



DALMAR
MARIAN DULEK

**BIURO WYCEN
I KOSZTORYSÓW BUDOWLANYCH**

Tel. kom.: 0-609-798-690
ul. Źródlana 16, 80-175 Gdańsk

<http://www.dalmar.pl>
e-mail: biuro@dalmar.pl

<i>OPRACOWANIE:</i>	SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
<i>TEMAT:</i>	Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku
<i>ADRES:</i>	ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk, dz. nr 20
<i>INWESTOR:</i>	Wojewódzki Inspektorat Weterynarii w Gdańsku ul. Na Stoku 50, 80-958 Gdańsk
<i>OPRACOWAŁ:</i>	Marian Dulek Kosztorysant Stowarzyszenie Kosztorysantów Budowlanych Warszawa leg. Nr 0322 Certyfikat NR 011/2/07/SKB/NOT/2007
<i>DATA:</i>	październik 2019 r.

Spis treści:

ST 01.01 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE	8
1. WSTĘP.	8
1.1. Przedmiot ST.	8
1.2. Zakres stosowania ST.	8
1.3. Zakres robót objętych ST.	8
1.4. Określenia podstawowe.	8
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	8
2. MATERIAŁY.	9
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.	9
2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów.	9
2.3. Składowanie materiałów.	9
3. SPRZĘT.	9
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.	9
3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych.	9
4. TRANSPORT.	9
5. WYKONYWANIE ROBÓT.	9
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.	9
5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.	9
5.3. Przebieg robót rozbiórkowych.	10
5.3.1. Dziennik robót rozbiórkowych.	10
5.3.2. Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych.	10
5.3.3. Program prac rozbiórkowych.	11
5.3.4. Segregacja odpadów, transport i utylizacja.	12
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	12
7. OBMIAR ROBÓT.	12
8. ODBIÓR ROBÓT.	12
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	12
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.	12
ST 01.02 - ROBOTY KONSTRUKCYJNE	13
1. WSTĘP.	13
1.1. Przedmiot ST.	13
1.2. Zakres stosowania ST.	13
1.3. Zakres robót objętych ST.	13
1.4. Określenia podstawowe.	13
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	13
2. MATERIAŁY.	13
2.1. Wzmocnienie konstrukcji drewnianej dachu.	13
3. SPRZĘT.	14
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.	14
4. TRANSPORT.	14
5. WYKONYWANIE ROBÓT.	14
5.1. Wykonanie konstrukcji drewnianych dachu.	14
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	15
6.1. Ogólne zasady kontroli.	15
6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy.	15

7. OBMIAR ROBÓT.....	15
8. ODBIÓR ROBÓT.....	15
8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót.....	15
8.2. Wymagania szczegółowe dotyczące odbioru robót.....	15
8.2.1. Dokumenty, które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót.....	15
8.2.2. Ocena końcowa.....	15
8.2.3. Odbiór robót konstrukcyjnych drewnianych.....	15
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	16
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	16
ST 01.03 - STOLARKA BUDOWLANA	19
1. WSTĘP.....	19
1.1. Przedmiot ST.....	19
1.2. Zakres stosowania ST.....	19
1.3. Zakres robót objętych ST.....	19
1.4. Określenia podstawowe.....	19
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	19
2. MATERIAŁY.....	20
3. SPRZĘT.....	20
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	20
4. TRANSPORT.....	21
5. WYKONYWANIE ROBÓT.....	21
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	21
5.2. Wbudowywanie stolarki budowlanej.....	21
5.2.1. Ustalenie wymiarów ościeży i stolarki budowlanej; luzy na wbudowanie..	21
5.2.2. Przygotowanie ościeży i stolarki do wbudowania.....	22
5.2.2.1. Przygotowanie ościeży.....	22
5.2.2.2. Przygotowanie stolarki budowlanej.....	22
5.2.3. Montaż.....	22
5.2.4. Uszczelnienie luzów.....	23
5.2.5. Wykończenie połączenia ościeżnicy z ościeżem.....	23
5.2.6. Właściwy czas osadzania stolarki.....	24
5.3. Wbudowywanie drzwi.....	24
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	24
6.1. Ogólne zasady kontroli.....	24
6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy.....	24
7. OBMIAR ROBÓT.....	25
8. ODBIÓR ROBÓT.....	25
8.1. Odbiór stolarki budowlanej.....	25
8.2. Kryteria odbioru stolarki budowlanej.....	26
8.2.1. Dokładność wykonania elementów otwieranych.....	26
8.2.2. Wymagania techniczno użytkowe.....	26
8.2.2.1. Siły operacyjne.....	26
8.2.2.2. Kotwienie konstrukcji stolarki budowlanej.....	26
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	27
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	27
ST 01.04 - OKŁADZINY WEWNĘTRZNE ŚCIENNE I SUFITOWE	30

1. WSTĘP.	30
1.1. Przedmiot ST.	30
1.2. Zakres stosowania ST.	30
1.3. Zakres Robót objętych ST.	30
1.4. Określenia podstawowe.	30
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	31
2. MATERIAŁY.	31
2.1. Płyty gipsowo-kartonowe	31
2.2. Stelaż stalowy systemowy	31
2.2.1. Profile (kształtowniki) stalowe zimnogięte	31
2.2.2. Akcesoria stalowe	31
2.2.3. Wkręty	31
2.2.4. Inne akcesoria.	32
3. SPRZĘT.	32
3.1. Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt.	32
3.2. Sprzęt do montażu konstrukcji nośnej.	32
4. TRANSPORT.	33
4.1. Transport materiałów.	33
4.2. Składowanie materiałów.	33
5. WYKONYWANIE ROBÓT.	33
5.1. Zalecenia ogólne.	33
5.2. Zakres robót przygotowawczych.	34
5.3. Zakres robót zasadniczych.	34
5.3.1. Obudowy g-k.	34
5.3.2. Sufity podwieszone z płyt g-k.	34
5.3.2.1. Zasady doboru konstrukcji stelażu.	35
5.3.2.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt.	35
5.3.2.3. Kotwienie stelażu.	36
5.3.2.4. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do stelażu.	36
5.3.3. Ścianki i okładziny ściennne z płyt g-k.	36
5.3.4. Wykończenie powierzchni płyt g-k.	37
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	37
6.1. Badania w czasie wykonywania robót.	37
7. ODMIAR ROBÓT.	38
8. ODBIÓR ROBÓT.	38
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	39
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.	39
ST 01.05 - ROBOTY MALARSKIE	43
1. WSTĘP.	43
1.1. Przedmiot ST.	43
1.2. Zakres stosowania ST.	43
1.3. Zakres robót objętych ST.	43
1.4. Określenia podstawowe.	43
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.	43
2. MATERIAŁY.	43
2.1. Woda.	43
2.2. Farby budowlane gotowe.	43
2.2.1. Farby emulsyjne lateksowe wytwarzane fabrycznie.	43

2.3. Środki gruntujące.....	44
2.4. Przygotowanie powierzchni.....	44
2.4.1. Gładzie gipsowe.....	44
2.5. Termin robót.....	45
2.6. Powierzchnie podłoża pod malowanie.....	45
2.7. Malowanie.....	45
3. SPRZĘT.....	46
3.1. Sprzęt do wykonania gładzi gipsowych.....	46
3.2. Sprzęt do wykonania robót malarskich.....	46
3.2.1. Malowanie pędzlem.....	46
3.2.2. Malowanie wałkiem.....	47
3.2.3. Mechaniczne wykonywanie powłok malarskich.....	47
4. TRANSPORT.....	48
4.1. Warunki transportu.....	48
4.2. Warunki składowania.....	48
5. WYKONYWANIE ROBÓT.....	48
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	48
5.2. Warunki przystąpienia do robót.....	48
5.2.1. Temperatura.....	48
5.2.2. Inne warunki.....	48
5.3. Przygotowanie powierzchni pod malowanie.....	48
5.4. Wykonanie gładzi.....	49
5.4.1. Wymagania dotyczące gładzi gipsowych.....	49
5.4.2. Cechy powierzchni gładzi gipsowych.....	49
5.4.3. Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi gładzi gipsowych.....	49
5.4.4. Wykończenie naroży i obrzeży gładzi gipsowych na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.....	49
5.5. Prace przygotowawcze do malowania.....	50
5.5.1. Przygotowanie pomieszczeń.....	50
5.5.2. Przygotowanie powierzchni nowych tynków.....	50
5.5.3. Przygotowanie powierzchni istniejących tynków.....	50
5.6. Wykonywanie powłok malarskich.....	51
5.6.1. Zalecenia ogólne.....	51
5.6.2. Malowanie farbami emulsyjnymi.....	51
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	51
6.1. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót tynkarskich.....	51
6.1.1. Powierzchnia tynku.....	51
6.1.2. Gładkość, poziom i pion oraz prawidłowe wykonanie naroży tynkowanych powierzchni.....	52
6.1.3. Rysy.....	52
6.1.4. Malowanie – farby i powłoki malarskie.....	52
6.2. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarskich.....	52
6.3. Wymagania stawiane poszczególnym rodzajom powłok.....	53
6.3.1. Powłoki emulsyjne.....	53
7. OBMIAR ROBÓT.....	53
8. ODBIÓR ROBÓT.....	53
8.1. Warunki odbioru.....	53
8.1.1. Roboty tynkarskie.....	53
8.1.2. Odbiór podłoża pod roboty malarskie.....	55

8.1.3. Odbiór robót malarskich.....	55
8.2. Dokumenty, które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót.....	55
8.3. Ocena końcowa.....	55
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	55
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	55
ST 01.06 - OKŁADZINY ŚCIENNE ORAZ POSADZKI.....	58
1. WSTĘP.....	58
1.1. Przedmiot ST.....	58
1.2. Zakres stosowania ST.....	58
1.3. Zakres robót objętych ST.....	58
1.4. Określenia podstawowe.....	58
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	59
2. MATERIAŁY.....	59
2.1. Płytki ceramiczne i gresowe.....	59
2.2. Zaprawy klejowe i spoinujące.....	60
3. SPRZĘT.....	60
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	60
4. TRANSPORT.....	60
5. WYKONYWANIE ROBÓT.....	60
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	60
5.2. Wykonywanie warstw podkładowych.....	60
5.3. Wykonywanie posadzek i okładzin ściennych metodą klejenia „na mokro”.....	61
5.3.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych (posadzki i ściany).....	61
5.3.2. Wykonanie posadzek.....	62
5.3.3. Okładziny ścienne.....	62
5.3.3.1. Podłoża pod okładziny.....	62
5.3.3.2. Wykonanie okładzin ściennych przy użyciu zapraw klejących.....	62
5.3.4. Wykonanie posadzki ceramicznej.....	63
5.3.5. Spoinowanie okładzin ceramicznych.....	63
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	63
6.1. Ogólne zasady kontroli.....	63
6.2. Kontrola i badania izolacji posadzkowych.....	64
6.3. Kontrola i badania podkładów pod posadzki.....	64
6.4. Kontrola wykonania okładzin ceramicznych.....	65
6.4.1. Kontrola i badania posadzek z płytek.....	65
7. OBMIAR ROBÓT.....	66
8. ODBIÓR ROBÓT.....	66
8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót.....	66
8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót.....	66
8.3. Odbiór poszczególnych etapów robót.....	66
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	68
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	68
ST 01.07 - PODŁOGA Z WYKŁADZINY DYWANOWEJ.....	70
1. WSTĘP.....	70
1.1. Przedmiot ST.....	70
1.2. Zakres stosowania ST.....	70
1.3. Zakres robót objętych ST.....	70

1.4. Określenia podstawowe.	70
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.	70
2. MATERIAŁY.	70
2.1. Wykładziny podłogowe.	70
2.2. Roztwór do gruntowania.	70
2.3. Masa wyrównująca.	71
2.4. Klej do wykładzin.	71
3. SPRZĘT.	71
4. TRANSPORT.	71
5. WYKONYWANIE ROBÓT.	71
5.1. Wymagania ogólne dla podłoża pod wykładziny.	72
5.2. Wykonanie samopoziomującego podkładu.	72
5.3. Gruntowanie i wylewanie mas.	72
5.4. Instalacja wykładzin dywanowych.	73
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	73
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.	73
6.2. Kontrola jakości materiałów.	73
6.3. Kontrola jakości wykonania.	73
7. OBMIAR ROBÓT.	74
8. ODBIÓR ROBÓT.	74
8.1. Odbiór częściowy.	74
8.2. Odbiór ostateczny.	74
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.	75
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.	75

ST 01.01 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE (CPV 45111300-1, 45111200-0)

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – „**Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku, ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk, dz. nr 20**”.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu robót przygotowawczych i zabezpieczających oraz rozbiórkowych i demontażowych związanych z remontem obiektu.

Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Rozbiórka demontażowa - prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbieranego obiektu.

1.4.2. Rozbiórka wyburzeniowa - prace polegające na zburzeniu i rozdrobnieniu elementów obiektu przeznaczonych do rozbiórki bez wyodrębnienia jego składników nadających się do utylizacji.

1.4.3. Opłata składowiskowa - ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania urobku powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych na składowisku odpadów.

1.4.4. Wywóz odpadów - transport urobku na składowisko i ich utylizacja.

Pozostałe określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Nadzoru Autorskiego.

2. Materiały.

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów.

Odzysk materiałów jest możliwy o ile Dokumentacja Techniczna go przewiduje i tylko przy rozbiórce ręcznej i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych. Gdy nie występuje odzysk materiałów, rozbiórkę przeprowadza się przy użyciu urządzeń i maszyn budowlanych.

2.3. Składowanie materiałów.

Urobek z prac rozbiórkowych należy składować na placu budowy w kontenerach przeznaczonych do tego celu.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych.

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza wymagania podane w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Transport materiałów z rozbiórek 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.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych należy dokonać oceny stanu technicznego rozbieranych i demontowanych elementów, by ustalić metodę i właściwy sposób rozbiórki. Zakres i wymagania prac przygotowawczych wg ustalenia z Inspektorem Nadzoru.

5.3. Przebieg robót rozbiórkowych.

5.3.1. Dziennik robót rozbiórkowych.

W zależności od ustaleń z Inspektorem Nadzoru przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku rozbiórki, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie, czy ustawione rusztowania i drabiny, mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

5.3.2. Podstawowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych.

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP:

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, pracownicy powinni być zapoznani z programem oraz harmonogramem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania,
- teren robót rozbiórkowych winien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi,
- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalania innego,
- roboty należy prowadzić pod kierownictwem i stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy tego rodzaju robotach. Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne, ważne okresowe badania lekarskie,
- pracownicy wykonujący roboty rozbiórkowe winni posiadać odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej: hełmy, okulary ochronne, rękawice, maski przeciwpyłowe, buty z noskami stalowymi,
- wykonanie robót rozbiórkowych musi być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i rozbiórkowych,
- stosowane rusztowania i drabiny powinny posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia. Rusztowanie musi być dopuszczone do użytkowania przez uprawnione osoby nadzoru technicznego. Rusztowania powinny posiadać certyfikaty,
- Wykonawca przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych zlokalizuje i zabezpieczy instalacje niepodlegające rozbiórce, znajdujące się w miejscu robót. Instalacje działające i mające pozostać czynne należy utrzymać w sprawności,
- roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu,
- przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne,
- po zakończeniu dnia pracy Wykonawca podejmie działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa,
- należy chronić wszystkie urządzenia i materiały przeznaczone do ponownego wykorzystania lub przekazania Właścicielowi,

- odpady transportować tak, aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru,
- odpady w kontenerach powinny być gromadzone selektywnie, tak, aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów),
- przewoźnik powinien posiadać uprawnienia wymagane dla transportu odpadów,
- odpady należy utylizować w sposób i w miejscu, zgodnymi z wymogami prawa,
- Wykonawca będzie prowadził prace rozbiórkowe ściśle według przepisów BHP i ochrony przeciwpożarowej,
- Wykonawca przejmie pełną odpowiedzialność w dopilnowaniu przestrzegania powyższych przepisów przez pracowników i podwykonawców.

5.3.3. Program prac rozbiórkowych.

Rozbiórkę należy prowadzić ręcznie, przy pomocy elektronarzędzi.

Roboty rozbiórkowe:

- Należy prowadzić z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa,
- wszelkie materiały z rozbiórek należy posegregować i przygotować do transportu,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych elementów urządzenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,
- rozbiórkę prowadzić pod nadzorem uprawnionej osoby, z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz sztuki budowlanej,
- pracownicy wykonujący prace rozbiórkowe muszą być zaznajomieni z zakresem prac, kolejnością i zasadami bezpieczeństwa prowadzenia robót i ochrony przeciwpożarowej,
- materiały pochodzące z rozbiórki winny być wywiezione na legalne składowisko materiałów odpadowych i do utylizacji.

W budynku należy wykonać następujące rozbiórki:

- elementy ścian zaznaczone na rysunkach dot. wyburzeń,
- całą stolarkę wewnętrzną,
- wszystkie okładziny ścienne wewnętrzne G-K, płytki, obudowy G-K,
- wszystkie sufity podwieszane,
- wszystkie wymagane przez remont (wykładziny, wykładziny PCV, płytki),
- wszystkie miski ustępowe, umywalki oraz wbudowane szafki i meble,
- wszystkie elementy instalacji wentylacji, instalacje elektryczne, instalacje oświetlenia, sanitarne, teletechniczne, niezbędne do wykonania remontu.

Rozbiórkę należy wykonać wg następującej kolejności:

- Wykonanie ogrodzenia tymczasowego wygradzającego strefę bezpieczeństwa przy prowadzeniu robót rozbiórkowych.
- Wykonanie niezbędnych stemplowań zabezpieczających nadproża i stropy.
- Demontaż stolarki drzwiowej.
- Demontaż instalacji elektrycznych.
- Demontaż i zabezpieczenie misek ustępowych, punktów sanitarnych, płytek ściennych i podłogowych.
- Rozebranie wszystkich okładzin wewnętrznych, sufitów g-k, ścian g-k.
- Wymiana warstw posadzki w zakresie projektowanego remontu.

ROZBIÓRKI WYKONYWAĆ METODĄ TRADYCYJNĄ BEZ UŻYCIA CIĘŻKIEGO SPRZĘTU I MASZYN BUDOWLANNYCH. WSZYSTKIE PRACE WYKONYWAĆ W

UBRANIACH OCHRONNYCH POD NADZOREM OSOBY POSIADAJĄCEJ ODPOWIEDNIE KWALIFIKACJE I UPRAWNIENIA ZGODNIE Z PRZEPISAMI BHP.

5.3.4. Segregacja odpadów, transport i utylizacja.

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu prac rozbiórkowych. Wywóz samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy. Wykonawca na własny koszt usunie materiały z rozbiórki z Terenu Budowy, wywiezie na legalne wysypisko oraz podda zagospodarowaniu zgodnie z wymaganiami Ustawy o odpadach i prawie o ochronie środowiska.

Wykonawca może zostać zobowiązany przez Zamawiającego do wysegregowania z materiałów rozbiórkowych złomu metalowego oraz demontowanych urządzeń i instalacji. Materiały te należy złożyć wówczas w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru i pozostawić do dyspozycji Zamawiającego.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Wykonanie robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających wg zasad określonych w pkt. 8.1.1. ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

ST 01.02 - ROBOTY KONSTRUKCYJNE (CPV 45223200-8)

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonywaniu robót konstrukcyjnych dachu.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – „**Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku, ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk, dz. nr 20**”.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu robót konstrukcyjnych dachu.

Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Nadzoru Autorskiego.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.1. Wzmocnienie konstrukcji drewnianej dachu.

- Wzmocnienie jętki wiaźara nr 2 poprzez wykonanie nakładek z desek gr. 2 cm zgodnie z rysunkiem 02 projektu.
- Zmniejszenie rozstawu wiaźarów nr 4 do 50 cm poprzez montaż dodatkowych dwóch wiaźarów nr 4a w rozstawie co 1,0 m, a także wzmocnienie istniejących jętek poprzez wykonanie nakładek z desek gr. 2 cm zgodnie z rysunkiem 02 projektu.

Należy stosować drewno klasy zgodnej z wymaganiami projektu.

Elementy drewniane zabezpieczyć przed wbudowaniem przeciwko korozji biologicznej, owadom i przeciwogniowo odpowiednim preparatem. Użyty preparat stosować dokładnie wg zaleceń producenta. Dotyczy to w szczególności sposobu pokrywania drewna i ilości wykonanych pokryć.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 3. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST. Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP.

3.2. Sprzęt do wykonania konstrukcji drewnianych.

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego drobnego sprzętu pomocniczego do montażu:

- młotki,
- wiertarko-wkrętarki,
- strugi mechaniczne,
- piły mechaniczne itp.

Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. Wykonywanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.1. Wykonanie konstrukcji drewnianych dachu.

Konstrukcje drewniane należy wykonać zgodnie z projektem z drewna konstrukcyjnego – zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Każdy element drewniany zaimpregnować preparatem przeciwgrzybicznym i ognioochronnym do uzyskania klasyfikacji niezapalnego NRO.

Przekroje i rozmieszczenie elementów drewnianych powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową,

Konstrukcja i sposób wykonania poszczególnych elementów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. W przypadku braku szczegółowych rozwiązań Wykonawca zobowiązany jest przedstawić własne do akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Elementy drewniane należy połączyć zgodnie z Dokumentacją Projektową.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

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). Wyniki badań należy wpisać do Dziennika Budowy.

Do oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

- zatwierdzoną Dokumentację Techniczną i Dziennik Budowy,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe wykonanie robót zanikających,
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości użytych materiałów.

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy.

W trakcie prowadzenia robót należy kontrolować:

- Zgodność z Dokumentacją Techniczną.
- Sprawdzić materiały (jakość).
- Badać prawidłowość i dokładność wykonania.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8. Odbiór robót.

8.1. Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Wymagania szczegółowe dotyczące odbioru robót.

8.2.1. Dokumenty, które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót.

- Zatwierdzoną Dokumentację Techniczną.
- Protokoły odbiorów częściowych stwierdzających prawidłowe wykonanie robót zanikających.
- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów.

8.2.2. Ocena końcowa.

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z Dokumentacją Techniczną i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

8.2.3. Odbiór robót konstrukcyjnych drewnianych.

Podstawa do oceny technicznej konstrukcji drewnianej jest sprawdzenie jakości:

- a) wbudowanych materiałów,
- b) wykonania elementów przed ich zmontowaniem,

c) gotowej konstrukcji.

Badanie materiałów przewidzianych w projekcie powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów.

Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonana pośrednio na podstawie zapisów w Dzienniku budowy i zaświadczeń z kontroli stwierdzającej zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektowymi oraz obowiązujących norm.

Podczas odbioru częściowego należy sprawdzić:

- a) zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- b) rodzaj i klasę użytego drewna oraz wymiary elementów,
- c) prawidłowość wykonania złączy,
- d) sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem, ogniem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiorem końcowym powinny być objęte elementy całkowicie zakończone. Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną robót,
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia jakości użytych materiałów,
- Dziennik Budowy,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy zakończonych konstrukcji powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności konstrukcji z dokumentacją techniczną,
- prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji,
- prawidłowość oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych,
- prawidłowości złączy między elementami konstrukcji,
- dopuszczalności odchylek wymiarowych oraz odchyleń od kierunku poziomego i pionowego.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

- 1) PN-EN ISO 898-1:2013-06 Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności. Gwint zwykły i drobnozwojny.
- 2) PN-EN ISO 898-2:2012 Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 2: Nakrętki z określoną wartością obciążenia próbnego. Gwint zwykły i drobnozwojny.
- 3) PN-EN 10169+A1:2012 Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy.
- 4) PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

- 5) PN-EN 13501-2:2016-07 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- 6) PN-EN 13501-5:2016-07 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 5: Klasyfikacja na podstawie badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy.
- 7) PKN-CEN/TS 1187:2014-03 Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego nad dachy.
- 8) PKN-CEN/TS 16459:2014-06 Oddziaływanie ognia zewnętrznego na dachy i pokrycia dachowe. Rozszerzone zastosowanie badań według CEN/TS 1187.
- 9) PN-EN 1365-2:2014-12 Badania odporności ogniowej elementów nośnych. Część 2: Stropy i dachy.
- 10) PN-ENV 13381-7:2004 Metody badawcze ustalania wpływu zabezpieczeń na odporność ogniową elementów konstrukcyjnych. Część 7: Zabezpieczenia elementów drewnianych.
- 11) PN-EN ISO 8970:2010 Konstrukcje drewniane. Badania złączy na łączniki mechaniczne. Wymagania dotyczące gęstości drewna.
- 12) PN-EN 912:2011 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
- 13) PN-EN 595:1998 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Badanie kratownic dla określenia nośności i sztywności.
- 14) PN-EN 409:2009 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Określanie momentu uplastycznienia łączników trzpieniowych.
- 15) PN-EN 408+A1:2012 Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone warstwowo. Oznaczanie niektórych właściwości fizycznych i mechanicznych.
- 16) PN-EN 384:2016-10 Drewno konstrukcyjne. Oznaczanie wartości charakterystycznych właściwości mechanicznych i gęstości.
- 17) PN-EN 383:2007 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Określanie właściwości podłoża i miejscowej wytrzymałości na docisk elementów złączy na łączniki trzpieniowe.
- 18) PN-EN 380:1998 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Ogólne zasady badań pod obciążeniem statycznym.
- 19) PN-EN 338:2016-06 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.
- 20) PN-EN 336:2013-02 Drewno konstrukcyjne. Wymiary, odchyłki dopuszczalne.
- 21) PN-EN 26891:1997 Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne. Ogólne zasady określania wytrzymałości i odkształcalności.
- 22) PN-EN 1995-1-2:2008/NA:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-2: Postanowienia ogólne. Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.
- 23) PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- 24) PN-EN 1912:2012 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości. Wizualny podział na klasy i gatunki.
- 25) PN-EN 16784:2016-08 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Określanie zachowania zabezpieczonych i niezabezpieczonych łączników przy długotrwałym obciążeniu.
- 26) PN-EN 15737:2009 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Wytrzymałość na skręcanie i opór wkręcania wkrętów.

- 27)PN-EN 15497:2014-06 Konstrukcyjne drewno lite łączone na złącza klinowe. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne.
- 28)PN-EN 15736:2009 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność na wyciąganie kolców płytek kolczastych.
- 29)PN-EN 15228:2009 Drewno konstrukcyjne. Drewno konstrukcyjne zabezpieczone przed korozją biologiczną.
- 30)PN-EN 14592+A1:2012 Konstrukcje drewniane. Łączniki trzpieniowe. Wymagania.
- 31)PN-EN 14545:2011 Konstrukcje drewniane. Łączniki typu wkładek i pierścieni. Wymagania.
- 32)PN-EN 14358:2016-08 Konstrukcje drewniane. Obliczanie i weryfikacja wartości charakterystycznych.
- 33)PN-EN 1383:2016-03 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność łączników do drewna na przeciąganie.
- 34)PN-EN 1382:2016-03 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność łączników do drewna na wyciąganie.
- 35)PN-EN 1380:2009 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność złączy na gwoździe, śruby, trzpień i sworznie.
- 36)PN-EN 12512:2002/A1:2006 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Cykliczne badanie połączeń na łączniki mechaniczne.
- 37)PN-EN 1075:2015-03 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Połączenia na metalowe płytki kolczaste.
- 38)PN-B-01042:1999 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane.

ST 01.03 - STOLARKA BUDOWLANA (CPV 45421000-4)

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu stolarki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – „**Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku, ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk, dz. nr 20**”.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na wbudowaniu stolarki budowlanej w obiekcie.

Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Ościeżnica – obejma zabudowy otworu w ścianie, stanowiąca jej zewnętrzny element.

1.4.2. Skrzydło – ruchomy element zabudowy otworu w ścianie.

1.4.3. Ościeża – krawędzie otworu w ścianie przeznaczonego do zabudowy.

1.4.4. Glif – prostopadła, do płaszczyzny ściany płaszczyzna ościeża.

1.4.5. Stolarka budowlana – witryny przeszklone i stolarka drzwiowa zgodna z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Pozostałe określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Nadzoru Autorskiego.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Stolarka oraz ślusarka budowlana powinna posiadać:

- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Atest Higieniczny dopuszczający do zastosowania w budynkach użyteczności publicznej,
- Inne certyfikaty i atesty.

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. W szczególności materiały winny odpowiadać wymogom zawartych w katalogach i instrukcjach producentów.

Materiały dostarczane na budowę muszą być sprawdzone pod względem jakości, wymiarów, itp. z wymaganiami określonymi w ww. warunkach technicznych i dokumentacji technicznej.

Każdy element dostarczony na budowę winien podlegać odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów i wykonania,
- zgodności z dokumentacją techniczną, certyfikatami i atestami.

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

Wszystkie wyroby winny być przechowywane w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przed wbudowaniem stolarki i ślusarki należy sprawdzić czy naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo wykonane i mają proste kąty. Stosować tylko materiały sprawdzone, posiadające stosowne certyfikaty i atesty stanowiące kompleksowe rozwiązania systemowe.

Każdy wyrób stolarki i ślusarki powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Klamki umieszczone na odpowiedniej wysokości umożliwiające właściwe funkcjonowanie.

Dokumentacja techniczna winna określać parametry techniczne stolarki oraz ślusarki budowlanej, tj.: rodzaj, wymiary, kolor, kierunek otwierania, ilość, klasa odporności ogniowej, rodzaj okucia, typ klamki, itp.

Mocowanie zgodnie z atestem ITB.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Sprzęt do zastosowania podczas wykonywania robót:

- poziomica,
- pion,
- metr,
- śrubokręty,
- dłuta,
- młotki ręczne,
- kielnie,
- noże,
- pace murarskie,
- wiertarki,
- wkręta,
- wyciąg,
- żuraw samochodowy,
- rusztowania i drabiny.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy należy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się lub utratą stateczności podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wbudowywanie stolarki budowlanej.

5.2.1. Ustalenie wymiarów ościeży i stolarki budowlanej; luzy na wbudowanie.

Wymiary stolarki budowlanej powinny być odpowiednio mniejsze od wymiarów otworu w ścianie, co umożliwia:

- swobodne wstawienie ościeznicy, wypoziomowanie jej na klinach podpierających i ustawienie w pionie,
- zmianę wymiarów ościeznicy, „pracę” w zmiennych warunkach cieplno-wilgotnościowych,

- zachowanie cech geometrycznych ościeżnicy w przypadku ruchów konstrukcji budynku,
- wykonanie uszczelnień.

Przy ustalaniu wymiarów należy brać pod uwagę oprócz wymiarów nominalnych ościeży i stolarki 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

- ± 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 ościeży i stolarki do wbudowania.

5.2.2.1. Przygotowanie ościeży.

Ościeża powinny odznaczać się dokładnością kształtu i wymiarów, ich płaszczyzny powinny być równe i gładkie, a przed montażem stolarki oczyszczone z pyłu. Warstwa izolacji termicznej w ścianach wielowarstwowych powinna równo dochodzić do krawędzi otworu na całym obwodzie ościeża. 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.

5.2.2.2. Przygotowanie stolarki budowlanej.

Stolarka budowlana powinna być dostarczona na budowę w stanie ostatecznie wykonanym. Podczas transportu i składowania na budowie nie powinny doznawać uszkodzeń, odkształceń, zawilgocenia. Do wbudowania stolarki, skrzydła się zdejmują. Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki poliuretanowej i kitów oraz podczas prowadzenia robót malarsko-tynkarskich stolarka musi być osłonięta folią i ochronną taśmą malarską.

5.2.3. Montaż.

Przy określaniu miejsca usytuowania stolarki w grubości ściany istotne znaczenie ma ukształtowanie ościeża oraz konstrukcja ściany. Na krawędzi ościeża ciągłość ściany jest przerwana, a dołączone do niej stolarka ma kilkakrotnie mniejszą grubość niż ściana.

Przed właściwym zamocowaniem ościeżnica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych, poduszek pneumatycznych lub specjalnych ścisków montażowych.

Po wypoziomowaniu progu i ustawieniu w pionie powinny być zachowane jednakowe luzy przy stojakach i nadprożu, a w ościeżu z węgarkiem również luz przy płaszczyźnie węgaraka. Próg ościeżnicy powinien zostać podparty na klinach lub klockach podporowych, które zostaną na stałe. Punkty wstępnego mocowania ościeżnicy (klinowanie w ościeżu) powinny być rozmieszczone przy narożach ościeżnicy, aby nie spowodować wygięcia elementów ościeżnic.

Do właściwego zamocowania ościeżnicy w ościeżu są stosowane kotwy, tuleje rozpierane lub specjalne wkręty.

Ościeżnice powinny być osadzone w murze za pomocą kotwi stalowych.

Rozstaw kotew powinien być nie większy niż 0,75 m w drzwiach i 1,0 m w oknach. W murach grubych jeden koniec kotwy powinien być rozcięty i rozgięty tak, aby końce rozgięcia znajdowały się w spoinie pionowej muru w odległości 3/4 lub 1 cegły od krawędzi ościeżnicy. Drugi koniec kotwy powinien być umocowany w ościeżnicy według wskazań dostawcy systemu.

Dopuszcza się także montaż za pomocą systemowych łączników.

Rodzaj łączników, ich wymiary i rozstaw powinny być tak dobrane, aby spełnione były wymogi bezpieczeństwa z uwagi na obciążenia, jakie występują w eksploatacji stolarki. Niezależnie od rodzaju, wszystkie łączniki muszą być zabezpieczone antykorozyjnie. Kotwy powinny być wykonane z blachy grubości min. 1,5 mm, kształt części połączeniowej z ościeżnicą trzeba dostosować do jej profilu. Kotwy mocuje się w określonych rozstawach na obwodzie ościeżnicy (wczepia się w profil lub przykręca wkrętami) przed jej wstawieniem w ościeże. Drugi koniec kotwy przytwierdza się do muru kołkami rozporowymi lub specjalnymi wkrętami. Mocowanie ościeżnic na wkręty lub tuleje rozpierane wymaga przewiercenia elementów ościeżnic. Przy wierceniu otworów i dokręcaniu wkrętów lub śrub należy stosować pomocnicze klipy zabezpieczające przed przesunięciem ościeżnicy lub wygięciem mocowanego elementu. Długość tulei i wkrętów powinna być tak dobrana, aby uwzględniając szerokość mocowanego elementu i luz, uzyskać niezbędne ich zagłębienie w ścianie. Wielkość tego zagłębienia zależy od materiału ściany i typu zastosowanego łącznika i jest określona przez producenta łączników.

Orientacyjnie, minimalne zagłębienie w betonie wynosi 30 mm, a w gazobetonie lub cegle 60 mm. Te same zasady powinny być stosowane przy mocowaniu kotew do muru. Przy łączeniu stolarki w zestawy stykające się elementy ościeżnic łączy się na wkręty lub śruby w rozstawach jak przy łączeniu z murem. W styki ościeżnic powinny być wstawione łączniki przewidziane do konkretnego systemu stolarki. Przy tworzeniu zestawów stolarki o dużych gabarytach powinny być stosowane, zgodnie z wytycznymi producenta, łączniki umożliwiające kompensację rozszerzalności liniowej.

5.2.4. Uszczelnienie luzów.

Luz na wbudowanie, czyli szczelinę między ramą ościeżnicy a ościeżem, należy wypełnić materiałem uszczelniającym w celu uzyskania wymaganej izolacyjności termicznej i akustycznej.

Materiał uszczelniający powinien być elastyczny w granicach przewidywanych zmian wymiaru szczelin. Wypełnienie szczeliny powinno być możliwie pełne w kierunku grubości ościeżnicy i ciągle na obwodzie stolarki.

5.2.5. Wykończenie połączenia ościeżnicy z ościeżem.

Od strony wnętrza pomieszczenia ościeża powinny być tynkowane lub obłożone płytą gipsowo-kartonową. Od strony wewnętrznej tynk zakrywa strefę uszczelnionego luzu, w miarę potrzeby mogą być stosowane również oblistwowania styku ościeża z stolarką.

W wyprawach bez narożników tynk powinien być odsunięty od płaszczyzny ościeżnicy na grubość kielni w celu uniknięcia przypadkowych spękań. Tynk zakrywa połączenie lub pozostaje widoczna szczelina między płaszczyzną ościeżnicy a węgarciem wypełniona taśmą rozprężną.

5.2.6. Właściwy czas osadzania stolarki.

Zbyt wcześnie osadzona stolarka są przez dłuższy czas narażone w warunkach budowy na uszkodzenia mechaniczne i zanieczyszczenia oraz niekorzystne działanie wilgotnego powietrza w czasie wysychania budynku. Taśmy i folie ochronne naklejone na profilach pozostające tam przez dłuższy czas mogą spowodować uszkodzenia powierzchni. Wbudowywanie stolarki powinno odbywać się w budynku zabezpieczonym przed wilgocią, a także po wykonaniu robót mokrych (posadzki, tynki) i po wyschnięciu budynku. Tynkowanie ościeży po wbudowaniu stolarki pozwala zamaskować niedokładności wykonania ościeży i zbyt duże luzy, tynkowanie przed wbudowaniem stolarki wymaga zaś zachowania dużej dokładności, uwzględnienia niezbędnych luzów, przerywania tynku w strefie ościeżnicy.

5.3. Wbudowywanie drzwi.

Przy wbudowywaniu drzwi powinny być brane pod uwagę wymagania w zakresie wytrzymałości i trwałości (np. ciężar skrzydła i obciążenia eksploatacyjne), a w przypadku drzwi zewnętrznych również wymagania dotyczące szczelności i izolacyjności oraz wszelkie zalecenia producenta. Wymiary drzwi są określone jako wymiary światła ościeżnicy; przy ustalaniu światła ościeża należy brać pod uwagę zarówno wymiary przekroju elementów ościeżnicy, jak i wymiary luzu na wbudowanie. W wysokości ościeża powinien być uwzględniony poziom posadzki (podłogi) wykończonej ostatecznie i ewentualne ukształtowanie progu, ponieważ tylko niektóre rodzaje skrzydeł drzwiowych można odciąć od dołu i tylko niektóre mają konstrukcyjnie założoną możliwość regulacji wysokości (rozsuwane kasetony). Ościeżnice osadza się w ościeża nieotynkowane z przewidzianym luzem na wbudowanie przy stojakach i nadprożu po 1-1,5 cm. Ościeżnice regulowane, obejmujące grubość ściany osadza się po wykonaniu tynków na płaszczyznach ścian, ościeże może pozostać nieotynkowane. Ościeżnice stalowe mogą być dostosowane do różnych sposobów wbudowania w czasie wznoszenia ścian, w uprzednio wykonane ościeże z zamocowaniem na zaprawę cementową w gniazdach w ościeżu kotew przyspawanych do ościeżnicy na tuleje rozpierane lub śruby.

Do zamocowania ościeżnice powinny być ustawione w pionie z zachowaniem prostokątności ramy. Liczba i rozstaw punktów mocowania ościeżnic stalowych są określone w aprobatkach technicznych. Zwykle są to 3 punkty mocowania na wysokości stojaków. Ościeżnice szerokości większej niż 1 m należy mocować również w nadprożu, rozstaw punktów mocowania powinien wynosić około 75 cm.

Drzwi wewnętrzne uszczelnia się rozprężną pianką poliuretanową, wełną mineralną lub watą szklaną. Przy drzwiach o zwiększonej izolacyjności akustycznej uszczelnienie nie powinno pogarszać parametrów ustalonych dla drzwi. Przy montażu drzwi przeciwpożarowych luz na wbudowanie powinien być szczelnie wypełniony np. wełną mineralną niepalną o gęstości min. 60 kg/m³.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy.

Stolarkę budowlaną zewnętrzną można uznać za prawidłowo wbudowaną, jeżeli:

- podparta i zamocowana ościeżnica przenosi obciążenia od ciężaru własnego stolarki i inne obciążenia występujące podczas użytkowania stolarki,
- luz między stolarką a otworem w ścianie pozwala na zmiany wymiarów stolarki, jakie zachodzą wraz ze zmianami temperatury (rozszerzalność) lub wilgotności, oraz uniemożliwia zmiany cech geometrycznych stolarki pod wpływem ruchu konstrukcji budynku od zmiennych obciążeń i temperatur lub nierównomiernego osiadania,
- wypełnienie luzu między stolarką a ościeżem zapewnia szczelność na przenikanie powietrza, izolacyjność cieplną i akustyczną (na poziomie nie niższym niż wymagana dla stolarki), a izolacyjny materiał wypełniający jest zabezpieczony przed zawilgoceniem wodą lub parą wodną,
- niezmienione są cechy geometryczne wyrobów, skrzydła sprawnie funkcjonują przy otwieraniu i zamykaniu,
- zamocowanie i uszczelnienie jest trwałe w czasie porównywalnym z trwałością stolarki,
- niedopuszczalne są nierówności styków narożników, tudzież szczelin i słupków z ramą, bądź z ościeżnicą,
- nieakceptowane będą również szczeliny na stykach,
- niedopuszczalne są mieszane sposoby połączeń tj. np. górne narożniki przycięte pod kątem 45°, dolne wykonane z zastosowaniem łączników stykowych czółowych.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.1. Odbiór stolarki budowlanej.

Zaleca się przeprowadzanie odbioru stolarki budowlanej w trzech etapach:

- przed wbudowaniem - na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną (w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania) oraz na zgodność z zamówieniem,
- w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych (podparcia progów, zamocowania ościeżnic, uszczelnienia luzów).

Badanie jakości gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów i wykończenia powierzchni,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia,
- sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego,
- z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną,
- roboty podlegają odbiorowi.

8.2. Kryteria odbioru stolarki budowlanej.

8.2.1. Dokładność wykonania elementów otwieranych.

Odchyłki wymiarów nie powinny być większe niż:

- ościeżnicy w świetle,
- ± 2 mm - przy wymiarze ościeżnicy do 1m,
- ± 3 mm - przy wymiarze ościeżnicy powyżej 1 m,
- luzu wrębowego między skrzydłem i ościeżnicą ± 1 mm.

Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy mierzona w świetle nie powinna być większa niż:

- ± 1 mm - przy wymiarze do 1 m,
- ± 2 mm - przy wymiarze powyżej 1 m.

Różnica długości przekątnych skrzydeł i ościeżnicy nie powinna być większa niż:

- ± 2 mm - przy wymiarze ościeżnicy do 1m.

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.

8.2.2. Wymagania techniczno użytkowe.

Uszczelki powinny być osadzone w sposób ciągły, bez naprężania, na całym obwodzie. W narożnikach uszczelki mogą być używane jako ciągłe lub cięte i łączone - niedopuszczalne są szczeliny. Uszczelka akustyczna (wewnętrzna) powinna być ciągła i łączona w połowie szerokości górnego profilu skrzydła. Uszczelki centralne powinny być łączone w narożach za pomocą narożników systemowych do których przykleja się proste odcinki uszczelki lub mogą być cięte w narożach i łączone za pomocą kleju wulkanizacyjnego.

8.2.2.1. Siły operacyjne.

Ruch skrzydeł elementów otwieranych powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o inne części konstrukcji.

8.2.2.2. Kotwienie konstrukcji stolarki budowlanej.

- 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.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

- 1) PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi. Terminologia.
- 2) PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- 3) PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.
- 4) PN-EN 1906:2012 Okucia budowlane Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
- 5) PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
- 6) PN-EN ISO 10077-1:2007 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczenie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Postanowienia ogólne.
- 7) PN-EN ISO 10077-2:2012 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczenie współczynnika przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram.
- 8) PN-EN 12412-2:2005 Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 2: Ramy.
- 9) PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- 10) PN-EN 1627:2012 Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje. Odporność na włamanie. Wymagania i klasyfikacja.
- 11) PN-EN 947:2000 Drzwi rozwierane. Oznaczenie odporności na obciążenie pionowe.
- 12) PN-EN 948:2000 Drzwi rozwierane. Oznaczenie odporności na skręcanie statyczne.
- 13) PN-EN 13115:2002 Okna. Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne.
- 14) PN-EN ISO 12567-1:2010 Ciepłne właściwości okien i drzwi. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej. Część 1: Kompletne okna i drzwi.
- 15) PN-EN 949:2000 Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim.
- 16) PN-EN 14637:2007 Okucia budowlane. Sterowane elektrycznie systemy przytrzymywania otwarcia do drzwi przeciwpożarowych/dymoszczelnych. Wymagania, metody badań, stosowanie i konserwacja.
- 17) PN-EN 14608:2006 Okna. Oznaczanie odporności na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła.
- 18) PN-EN 14609:2006 Okna. Oznaczanie odporności na skręcanie statyczne.

- 19) PN-EN 13420:2011 Okna. Zachowanie się pomiędzy różnymi klimatami. Metoda badania.
- 20) PN-EN 13126-1:2012 Okucia budowlane. Okucia do okien i drzwi balkonowych. Wymagania i metody badań. Część 1: Wymagania wspólne dla wszystkich rodzajów okuć.
- 21) PN-EN 13126-3:2012 Okucia budowlane. Okucia do okien i drzwi balkonowych. Wymagania i metody badań. Część 3: Klameczki, głównie do okuć rozwierano-uchylnych, uchylno-rozwieranych i tylko rozwieranych.
- 22) PN-EN 13126-6:2009 Okucia budowlane. Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych. Część 6: Zawiasy rozwórkowe o zmiennej geometrii (z rozwórką cierną lub bez niej).
- 23) PN-EN 13126-7:2009 Okucia budowlane. Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych. Część 7: Zatraski zapadkowe.
- 24) PN-EN 13126-8:2007 Okucia budowlane. Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych. Część 8: Okucia rozwierano-uchylne, uchylno-rozwierane i tylko rozwierane.
- 25) PN-EN 130:1998 Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie.
- 26) PN-EN 13049:2004 Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja.
- 27) PN-EN 12365-1:2006 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.
- 28) PN-EN 12365-2:2006 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 2: Metoda badania liniowej siły ściskającej.
- 29) PN-EN 12365-3:2006 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 3: Metoda badania powrotu poodkształceniowego.
- 30) PN-EN 12365-4:2006 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 4: Metoda badania powrotu poodkształceniowego po przyspieszonym starzeniu.
- 31) PN-EN 12219:2002 Drzwi. Wpływ klimatu. Wymagania i klasyfikacja.
- 32) PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja.
- 33) PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja.
- 34) PN-EN 12046-1:2005 Siły operacyjne. Metoda badania. Część 1: Okna.
- 35) PN-EN 12046-2:2001 Siły operacyjne. Metoda badania. Część 2: Drzwi.
- 36) PN-EN 1192:2001 Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych.
- 37) PN-EN 1121:2001 Drzwi. Zachowanie się pomiędzy dwoma różnymi klimatami. Metoda badania.
- 38) PN-EN 1279-1:2006 Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 1: Wymagania ogólne, tolerancje wymiarowe oraz zasady opisu systemu.
- 39) PN-EN 1279-2:2004 Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 2: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące przenikania wilgoci.
- 40) PN-EN 1279-3:2004 Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 3: Długotrwała metoda badania i wymagania dotyczące szybkości ubytku gazu oraz tolerancje koncentracji gazu.
- 41) PN-EN 1279-4:2004 Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 4: Metody badań fizycznych właściwości uszczelnień obrzeży.

- 42)PN-EN 1279-5+A2:2011 Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone. Część 5: Ocena zgodności.
- 43)PN-EN 1191:2013-06 Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania.
- 44)PN-EN ISO 1101:2013-07 Specyfikacje geometrii wyrobów. Tolerancje geometryczne. Tolerancje kształtu, kierunku, położenia i bicia.
- 45)PN-EN 16034:2014-11 Drzwi, bramy i otwieralne okna. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Właściwości dotyczące odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.
- 46)PN-EN 13126-5+A1:2014-12 Okucia budowlane. Okucia do okien i drzwi balkonowych. Wymagania i metody badań. Część 5: Okucia ograniczające otwarcie okien i drzwi balkonowych.
- 47)PN-EN 12217:2015-06 Drzwi. Siły operacyjne. Wymagania i klasyfikacja.
- 48)PN-EN 16580:2015-09 Okna i drzwi. Skrzydła drzwiowe odporne na wilgoć i bryzgi wodne. Badania i klasyfikacja.
- 49)PN-EN 12150-1:2015-11 Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe. Część 1: Definicje i opis.
- 50)PN-EN 1628+A1:2016-02 Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje. Odporność na włamanie. Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie statyczne.
- 51)PN-EN 1629+A1:2016-02 Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje. Odporność na włamanie. Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie dynamiczne.
- 52)PN-EN 1630+A1:2016-02 Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje. Odporność na włamanie. Metoda badania dla określenia odporności na próby włamania ręcznego.
- 53)PN-EN 1026:2016-04 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania.

ST 01.04 - OKŁADZINY WEWNĘTRZNE ŚCIENNE I SUFITOWE (CPV 45324000-4, 45421146-9)

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu wewnętrznych okładzin ściennych i sufitowych w technologii „suchych tynków”.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – „**Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku, ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk, dz. nr 20**”.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy montażu wewnętrznych okładzin ściennych i sufitowych w technologii „suchych tynków”. Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe.

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 porzeczne) łączonych na zamki oraz z elementów dodatkowych (listwy boczne, klipsy, łączniki).

1.4.3. Zawiesie - element przenoszący obciążenia i stabilizujący konstrukcję sufitu podwieszonego do elementów konstrukcyjnych budynku i budowli w sposób bezpieczny, tzn. zapewniający stabilność geometryczną oraz bezpieczne przeniesienie obciążeń z sufitu podwieszonego na elementy konstrukcyjne budynku/budowli.

1.4.4. Sufit podwieszony - lekki niekonstrukcyjny element budynku lub budowli pełniący w zależności od przeznaczenia i właściwości funkcje: dekoracyjno-architektoniczne lub/i akustyczne wykonany z konstrukcji nośnej oraz płyt wypełniających.

Pozostałe określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Nadzoru Autorskiego.

2. Materiały.

2.1. Płyty gipsowo-kartonowe

Należy stosować płytę gipsowo-kartonową o grubości i typie (odporność ogniowa, wodoszczelność, itp.) zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Płyty g-k powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie.

2.2. Stelaż stalowy systemowy

2.2.1. Profile (kształtowniki) stalowe zimnogięte

Do wykonania rusztów sufitów podwieszanych i okładzin ściennych powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszona ogniowo).

Kształtowniki potrzebne do wykonania sufitu:

- profile główne i nośne,
- profile poprzeczne,
- profile przyściennie.

2.2.2. Akcesoria stalowe

Służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdlużne i krzyżowe,
- zawiesia oraz wieszaki regulowane, kotwowe, dwuhakowe, sprężynkowe.
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- klamery mocujące,
- pręty mocujące i wieszakowe,
- sprężyny przyściennie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

2.2.3. Wkręty

Do mocowania kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane:

- wkręty stalowe,
- blachowkręty samowierćące (samogwintujące).

Wkręty powinny odpowiadać normie:

- PN-EN ISO 7050:2011 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym,
- PN-EN ISO 3506-4:2009 Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Część 4: Wkręty samogwintujące

i być zabezpieczone przed korozją.

2.2.4. Inne akcesoria

Akcesoria stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4mm, filcowe 5mm, z wełny mineralnej do 10mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi,
- kleje gipsowe – do mocowania płyt gipsowo-kartonowych,
- masy szpachlowe – do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. .3.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca przystępujący do montażu okładzin w technologii suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

3.1. Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt.

- noże - do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty,
- pędzle - do malowania przyciętych krawędzi bocznych.

3.2. Sprzęt do montażu konstrukcji nośnej.

Elementy do montażu kołków, kotew i innych elementów pozwalających na montaż zawiesi do elementów konstrukcyjnych budynku/budowli (zgodnie z zaleceniami producentów):

- narzędzia do instalacji zawiesi - nożyce do drutów,
- narzędzia do instalacji profili nośnych i innych profili konstrukcji sufitu podwieszonego,
- nożyce do blachy (prawe/lew lub uniwersalne),
- gilotyna dźwigniowa,
- podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia),

- narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nośnej (w zależności od wielkości i stopnia komplikacji) poziomice (tradycyjne, laserowe), linki murarskie.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.1. Transport materiałów.

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi krytymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów BHP i przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta.

Transport płyt gipsowo-kartonowych odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami).

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

4.2. Składowanie materiałów.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym, mocnym i gładkim podłożu. Materiały nie mogą ulec zamoczeniu, zalaniu oraz żadnym uszkodzeniom mechanicznym.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Zalecenia ogólne.

- Płyty okładzinowe przechowywać w pomieszczeniach suchych układając na poziomym podłożu.
- Płyty przenosić w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo.
- Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża.
- Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie.
- Elementy typu drzwi lub okna winny być zamontowane, oszklone i spełniać swoje funkcje przed montażem sufitów.
- Wszelkie prace mokre i instalacyjne winny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego.
- Podczas montażu sufitu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15°C, aby umożliwić właściwe warunki pracy.
- Konieczne jest uprzednie uzgodnienie wszystkich specjalistów na budowie.

- Każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić.
- Wykonanie sufitów i oświetlenia musi spełniać wymogi ochrony pożarowej.
- Ciecie płyt: gipsowych za pomocą noża - zarysowuje się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po załamaniu płyty zostaje przecięty karton od spodu. Przy cięciu płyt należy uważać, aby nie przygotować elementu w tzw. lustrzanym odbiciu.

5.2. Zakres robót przygotowawczych.

Ścianki działowe i obudowy z g-k:

- wyznaczenie przebiegu ścian na posadzce i suficie,
- wytrasowanie miejsc montażu obudów.

Sufity podwieszone:

- sprawdzenie kątów i poziomów pomieszczenia i instalacji,
- potwierdzenie odpowiedniej dla montażu wilgotności pomieszczenia,
- rozmierzenie układu rusztu sufitu i określenie lokalizacji profili nośnych.

5.3. Zakres robót zasadniczych.

5.3.1. Obudowy g-k.

- Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych „U” do elementów konstrukcyjnych.
- Zamocowanie kształtowników profilowanych „C”.
- Przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą wkrętów.

5.3.2. Sufity podwieszone z płyt g-k.

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych „CD” oraz przyściennych „UD”.

Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego. Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków, gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych - gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża. Konstrukcje rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych.

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili „UD” mocowanych do ścian.

Grubość płyty gipsowo- kartonowej [mm]	Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm]
9,5	850	1250	420

12,5	850	1250	500
15,0	850	1000	550

Uwaga: Powyższe dane dotyczą płyt układanych poprzecznie do profili nośnych.

5.3.2.1. Zasady doboru konstrukcji stelażu.

Stelaż stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt - nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej - dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest stelaż jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania stelaży są kształtowniki stalowe. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji stelażu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

a) kształt pomieszczenia:

- jeżeli stelaż poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność stelażu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe,
- sposób zamocowania stelażu do konstrukcji przegrody,
- jeżeli stelaż styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować stelaż jednowarstwowy; natomiast, gdy stelaż oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe,
- rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

b) grubość zastosowanych płyt:

- rozmieszczenia płyt,
- rozstaw elementów stelażu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,

c) funkcję jaką spełniać ma sufit:

- jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Stelaż takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych. Rodzaj stelażu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

5.3.2.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt.

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych stelażu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych stelażu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się

odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),

- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami stelażu.

5.3.2.3. Kotwienie stelażu.

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia stelażu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenie wyrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

5.3.2.4. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do stelażu.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych stelażu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych stelażu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych blachowkrętami.

5.3.3. Ścianki i okładziny ściennie z płyt g-k.

- Zamocowanie do podłogi i stropu elementów poziomych (profile "U") oraz elementów pionowych (profile „C”), rozpiętych pomiędzy elementami poziomymi.
- Rozstaw słupków (profilu „C”) ma być nie większy niż połowa szerokości płyty i musi być tak dobrany, aby łączenia płyt wypadały na słupkach.
- Profile „C” wstawia się pionowo pomiędzy półki profili U i nie stabilizuje się ich położenia; profil „C” jest przesuwany dopiero w odpowiednie miejsce po przyłożeniu płyty w momencie mocowania płyt g-k do elementów rusztu.
- Rozstaw profili musi być taki, aby był spełniony warunek, że rozstaw przemnożony przez liczbę całkowitą będzie równy szerokości płyty g-k.
- Dla zapewnienia projektowanej izolacyjności akustycznej ściany pod skrajne profile, zarówno poziome, jak i pionowe (przylegające do stropu, podłogi i ścian bocznych) należy podłożyć taśmę izolacji akustycznej wykonanej z elastycznej pianki polietylenowej. Profile te przytwierdza się średnio co 80 cm do podłogi i stropu odpowiednimi kołkami szybkiego montażu.
- Profile „C” skraca się do wymaganego wymiaru ręcznymi nożycami do blachy lub specjalną gilotyną dźwigniową.
- Długość profili „C” winna być mniejsza o 10 do 20 mm od wysokości pomieszczenia.
- W ścianach z płyt gipsowo-kartonowych ościeżnice należy montować na etapie wykonywania rusztu.

- Można stosować ościeżnice zarówno drewniane jak i stalowe. Jedynym warunkiem jest dopasowanie szerokości ramiaka ościeżnicy do grubości ściany.
- Słupki przyościeżnicowe powinny być wykonane z profili „UA” z blachy o grubości 2 mm. Wymagają one pewnego utwierdzenia w stropie i podłodze. Służą do tego specjalne kątowniki przykręcane na końcach profili „UA” i zamocowane do stropu i podłogi.
- Przy wznoszeniu ścian o wysokości do 3 m i lekkich skrzydłach drzwiowych dopuszcza się stosowanie słupków przyościeżnicowych z profili „C” z blachy 0,6 mm.
- Bezpośrednio nad ościeżnicą musi być wstawiony odcinek profilu „U” łączący słupki przyościeżnicowe, tworząc rodzaj nadproża.
- Między płytami nie powinna pozostawać zbyt duża szczelina, która trzeba by było wypełniać masą szpachlową.
- Płyty powinny być ustawiane pionowo i przykręcane do profili pionowych.
- Jeśli istnieje konieczność sztukowania płyt, to przycięty kawałek płyty powinien być mocowany raz na górze, a raz na dole po to, aby poziome połączenia płyt nie wypadły w jednej linii.
- Nie można łączyć płyt na krawędzi otworu. Połączenie takie powinno być odsunięte od krawędzi otworu co najmniej o 15 cm.
- Po zamontowaniu, płyty g-k nie powinny dotykać ani do podłogi ani do sufitu po to, by płyty mogły się swobodnie odkształcać pod wpływem obciążeń zewnętrznych, ciężaru własnego i zmian wilgotności.
- Płyty przykręcić jednostronnie do rusztu wkrętami w rozstawie 20-25 cm, regulując ustawienie słupków.
- Ułożyć płyty z wełny mineralnej pomiędzy profilami rusztu tak, aby nie dotykała ona płyt g-k (gr. płyt z wełny powinna być o 1 cm mniejsza niż szerokość profili rusztu).
- Po ułożeniu wełny należy zamocować płyty z drugiej strony rusztu w taki sposób, aby połączenia płyt nie wypadły na tym samym, ale na sąsiednim słupku.

5.3.4. Wykończenie powierzchni płyt g-k.

- Połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy spoinowej z włókna szklanego lub papierowej.
- Po związaniu masy szpachlowej, nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Badania w czasie wykonywania robót.

Częstotliwość oraz zakres badań robót okładzinowych powinny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

- Sprawdzenia zgodności wykonanych okładzin (obudów i sufitów).
- Sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów.
- Sprawdzenia poprawności wykonania robót:
 - Właściwe wypoziomowanie (odchyłka montażowa $\leq \pm 1\text{mm}$ na długości 5m).
 - Kontrola wizualna przylegania i prostopadłości płyt.
 - Kontrola wizualna czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń
 - Kontrola instalacji i prawidłowego wykonywania, innych elementów / instalacji wbudowanych w strukturę okładzin.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt.

W czasie budowy należy prowadzić bieżącą kontrolę wzrokową wszystkich elementów okładzin: płyt, konstrukcji oraz akcesoriów. Wszystkie elementy o widocznych wadach nie mogą być stosowane.

Warunki badań płyt okładzinowych i innych materiałów powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano-Montażowych.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza.
- Dziennik Budowy.
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów.
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców.
- Protokoły odbiorów częściowych.

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- zgodność z Dokumentacją Techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania konstrukcji, płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,

- stan i wygląd ścian, obudów i sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności,
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
- uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami,
- wichrowatość powierzchni,
- czystość powierzchni - brak zabrudzeń i uszkodzeń.

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od kierunku			
Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej	Powierzchni i krawędzi od kierunku		Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
Nie większa niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2szt na całej długości łąty kontrolnej 2m	Nie większe niż 1,5mm i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm i ogółem nie większej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	Nie większa niż 2mm na długości łąty kontrolnej 2m

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

- 1) PN EN 13964:2014-05 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.
- 2) PN-B-02151-02:1987 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- 3) PN-B-02151-03:2015-10 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Część 3: Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych.

- 4) PN-EN 10346:2015-09 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.
- 5) PN-EN 1094-1:2010 Izolacyjne wyroby ogniotrwałe. Część 1: Terminologia, klasyfikacja i metody badań wyrobów z wysokotemperaturowej wełny izolacyjnej.
- 6) PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowanej fabrycznie. Specyfikacja.
- 7) PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
- 8) PN-EN 13501-2:2016-07 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- 9) PN-EN 1364-2:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity.
- 10) PN-EN 13963:2014-10 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.
- 11) PN-EN 14190:2014-10 Wyroby wytworzone w procesie obróbki płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.
- 12) PN-EN 14195:2015-02 Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań.
- 13) PN-EN 14209:2009 Wstępnie formowane gzymsy gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.
- 14) PN-EN 14246:2008 Elementy gipsowe do sufitów podwieszanych. Definicje, wymagania, metody badań.
- 15) PN-EN 14353+A1:2012 Metalowe narożniki i profile specjalne do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań.
- 16) PN-EN 14496:2007 Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.
- 17) PN-EN 14566+A1:2012 Łączniki mechaniczne do konstrukcji z płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.
- 18) PN-EN 15254-7:2012 Rozszerzone zastosowanie wyników badań odporności ogniowej. Sufity nienośne. Część 7: Konstrukcje z płyt warstwowych w okładzinach metalowych.
- 19) PN-EN 1602:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej.
- 20) PN-EN 1604:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych.
- 21) PN-EN 1607:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych.
- 22) PN-EN 1609:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie nasiąkliwości wodą przy krótkotrwałym, częściowym zanurzeniu.
- 23) PN-EN 16487:2015-03 Akustyka. Procedura badawcza dla sufitów podwieszanych. Pochłanianie dźwięku.
- 24) PN-EN 16703:2015-10 Akustyka. Procedura badawcza dla systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych na kształownikach stalowych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.

- 25)PN-EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.
- 26)PN-EN 822:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie długości i szerokości.
- 27)PN-EN 823:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie grubości.
- 28)PN-EN 824:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności.
- 29)PN-EN 825:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości.
- 30)PN-EN 826:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie zachowania przy ściskaniu.
- 31)PN-EN ISO 10140-1:2016-10 Akustyka. Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Część 1: Zasady stosowania dla określonych wyrobów.
- 32)PN-EN ISO 10140-2:2011 Akustyka. Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Część 2: Pomiar izolacyjności od dźwięków powietrznych.
- 33)PN-EN ISO 10140-3:2011 Akustyka. Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Część 3: Pomiar izolacyjności od dźwięków uderzeniowych.
- 34)PN-EN ISO 10140-4:2011 Akustyka. Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Część 4: Procedury pomiarowe i wymagania.
- 35)PN-EN ISO 10140-5:2011 Akustyka. Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Część 5: Wymagania dotyczące laboratoryjnych stanowisk badawczych i wyposażenia.
- 36)PN-EN ISO 11654:1999 Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku.
- 37)PN-EN ISO 1716:2010 Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania.
- 38)PN-EN ISO 3506-4:2009 Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej. Część 4: Wkręty samogwintujące.
- 39)PN-EN ISO 7050:2011 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym.
- 40)PN-EN ISO 717-1:2013-08 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Część 1 - Izolacyjność od dźwięków powietrznych.
- 41)PN-EN ISO 717-2:2013-08 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Część 2 - Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych.
- 42)PN-ISO 8301:1998 Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat płytowy z czujnikami gęstości strumienia cieplnego.
- 43)PN-ISO-8302:1999 Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat płytowy z osłoniętą płytą grzejącą.
- 44)PN-N-01307:1994 Hałas. Dopuszczalne wartości parametrów hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów.

45)PN-EN 10346:2015-09 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.

ST 01.05 - ROBOTY MALARSKIE (CPV 45442100-8)

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – „**Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku, ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk, dz. nr 20**”.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu robót malarskich.

Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi (przywołanymi w specyfikacji) normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Nadzoru Autorskiego.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.1. Woda.

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia (wg PN-EN 1008:2004).

2.2. Farby budowlane gotowe.

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.2.1. Farby emulsyjne lateksowe wytwarzane fabrycznie.

Do malowania należy zastosować farbę lateksową zgodną z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Wodorozcieńczalna farba lateksowa przeznaczona jest do malowania ścian i sufitów pomieszczeń szczególnie narażonych na zabrudzenia i z tego powodu często wymagających zmywania.

Daje wodoodporną, elastyczną, gładką, bardzo dobrze kryjącą, śnieżnobiałą powłokę o wysokiej trwałości na różnorodnych materiałach budowlanych, jak: tynk, beton, cegły, gips, drewno i materiały drewnopochodne, płyty kartonowo-gipsowe, tapety papierowe i z włókna szklanego. Powierzchniom wewnętrznym nadaje estetyczny i trwały wygląd, ograniczając ich brudzenie się. Zabrudzoną powierzchnię można zmywać wodą z dodatkiem łagodnych detergentów przy pomocy szmatki lub miękkiej szczotki. Farba jest odporna na środki dezynfekcyjne. Oparta jest na wodnej dyspersji polimerowej z dodatkiem pigmentów, wypełniaczy mineralnych i środków uszlachetniających.

Farba musi posiadać Atest Higieniczny PZH i Aprobata Techniczną.

Farbą powinna być gotowa do użycia, jedynie w przypadku zgęstnienia można dodać do 5% wody wodociągowej. Nie dodawać kredy, wapna oraz suchych farb klejowych. Przed malowaniem zawartość opakowania dokładnie wymieszać. Narzędzia i zachłapane farbą powierzchnie należy oczyścić zanim farba nie wyschnie.

- malować wałkiem, pędzlem lub po odpowiednim rozcieńczeniu natryskiem
- stosować i przechowywać w temp.: $+5\div 30^{\circ}\text{C}$,
- czas schnięcia: ok. 2 godz.
- zalecana ilość warstw: 1-2, - wydajność: 10-12 m²/l,
- gęstość wg PN-82/C-81551: ok. 1,4 g / cm³,
- wartość pH : 8÷9
- mycie urządzeń i rozcieńczanie - woda,
- farba musi posiadać Atest Higieniczny PZH,

Przed przystąpieniem do malowania produkt powinien mieć temperaturę pokojową. Podany w karcie technicznej czas schnięcia i czas do nałożenia kolejnej warstwy dotyczą podanej temperatury otoczenia i podłoża. Niższe temperatury wydłużają czas, a wyższe go skracają. Nie należy aplikować produktów w niższych lub wyższych temperaturach niż dopuszczalne w karcie technicznej.

2.3. Środki gruntujące.

Na podłożach, do gruntowania należy stosować specjalne preparaty gruntujące akrylowe.

Środek gruntujący stosowany jest w celu zwiększenia przyczepności farb, tynków i gładzi gipsowych do gładkich podłoży.

Produkt gotowy do użycia.

Preparat musi posiadać Atest Higieniczny i Aprobata Techniczną.

2.4. 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.

2.4.1. Gładzie gipsowe.

Gładź gipsową stosuje się do wykonania prac wewnątrz pomieszczeń jako ostateczną warstwę wykończeniową. Gładź gipsowa jest plastyczna i łatwa w obróbce.

Charakteryzuje się wydłużonym czasem wiązania i dobrą przyczepnością do podłoża. Powierzchnia wykonana gładzią gipsową jest idealnym podłożem do malowania.

Produkt powinien być białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Masa szpachlowa powinna mieć możliwość zastosowania na typowych podłożach mineralnych, takich jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm.

Produkt ma być gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji. Parametry techniczne powinny pozwolić na uzyskanie powierzchni o dużej gładkości, stanowiącej doskonałe podłoże pod malowanie.

2.5. Termin robót.

Roboty malarskie wewnątrz budynku wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i naprawianych miejsc (jednolite zabarwienie powierzchni naprawianej).

2.6. Powierzchnie podłoży pod malowanie.

Powierzchnie podłoży pod malowanie powinny być:

- gładkie i równe,
- mocne, tzn. powierzchniowo niepyłące, niewykruszające się, bez spękań i rozwarstwień,
- czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń,
- dojrzałe pod malowanie emulsyjne, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby. Farbami emulsyjnymi, akrylowymi można malować podłoża po 7 dniach,
- suche.

Największa dopuszczalna wilgotność podłoży do malowania

Podłoże	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża % masy
Tynki cementowe cementowo-wapienne	emulsyjna	4
Tynki gipsowe	emulsyjna	4

2.7. Malowanie.

Prawidłowo wykonana powłoka malarska powinna spełniać dwa zadania: zapewnić właściwą ochronę podłoża oraz sprzyjać uzyskaniu efektu dekoracyjnego. Efekt ten można osiągnąć pod warunkiem właściwego przygotowania podłoża oraz przez zastosowanie odpowiednich produktów i prawidłowej technologii malowania.

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.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.1. Sprzęt do wykonania gładzi gipsowych.

W trakcie prac przygotowawczych potrzebne będą: szpachelka, szczotka druciana, młotek murarski, taśma malarska, folia oraz wałek bądź pędzel malarski. 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.

3.2. Sprzęt do wykonania robót malarskich.

- Agregaty malarskie - urządzenia do natryskowego malowania farbami emulsyjnymi, olejnymi i syntetycznymi - do malowania dużych powierzchni,
- pędzle,
- wałki malarskie,
- drabiny,
- rusztowania.

3.2.1. Malowanie pędzlem.

Duży wpływ na estetykę wykonywanej powłoki ma właściwe przygotowanie nowego pędzla, tzn. usunięcie z niego kurzu i luźnych włosów. W tym celu pędzel należy dokładnie wymyć w wodzie z mydłem, bardzo starannie wypłukać i wysuszyć, a następnie kilkakrotnie zanurzyć w farbie i ocierając o brzeg innego naczynia (aby nie wprowadzić zanieczyszczeń do farby), usunąć nadmiar farby. Po kilkakrotnym powtórzeniu tych czynności można rozpocząć malowanie.

Aby uniknąć powstawania zacieków, podczas malowania powierzchni pionowych należy na ograniczonej powierzchni najpierw nałożyć farbę w kierunku pionowym pasami lekko

zachodzącymi na siebie, mocno dociskając pędzel do powierzchni, a następnie w kierunku poziomym. Kolejną warstwę nakłada się od góry do dołu, lekko dociskając pędzel i odrywając go powoli od malowanej powierzchni. Aby podczas malowania pędzlem zminimalizować powstawanie śladów przejść pędzla, można stosować wyrównywanie powierzchni płaskim pędzlem.

3.2.2. Malowanie wałkiem.

Przy malowaniu wałkiem jest niezbędna tacka do wałka podzielona zwykle na dwie części: wanienkę, do której wlewa się farbę, oraz żebrowaną pochyłą płaszczyznę, na której można odcisnąć nadmiar farby (niektóre tacki zamiast płaszczyzny żebrowanej mają specjalną siatkę).

Technika nanoszenia farby jest bardzo prosta. Wałek zanurza się w farbie, a następnie przetacza się go po powierzchni żebrowanej lub siatce w celu równomiernego nasączenia go farbą oraz odcisnięcia jej nadmiaru. Tak przygotowany wałek prowadzi się po malowanej powierzchni równoległymi pasami, które powinny minimalnie na siebie zachodzić. Po pomalowaniu powierzchni w jednym kierunku powtarza się tę czynność w kierunku prostopadłym do pasów pierwszej warstwy.

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.

W aparatach do natrysku mechanicznego farba jest doprowadzana pod ciśnieniem (zwykle $0,15 \div 0,5$ 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.

Jeżeli jest konieczne wykonanie drugiej warstwy, powinna ona być nakładana również pasami zachodzącymi na siebie, ale w kierunku prostopadłym do pasów pierwszej warstwy. Natrysk hydrodynamiczny polega na podawaniu farby pod wysokim ciśnieniem 8-25 MPa. Po przekroczeniu prędkości krytycznej następuje zaburzenie stabilności wypływającego z dyszy strumienia farby i na skutek oddziaływania sił napięcia powierzchniowego rozpada się on na wiele kropli. Prędkość wypływu farby z pistoletu wynosi 100-200 m/s. Stosuje się trzy metody natrysku dynamicznego.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

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 z przepisami obowiązującymi w transporcie drogowym.

Pozostałe materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

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 być magazynowane zgodnie z instrukcjami producenta.

5. Wykonywanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin,
- należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną,
- nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka.

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

5.2.1. Temperatura.

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze +5°C.

Optymalna temperatura przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi wynosi od +12 do +18°C.

5.2.2. Inne warunki.

Roboty farbami wodnymi w pomieszczeniach o dobrej wentylacji. Farby wodorozcieńczalne, tj. emulsyjne, powinny być transportowane i przechowywane w temperaturze +5°C.

5.3. Przygotowanie powierzchni pod malowanie.

Podłoża tynkowe:

- a) naprawić zaprawą i zatrzeć do lica; w przypadku podłoży gipsowych stosować do tego celu zaprawę gipsową (z wyprzedzeniem 1-dniowym przed malowaniem), dla pozostałych podłoży - zaprawę cementową lub cementowo-wapienną (z wyprzedzeniem 14-dniowym),

b) powierzchnie tynku oczyścić.

Nowe tynki cementowo-wapienne, podłoża gipsowe i z suchego tynku oraz gipsowo-wapienne zagruntować preparatem gruntującym.

5.4. Wykonanie gładzi.

Przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi gipsowych polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże.

Nakładanie gładzi należy wykonywać pacą stalową nierdzewną. Na ścianach wykonujemy gładź, zaczynając określoną szerokością od posadzki do góry w kierunku sufitu. Zalecana minimalna grubość jednej warstwy gładzi wynosi minimum 2 mm.

Wykończenie gładzi gipsowych wykonujemy po jej całkowitym wyschnięciu.

Gładź wykańczamy poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni drobnoziarnistym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania, a następnie doprowadzamy do idealnej gładzi szlifując siateczką.

5.4.1. Wymagania dotyczące gładzi gipsowych.

- Przyczepność gładzi gipsowych do podłoża polegająca na połączeniu się z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp.
- Odporność gładzi gipsowych na uszkodzenia mechaniczne.
- Grubość gotowych gładzi gipsowych w zależności od rodzaju podłoża i mieszanki gipsowej, sposobu wykonania oraz liczby warstw, powinna wynosić 2÷3 mm.

5.4.2. Cechy powierzchni gładzi gipsowych.

- Powierzchnie gładzi gipsowych powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obrobienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża.
- Powierzchnie te nie powinny pylić.
- Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni gładzi gipsowych.

5.4.3. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi gładzi gipsowych.

- Powierzchnie gładzi gipsowych powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome.
- Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia powierzchni gładzi gipsowych są niedopuszczalne.

5.4.4. Wykończenie naroży i obrzeży gładzi gipsowych na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

- Naroża oraz wszelkie obrzeża gładzi gipsowych powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm. Gładzie gipsowe na stykach z powierzchniami inaczej wykończeniowymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie.

5.5. Prace przygotowawcze do malowania.

5.5.1. Przygotowanie pomieszczeń.

Przed przystąpieniem do robót malarskich z pomieszczeń powinny być sprzątnięte resztki materiałów, sprzęty itp. Elementy już wykonane, jak podłogi, stolarka okienna i drzwiowa, balustrady, armatura łazienkowa itp., powinny być zabezpieczone przed zachlapaniem farbami.

W przypadku, gdy w bezpośrednim sąsiedztwie malowanych elementów znajdują się meble, urządzenia, maszyny lub inne elementy nie podlegające malowaniu (podłogi), które nie powinny być zabrudzone należy je dokładnie osłonić poprzez owinięcie folią. Folię montuje się na poszczególnych elementach za pomocą taśmy samoprzylepnej. Folia powinna być na tyle cienka, by można było ją dokładnie owinąć po kształtach urządzeń oraz na tyle gruba, by nie rozrywała się pod naciskiem palca. Zabezpieczenia z folii powinny zostać na elementach do całkowitego zakończenia robót.

5.5.2. 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 spoista i po malowaniu farba łatwo ulega złuszczeniu. Zaleca się (przez producentów farb) gruntowanie tynku specjalnymi preparatami do gruntowania, która dodatkowo wygładza tynk i zmniejsza chłonność podłoża.

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.

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 barwę. Ważne jest również, aby podłoże było jednakowo gładkie, gdyż w przeciwnym razie kolor może nie być jednolity.

5.5.3. Przygotowanie powierzchni istniejących tynków.

Powierzchnię przeznaczoną do malowania należy dokładnie oczyścić, usunąć luźne płatki farby, odtłuścić.

Stare powłoki farb klejowych i wapiennych należy bezwzględnie usunąć.

Powierzchnie gładkie zmatowić papierem ściernym. Ubytki i spękania uzupełnić szpachlówką akrylową lub gipsem.

Stosować gruntowanie preparatem akrylowym, co znacznie podniesie trwałość pokrycia.

5.6. Wykonywanie powłok malarskich.

5.6.1. 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.

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.

5.6.2. 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.

Malowanie wykonywać 2-krotnie „na krzyż”. Podłoża gipsowe zagruntować (z wyprzedzeniem 24h) preparatem gruntującym. Drugą warstwę farby nanosić najwcześniej po 2h po wykonaniu pierwszej. Powłok emulsyjnych nie można wykonywać na kruszących się podłożach lub na starych, pyłących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót tynkarskich.

6.1.1. Powierzchnia tynku.

Gotowa, tzn. dostatecznie wyschnięta powierzchnia tynku musi charakteryzować się wymaganymi właściwościami.

Powierzchnia tynku.

Przed wykonaniem robót należy z inwestorem dokładnie omówić oczekiwany rezultat prac tynkarskich. Pęcherze w gotowej powierzchni tynku są niedopuszczalne. Krawędzie, profile oraz fugi muszą wykazywać idealnie prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane.

Przy wykonywaniu połączeń tynku i/lub dodatkowego tynkowania na istniejących już tynkach otynkowana powierzchnia lub połączenie pozostają z reguły widoczne.

Struktura powierzchni może odróżniać się ze względu na inny (nowy) materiał oraz inne zabarwienie tynków. Jeżeli tynk nawierzchniowy nakładany jest na zróżnicowane lub różnego wieku tynki podkładowe, to ze względu na różny stopień wchłaniania wody, wystąpią różnice w strukturze i/lub kolorze nowego tynku.

Ocena gotowej powierzchni tynku.

Wszelkie nieregularności oraz nierówności powierzchni tynku nie mogą rzucać się w oczy w normalnym oświetleniu.

Ocena powierzchni tynku w świetle smugowym (sztuczne światło padające pod ostrym kątem albo światło słoneczne) jest niedopuszczalna.

6.1.2. Gładkość, poziom i pion oraz prawidłowe wykonanie naroży tynkowanych powierzchni.

Uwagi odnośnie określonych normami tolerancji wymiarowych.

Wszelkie różnice w przypadku otynkowanych elementów budowlanych nie mogą być widoczne. Duże, powiązane ze sobą powierzchnie tynkarskie wymagają zwiększonych nakładów pracy przy tynkowaniu.

6.1.3. Rysy.

Gotowy tynk nie może wykazywać żadnych rys i pęknięć. Przed ewentualną naprawą konieczne jest każdorazowo określenie przyczyn powstania pęknięć, ich szkodliwości oraz przewidywanego czasu trwania pojawiania się rys.

6.1.4. Malowanie – farby i powłoki malarskie.

Do pokrycia farbami i powłokami malarskimi nadaje się osuszona, utwardzona oraz dostatecznie przereagowana (karbonatyzacja) powierzchnia tynku. Zaleca się wcześniejsze przetestowanie farb na powierzchniach próbnych.

6.2. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarskich.

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach (w temperaturze +5°C, wilgotności względnej powietrza 65%):

- z farb emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach.

Badania obejmują sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego,
- zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku,
- odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.

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.

6.3.1. 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.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.1. Warunki odbioru.

8.1.1. Roboty tynkarskie.

Wymogi dla uzyskania wymaganej jakości tynku:

- brak niepożądanych pęknięć powierzchni,
- zaprawy tynkarskie powinny posiadać stosowne dokumenty, zapewniające ich jakość oraz dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie.

DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA POWIERZCHNI I KRAWĘDZI TYNKÓW NAKŁADANYCH MASZYNOWO I RĘCZNIE

Tynki nakładane maszynowo i ręcznie należy przy kontroli odchyłeń powierzchni i krawędzi traktować jak tynki kategorii III:

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
Kategoria III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki	Nie większe niż 3 mm na 1 m

		pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	itp.)	
--	--	---	-------	--

Oczekiwania w odniesieniu do jakości.

Powierzchnia wapiennego lub cementowo-wapiennego tynku zacieranego uzależniona jest od rodzaju ziarna w materiale tynkarskim oraz od wielkości największych ziaren. która - w zależności od rodzaju produktu - wynosi $0,6 \div 1,4$ mm.

Największe ziarno w materiale tynkarskim otoczone jest drobnymi składnikami tynku i częściowo lub w całości wystaje ponad powierzchnię tynku. Miejsca pomiędzy dużymi ziarnami mają strukturę drobnoziarnistą i z tego względu lekkie „piaszczenie” się tynku (próba ścierana dłonią) nie jest uważane za wadę wykonania.

Powierzchni wapiennego lub cementowo-wapiennego zacieranego tynku nie należy porównywać z tynkiem drobnoziarnistym (tynk nawierzchniowy na tynku podkładowym). (Wygładzoną powierzchnię można otrzymać wyłącznie przez pokrycie tynku warstwą gładzi tynkarskiej).

Ocena otynkowanej powierzchni.

Nie dopuszczalne są pęcherzyki powietrza na powierzchni tynku, a wszelkie nierówności nie mogą być widoczne w normalnym oświetleniu. Nie dopuszcza się oceniania tynku w świetle smugowym.

Przy naprawie powierzchni tynku stwardniałego i całkowicie wyschniętego można użyć materiału naprawczego do zacierania, lecz pod warunkiem nakładania go na całej powierzchni.

ODBIÓR TYNKÓW GIPSOWYCH.

Odbiór tynków gipsowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

8.1.2. Odbiór podłoża pod roboty malarskie.

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 odpowiednio przygotowane. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.1.3. 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, wełnianą 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.

8.2. 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.

8.3. Ocena końcowa.

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z Dokumentacją Techniczną i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

- 1) PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- 2) PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
- 3) PN-EN ISO 4618:2014-11 Farby i lakiery. Terminy i definicje.
- 4) PN-C-81914:2002/Az1:2015-03 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- 5) PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.
- 6) PN-C-81907:2003 Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe.
- 7) PN-C-81921:2004 Farby akrylowe rozpuszczalnikowe.
- 8) PN-EN ISO 4624:2016-05 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności.
- 9) PN-EN ISO 3251:2008 Farby, lakiery i tworzywa sztuczne. Oznaczanie zawartości substancji nielotnych.
- 10) PN-EN ISO 9514:2006 Farby i lakiery. Oznaczanie przydatności do stosowania wieloskładnikowych systemów powłokowych. Przygotowanie i kondycjonowanie próbek oraz wytyczne do badań.
- 11) PN-EN ISO 2811-1:2016-04 Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 1: Metoda piknometryczna.
- 12) PN-EN ISO 2811-2:2011 Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 2: Metoda zanurzenia sondy.
- 13) PN-EN ISO 2811-3:2011 Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 3: Metoda oscylacyjna.
- 14) PN-EN ISO 2811-4:2011 Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 4: Metoda kubka ciśnieniowego.
- 15) PN-EN ISO 1513:2010 Farby i lakiery. Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań.
- 16) PN-ISO 11503:2001 Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na wilgoć (kondensacja nieciągła).
- 17) PN-EN ISO 6860:2006 Farby i lakiery. Próba zginania (sworzeń stożkowy).
- 18) PN-EN ISO 7784-1:2016-05 Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na ścieranie. Część 1: Metoda z krążkami pokrytymi papierem ściernym i obracającą się próbką do badań.
- 19) PN-EN ISO 7784-2:2016-05 Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na ścieranie. Część 2: Metoda z gumowymi krążkami ściernymi i obracającą się próbką do badań.
- 20) PN-EN ISO 7784-3:2016-05 Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na ścieranie. Część 3: Metoda z krążkiem pokrytym papierem ściernym i przesuwającą się liniowo próbką do badań.
- 21) PN-EN ISO 9117-1:2009 Farby i lakiery. Badania schnięcia. Część 1: Oznaczanie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia.
- 22) PN-EN ISO 6272-1:2011 Farby i lakiery. Badania nagłego odkształcenia (odporność na uderzenie). Część 1: Badanie za pomocą spadającego ciężarka, wgłębnik o dużej powierzchni.
- 23) PN-EN ISO 6272-2:2011 Farby i lakiery. Badania nagłego odkształcenia (odporność na uderzenie). Część 2: Badanie za pomocą spadającego ciężarka, wgłębnik o małej powierzchni.
- 24) PN-EN ISO 6270-1:2002 Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na wilgoć. Część 1: Kondensacja ciągła.

- 25)PN-EN ISO 6270-2:2006 Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na wilgoć. Część 2: Metoda eksponowania próbek do badań w atmosferach z wodą kondensacyjną.
- 26)PN-EN ISO 4624:2016-05 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności.
- 27)PN-EN ISO 2808:2008 Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki.
- 28)PN-EN ISO 2810:2005 Farby i lakiery. Powłoki w naturalnych warunkach atmosferycznych. Ekspozycja i ocena.
- 29)PN-EN ISO 15184:2013-04 Farby i lakiery. Oznaczanie twardości powłoki metodą ołówkową.
- 30)PN-EN ISO 29601:2011 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją za pomocą ochronnych systemów malarskich. Ocena porowatości suchych powłok.
- 31)PN-EN ISO 1518-1:2011 Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na zarysowanie. Część 1: Metoda stałego obciążenia.
- 32)PN-EN ISO 1518-2:2011 Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na zarysowanie. Część 2: Metoda zmiennego obciążenia.
- 33)PN-EN ISO 13076:2012 Farby i lakiery. Oświetlenie i sposób przeprowadzenia ocen wizualnych.
- 34)PN-EN ISO 3668:2002 Farby i lakiery. Wzrokowe porównywanie barw farb.
- 35)PN-EN 998-1:2012 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.
- 36)PN-EN 15824:2010 Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych na spoiwach organicznych.
- 37)PN-EN 13914-2:2016-06 Projektowanie, przygotowywanie i wykonywanie tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego. Część 2: Tynkowanie wewnętrzne.
- 38)PN-EN 13658-1:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe. Definicje, wymagania i metody badań. Część 1: Tynki wewnętrzne.
- 39)PN-EN 13279-1:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania.
- 40)PN-EN 13279-1:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania.
- 41)PN-EN 13279-2:2014-02 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 2: Metody badań.
- 42)PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne.
- 43)PN-B-19403:1999 Spoiwa gipsowe. Pobieranie próbek.
- 44)PN-EN 1015-12:2016-08 Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego.
- 45)PN-EN 1015-19:2000/A1:2005 Metody badań zapraw do murów. Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.
- 46)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.

ST 01.06 - OKŁADZINY ŚCIENNE ORAZ POSADZKI (CPV 45431000-7, 45431200-9)

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu okładzin ściennych i posadzkowych z płytek gresowych i ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – „**Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku, ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk, dz. nr 20**”.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu okładzin ściennych i posadzkowych z płytek gresowych i ceramicznych. Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Podłoga - 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.

1.4.2. 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.

1.4.3. Podłoże - element konstrukcji budynku, na którym wykonana jest podłoga.

1.4.4. Warstwa rozdzielcza - warstwa uniemożliwiająca kontakt między podkładem i podłożem

1.4.5. Warstwa adhezyjna - warstwa zwiększająca przyczepność podkładu do podłoża.

1.4.6. Warstwa wyrównawcza - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża, albo w celu wbudowania przewodów, rur lub innych elementów.

1.4.7. Warstwa wygładzająca - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podkładu przed ułożeniem posadzki.

1.4.8. 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.

1.4.9. Posadzka - posadzka jest użytkową, powierzchniową warstwą podłogi i jednocześnie jej wykończeniem zewnętrznym. Posadzki mogą być jedno- lub wielowarstwowe.

1.4.10. Podkład betonowy - wykonany z betonu, o określonej grubości, wytrzymałości i suchości, na którym wykonuje się posadzkę.

1.4.11. Jastrych - rodzaj bezspoinowego podkładu podłogowego lub bezspoinowej posadzki wykonywanej z mieszaniny o konsystencji sypkiej, plastycznej lub ciekłej, która twardnieje w efekcie zachodzących w niej procesów wiązań chemicznych lub termicznych.

1.4.12. Izolacja podłogowa - izolacja termiczna, przeciwwilgociowa, wodoszczelna i izolacja przeciwdźwiękowa, w zależności od funkcji, jaką ma spełnić.

1.4.13. Gres - ceramiczne płytki podłogowe do zastosowań zewnętrznych i wewnętrznych, o jednolitym przekroju.

Pozostałe określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Nadzoru Autorskiego.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.1. Płytki ceramiczne i gresowe.

Należy stosować płytki ceramiczne i gresowe zgodne z Dokumentacją Projektową. Wszystkie parametry techniczne płytek tj.: kolor, wymiary, klasa antypoślizgowości, klasa ścieralności, nasiąkliwość – zgodnie z Dokumentacją Projektową.

2.2. Zaprawy klejowe i spoinujące.

Należy stosować zaprawy klejowe i spoinujące elastyczne, wodoodporne.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 3. Wykonawca przystępujący do wykonywania okładzin ściennych oraz posadzek i podłóg, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Do przygotowania zaprawy:

- elastyczne wiadro,
- mieszarka elektryczna.

Do montażu płytek:

- długa i krótka paca stalowa,
- szpachelka kąтова,
- diamentowa piła wodna,
- poziomica,
- obcęgi,
- okrągły pilnik,
- młotek gumowy,
- wiertarka elektryczna.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

Płyty oraz worki z zaprawami należy przewozić na paletach. Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonywanie warstw podkładowych.

Posadzki wykonuje się na podłożu:

- warstwa wyrównawcza - celem uzyskania pożądanych spadków oraz niwelacji wad podkładu,
- warstwa gładzi - często przez szpachlowanie materiałem samopoziomującym,

- warstwa styczna - preparatem gruntującym dla ułatwienia mocowania klejowego materiału posadzki,
- warstwa klejąca - do mocowania materiału posadzki.

Podkład ma decydujące znaczenie dla zapewnienia właściwej niezawodności i trwałości posadzki. Powinien być dostatecznie sztywny i mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną oraz równą i gładką powierzchnię. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki.

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 danej proporcji składników. Mieszanke uклада się 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. Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki.

Podkłady samopoziomujące wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody; w skład mieszanki wchodzi m.in. mączka anhydrytowa (CaSO_4); może być stosowany 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. Uzyskuje się równą, poziomą i gładką powierzchnię podkładu bez stosowania dodatkowych zabiegów wyrównujących powierzchnię.

5.3. Wykonywanie posadzek i okładzin ściennych metodą klejenia „na mokro”.

5.3.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych (posadzki i ściany).

Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po:

- zakończeniu robót tynkarskich,
- osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, okuciu i dopasowaniu stolarki, ale przed założeniem opasek,
- całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej.

Roboty okładzinowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Montowane elementy ceramiczne powinny mieć temperaturę nie niższą niż $+5^{\circ}\text{C}$. Okładzinę ścian wykonywać po zakończeniu okładziny ceramicznej posadzek. W pomieszczeniach, w których ścian nie okłada się na pełną wysokość pomieszczeń płytki okładzinowe rozmiarzyć tak, by wszystkie rzędy poziome począwszy od najwyższego miały zachowany pełny wymiar modułarny a docinaniu podlegał jedynie rząd najniżej położony. Nie dopuszcza się nieciągłych spoin pionowych na ścianach, tj. układania płytek z przesunięciem poziomym pomiędzy ich pozycją w poszczególnych rzędach, łącznie z najniższym.

5.3.2. Wykonanie posadzek.

Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy lub protokołem odbioru dołączonym do Dziennika Budowy.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek z płytek są następujące:

- temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których posadzka z płytek jest układana na zaprawach klejowych, 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 należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem, dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu,
- spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste,
- grubość spoin między płytkami wg projektu,
- płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy na całej swej powierzchni,
- w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o danej wysokości, 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 danym materiałem ograniczającym.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w Dzienniku Budowy.

5.3.3. Okładziny ściennie.

5.3.3.1. Podłoża pod okładziny.

- Podłoże mogą stanowić otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe i obudowy GK z podwójnej płyty wodoodpornej.
- Podłoże powinno być równe, niepyłące, pozbawione powłok malarskich, bez zatłuszczeń i śladów bitumów.

Uszkodzone podłoża należy naprawić mocną zaprawą cementową marki min. M4 lub specjalnymi masami naprawczymi.

5.3.3.2. Wykonanie okładzin ściennych przy użyciu zapraw klejących.

Podłoże powinno być równe i mocne. Na ścianach murowych należy wykonać mocny podkład tak jak dla okładzin mocowanych przy użyciu zapraw zwykłych. Na stwardniałym podkładzie lub równych podłożach betonowych należy rozprowadzić za pomocą pacy ząbkowanej o wysokości ząbków 6-8 mm (zależnie od wielkości elementu okładzinowego) zaprawę klejącą elastyczną i następnie przyłożyć i docisnąć mocowany element. Przy mocowaniu elementów za pomocą zapraw klejących nie wolno moczyć płytek, a przygotowując zaprawę klejącą, należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji podanej przez producenta zaprawy.

Szerokość spoiny powinna być określono w projekcie, a dla jej uzyskania stosuje się odpowiednie wkładki dystansowe, np. krzyżyki z tworzyw sztucznych, usuwane po stwardnieniu zaprawy.

5.3.4. Wykonanie posadzki ceramicznej.

Od momentu wykonania podkładów samopoziomujących typu dalsze prace okładzinowe uzależnione są od warunków ciepłno-wilgotnościowych panujących w miejscu wylania, czyli w pomieszczeniu. Zaleca się, aby prace okładzinowe rozpocząć nie wcześniej niż po 3 tygodniach od momentu wylania. Potwierdzeniem wyschnięcia podłoża może być tzw. „test folii”. Na podłożu wylanej posadzki należy ułożyć kawałek folii z tworzywa sztucznego, np. 0,5x0,5 m, przycisnąć ją i po kilku godzinach ocenić wizualnie jej powierzchnię. Jeśli występuje skroplona para pod folią, wylewka jeszcze nie wyschła i nie nadaje się do układania płytek.

Płytek nie należy układać bezspoinowo, czyli bez żadnych odstępów pomiędzy sobą. Pod wpływem mikroruchów płytki mogą się minimalnie przemieszczać - jeśli nie ma zostawionych spoin - ocierać się o siebie, co grozi utratą szczelności okładziny. Spoinując, należy pamiętać o tym, że materiał powinien w 100% wypełniać szczelinę. Dlatego w przypadku płytek na posadzce, zaleca się wylewanie spoiny i rozprowadzanie, w przypadku ścian - dopychanie gumowa szpachelką. Żeby spoina wyglądała estetycznie, powinno się ją przetrzeć wilgotną gąbką (kiedy zacznie przesychać). Uzyskamy w ten sposób jednolitą fakturę fugi oraz równomierny odcień koloru. W narożnikach budynku, tam gdzie koncentrują się największe naprężenia, konieczne trzeba użyć elastycznego silikonu sanitarnego.

Wszystkie posadzki ceramiczne muszą posiadać (tj. należy je wykonać) cokoliki przyściennie o danej wysokości.

5.3.5. Spoinowanie okładzin ceramicznych.

Po związaniu zaprawy klejącej należy szczeliny (spoiny) pomiędzy płytkami oczyścić i wypełnić zaprawą do spoinowania, tzw. fugą elastyczną. Zaprawę należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta.

Szerokość, kształt i kolor spoin należy uzgodnić.

Przy doborze zaprawy do spoinowania (fugi) należy uwzględnić szerokość spoin.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Prawidłowość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Techniczną sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części. Podstawą odbioru robót są dokumenty:

- Dokumentacja Techniczna zawierająca 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,

- Obowiązujące Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów okładzin.

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 okładzin.

Badania wykonanych okładzin składają się z badań pośrednich, które obejmują badania materiałów, podkładów, warstw izolacyjnych itp., oraz badań bezpośrednich obejmujących sprawdzenie prawidłowości wykonania okładzin.

6.2. Kontrola i badania izolacji posadzkowych.

Odbiór izolacji posadzkowych przeciwwilgociowych, cieplnych i przeciwdźwiękowych powinien następować po określonym czasie od wykonania izolacji.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących izolacji posadzkowych obejmuje:

- wizualne sprawdzenie izolacji przeciwdźwiękowej; warstwa izolacji powinna równomiernie pokryć powierzchnię stropu, a styki wyrobów izolacyjnych powinny do siebie przylegać; niedopuszczalne jest występowanie ubytków w warstwie izolacyjnej; wykończenie izolacji przy ścianie powinno objąć podkład betonowy pod posadzkę,
- wizualne sprawdzenie izolacji przeciwwilgociowej (parochronnej); warstwa izolacji powinna być ciągła, równa, bez zmarszczeń, pęknięć i pęcherzy; izolacja powinna przylegać do podłoża,
- wizualne sprawdzenie izolacji cieplnej; warstwa izolacji powinna być ciągła i powinna przylegać do podłoża,
- sprawdzenie izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej przez dotyk palcem; izolacja nie może być zawilgocona,
- wizualne sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, poprawności i dokładności obrobienia szczegółów uszczelnień; izolacja nie może mieć pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejonych zakładów.

6.3. 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 zawilgocenia,
- 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 poziomicy; 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.

6.4. Kontrola wykonania okładzin ceramicznych.

6.4.1. Kontrola i badania posadzek z płytek.

Kontrola wykonanej okładziny powinna obejmować:

- zgodność wykonania, porównując okładzinę przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków, miejsca osadzenia wpustów itp.), sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami oraz wzorcem płytek,
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.

Prawidłowość wykonania okładziny przez sprawdzenie:

- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2 m (odchylenie to nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łąty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin łątą z dokładnością do 1 mm,
- grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytkę, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta.
- sprawdzenie odchylenia powierzchni okładziny od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu okładziny; prześwit między łątą i powierzchnią okładziny należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchyień z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania okładziny z podkładem przez lekkie opukanie okładziny młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania okładziny z podkładem,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni okładziny wielkości 1 m² należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm.

Wyniki kontroli okładzin powinny być porównane z wymaganiami, opisane w Dzienniku Budowy lub protokole załączonym do Dziennika Budowy.

Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

Szczegółowe wymagania i metody badań okładzin ceramicznych

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	≤ 2 mm/m	pomiar prześwitu między łątą o długości 2 m przyłożoną do krawędzi okładziny a okładziną
Odchylenie powierzchni od płaszczyzny	≤ 2 mm	pomiar prześwitu między powierzchnią okładziny a łątą o długości 2 mm przyłożoną w dowolnym miejscu

Prawidłowość wypełnienia i przebiegu spoin	$\leq 2 \text{ mm}$	wizualnie i przez pomiar odchyleń przebiegu spoin w stosunku do naciągniętego sznura
--	---------------------	--

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00 01 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8. Odbiór robót.

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Wykonanie Robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających wg zasad określonych w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

8.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót.

Odbioru jakościowego materiałów dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami projektu, odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobatach 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 okładzin, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i nasuwające z tego względu wątpliwości, powinny być poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.

8.3. Odbiór poszczególnych etapów robót.

Odbiór podłoża powinien obejmować:

- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie wytrzymałości podłoża lub podkładu,
- sprawdzenie równości podłoża lub podkładu,
- sprawdzenie czystości podłoża lub podkładu,
- sprawdzenie stanu wilgotności podłoża lub podkładu,
- sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu,
- sprawdzenie 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 podłoża,
- sprawdzenie czystości podłoża,

- sprawdzenie 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, badania należy przeprowadzać dla podkładów cementowych i anhydrytowych,
- równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej, odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty 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, konstrukcyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

Odbiór końcowy robót okładzinowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej okładziny z Dokumentacją Techniczną.

Oceny zgodności dokonuje się przez oględziny i pomiary okładziny, a całej konstrukcji okładziny 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 posadzki, 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 łąty kontrolnej,
- odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łąty kontrolnej i poziomicy,
- 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 krtek ściekowych, dylatacji, listew progowych, itp.,
- prawidłowości (przez pomiar) wykonania styków materiałów posadzkowych, tj. pomiar odchyłeń od prostoliniowości, pomiar szerokości spoin,
- wykończenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew posadzkowych.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

- 1) PN-EN 13892-1:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 1: Pobieranie, wykonywanie i przechowywanie próbek do badań.
- 2) PN-EN 13892-2:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 2: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- 3) PN-EN 13892-3:2015-02 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 3: Oznaczanie odporności na ścieranie według Bohmego.
- 4) PN-EN 13454-1:2006 Spoiwa, spoiwa wieloskładnikowe oraz otrzymywane fabrycznie mieszanki na podkłady podłogowe na bazie siarczanu wapnia. Część 1: Definicje i wymagania.
- 5) PN-EN 13454-2+A1:2008 Spoiwa, spoiwa wieloskładnikowe oraz otrzymywane fabrycznie mieszanki na podkłady podłogowe na bazie siarczanu wapnia. Część 2: Metody badań.
- 6) PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.
- 7) PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.
- 8) PN-EN 12706:2001 Kleje. Metody badań hydraulicznie wiążących podłogowych zapraw szpachlowych i/lub wyrównujących. Oznaczanie rozlewności.
- 9) PN-EN 12431:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości wyrobów do izolacji podłóg pływających.
- 10) PN-EN 1469:2015-04 Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty okładzinowe. Wymagania.
- 11) PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Część 7: Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.
- 12) PN-EN ISO 10545-6:2012 Płytki i płyty ceramiczne. Część 6: Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
- 13) PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Część 5: Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- 14) PN-EN ISO 10545-4:2014-09 Płytki i płyty ceramiczne. Część 4: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
- 15) PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Część 3: Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

- 16)PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Część 2: Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- 17)PN-EN ISO 10545-1:2014-12 Płytki i płyty ceramiczne. Część 1: Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- 18)PN-EN ISO 10545-16:2012 Płytki i płyty ceramiczne. Część 16: Oznaczanie małych różnic barwy.
- 19)PN-EN 13888:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.
- 20)PN-EN 12808-5:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Część 5: Oznaczanie absorpcji wody.
- 21)PN-EN 12808-4:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Część 4: Oznaczanie skurczu.
- 22)PN-EN 12808-3:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Część 3: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- 23)PN-EN 12808-2:2010 Zaprawy do spoinowania płytek. Część 2: Oznaczanie odporności na ścieranie.
- 24)PN-EN 12002:2010 Kleje do płytek. Oznaczanie odkształcenia poprzecznego cementowych klejów i zapraw do spoinowania.
- 25)PN-EN 1348:2008 Kleje do płytek. Oznaczanie przyczepności dla klejów cementowych.
- 26)PN-EN 1346:2008 Kleje do płytek. Oznaczanie czasu otwartego.
- 27)PN-EN 1324:2008 Kleje do płytek. Oznaczanie wytrzymałości na ścinanie dla klejów dyspersyjnych.
- 28)PN-EN 1323:2008 Kleje do płytek. Płyty betonowe do badań.
- 29)PN-EN 1308:2008 Kleje do płytek. Oznaczanie spływu.
- 30)PN-EN 12004+A1:2012 Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.

ST 01.07 - PODŁOGA Z WYKŁADZINY DYWANOWEJ (CPV 45432111-5)

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z położeniem wykładziny podłogowej dywanowej.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – „**Remont i zmiana sposobu użytkowania budynku Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku, ul. Kaprów 10, 80-316 Gdańsk, dz. nr 20**”.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy montażu wykładziny podłogowej dywanowej przy użyciu kompozycji klejowych przygotowanych fabrycznie wraz z wyrównaniem podłoża masą wygładzającą i montażem cokołów przyściennych.

Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Nadzoru Autorskiego.

2. Materiały.

Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane certyfikaty, znaki bezpieczeństwa CE, atesty zgodne z obowiązującymi normami oraz prawem budowlanym.

2.1. Wykładziny podłogowe.

Parametry techniczne wykładziny podłogowej dywanowej – zgodnie z Dokumentacją Projektową.

2.2. Roztwór do gruntowania.

Dyspersyjny środek gruntujący przeznaczony do zagruntowania chłonnych lub nie chłonnych mineralnych podłoży przed zastosowaniem zaprawy wygładzającej. Należy stosować środki zalecane przez Producenta danej wykładziny.

2.3. Masa wyrównująca.

Zaprawa wygładzająca służy do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny. Należy stosować masy zalecane przez Producenta danej wykładziny.

2.4. Klej do wykładzin.

Płyn mocujący do wykładzin rolowych i w płytkach. Należy stosować kleje mocujące zalecane przez Producenta danej wykładziny.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 3. Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Do przygotowania powierzchni podłoża używa się młotków, szczotek drucianych, odkurzaczy przemysłowych, urządzeń do mycia hydrodynamicznego, urządzeń do czyszczenia strumieniowo-ściernego, przyrządów do badania wytrzymałości podłoża.

Roztwór gruntujący rozprowadza się wałkiem.

Do mieszania masy wygładzającej powinno być używane mieszadło mechaniczne, którego maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (wyższe obroty wpływają na pogorszenie parametrów masy i jej nadmiernego napowietrzania).

Masę rozprowadza się za pomocą rakli zębatej i odpowietrza odpowiednim wałkiem odpowietrzającym.

Do ewentualnego szlifowania niewielkich, miejscowych nierówności i równania powierzchni wylewki po wyschnięciu powinno się używać szlifierki jednotarczowej (140-180 obr./min.).

Płyn mocujący rozprowadza się przy pomocy wałka lub pacy z grzebieniem zębatym.

Do przecinania i przycinania wykładziny używa się skalpela i nożyc.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi krytymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów BHP i przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta.

5. Wykonywanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Do wykonania podłóg z wykładziny można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz instalacyjnych.

5.1. Wymagania ogólne dla podłoża pod wykładziny.

Podłoże, na którym może być ułożona wykładzina, powinno być stabilne, suche, twarde, gładkie, równe, niepyłące, niezaoliwione i czyste. Do pomiaru używa się wyskalowanego klina oraz łaty niwelacyjnej o długości 2m (różnica poziomu nie może przekraczać 2mm).

Należy sprawdzić wilgotność podłoża. Maksymalna wartość wilgotności dla jastrychu cementowego pod wykładziny naturalne wynosi 2,0 CM - %.

W przypadku stwierdzenia zabrudzeń i niewielkich nierówności należy je przeszlifować maszyną jednotarczową z odpowiednią tarczą. Przeszlifowane podłoże należy odkurzyć przy pomocy odkurzacza przemysłowego.

Dylatacje technologiczne/przeciwskurczowe i szczeliny w podłożu powinny być wypełnione i trwale zamknięte.

5.2. Wykonanie samopoziomującego podkładu.

Masę wylewa się maszynowo - przy użyciu agregatu mieszająco-pompującego z ciągłym, przepływowym dozowaniem wody, zaopatrzonego w pompę ślimakową, może być również wylewany ręcznie. Wielkość wylewanego pola należy dostosować do możliwości ekipy prowadzącej roboty, zwłaszcza w przypadku wylewania ręcznego. Przed przystąpieniem do prac, w polu wylewania należy wyznaczyć przyszłą grubość podkładu. Grubość ta powinna być zgodna z wymaganiami sztuki i wiedzy budowlanej, a także winna być dostosowana do obciążeń podkładu i układu warstw w jakim jest on zastosowany. Oznaczenia poziomu możemy dokonać np. za pomocą poziomnicy i przenośnych reperów wysokościowych. Przygotowaną masę rozlewa się równomiernie do ustalonych wysokości, unikając przerw. Bezpośrednio po wylaniu każdego pola należy materiał odpowietrzyć, stosując np. wałek odpowietrzający lub szczotkę z długim, twardym włosiem. Szczotkę prowadzimy ruchem wstrząsowym wzdłuż i w poprzek zalanej powierzchni. Podczas prowadzenia prac należy kontrolować stopień wymieszania i konsystencję masy. Przerwy dylatacyjne należy wykonać zgodnie z technologią wykonania podkładów i posadzek cementowych.

Wylaną powierzchnię należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, bezpośrednim nasłonecznieniem, niską wilgotnością powietrza lub przeciągami. W celu zapewnienia dogodnych warunków wiązania zaprawy, w zależności od potrzeb, świeżo wykonaną powierzchnię można zraszać wodą lub przykrywać folią. Tak pielęgnowana powierzchnia jest bardzo twarda i mało chłonna. Czas wysychania wylewki zależy od grubości warstwy oraz warunków ciepło-wilgotnościowych panujących w otoczeniu. Użytkowanie wylewki (wchodzenie na nią) można rozpocząć po około 24 godzinach, a obciążanie po ok. 14 dniach. Istniejące dylatacje podłoża należy przenieść na związaną warstwę poprzez jej nacięcie. Moment rozpoczęcia prac okładzinowych uzależniony jest od rodzaju planowanej okładziny i powinien nastąpić po ustabilizowaniu się parametrów podkładu (po 3÷4 tygodniach), a w przypadku wykładzin, po całkowitym jego wyschnięciu.

5.3. Gruntowanie i wylewanie mas.

Po dokonaniu niezbędnych czynności związanych z przygotowaniem podłoża przystępuje się do gruntowania. W zależności od rodzaju podłoża dobiera się odpowiedni grunt (podłoże nasiąkliwe lub nienasiąkliwe) przystępuje się do wylewania masy. Grubość masy wygładzającej powinna wynosić w zakresie od 2mm do 5mm. Po wylaniu masę rozprowadzamy na podłożu rakłą zębatą a odpowietrzamy specjalnym

wałkiem odpowietrzającym. Po wyschnięciu szlifujemy powierzchnię w celu pozbycia się tzw. „mleczka cementowego”.

5.4. Instalacja wykładzin dywanowych.

Przed instalacją wykładzin należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia należy dobierać wykładzinę z tej samej serii produkcyjnej).

Wykładzina przed instalacją powinna być przechowywana w pomieszczeniu ok. 24h w celu przejścia temperatury otoczenia (min. 18°C).

Wykładzinę należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez Producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.

Wykładzinę należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża, nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów.

Przy pomocy odpowiedniej pacy z grzebieniem zębatym lub wałka należy rozprowadzić płyn mocujący na całym wyznaczonym linią podłożu. Po rozprowadzeniu płynu mocującego, należy dociskać wykładzinę do podłoża. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2mm/m oraz 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Nie należy rozpoczynać układania od ściany. Zawsze należy rozpoczynać układanie z wyznaczonego punktu mniej więcej w środku pokoju, lecz tak, aby przy ścianach docinane płytki wykładziny miały szerokość nie mniejszą niż 15 cm. Układanie zaczynamy od wyznaczonego „środku” promieniście do ścian. Płytki należy zamocować na płyn antypoślizgowy na całej powierzchni przylegania płytki do podłoża. Nie wolno docinać płytek za wyjątkiem tych, które leżą przy ścianach. Cięcie powinno zawsze „wychodzić” na ścianę.

Wykładziny należy wykończyć cokołami przyściennymi. Listwy dywanowe ożebrowane, o prostym przekroju, kolor dobrany do koloru wykładziny (próbki przedstawić Projektantowi do akceptacji wraz z próbką wykładziny). Cokoły powinny być mocowane na całej długości podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych. Na stykach wykładzin z innymi posadzkami należy montować systemowe listwy połączeniowe ze stali nierdzewnej.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm oraz posiadać świadectwa jakości Producenta (deklaracje zgodności z Aprobata Techniczną, atesty higieniczne i klasyfikację palności) i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

6.3. Kontrola jakości wykonania.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Kontroli podlega wykonanie:

- przygotowanie podłoża i jego wytrzymałość,

- liniowość ułożenia wykładzin,
- stopień przyklejenia do powierzchni,
- wykonanie połączeń między wykładzinami,
- zachowanie równości powierzchni lub poziomu spadków posadzki.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za zgodne z wymaganiami, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

8.1. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części 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, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

8.2. Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez Zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku 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 i atesty producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

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

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

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 z zamówieniem.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

- 1) PN-EN ISO 24341:2012 Elastyczne i włókiennicze pokrycia podłogowe. Wyznaczenie długości, szerokości i prostoliniowości arkusza.
- 2) PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.
- 3) PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania.
- 4) PN-EN 13892-1:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 1: Pobieranie, wykonywanie i przechowywanie próbek do badań.
- 5) PN-EN 13892-2:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 2: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- 6) PN-EN 13892-3:2015-02 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 3: Oznaczanie odporności na ścieranie według Bohmego.
- 7) PN-EN 13892-4:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 4: Oznaczanie odporności na ścieranie według BCA.
- 8) PN-EN 13892-5:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 5: Oznaczanie odporności na ścieranie materiałów podkładów podłogowych pod naciskiem toczącego się koła.
- 9) PN-EN 13892-6:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 6: Oznaczanie twardości powierzchniowej.
- 10) PN-EN 13892-7:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 7: Oznaczanie odporności na ścieranie materiałów podkładów podłogowych pokrytych wykładziną podłogową pod naciskiem toczącego się koła.
- 11) PN-EN 13892-8:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 8: Oznaczanie przyczepności.
- 12) PN-EN 1903:2015-05 Kleje. Metoda badania klejów do wykładzin podłogowych lub okładzin ściennych z tworzyw sztucznych lub gumy. Oznaczanie zmiany wymiarów po przyspieszonym starzeniu.
- 13) PN-EN 1905:2015-05 Kleje. Metoda badania klejów do wykładzin podłogowych i okładzin ściennych. Oznaczanie pękania podczas ścinania.
- 14) PN-EN 1841:2001 Kleje. Metody badań klejów do wykładzin podłogowych i okładzin ściennych. Oznaczanie zmiany wymiarów wykładzin podłogowych typu linoleum przy kontakcie z klejem.
- 15) PN-EN 14259:2005 Kleje do wykładzin podłogowych. Wymagania dotyczące mechanicznych i elektrycznych właściwości użytkowych.
- 16) PN-EN 1373:2015-05 Kleje. Metoda badania klejów do wykładzin podłogowych i okładzin ściennych. Metoda ścinania.
- 17) PN-EN 1372:2015-05 Kleje. Metoda badania klejów do wykładzin podłogowych i okładzin ściennych. Metoda oddzierania.
- 18) PN-EN 13415:2010 Badanie klejów do wykładzin podłogowych. Wyznaczanie rezystancji elektrycznej błon klejowych i kompozytów.

- 19)PN-EN 14499:2015-08 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Minimalne wymagania dla podkładów dywanowych.
- 20)PN-EN ISO 24342:2012/A1:2013-06 Elastyczne i włókiennicze pokrycia podłogowe. Wyznaczanie długości, prostoliniowości i prostokątności boków płytek.
- 21)PN-EN ISO 24341:2012 Elastyczne i włókiennicze pokrycia podłogowe. Wyznaczanie długości, szerokości i prostoliniowości arkusza.
- 22)PN-EN ISO 11857:2004 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Wyznaczanie odporności na rozwarstwianie.
- 23)PN-EN 994:2012 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Wyznaczanie długości, prostokątności i prostoliniowości boków płytek.
- 24)PN-EN 986:2006 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Płytki. Wyznaczanie zmian wymiarów i odkształceń powierzchni wywołanych zmiennymi warunkami wilgotności i temperatury.
- 25)PN-EN 984:2004 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Wyznaczanie masy powierzchniowej warstwy użytkowej igłowanych pokryć podłogowych.
- 26)PN-EN 1307+A1:2016-02 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.
- 27)PN-EN 1269:2016-02 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Ocena impregnacji igłowanych pokryć podłogowych za pomocą testu brudzenia.
- 28)PN-ISO 6925:1998 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Zachowanie się podczas palenia. Badanie metodą tabletkową w temperaturze pokojowej.
- 29)PN-ISO 3416:1998 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Wyznaczanie ubytku grubości po długotrwałym silnym obciążeniu statycznym.
- 30)PN-ISO 3415:1998 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Wyznaczanie ubytku grubości po krótkotrwałym, umiarkowanym obciążeniu statycznym.
- 31)PN-ISO 10965:2001 Włókiennicze pokrycia podłogowe. Wyznaczanie rezystancji elektrycznej.