrola jakości - wymagania**

##### **5.3.1. Zakres kontroli i badań powłok malarskich:**

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:

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

#### **5.3.2. Metody kontroli i badań:**

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,  
b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.

c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki.

Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

d) sprawdzenie przyczepności powłoki: na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki kontroli i badan powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań

#### **5.3.3. Ocena, jakości powłok malarskich**

Jeżeli badania wymienione 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.

#### **5.3.4. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) ściany każdego rodzaju ocieplenia i wykończenia ściany zewnętrznej metodą „lekką mokrą”

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

### **6.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **6.2. Odbiór podłoża**

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw,

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót. Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw, zapisy dotyczące wykonywania robót termoizolacyjnych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
  - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
  - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją.

### **6.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej izolacji termicznej.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja termiczna nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości, obniżyć cenę wykonanej izolacji.

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PROKURATURY REJONOWEJ PRZY UL.  
BOLKA I ŚWIDNICKIEGO 6 W STRZELNIE**

---

**ST 01.09.00 NAPRAWA TYNKÓW I MALOWANIE ELEWACJI (CPV 45442100-8, 45443000-4)**

---

Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających zasadniczo na jakość, roboty mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

## **7. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **1. Normy i instrukcje**

- 1) PN-B-10100: 1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- 2) PN-B-10102: 1991 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
- 3) PN-C-81913: 1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
- 4) PN-M-47900-3: 1996 Rusztowanie stojące metalowe robocze. Rusztowanie ramowe.
- 5) PN-M-47900-4: 1996 Rusztowanie stojące metalowe robocze. Złącza.
- 6) Norma ISO (seria 9001,9002,9003,9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakością.
- 7) inne PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo dla tych robót.
- 8) Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów.

### **.2. Przepisy prawne**

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (DZ.U. Nr 98/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. - Prawo Ochrony Środowiska (D. U. nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów BHP - (Dz. U. nr 129 z 1997r. poz. 884 z pomniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401)
5. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - Tom I Budownictwo Ogólne
6. Dz.U. 04.92.881 Ustawa „O wyrobach budowlanych” z16.04.2004 z p. zm. zmianami 03.169.1650
7. Dz.U. 03.47.401 Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie bhp Podczas prac przy wykonywaniu robót budowlanych z 06.02.2003r.
8. Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.