

SPIS TREŚCI

WYMAGANIA OGÓLNE.....	4
01 – IZOLACJA ŚCIAN PIWNIC – CAŁY BUDYNEK.	18
Poz. przedmiaru 1. 2.	19
Poz. przedmiaru 3.	29
Poz. przedmiaru 4.	33
02 – WYGRODZENIA TYMCZASOWE.	39
Poz. przedmiaru 5.	40
Poz. przedmiaru 6. 7.	44
03 – ŚCIANY NADZIEMIA, MUROWANE.....	49
Poz. przedmiaru 8. 9. 10. 11. 12. 13.	50
Poz. przedmiaru 14. 15. 16. 33.	52
Poz. przedmiaru 17. 18. 19.	56
Poz. Przedmiaru 20. 21. 22. 23. 24.	60
Poz. przedmiaru 25. 26. 27.	68
04 – ELEMENTY MONOLITYCZNE – B20.	71
Poz. przedmiaru 34.	72
05 – ŚCIANKI DZIAŁOWE.	78
Poz. przedmiaru 35.	79
Poz. przedmiaru 36. 37.	83
Poz. przedmiaru 38.	87
06 – SZYB WINDOWY.	90
Poz. przedmiaru 39.	91
Poz. przedmiaru 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46.	95
Poz. przedmiaru 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 60. 61. 62.	97
Poz. przedmiaru 63. 64.	113
07 – DACH GŁÓWNY.	118
Poz. przedmiaru 66. 72. 74.	119
Poz. przedmiaru 67.	121
Poz. przedmiaru 68. 71.	129
Poz. przedmiaru 69. 70.	135
Poz. przedmiaru 73.	139
Poz. przedmiaru 75.	142
Poz. przedmiaru 76. 77.	145
Poz. przedmiaru 78. 79.	149
Poz. przedmiaru 80.	153

08 – DACH NAD MASZYNOWNIĄ.....	156
Poz. przedmiaru 81. 82. 83.....	157
Poz. przedmiaru 84.....	164
Poz. przedmiaru 85. 86. 87.....	168
Poz. przedmiaru 88.....	172
09 – STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA.....	176
Poz. przedmiaru 89. 90. 91. 92.....	177
Poz. przedmiaru 93. 94. 95. 99.....	184
Poz. przedmiaru 96.....	187
Poz. przedmiaru 97. 98.....	189
10 – TYNKI WEWNĘTRZNE I OBLICOWANIA.	193
Poz. przedmiaru 100.....	194
Poz. przedmiaru 101. 104. 105. 106.....	198
Poz. przedmiaru 102. 103.....	204
Poz. przedmiaru 107.....	209
Poz. przedmiaru 108.....	215
11 – ROBOTY MALARSKIE.....	219
Poz. przedmiaru 109. 110. 111. 112.....	220
12 – PODKŁADY I POSADZKI.....	225
Poz. przedmiaru 113. 114. 115. 116. 129. 130.....	226
Poz. przedmiaru 117. 119. 120.....	228
Poz. przedmiaru 118.....	236
Poz. przedmiaru 121. 122.....	240
Poz. przedmiaru 123.....	245
Poz. przedmiaru 124. 125.....	250
Poz. przedmiaru 126. 127. 128.....	253
13 – BALUSTRADY OKIENNE.	260
Poz. przedmiaru 131.....	261
14 – ELEWACJA.....	266
Poz. przedmiaru 132. 133.....	267
Poz. przedmiaru 134.....	273
Poz. przedmiaru 135.....	277
15 – WIATROLAP.....	280
Poz. przedmiaru 136.....	281
Poz. przedmiaru 137. 138.....	287
Poz. przedmiaru 139.....	293
Poz. przedmiaru 140. 141. 142. 154.....	297
Poz. przedmiaru 144.....	301
Poz. przedmiaru 145. 146.....	305
Poz. przedmiaru 147. 148. 149. 152. 153.....	312
Poz. przedmiaru 155.....	320
16 – DŹWIG OSOBOWY.....	327
Poz. przedmiaru 156.....	328

17 – KANALIZACJA WEWNĘTRZNA	332
Poz. przedmiaru 157. 158.	333
Poz. przedmiaru 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167.	335
Poz. przedmiaru 168.	341
Poz. przedmiaru 169. 170.	346
Poz. przedmiaru 171. 172.	350
18 – INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACYJNEJ	354
Poz. przedmiaru 173. 174. 175. 176.	355
Poz. przedmiaru 177. 178. 205.	357
Poz. przedmiaru 179. 180. 181. 182. 183. 184. 203. 204.	365
Poz. przedmiaru 185. 186. 187. 188. 189. 190.	373
Poz. przedmiaru 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202.	377
Poz. przedmiaru 206.	383
Poz. przedmiaru 207. 208.	386

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla konkretnej roboty budowlanej) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w opracowaniu jest mowa o:

obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

budynku mieszkalnym jednorodzinnym - należy przez to rozumieć budynek wolnostojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice,

kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

aprobachie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późniejszymi zmianami).

obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet specyfikacji technicznych.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie ze szczegółowymi warunkami umowy i przepisami szczegółowymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r, uwzględniającymi podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w Specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub Specyfikacją techniczną i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Wszystkie zamiany materiałów muszą być każdorazowo uzgadniane przez Wykonawcę z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie szczególnie uważał na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca wykonując prace będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych zaznaczonych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

Wykonawca będzie także uzyskiwał każdorazowo pozwolenia od władz na wjazd na drogi, na których znajdują ewentualne ograniczenia i będzie ponosił wszelkie ewentualne koszty z tym związane. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).

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

Ewentualne proponowane zmiany w dokumentacji Wykonawca będzie każdorazowo uzgadniał z Projektantem i Inspektorem nadzoru

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w Specyfikacji technicznej w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania zawarte w dokumentacji i Specyfikacji technicznej w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

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

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Specyfikacja przetargowa, dokumentacja projektowa lub Specyfikacja techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru, a ten z kolei Projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Projektanta i Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji technicznej, i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca musi zapewnić taki sprzęt, który zapewni odpowiednią jakość wykonywanych prac.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub Specyfikacja techniczna przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Szczegółowych specyfikacji technicznych, polskimi normami.

Wykonawca będzie prowadził prace zgodnie z projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w Specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, pod nadzorem swojego personelu lub specjalnie zatrudnionych specjalistów, przy pomocy laboratorium, sprzętu, zaopatrzenia i wszystkich urządzeń niezbędnych do pobierania próbek i badań materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Szczegółowych specyfikacjach technicznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

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

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. W celu umożliwienia kontroli Inspektorowi nadzoru zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

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

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji technicznej
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 Ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru
- daty wstrzymania robót, z podaniem powodu

- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z datą i zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie robót zamiennych lub dodatkowych, których wykonanie stało się koniecznością, a które to nie były ujęte w kosztorysie ofertowym. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym lub Specyfikacji technicznej.

Dokumenty laboratoryjne

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

Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

Wszystkie kopie w/w dokumentów muszą być podpisane przez Kierownika budowy „za zgodność z oryginałem”

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę
- b) protokoły przekazania terenu budowy
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z narad i ustaleń
- f) operaty geodezyjne
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- h) harmonogram robót
- i) protokoły pomiarów instalacji
- j) protokoły odbioru
- k) oświadczenia Kierownika budowy i Inspektora nadzoru przed i po zakończeniu prac
- l) protokoły kominiarskie

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. PRZEDMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiarowania robót

Przedmiar robót zamiennych i dodatkowych będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym

Przedmiary będą wpisane do książki obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót zgodnie z dokumentacją przetargową i zawartą umową.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiom Specyfikacji technicznej. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie, przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i Specyfikacji technicznej uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie)
3. recepty i ustalenia technologiczne
4. dzienniki budowy
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze Specyfikacją techniczną i programem zapewnienia jakości
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z Specyfikacją techniczną i programem zabezpieczenia jakości.
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót dodatkowych lub zamiennych oraz protokoły odbioru tych robót
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
10. protokoły pomiarów instalacji elektrycznych, sanitarnych, wentylacji i słaboprądowych

11. protokoły odbioru kominiarskich

12. oświadczenia kierownika budowy o wykonaniu prac zgodnie z projektem i uporządkowaniu terenu
W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności są zapisy w zawartej umowie.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu
- c) opłaty / dzierżawy terenu
- d) przygotowanie terenu
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

Uwaga : do opracowania w/w „Wymagań ogólnych” wykorzystano opracowanie o tym samym tytule wydane przez Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa PROMOCJA sp. z o.o.

01 – Izolacja ścian piwnic – cały budynek.

Poz. przedmiaru 1. 2.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych w obrębie placu budowy, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy lub modernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

- a) wykonanie wykopów w gruntach nie skalistych (kat. III-IV)
- b) pozyskiwanie gruntu z wykopu, ukopu lub dokopu
- c) zasypywanie wykopów w gruntach nie skalistych (kat. III-IV)
- d) przemieszczanie gruntu na odległość

1.4. Określenia podstawowe

Wykop fundamentowy - dla obiektów budowlanych kubaturowych określa dokumentacja, która powinna zawierać:

- rzuty i przekroje obiektów
- plan sytuacyjno-wysokościowy
- nachylenie skarp stałych i roboczych w wykopach i nasypach
- sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów
- wyniki techniczne badań podłoża gruntowego
- szczegółowe warunki techniczne wykonania robót (np. wymagane zagęszczenie zasypki, nasypu itp.).

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nie przesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ścislenie R' ponad 0,2 Mpa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{P_d}{P_{ds}}$$

gdzie:

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3),

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m^3).

Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm),

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

2. MATERIAŁY (GRUNTY) - OGÓLNE WYMAGANIA

2.1. Źródła uzyskania materiałów (gruntu)

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji technicznej w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych organów władzy na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólnych lub szczegółowych warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robot lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora nadzoru Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

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

2.3. Materiał do szalunków

Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III grubość 50-64 mm

Drewno iglaste okrągłe korowane, nasyczone na stemple

Gwoździe budowlane okrągłe

Klamry ciesielskie z prętów stalowych, typ U

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robot powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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

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

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

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.)
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.)
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia i spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne warunki dotyczące prowadzenia robót ziemnych podano w „Wymaganiach ogólnych”

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji robót i harmonogram prac uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty ziemne.

W projekcie tym winny znajdować się rysunki robocze zabezpieczeń wykopów.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w takim okresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonywania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypianie.

Duże wykopy ziemne mogą być wykonywane ręcznie do głębokości 2 m., natomiast mechanicznie do głębokości 4 m.

Wykonywanie wykopów poniżej poziomu wód gruntowych bez odwodnienia wgłębnego jest dopuszczalne tylko do głębokości 1 m. poniżej poziomu piezometrycznego wód gruntowych. Wykonanie wykopów fundamentowych nie powinno naruszać struktury gruntu w dnie wykopów. W tym celu wykopy należy wykonywać do głębokości mniejszej od projektowanej co najmniej o 20 cm dla wykopów wykonywanych ręcznie, a wykopach wykonywanych mechanicznie o 30 do 60 cm w zależności od rodzaju gruntu.

Pozostawiona warstwa powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli, na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia fundamentów tych budowli, Wykonawca winien zastosować środki zabezpieczające przed osadzaniem i odkształcaniem tych budowli.

Wykopy należy chronić przed dopływem wody gruntowej.

Nie można pozwalać na gromadzenie się wody w wykopie. Dlatego należy odpompowywać wodę również w czasie przerw w robotach i zwiększać nasilanie pompowania w okresie deszczów.

W przypadku, gdy wykopany dół fundamentowy trzeba będzie pozostawić na zimę, to przy gruntach wysadzeniowych należy dno wykopu chronić przed zamarzaniem. Jeżeli z jakichś względów nie zastosowano potrzebnej ochrony należy przy wznowieniu robót wymienić przemarzniętą warstwę gruntu. Przy gruntach spoistych zawsze w pewnym stopniu naruszonych w poziomie dna, należy po wyrównaniu powierzchni starannie ubić warstwę żwiru lub tłucznia o grubości 15 cm.

5.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

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

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

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

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

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową.

5.3. Odwodnienia robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny.
Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.5. Zabezpieczenie ścian wykopów przez rozparcie

Jeżeli dokumentacja techniczna przewiduje zabezpieczenie ścian wykopów, Wykonawca sporządzi projekt zabezpieczenia i przedłoży go do akceptacji.

W wykopach o ścianach podpartych lub rozpartych należy przestrzegać, żeby:

1. górne krawędzie bali przyściennych wystawały na wysokość 10 – 15 cm ponad teren
 2. rozpory miały trwałe zabezpieczenie przed opadnięciem w dół
 3. krawędzie wykopu były zabezpieczone szczelnie balami, w przypadku przewidywanego ruchu przy wykopie lub w zasięgu pracy żurawi
 4. w wykopie rozpartym były wykonywane awaryjne wyjścia w odległościach max co 30 m.
- Stan konstrukcji podporowych i rozporowych należy sprawdzać okresowo, a obowiązkowo niezwłocznie po wystąpieniu czynników niekorzystnych.

Rozbórka zabezpieczeń ścian wykopów powinna być prowadzona w miarę wykonywania zasypki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysieków wodnych

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzania jakości wykonania robót określono w pkt 6.1

6.3. Badania do odbioru wykopu fundamentowego

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru wykopu ziemnego podaje tablica 3.

Tablica 3

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości wykopu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 20 m
2	Pomiar szerokości dna wykopu	j.w.
3	Pomiar rzędnych powierzchni wykopu ziemnego	j.w.
4	Pomiar pochylenia skarp	j.w.
5	Pomiar równości powierzchni wykopu	j.w.
6	Pomiar równości skarp	j.w.
7	Pomiar spadów podłużnego powierzchni wykopu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 20 cm oraz w punktach wątpliwych

6.3.2. Szerokość wykopu ziemnego

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

6.3.3. Rzędne wykopu ziemnego

Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3cm lub +1cm.

6.3.4. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.3.5. Równość dna wykopu

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łata 3-metrową nie mogą przekraczać 3cm.

6.3.6. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łata 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm,

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

6.5. Zasady określania ilości robót

- 1 Roboty obmierza się w jednostkach miary podanych w pozycji przedmiaru.
- 2 Kategorie gruntu dla poszczególnych robót ziemnych należy przyjmować wg danych projektu lub protokolarnych ustaleń na podstawie badań w terenie przy uwzględnieniu charakterystyki i rodzajów gruntu.
- 3 Objętości kosztorysowe robót ziemnych kubaturowych oblicza się wg określonych w projekcie wymiarów lub przekrojów poprzecznych i profili podłużnych wykopów, przekopów lub ukopów, a więc w metrach sześciennych gruntu rodzimego. W wyjątkowych wypadkach, objętość robót kubaturowych należy obliczać w oparciu o projektowane wymiary nasypów po ich zagęszczeniu.
W przypadku gdy obmiar gruntu w wykopie, przekopie lub ukopie jest niemożliwy do przeprowadzenia, ilości gruntu należy obmierzać w stanie spulchnionym na odkładzie lub na środkach transportowych (wagonach, samochodach itp.), a dla ustalenia kosztorysowej objętości robót ziemnych do wyników obmiaru gruntu spulchnionego należy stosować współczynniki zależne od kategorii gruntu.
Objętości przekopów drogowych i kolejowych oraz innych przekopów lub wykopów stałych, dla których przewidziane jest w projekcie umocnienie skarp, należy obliczać wg przekrojów poprzecznych przez umocnienia skarp.
- 4 Objętości wykopów tymczasowych ze skarpami lub o ścianach pionowych obliczać należy w oparciu o określone wymiary, które ustala się zgodnie z podanymi niżej zasadami lub założeniami.
Pochylenie skarp wykopów tymczasowych przyjmować należy w zależności od kategorii gruntu, szerokości dna i głębokości wykopu.
Wymiary dna wykopów fundamentowych o skarpach pochyłych należy zawsze przyjmować jako równe wymiarom rzutu łąw fundamentowych niezależnie od rodzaju i sposobu wykonywania fundamentu. Wykopy fundamentowe ze skarpami można stosować wyłącznie przy głębokościach większych:
Od 2.0 m w skałach zwartych jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym,
Od 1.0 m w pozostałych gruntach.

Uwagi:

- a) Przy wykonywaniu wykopów można stosować łagodniejsze pochylenie skarp, każdorazowo uzgodnione z inwestorem w zależności od miejscowych warunków i technologii robót, zgodnie z obowiązującą normą. Objętość robót dla rozliczeń należy ustalać w tym wypadku według wymiarów po wykonaniu robót.

- b) Przy wykonywaniu wykopów metoda strzałową w gruntach kategorii V-X pochylenie skarp należy uzgodnić każdorazowo z projektantem (inwestorem) w zależności od warunków miejscowych i technologii robót. Objętość robót dla rozliczeń należy ustalać wg uzgodnionej technologii robót.

Wymiary dna wykopów fundamentowych o ścianach pionowych nie umocnionych należy przyjmować równe wymiary rzutów ław lub stóp fundamentowych, gdy ściany fundamentu wykonuje się bez odeskowania lub gdy powierzchnie boczne ścian nie są izolowane.

Minimalna szerokość wykopu w tym przypadku powinna wynosić 0,6 m.

Jeżeli ściany boczne ławy, stopy lub płyty względnie ściany fundamentowej (posadowionej na gruncie bezpośrednio, tj. bez ławy) są wykonywane w deskowaniu lub gdy ich powierzchnie boczne są izolowane, szerokość wykopu o ścianach pionowych nie umocnionych przyjmuje się równą grubości ławy, szerokości stopy fundamentowej itp. Z dodatkami po 0,6 m z każdej strony izolowanej lub deskowanej.

Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych należy stosować przy głębokościach:

- do 2,0 m w skałach zwartych jednorodnych przy odpajaniu mechanicznym,
- do 1,0 m w pozostałych gruntach.

W specjalnych przypadkach przewidzianych projektem (np. gdy brak miejsca nie zezwala na wykonanie wykopów ze skarpami) wykopy głębsze od podanych w pkt. III można wykonywać o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem pełnym lub ażurowym, zgodnie z wymaganiami BHP. Wymiary dna wykopów umocnionych przyjmuje się w tym przypadku równe wymiarom rzutu ławy lub stopy z dodaniem po 0,15 m z każdej strony wykopu na deskowanie, gdy ściany fundamentu wykonuje się bez deskowania lub gdy powierzchnie boczne ścian nie są izolowane, przy czym minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 0,90 m. Jeżeli natomiast ściany fundamentowe są w wykopie wykonywane w deskowaniu lub ich boczne powierzchnie są izolowane, to szerokość wykopu umocnionego przyjmuje się równą grubości ściany fundamentowej z dodaniem po 0,75 m z każdej strony izolowanej lub deskowanej.

- 5 W celu zastosowania właściwego nakładu na wykonanie wykopów, dla których nakłady uzależnione zostały od głębokości, obliczeniowe głębokości tych wykopów należy przyjmować jako średnie dla całej długości wykopu lub dla poszczególnych jego odcinków. Ponadto głębokości tych wykopów na ulicach i drogach należy liczyć od powierzchni jezdni, a na międzytorzach lub pod torami kolejowymi
- od górnej powierzchni pokładów w torze do dna wykopu.
- 6 W przypadku gdy w określonym wykopie, przekopie lub ukopie występują grunty różnych kategorii lub o różnej wilgotności (suche i nawodnione), objętości robót należy obliczać dla każdej kategorii i rodzaju gruntu oddzielnie, przy czym łączna suma objętości poszczególnych kategorii gruntów powinna odpowiadać całej kubaturze wykopu.
- I. Jeżeli w wykopie występują różne kategorie gruntu, a nakłady na wykonanie wykopu uzależnione są od wymiaru głębokości (jak np. dla wykopów umocnionych o ścianach pionowych) przy kosztorysowaniu należy stosować nakłady dla pełnej głębokości wykopu w odniesieniu do każdej kategorii gruntu.
- 7 Przy punktowym posadowieniu budynku (na oddzielnych stopach fundamentowych) wykopy ze skarpami przedmiaruje się jako jamiste – oddzielnie pod każdą stopę – wyłącznie w przypadku, gdy odległości pomiędzy dolnymi krawędziami sąsiednich stóp są równe lub większe od wartości granicznych, a zależnych od głębokości wykopu, liczonych od terenu do spodu stopy. We wszystkich przypadkach, gdy odległość jest większa od wielkości granicznych, wykopy ze skarpami pod budynki lub część budynków niepodpiwniczonych, a posadowionych na oddzielnych stopach, przyjmuje się do obliczeń jako wykopy liniowe (nie jamiste).
- 8 objętość nadmiaru ziemi pozostałej przy wykopie tymczasowym po ukończeniu robót i zasypaniu wykopu, a przeznaczonej do odwiezienia lub rozplantowania, należy przyjmować równą objętości zajętej przez budowle, urządzenia i instalacje wykonane lub zainstalowane w wykopie poniżej terenu. Objętość ziemi przeznaczonej na zasypanie wykopów tymczasowych należy odliczać jako różnicę objętości wykonanego wykopu i objętości urządzenia lub obiektów wybudowanych w wykopie do poziomu terenu.

- 9 Obowiązujące dokładności przy wykonywaniu robót ziemnych w zależności od ich rodzaju są podane w wyszczególnieniu robót do poszczególnych tablic.
- I. Obowiązująca dokładność przy wykonywaniu wykopów w gruntach skalistych metodą odstrzału wynosi:
- przy obrobieniu z grubsza skarp i dna wykopu - +0,60 m
 - przy wyrównaniu skarp i dna wykopu - +0,10 m

6.6. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robot będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę, jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

6.7. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

6.8. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone tylko w wyjątkowych sytuacjach, gdy Wykonawca lub Inspektor nadzoru wnoszą zastrzeżenia do kosztorysu ofertowego lub w przypadku wystąpienia prac dodatkowych rozliczanych kosztorysem powykonawczym.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Warunki ogólne

Ogólne zasady podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr sześcienny wykonanych wykopów, jeden metr sześcienny transportowanej ziemi

7.3. Szczegółowe zasady odbioru robót

Roboty ziemne winny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, Specyfikacją techniczną i normami.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ustalenia ogólne

Ogólne zasady podano w „Wymaganiach ogólnych”.

8.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra sześciennego wykopów i transportu jednego metra sześciennego urobku.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02480

Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-04452

Grunty budowlane. Badania polowe

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Poz. przedmiaru 3.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnej i przeciwdźwiękowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie izolacji cieplnej i przeciwdźwiękowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2 Polistyren ekstrudowany

Polistyren ekstrudowany zwany również styrodurem to materiał podobny do styropianu, służący do wykonywania ociepleń. Produkuje się go tak jak styropian z granulek polistyrenu, jednak inny jest proces produkcji i otrzymujemy materiał o odmiennych właściwościach. Jest to materiał znacznie twardszy i o mniejszej nasiąkliwości niż styropian. Jest również znacznie cieplejszy od styropianu. Współczynnik przewodności cieplnej λ dla styropianu wynosi około 0,035W/mK, natomiast dla styroduru λ wynosi około 0,022W/mK. Oznacza to, że płyta z polistyrenu o grubości 5cm ociepla tak samo jak płyta ze styropianu o grubości 8-9cm. Płyty z polistyrenu łatwo odróżnić od styropianowych ponieważ płyty polistyrenowe są kolorowe. W zależności od producenta płyty mogą mieć kolor niebieski, zielony lub różowy. Ze względu na małą nasiąkliwość stosuje się je do izolacji ścian piwnicznych fundamentowych. Szczególnie do izolacji ścian piwnic korzystne jest zastosowanie płyt ryflowanych z rowkami umożliwiającymi przewietrzanie zawilgoconej ściany i odpływ wody. Najczęściej spotykane są płyty ze styroduru o wymiarach 60x125cm.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2.Parametry techniczne płyt styrodurowych

surowiec	polistyren.
współczynnik przewodzenia ciepła	λ 10 0,032 W/m*K
maksymalna tempera stosowania	70 C
naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	0,15-0,70 Mpa

chłonność wody po 24 godz.
klasyfikacja ogniowa

0,04%-0,10%
samo gasnąca B1

Dostępny w postaci:

płyt w kolorze białym, zielonym, niebieskim albo różowym. Mogą być gładkie, jednostronnie pokryte zaprawą cementową, rowkowane, wykończone geowłókniną lub fizeliną filtracyjną, z frezowanymi rowkami drenażowymi. Krawędzie płyt mogą być proste, schodkowe lub na pióro-wpust.

2.3. Klej do klejenia płyt styroduruowych

Do klejenia płyt styroduruowych stosuje się wszystkie dostępne na naszym rynku kleje, lepiszcza i impregnaty wodorozcieńczalne.

2.4. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości , aprobaty technicznej)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Dobór sprzętu zależy do wykonawcy. Wykonawca zapewnia sprzęt odpowiedniej jakości do wykonania robót izolacyjnych oraz pomocniczych.

Płyty styroduruowe można ciąć standardową piłą maszynową lub ręczną, do nanoszenia warstw klejących używamy kielni, szpachli, pędzli itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport materiałów, płyt styropianowych powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu , z uwzględnieniem wielkości dostawy i zabezpieczeniem przed zsunieniem z samochodu. Zabezpieczyć przed kontaktem z rozpuszczalnikami i lepikami na zimno.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2. Podłoże

Podłoże musi być niezmrożone nośne, równe i wolne od smoły raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych wgłębień i wybrzuszeń, progów, wystających ziaren kruszywa i innych podobnych. Nierówności nie powinny przekraczać 3mm lub 5mm wgłębień.

5.3. Montaż płyt na kleju

Płyty styroduruowe należy ułożyć bezpośrednio na pionowej płaszczyźnie fundamentów, doklejając je cało powierzchniowo do ścian na obwodzie całego budynku po stronie zewnętrznej, pamiętając o tym, aby powierzchnię płyty z pionowymi rowkami drenażowymi ustawić od strony gruntu, przez co zapewnimy swobodny spływ wody do kanałów systemu drenażowego. Płyty na ścianie piwnicy układa się je pionowo lub poziomo – na wzór cegieł. Złącza płyt muszą być ściśle dopasowane. Płyty izolacyjne

styrodurkowe przykleja się zazwyczaj do zabezpieczonej hydroizolacją zewnętrzną ściany piwnicy bezrozpuszczalnikowym klejem bitumicznym na zimno. Klej nakłada się punktowo na płytę (około sześciu punktów na jednej płycie). Spoina stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu. Po przyklejeniu płyt izolacyjnych wykopy są zasypywane, a warstwy ziemi zagęszczane. Płyty muszą opierać się na mocnej podstawie (na przykład na odsadźce fundamentu), która będzie zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół podczas ubijania zasypki.

Płyty styrodurkowe należy ułożyć bezpośrednio na pionowej płaszczyźnie fundamentów, doklejając je cało powierzchniowo do ścian na obwodzie całego budynku po stronie zewnętrznej, pamiętając o tym, aby powierzchnię płyty z pionowymi rowkami drenażowymi ustawić od strony gruntu, przez co zapewnimy swobodny spływ wody do kanałów systemu drenażowego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Kontrola wykonania izolacji

Dokonać sprawdzenia:

- ciągłości izolacji
- poprawności i dokładności i szczelności izolacji na narożnikach, miejsc przejść przewodów i instalacji technologicznych i innych miejscach narażonych
- sprawdzenie ilości zużytych materiałów w odniesieniu do instrukcji producenta.

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.
- sprawdzenie powierzchni podkładu przeprowadzić za pomocą łaty przyłożonej do powierzchni podkładu, lokalne wgłębienia nie powinny przekraczać 5mm a nierówności 3mm
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok izolacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i grubość projektowaną warstwy izolacyjnej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy powierzchni, izolowanej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych:
wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami , odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową.
- po przygotowaniu podłoża:
sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej
sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia:

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania izolacji jednego metra kwadratowego powierzchni

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-72/6363-02

Poz. przedmiaru 4.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowej fundamentów, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie izolacji przeciwwilgociowej fundamentów, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267..

1.4. Określenia podstawowe

Papa zgrzewalna – materiał hydroizolacyjny rolowy, o osnowie powleczonej obustronnie bitumem, z przystosowaną do zgrzewania z podłożem warstwą dolną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz. 881).
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Do wykonywania izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i stalowych dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie materiałów zgodnych z dokumentacją projektową i posiadających aprobatę techniczną IBDiM do tego typu zastosowań.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych są:

2.2.1. Materiały do przygotowywania powierzchni betonowych:

Do napraw uszkodzeń i ubytków betonu należy stosować materiały zgodne z szczegółową specyfikacją techniczną dotyczącą napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

2.2.2. Izolacje

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz w przypadku izolacji bitumicznych być zgodne z normą PN-69/B-10260.

2.2.2.1. Izolacje wykonywane na zimno.

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane następujące materiały:

- Roztwory i lepiki asfaltowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24620:1998.
- Inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne IBDiM do tego typu zastosowań.

2.2.2.2. Izolacje wykonywane na gorąco.

Do wykonywania izolacji na gorąco mogą być stosowane następujące materiały:

- Lepiki asfaltowe i asfaltowo-polimerowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24625:1998.
- Papy asfaltowe zgrzewalne powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-90/B-04615, PN-92/B-27618, PN-92/B-27619 oraz PN-B-27620:1998.
- Inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne IBDiM do tego typu zastosowań.

2.2.2.3. Izolacje membranowe.

Do wykonywania izolacji membranowych należy stosować materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne IBDiM do tego typu zastosowań.

Materiały do wykonywania izolacji przeciwwodnej lub przeciwwilgociowej na konstrukcjach betonowych, żelbetowych lub stalowych powinny odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.2.3. Materiały do wykonywania warstw ochronnych izolacji

Do wykonywania warstw ochronnych izolacji należy stosować:

- Geowłókninę o gramaturze 500g/m² odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 13252:2002.
- Płytki betonowe o wymiarach 35x35x5cm wykonane z betonu klasy minimum B20 murowane na zaprawie cementowej M12 (beton powinien odpowiadać wymaganiom podanym w szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczącej wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych).
- Warstwę betonu minimum B20 zbrojonego ortogonalną siatką o oczkach 10x10cm z prętów Fi 4,5 mm ze stali klasy A-I o grubości zgodnej z dokumentacją projektową (beton i zbrojenie powinny odpowiadać wymaganiom podanym w szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczącej wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych).
- Zabezpieczenia przeciwwilgociowe na powierzchniach betonowych warstw ochronnych stykających się z gruntem powinno odpowiadać wymaganiom jak dla materiałów izolacyjnych.

3. SPRZET

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

Sprzęt wykorzystany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

Wykonanie robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów, normą PN-69/B-10260 oraz warunkami technicznymi.

Wykonawcy przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem izolacji. Podwykonawca robót izolacyjnych powinien posiadać stosowne do zadania referencje z wykonania podobnych izolacji przeciwwodnych lub przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i stalowych obiektów inżynierskich.

Ostateczną decyzję o zakwalifikowaniu, przedstawionego przez Wykonawcę Podwykonawcy, do wykonywania izolacji przeciwwodnej lub przeciwwilgociowej obiektów inżynierskich, dokonuje Inżynier. Wykonawca nie może przenieść wykonywania izolacji do innego Podwykonawcy niż zaakceptowany przez Inżyniera bez zgody Inżyniera.

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem Producenta materiału izolacyjnego oraz zgodnie z normą PN-6/B-10260 w przypadku izolacji bitumicznych.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5°C do +35°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. Przygotowanie powierzchni betonowych

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia powierzchni należy wyrównać, większe ubytki wypełnić, zgodnie z zaleceniami szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczącej napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Materiały do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów izolacyjnych.

I odwrotnie, materiały izolacyjne powinny być zgodne z zaleceniami producenta materiałów do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Bezpośrednio przed pokryciem betonu izolacją, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobaty technicznych IBDiM odnośnie:

- Wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5MPa).
- Temperatury podłoża.
- Wilgotności podłoża (maksimum 4% - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności).

- Wiek batonu.

5.2.2. Gruntowanie

Powierzchnie betonowe i stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, zalecanych przez Producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego materiału izolacyjnego zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną IBDiM.

5.2.3. Układanie izolacji

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych Producenta i aprobat technicznych wydanych przez IBDiM.

Metody wykonania izolacji:

- Malowanie pędzlem,
- Nanoszenie wałkiem,
- Natryskiwanie,
- Szpachlowanie,
- Przyklejanie lub rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Podłoże oraz każdą nakładaną warstwę powinna być odebrana przez Inżyniera.

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

5.2.4. Wykonanie warstwy ochronnej

Prace związane z wykonaniem warstwy ochronnej izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm oraz postanowień szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczącej wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych, jak i niniejszej specyfikacji technicznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 6

6.2. Kontrola jakości

Wszystkie fazy i procesy technologiczne wykonywanych robót podlegają sprawdzeniu jakości w trakcie ich prowadzenia. Ze względu na zanikający charakter robót wykonawca powinien wykazać szczególną dbałość o nadzór i kontrolę robót.

W trakcie i po zakończeniu robót należy dokonywać kontroli, zwracając uwagę na :

- sprawdzenie materiałów co do zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i powołanymi normami oraz świadectwem jakości
- sprawdzenie powierzchni podkładu
- sprawdzenie poprawności układania warstw, każda warstwa izolacji powinna stanowić czystą i jednolitą powierzchnię przylegającą do powierzchni podkładu lub do już ułożonej warstwy

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru wymiarów liniowych z dokładnością do 0.5 cm
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami oraz z normą
- PN-90/B-04615 „Papy asfaltowe. Metody badań”

- sprawdzenie powierzchni podkładu przeprowadzić za pomocą łaty przyłożonej do powierzchni podkładu, lokalne wgłębienia nie powinny przekraczać 2mm a nierówności 3mm
- sprawdzenie przylegania izolacji do podkładu przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w trzech dowolnie wybranych miejscach na każde 10-20 m² powierzchni izolacji.
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok bitumicznych należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i liczbę warstw.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest 1 metr kwadratowy powierzchni wykonywanej izolacji

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru

8.3. Odbiór należy przeprowadzić dla każdej warstwy pokrycia osobno, sporządzając jeden protokół odbioru izolacji, odnotowując w nim fakt dokonywania poprawek z określeniem ich rodzaju i miejsca ich dokonania.

8.4. Podstawą do odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące

- sprawdzenie zgodności z rysunkami
- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie podłoża
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra kwadratowego powierzchni izolowanej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe Metody badań.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-24625:1998	Lepiki asfaltowe i asfaltowo-polimwrowe z wypełniaczami stosowany na gorąco.

02 – Wygrodzienia tymczasowe.

Poz. przedmiaru 5.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w prac w obiektach budowlanych kubaturowych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia w/w prac w czasie budowy lub modernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

- dostawę na plac budowy płyt gipsowo-kartonowych i rusztu metalowego
- dostawę wełny mineralnej
- wykonanie z w/w ścianek działowych

1.4. Określenia podstawowe

przez pojęcie: - roboty budowlane przy wykonaniu ścianek z płyt gipsowo-kartonowych - należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tych ścianek z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami projektowymi.

„Prawa” strona płyty gipsowo-kartonowej pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia. Strona „lewa” płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia kartonu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zgodne z Specyfikacją „Wymagania ogólne”

Przy wykonywaniu ścian z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

2. MATERIAŁY

Rozróżnia się n/w rodzaje płyt gipsowo-kartonowych :

GKB zwykła

GKB ognioodporna

GKB wodoodporna

GKFI wodo i ognioodporna

Najważniejsze warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Lp.	Wymagania	zwykła	ognioodporna	wodoodporna	wodo i ognioodporna
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Wymiary i tolerancja (mm)	grubość :	9,5,12,5,15,18	tolerancja +- 0,5	
		szerokość :	1200	tolerancja - 5,0	
		długość :	2000 – 3000	tolerancja - 6	
		prostopadłość: różnica w długości przekątnych mniejsza lub równa 5			
3.	Wilgotność (%)	mniejsza lub równa 10			
4.	Nasiąkliwość (%)	-	-	10	10
5.	Trwałość struktury przy opalaniu	-	20	-	20

6. Oznakowanie

kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

Do konstrukcji ścian działowych używa się kształtowników produkowanych z blachy ocynkowanej o gr.0,6mm. Profile te spełniają wymogi stawiane w niemieckiej normie DIN 18180.

Najczęściej używa się dwóch profili :

profil U o szer. 50, 75, 100 mm

profil C o szer. 48,8; 73,8; 98,8 mm

Jako izolację akustyczną i przeciwpożarową ścian działowych należy stosować wełnę mineralną lub szklaną. Grubość wełny należy stosować zgodnie z dokumentacją techniczną.

3. SPRZĘT

Ogólne zasady podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Do wykonywania okładzin z różnego rodzaju płyt gipsowo-kartonowych należy używać ogólnie dostępnych elektronarzędzi

4. TRANSPORT

Zasadnicze wymagania zawarto w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Płyty 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.

Wysokość składowania : do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000m² płyt o grubości 12,5mm lub około 2400m² o grubości 9.5mm.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki podano w „Wymaganiach ogólnych”

Ściana działowa budowana w w/w systemie to samonośna konstrukcja zespolona, powstała na skutek trwałego połączenia lekkiego rusztu stalowego z obustronną okładziną, wykonaną z płyt gipsowo-kartonowych.

Ruszt stalowy jest zbudowany z kształtowników U przytwierdzonych do podłogi i istniejącego sufitu oraz z ustawionych pionowo kształtowników C.

Szacunkowa masa rusztu stalowego dla 1 m² ściany wynosi 1,7 do 2,8 kg .

Kształtowniki U są mocowane do podłogi i sufitu przy pomocy gwoździ wstrzeliwanych lub rozporowych kołków wbijanych. Rozstaw między elementami mocującymi wynosi około 800mm. Dla poprawienia właściwości akustycznej budowanej przegrody pod profile U podkłada się taśmę głuszącą z tworzywa spienionego. Pomiedzy zamocowane do sufitu i podłogi profile U wstawiane są słupki z profili C. Rozstawia się je dokładnie co 600 mm (w szczególnych przypadkach co 400 mm). Profile C nie są trwale łączone z profilami U.

Obustronne , zewnętrzne pokrycie ścianki wykonuje się z płyt g-k (o min. grubości 12,5 mm) nakładanej jedno- lub dwuwarstwowo. Charakter pomieszczenia oraz wymogi p.pożarowe decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Mocowanie płyt do rusztu odbywa się przy pomocy samonawiercających blachowkrętów. Pionowe spoiny między płytami są wypełnione gipsem szpachlowym. Położenie taśmy

zbrojącej na połączeniach między płytami zabezpiecza je podczas późniejszej eksploatacji przed pęknięciami w tym miejscu. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin i ewentualnych ubytków uzyskuje się jednolitą, gładką powierzchnię pod malowanie lub tapetowanie. W zależności od rodzaju zastosowanego kształtownika można wznosić ścianki o grubości 75,100,125 i 150 mm i maksymalnej wysokości od 2,75 do 6,0 m

Zaleca się przystąpienie do wykonywania ścian po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

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.

7. OBMIAR (PRZEDMIAR) ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

7.1. Jednostka i zasady obmiarowania (przedmiarowania):

Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, Specyfikacją techniczną, wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie konstrukcji,
- d. założenie taśmy akustycznej
- e. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- f. wchrowatość powierzchni.

- Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne 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) łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5mm.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa.
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
Norma ISO	(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Poz. przedmiaru 6. 7.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostawy, wykonania montażu i odbioru drzwi płycinowych w okleinie meblowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w robót obiektów budowlanych kubaturowych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie dostawy i montażu drzwi płycinowych w okleinie meblowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

2. MATERIAŁY - WYROBY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Należy zastosować, drzwi zgodnie z dokumentacją techniczną posiadające aktualne świadectwa dopuszczenia i certyfikaty spełniające wymagania przepisów budowlanych i przeciwpożarowych

2.2. Drzwi drewniane klasa odporności ogniowej: EI 30: np. Mercor lub równoważne

- jedno skrzydłowe

- dwu skrzydłowe

klasa odporności ogniowej: EI 30

izolacyjność akustyczna: do 33 dB

materiał: skrzydło drzwi ma strukturę warstwową. Rdzeń jest wykonany z pełnego drewna sosnowego (tarcicy klejonej) i obłożony obustronnie płytą wiórową lub płytą MDF, która zapewnia jednolitą powierzchnię pod malowanie.

wykończenie: zgodnie z życzeniem klienta drzwi wykonywane są jako okleinowane, laminowane lub malowane na dowolny kolor z palety RAL

dostępne jako:

- jednoskrzydłowe lub dwuskrzydłowe

- pełne lub przeszklone szkłem ognioodpornym

- dymoszczelne w klasie S 30

ościeżnica: drewniana lub stalowa

wyposażenie: podobnie jak w przypadku pozostałych typów drzwi, zgodnie z życzeniem klienta możemy zastosować wybrany wariant wyposażenia dodatkowego i wykończenia powierzchni skrzydła, przy jednoczesnym zachowaniu wymagań określonych w aprobacie technicznej. W drzwiach drewnianych możliwe jest zastosowanie uszczelnienia progowego w postaci automatycznej listwy samoopadającej. Rozwiązanie to zapewnia dymoszczelność i podnosi izolacyjność akustyczną. Dla zwiększenia

odporności drzwi na uszkodzenia mechaniczne stosujemy dodatkowe zabezpieczenia w postaci odbojnic ze stali nierdzewnej, montowanych w dolnej części skrzydła lub na wysokości klamki. Oferujemy szeroki wybór zawiasów i okuć

Aprobata Techniczna ITB AT-15-4351/2001

Certyfikat Zgodności ITB-147/01/2

2.3. Drzwi płycinowe w okleinie meblowej np. Porta lub równoważne

- jednoskrzydłowe

Konstrukcja produktu

Rama z klejonki drewna iglastego wraz z wypełnieniem stabilizującym, oklejona jest dwustronnie tłoczoną płytą HDF.

Profil krawędzi

Profil krawędzi skrzydła "R". Oba boki oraz góra skrzydła okleinowane są taśmą brzegową.

Pokrycie

Powierzchnia skrzydła drzwiowego pokryta jest okleiną drewnopodobną.

Kolor: Buk jasny, Olcha, Jabłoń,

Model :Jednoskrzydłowe: pełne, z małym okienkiem, mały szpros, duży szpros.

2.4. Wygląd drzwi powinien być estetyczny, bez zabrudzeń. Krawędzie powinny być proste, a ramy konstrukcyjne nie mogą być uszkodzone. Wszystkie uszczelki powinny przylegać do odpowiednich powierzchni na całej swojej długości.

Skrzydła drzwiowe powinny poruszać się bez zacięć i zahamowań.

Po zamknięciu drzwi, uszczelki powinny przylegać na całej swej długości do odpowiednich powierzchni.

2.5. Wymagania dotyczące materiału

Wykorzystane mogą być wyłącznie materiały przeznaczone przez producenta dla celów zastosowania w budownictwie, na podstawie ważnych dokumentów dopuszczających te materiały do stosowania w budownictwie, Certyfikaty zgodności z obowiązującymi normami, Świadectwa dopuszczenia, ważne Aprobaty Techniczne oraz Atesty.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

- świadectwo dopuszczenia
- aprobata techniczna
- atesty
- lub inne zgodnie ze Specyfikacją Wymagania ogólne

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Do montażu drzwi należy używać ogólnie dostępnych elektronarzędzi

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość transportowanych materiałów. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Drzwi należy pakować w kompletnym zestawie elementów składowych (ościeżnice, skrzydła drzwiowe, listwy dociskowe, śruby, wkręty itp.). Opakowania powinny zabezpieczać wyroby przed uszkodzeniami mechanicznymi i odształceniami. Zaleca się, aby podczas składowania i transportu drzwi, okna i naświetla znajdowały się w pozycji wbudowania.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się informacja zawierająca :

Oznakowanie Numer Aprobaty Technicznej Numer certyfikatu Znak budowlany

W/w wyroby należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Montaż

Drzwi wraz z ościeżnicą będące gotowym wyrobem po dostarczeniu na budowę muszą posiadać odpowiedni atest, aprobatę.

Dbając o nieuszkodzenie w/w wyrobu przy rozpakowywaniu należy przystąpić do montażu.

Drzwi mogą być mocowane do :

- ścian z cegły pełnej
- ścian betonowych i żelbetowych
- ścian z cegły dziurawki, sitówki, kratówki lub z betonu komórkowego
- ścian z płyt gipsowo-kartonowych.

Do ścian ceglanych i betonowych drzwi są mocowane przy użyciu stalowych kotew o średnicy 10 w odstępach nie większych niż 700mm, a do ścian z płyt gipsowo-kartonowych wkrętami samowiercącymi o średnicy nie mniejszej niż 6,3 w odstępach nie większych niż 500mm lub wkrętami M5 w odstępach nie większych niż 300mm.

Przestrzeń między profilem konstrukcyjnym ramy, a ścianą powinna wynosić 5–20mm i powinna być wypełniona pianką montażową.

W przypadku stosowania ościeżnic obejmujących, obejmujących – regulowanych, narożnych, wewnętrznych należy je szczelnie wypełnić zaprawą cementową.

Po zakończeniu montażu i stwardnieniu pianki montażowej należy nadmiar usunąć i wykonać prace tynkarsko-malarskie wskazane w dokumentacji technicznej.

Dla drzwi p.poz.

Przestrzeń między profilem konstrukcyjnym ramy, a ścianą powinna wynosić 5–20mm i powinna być wypełniona wymiennie:

- o pianką montażową ogniochronną np. DBS 9802 firmy DEN BRAVEN lub KERAFIX firmy GENIATEC
- o niepalną wełną mineralną o gęstości nie mniejszej niż 60 kg/m³
- o masą uszczelniającą np. PYROCRYL i PYROPOL firmy DEN BRAVEN.

Dla drzwi dymoszczelnych przestrzeń między profilem konstrukcyjnym ramy, a ścianą budynku z wypełnieniami jak wyżej powinna być dodatkowo zamknięta od zewnątrz uszczelniaczem silikonowym lub tynkiem.

Po zakończeniu montażu wykonać prace tynkarsko-malarskie wskazane w dokumentacji technicznej.

Wszystkie drzwi powinny być zamontowane ściśle według instrukcji producenta, przy zastosowaniu osprzętu i materiałów zalecanych przez producenta dla danego typu drzwi. Tolerancje wykonania zgodnie z instrukcją montażu i użytkowania drzwi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” .

6.2. Opis badań

-sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.

-sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.

-sprawdzenie prawidłowości montażu przeprowadzić przez pomiary i stwierdzenie zgodności z projektem w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów

- należy wykonać wszystkie badania zalecane przez producenta

- tolerancje i dokładność wykonania według zaleceń producenta i w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru, Sprawdzanie kształtu drzwi, i jakości ich wykonania należy zrobić poprzez oględziny.

Sprawdzanie prawidłowości działania drzwi i należy wykonać przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie drzwi oraz zaobserwować, czy w czasie otwierania i zamykania występują zacięcia lub zahamowania podczas ruchu skrzydła drzwiowego. Po każdorazowym zamknięciu należy sprawdzić czy uszczelki przylegają na całej długości do odpowiednich powierzchni. Należy sprawdzić, czy zawiasy, klamki, zamki i inne elementy wyposażenia działają prawidłowo.

Sprawdzanie, czy gotowy wyrób posiada tabliczkę znamionową zamocowaną w sposób trwały na krawędzi skrzydła drzwiowego i ościeżnicy zgodną z danymi zawartymi w dokumentacji i załączonym atście.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- spełnieniu warunków opisanych w punktach 6.2
- sprawdzenie, dokładności i estetyczności wykonania

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest jeden metr kwadratowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

Drzwi powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną i normami.

Odbiór polega na sprawdzeniu :

- Zgodności dostarczonych drzwi z dokumentacją projektową
- Prawidłowym zamocowaniu drzwi w otworze drzwiowym (przegrodzie)
- Prawidłowym działaniu drzwi i osprzętu
- Wyglądu drzwi, uszczelki, okuć i osprzętu
- Odpowiedniego atestu, aprobaty na wyrób, jakim są kompletne drzwi

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania dostawy i montażu jednego metra kwadratowego drzwi.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN-947:2000	Drzwi rozwierane. Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe.
PN-EN 948:2000	Drzwi rozwierane. Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne.
PN-EN 949:2000	Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym
PN-EN 950:2000	Skrzydła drzwiowe. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym
PN-EN 951:2000	Skrzydła drzwiowe. Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności.
PN-EN 952:2000	Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru
PN-EN 1026:2001	Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania.
PN-EN 1191:2002	Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania
PN-EN 1192:2001	Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
PN-EN 1529:2001	Skrzydła drzwiowe. Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność. Klasy tolerancji
PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej. Wymagania ogólne.
PN-EN 1634-1:2002	Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzyjnych
PN-EN 1634-3:2002	J. wyżej Sprawdzanie dymoszczelności
PN-EN 22768-1:1999	Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych

03 – Ściany nadziemia, murowane.

Poz. przedmiaru 8. 9. 10. 11. 12. 13.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rozbiórek elementów żelbetowych, ceglanych i ich wywóz z terenu budowy, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających rozebranie elementów żelbetowych, ceglanych i ich wywóz z terenu budowy, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2 Rozebranie elementów betonowych, żelbetowych, ceglanych i ich wywóz z terenu budowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. SPRZĘT

2.1Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

2.2. Do wykonywania ław betonowych, murów ceglanych używamy następujących narzędzi: łopaty, kilofy, szpice, młotki, młoty wyburzeniowe elektryczne lub na sprężone powietrze, taczki

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

3.2. Transport materiałów, z rozbiórki powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu z uwzględnieniem wielkości transportu i sposobu wyładunku.

4. WYKONYWANIE ROBÓT

4.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

Prace wykonujemy zgodnie z dokumentacją projektową, stosując elementy zabezpieczeń osobistych i wykonując zabezpieczenia terenu rozbiórki zgodnie z przepisami BHP.

5. OBMIAR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

5.2. Jednostka obmiarowi

Jednostką obmiarową jest metr sześcienny rozbieranego elementu betonowego, żelbetowego lub muru ceglanego z wywiezieniem poza teren budowy i opłatą za zwałkę.

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

6.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

7.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt rozebrania jednego metra sześciennego elementu betonowego, żelbetowego, lub muru ceglanego z wywiezieniem z terenu budowy i opłatą za zwałkę.

Poz. przedmiaru 14. 15. 16. 33.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z bloczków betonu komórkowego „YTONG”, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie murów budynku wielokondygnacyjnego z bloczków „YTONG”, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2. Wykonanie murów z bloczków z betonu komórkowego „YTONG”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2. Bloczki z betonu komórkowego „YTONG”

Oznaczenie	Profilowanie	Gęstość obj. [kN/m ³]	Ciężar obj. [kN/m ³]	Wymiary		
				Długość (± 1,5 mm)	Wysokość (± 1,0 mm)	Szerokość (±1,5 mm)
PP 1,5/0,35	S + GT	350	4,5	599	199 (i 399 dla szer.115)	300,365,400
PP 2/0,4	S, S + GT	400	5,0			(150,175,200),
PP 3/0,5	S, S + GT	500	6,0			240,300,365,400
PP 4/0,6	-,S, S + GT	600	7,0			(50,75,100,115)
PP 5/0,7	S	700	8,0			240,300,365

Grubość ściany	Poziom obciążenia			
	0	0,2	0,6	1,0

175>b≥115	EI 120	-	-	-
240>b≥175	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240
365>b≥240	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240
b≥365	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240

Klasa	Odmiana	Wsp. λ [W/m·K]	Współczynnik przenikania ciepła U_o [W/m ² ·K] i opór cieplny R [m ² ·K/W] dla ścian grubości w mm.										
			50	75	100	115	150	175	200	240	300	365	400
PP 1,5	0,35	0,095	-	-	-	-	-	-	-	0,37 2,696	0,30 3,328	0,25 4,012	0,23 4,381
PP 2	0,4	0,11	-	-	-	-	0,65 1,534	0,57 1,761	0,50 1,988	0,43 2,352	0,35 2,897	0,29 3,488	0,26 3,806
PP 3	0,5	0,14	-	-	-	-	0,81 1,241	0,70 1,420	0,63 1,599	0,53 1,884	0,43 2,313	0,36 2,777	0,33 3,027
PP 4	0,6	0,16	2,07 0,483	1,56 0,639	1,26 0,795	1,12 0,889	0,9 1,108	0,79 1,264	0,70 1,420	0,60 1,670	0,49 2,045	0,41 2,451	0,37 2,670
PP 5	0,7	0,20	-	-	-	-	1,09 0,92	0,96 1,045	0,85 1,170	0,73 1,370	0,60 1,670	0,50 1,995	0,46 2,170

Klasa	Odmiana	Gęst. Obj. [kg/m ³]	Wartości projektowe wskaźnika ważonego izolacyjności akustycznej właściwej R_{AIR} [dB] z zależności od grubości ścian w mm										
			50	75	100	115	150	175	200	240	300	365	400
PP 1,5	0,35	350	27	30	32	33	35	36	37	40	42	45	46
PP 2	0,4	400	28	31	33	34	36	37	38	41	44	46	47
PP 3	0,5	500	29	32	34	35	37	39	41	43	45	48	49
PP 4	0,6	600	30	33	36	37	40	42	43	45	48	50	51
PP 5	0,7	700	32	35	37	39	42	43	45	47	49	52	52
Klasa	Odmiana	Gęst. Obj. [kg/m ³]	Wartości projektowe wskaźnika ważonego izolacyjności akustycznej właściwej R_{A2R} [dB] z zależności od grubości ścian w mm										
			50	75	100	115	150	175	200	240	300	365	400
PP 1,5	0,35	350	27	30	31	32	33	34	35	36	39	41	43
PP 2	0,4	400	28	31	32	32	34	35	36	38	40	42	44
PP 3	0,5	500	29	31	32	33	34	36	37	40	42	44	45
PP 4	0,6	600	30	32	33	34	36	38	40	42	44	46	47
PP 5	0,7	700	31	33	34	35	38	40	41	44	46	48	48

2.3. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości , aprobaty technicznej)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Przy wykonywaniu ścianek z pustaków „YTONG” stosujemy następujące narzędzia: piła do cięcia pustaków, prowadnica do przycinania pustaków, kielnia, mieszalnik wolnoobrotowy do kleju, poziomiec, pion murarski, sznur murarski. Narzędzia pomocnicze: kaster murarski, taczki jednokołowe, rusztowania wewnętrzne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport pustaków „YTONG” powinien odbywać się samochodem z dźwigiem do rozładunku palet, pustaki powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Na budowie dźwig wieżowy, wyciąg szybowy lub słupowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2 Bloczki z betonu komórkowego „YTONG” przeznaczone są do wznoszenia jednowarstwowych murów konstrukcyjnych i działowych z cienkimi spoinami. Mury z tego typu elementów układa się wg ogólnych zasad wiązania, jakie obowiązują przy układaniu muru z cegły. Przesunięcie spoin pionowych w kolejnych warstwach muru powinno w zasadzie wynosić pół długości pustaka, z tym że nie może ono być mniejsze niż 5 cm. Do murowania stosuje się klej zgodnie z zaleceniami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 6

6.2.Kontrola wykonania murów z pustaków „YTONG”

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu. Mury powinny być wznoszone możliwie równomiernie na całej długości. Różnica poziomu poszczególnych części muru w trakcie wykonywania budynku nie może przekraczać 3 m, przy czym w miejscu połączenia murów wznoszonych niejednocześnie należy zostawić strzępia zazębione końcowe. Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót murowych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy muru łącznie ze spoinami. Wysokość murów w ścianach budynków obmierza się kondygnacjami od wierzchu stropu do wierzchu następnego stropu. Z murów odlicza się powierzchnię otworów drzwiowych i okiennych, oraz wnęk z wyjątkiem wnęk na liczniki elektryczne i gazowe o objętości ponad 0,05 m³. Nie odlicza się z powierzchni murów, nadproży, przesklepień płaskich, prefabrykatów, bruzd instalacyjnych, obmurowanych konstrukcji stalowych i drewnianych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów:

wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami, odbiór materiałów, pustaków „YTONG” powinno obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

1. zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną
2. grubość muru
3. wymiary otworów okiennych i drzwiowych
4. pionowość powierzchni i krawędzi
5. poziomość warstw pustaków
6. zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

8.3. Nadzoru o wykonaniu robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania izolacji jednego metra kwadratowego powierzchni dachu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy

PN-EN ISO 6946 1999

Poz. przedmiaru 17. 18. 19.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu nadproży, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie nadproży, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2. Porotherm nadproża

Porotherm 23.8

Wysokość	238 mm
Szerokość	70 mm
Długość	1000÷3250 co 250 mm
Masa	ok. 36 kg/mb

Porotherm 11.5

Wysokość	71 mm
Szerokość	115 mm
Długość	750÷3000 co 250 mm
Masa	ok. 16 kg/mb

Porotherm 14.5

Wysokość	71 mm
Szerokość	145 mm
Długość	750÷3000 co 250 mm
Masa	ok. 19 kg/mb

2.3. Zaprawy

2.3.1. Zaprawa cementowo wapienna

Zaprawa M3 dla ścian o wysokości < 5m

Zaprawa M5 dla ścian o wysokości > 5m

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość transportowanych materiałów. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2. Nadproża

Długość oparcia prefabrykatu na murze, stanowiącym jego podporę :

- nie mniej niż 120mm przy szerokości otworu nie większej niż 1500mm
- nie mniej niż 200mm przy szerokości otworu 1500 -1800mm
- nie mniej niż 250mm przy większej szerokości otworu

Gdy suma szerokości prefabrykatów jest mniejsza od grubości muru, przestrzeń wolną między prefabrykatami wypełnić materiałem termoizolacyjnym odpowiedniej grubości.

Montaż nadproża Porotherm 23.8

Wykonuje się je z gotowych belek nadprożowych, tzw. wysokich, nad otworami drzwiowymi i okiennymi, zarówno w ścianach zewnętrznych jak i wewnętrznych. Zależnie od grubości i przeznaczenia ściany, nadproże może się składać z różnej liczby belek. Głębokość ich oparcia w murze zależy od szerokości otworu i wynosi minimum 12,5cm. Belki ustawia się węższą stroną na warstwie zaprawy cementowej o grubości 12mm. Przy nadprożach tego typu nie ma potrzeby stosowania podpór montażowych.

Montaż nadproży Porotherm 11.5 i Porotherm 14.5

Nadproża wykonywane przy użyciu belek 11.5 lub 14.5 tzw. niskich, podobnie jak nadproża Porotherm 23.8, stosuje się do przekrywania otworów okiennych i drzwiowych w różnych rodzajach ścian. Powinny być one jednak projektowane indywidualnie, ponieważ wymaganą nośność uzyskują dopiero po nadmurowaniu na belkach warstw z pustaków lub cegieł pełnych. Belki również układa się na zaprawie cementowej grubości 12mm. Głębokość ich oparcia w murze zależy od szerokości otworu i powinna wynosić minimum 12,5cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”. Przy wykonywaniu konstrukcji murowych stosuje się klasę kontroli 1.

6.2. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nadproży należy wykonać za pomocą oględzin, dodatkowo należy sprawdzić równoległość oparcia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla nadproży jest metr bieżący.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów :

wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami, oraz powinna obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Podstawę odbioru robót murowych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy

- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów
 - protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
 - wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
 - ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku
- Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Płatność za wykonane prace objęte niniejszą specyfikacją należy przyjmować zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

9.1 Cena jednostkowa

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-B-12030 :1996	Wyroby budowlane ceramiczne i przechowywanie, transport	
PN-EN 1059 :2000	Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie	
PN-87 / B-03002	Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie	
PN-B-03002 :1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie	
PN-B-03340 :1999	Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie	
PN - 85 / B – 04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałoś.	
PN-B-12069 : 1998	Wyroby budowlane. Cegły, pustaki, elementy poryzowane	
PN-70 /B-12016	Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne	
PN-B-12057-.1996	Pustaki do ścian działowych	
PN-EN 772-3 2000	PN-EN 772-7 2000	PN-EN 772-9 2000
PN-EN 772-10:2000	PN-B-02851-1:1997	B/08/262/98

Poz. Przedmiaru 20. 21. 22. 23. 24.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie robót murowych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2. Cegła pełna o wymiarach 25 x 12 x 6,5 cm

Cegła powinna odpowiadać wymogom aktualnej normy PN-B-12050:1996

Wymiary podstawowe:

długość	25 cm
szerokość	12 cm
wysokość	6,5 cm

Cegła pełna grupy Z (zwykła), bez otworów, pełna,

klasy 15 (dla ścian o wysokości > 5m)

klasy 10 (dla ścian o wysokości < 5m)

Nasiąkliwość wagowa 6-22 %

2.3. Pustaki ceramiczne np. Schiedel

Charakterystyka

Uniwersalne, nadające się szczególnie do budowy wszystkich grawitacyjnych systemów wentylacyjnych. Dopuszczone przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

Pustaki wentylacyjne Schiedel wykonane są z betonu lekkiego, o grubości ścianek i przegród 4cm.

Wysokość elementów - 33cm. Dwustronnie otynkowane spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 120.

Szczegółne właściwości

- pustaki wykonane z betonu lekkiego do wentylacji grawitacyjnej
- szybki i łatwy w montażu (3 pustaki - 1 mb)
- łączone za pomocą zaprawy montażowej

- wysoka dźwiękoszczelność
- oszczędzają powierzchnię zabudowy
- nie wymagają obmurowania
- szeroka oferta (pustaki 1, 2, 3, 4 kanałowe)
- aprobatą ITB
- atest higieniczny PZH
- klasa odporności ogniowej EI 120

2.4. Zaprawy

2.4.1. Zaprawa cementowo wapienna

Zaprawa M3 dla ścian o wysokości < 5m oraz dla ścian obudów szachów

Zaprawa M5 dla ścian o wysokości > 5m

2.5. Warunki dostawy

Poszczególne rodzaje cegieł i pustaków powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie cegły i jej jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Nadzór Inwestycyjny.

Wykonawca powinien :

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

2.6. Transport i składowanie.

Zasady składowania wyrobów ceramicznych zostały opisane w normie PN-B-12030:1996.

Cegły powinny być dostarczone na budowę na paletach lub w stanie luźnym. W trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem. Miejsce przeznaczone na przechowywanie cegieł powinno być wyrównane, oczyszczone, wolne od wód powierzchniowych i śniegu. Cegły dostarczone na paletach powinny być pozostawione na nich w pobliżu miejsca ich późniejszego zabudowania, natomiast dostarczone luźno powinny być ustawione w słupy, pryzmy lub pakiety, w sposób umożliwiający łatwe przeliczenie i pobranie próbek do badań.

Cegły ustawia się w stosy, słupy lub pakiety do wysokości 220cm.

Wyroby przeznaczone do zabudowania wewnątrz budynku, o większej nasiąkliwości, należy chronić folią przed zawilgoceniem.

Belki nadprożowe mogą być transportowane na budowę, gdy osiągną wytrzymałość na ściskanie wynoszącą 0,7 R_w. Transport i składowanie belek powinno być w pozycji analogicznej do ich wbudowania. Poszczególne warstwy belek w stosie powinny być przedzielone przekładkami drewnianymi.

2.7. Kontrola jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości cegieł dostarczanych przez producenta i ich zgodności w wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie :

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu (zaświadczenia o jakości)

- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
 - dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości co do jakości cegieł
- Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w:
- zaświadczeniach z kontroli
 - zapisach w dziennikach budowy
 - innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności. Cegły i pustaki powinny być zbadane na obecność szkodliwej zawartości rozpuszczalnych soli. Po badaniach na ceglach nie powinny wystąpić wykwyty i naloty.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość transportowanych materiałów. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2. Prace przygotowawcze.

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę zgodności wykonania elementów konstrukcyjnych z dokumentacją projektową, zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowań ścian, zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi. Sprawdzić należy w projekcie konstrukcyjnym założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót murowych oraz kategorii elementów murowych.

W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa konstrukcji dla nowych warunków wykonana przez projektanta konstrukcji. Sprawdzić należy ponadto jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności zgodnie z punktem 2.4

Przed przystąpieniem do robót należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z PN-87/N-02351 i PN-74/N-02211. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem

lub zniszczeniem. Zakłada się możliwość korzystania z punktów osnowy wytyczonych dla elementów głównego układu nośnego budynku - siatki słupów.

5.3. Zasady ogólne

Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi. W pierwszej kolejności należy wykonać ścianę zewnętrzną, następnie ściany grubości 12cm oraz grubości 6.5cm. ściany działowe należy wykonywać po zakończeniu realizacji elementów konstrukcyjnych poszczególnych kondygnacji. Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości i powierzchni budynku. Różnica poziomów wznoszenia nie powinna przekraczać 4m w przypadku murów z cegły. W miejscach połączeń murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować zazębione strzępią końcowe. Przy większych różnicach w poziomach wznoszenia należy stosować strzępią schodowe lub przerwy dylatacyjne. Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wznoszenia zabezpieczone przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. niskich temperatur, opadów, kurzu) za pomocą folii, mat itp. Warunki wykonywania konstrukcji murowych w okresie niskich temperatur powinny zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanymi procedurami technologicznymi.

5.4. Szybkość murowania

Szybkość wznoszenia murów powinna być dostosowana do przyjętego rodzaju zaprawy w murze i jej wytrzymałości.

5.5. Grubości spoin

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy pomocy zapraw cementowo wapiennych nie powinna przekraczać 12mm z odchyleniem +3mm oraz - 2mm.

Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeśli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny.

Mury tynkowane należy wykonywać na spoiny niepełne, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokość około 15mm od lica ściany.

5.6. Tolerancje wykonania.

Przyjmuje się tolerancję wykonania murów klasy N1.

Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić ± 1 mm. Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywającej się z osiami ścian lub słupów.

Odchylenia pionowe wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchylenia o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące. Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian nie mogą być większe niż :

- wysokość i długość każdego pomieszczenia ± 20 mm
- usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej ± 10 mm
- odległość sąsiednich ścian w świetle ± 15 mm
- odchylenie od pionu ściany o wysokości $h - h/300$
- wygięcie z płaszczyzny ściany ± 10 mm lub $h/750$

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie mogą przekraczać ± 10 mm.

Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż 5 mm na odcinku 1m oraz 20mm na odcinku całej ściany.

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż +15, - 10mm.

Dopuszczalne odchylenie muru o długości L (w mm) powodujące jego skośność w płaszczyźnie nie powinno być większe niż $L/100 \leq 20$ mm

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż ± 20 mm

5.7. Ściany z cegły pełnej.

Układ cegieł w murze powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania. Można stosować układy tradycyjne - kowadełkowy, krzyżkowy, polski, holenderski.

W połączeniach murów warstwa wozówkowa jednego muru powinna być przeprowadzona przez miejsce połączenia (styku) bez przerw, a warstwa główkowa drugiego muru (na tym samym poziomie) powinna dochodzić tylko do połączenia. Spoiny poprzeczne nie powinny pokrywać się z przedłużeniem lic obu murów, lecz być przesunięte o 1/4 lub 3/4 cegły.

W ścianach o wysokości > 5m należy na wysokości 450cm założyć wieniec żelbetowy wysokości 25cm (dla ścian grubości 12cm wysokości 20cm) zbrojony 4 Ø 10 (stal gładka), strzemiona 0 6 co 30cm, stal A1, beton B 15.

W ścianach o wysokości < 5m należy na wysokości 300cm założyć wieniec żelbetowy wysokości 20 cm zbrojony 4 Ø 10 (stal gładka), strzemiona 0 4,5 co 30cm, stal A1, beton B15.

Ściany murować na zaprawie cementowo wapiennej M3 dla ścian o wysokości < 5m oraz dla ścian obudów szachtów, M5 dla ścian o wysokości > 5m

5.8. Przewody kominowe z pustaków ceramicznych

Przy wykonywaniu przewodów wentylacyjnych z pustaków ceramicznych należy przestrzegać, aby maksymalna wysokość prefabrykowanych bloków z przewodami nie przekraczały jednej kondygnacji.

Wymiary przekroju przewodu wentylacyjnego określa się w zależności od ilości odprowadzanego powietrza, wysokości przewodu i różnicy temperatur powietrza wewnętrznego i zewnętrznego.

Minimalny przekrój przewodów wentylacyjnych wynoszą: 14x14 cm lub średnicy 15cm. Do murowania przewodów wentylacyjnych należy używać takiej samej zaprawy jak w murach zwykłych wznoszonego budynku, pustaki układamy na pełną spoinę, powierzchnię przewodów czyszcimy z nadmiaru zaprawy aby zachować gładkość wewnątrz przewodu wentylacyjnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” .

6.1. Program badań

Badania robót murarskich należy wykonywać w trzech etapach :

6.1.1. badania przed rozpoczęciem budowy

- sprawdzenie robót pomiarowych
- sprawdzenie robót przygotowawczych

6.1.2. badania w trakcie budowy

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- sprawdzanie jakości wykonania poszczególnych ścian według opisu badań
- ewentualne sprawdzenie nośności wykonanych elementów poprzez wykonanie
- odpowiednich ekspertyz

6.1.3. badania odbiorcze

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów
- sprawdzanie jakości wykonania poszczególnych ścian według opisu badań
- ewentualne sprawdzenie nośności wykonanych elementów poprzez wykonanie
- odpowiednich ekspertyz

6.2. Badania konstrukcji murowych.

Wszystkie elementy murarskie powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji, dokumentacją projektową oraz warunkami niniejszej specyfikacji technicznej.

6.2.1. Sprawdzanie jakości dostarczanych i użytych materiałów, w szczególności wymiarów, klasy wytrzymałości, jednorodności materiału, jakości powierzchni zewnętrznych

6.2.2. Ocena prawidłowości wiązania muru - w szczególności na stykach i narożnikach, na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy

6.2.3. Sprawdzanie równomierności i szybkości wykonywania poszczególnych ścian na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy

6.2.4. Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą - na podstawie oględzin i pomiarów taśmą z podziałką milimetrową, do oceny należy przyjmować średnią grubość spoiny ustaloną przy założeniu średnich wymiarów cegły na odcinku ściany o długości co najmniej 1,0m

6.2.5. Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać poprzez przykładanie łaty kontrolnej o długości 2,0m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu muru oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar prześwitu między łatą i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1,0mm.

6.2.6. Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową.

6.2.7. Sprawdzenie jakości wykonania i usytuowania wieńców żelbetowych w miejscach ich występowania na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy.

6.2.8. Sprawdzenie jakości zbrojenia.

6.2.9. Sprawdzenie usytuowania poszczególnych ścian należy przeprowadzać poprzez pomiary geodezyjne.

6.2.10. Sprawdzenie poziomowości warstw muru należy przeprowadzać za pomocą poziomnicy murarskiej lub wężowej oraz łaty kontrolnej, przy dłuższych ścianach za pomocą niwelatora.

6.2.11. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nadproży należy wykonać za pomocą oględzin, dodatkowo należy sprawdzić równoległość oparcia.

6.2.12. Sprawdzenie liczby użytych uszkodzonych lub połówkowych elementów murowych należy przeprowadzać w trakcie robót i na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy muru łącznie ze spoinami. Wysokość murów w ścianach budynków obmierza się kondygnacjami od wierzchu stropu do wierzchu następnego stropu. Z murów odlicza się powierzchnię otworów drzwiowych i okiennych, oraz wnęk z wyjątkiem wnęk na liczniki elektryczne i gazowe o objętości ponad 0,05 m³. Nie odlicza się z powierzchni murów, nadproży, przesklepień płaskich, prefabrykatów, bruzd instalacyjnych, obmurowanych konstrukcji stalowych i drewnianych.

Jednostką obmiarową dla przewodów spalinowych i dymowych jest metr bieżący.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów :

wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami , oraz powinna obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną
- grubość muru
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych
- pionowość powierzchni i krawędzi
- poziomość warstw
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Podstawę odbioru robót murowych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
 - dziennik budowy
 - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów
 - protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
 - wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
 - ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku
- Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji »Ogólne wymagania techniczne«.

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

9.1 Cena jednostkowa

Cena wykonania robót obejmuje wykonanie pełnego zakresu prac podanego w punkcie 1.3

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-B-12050 :1996	Cegły budowlane	
PN-B-12002 :1997	Cegły dziurawki	
PN-B-12030 :1996	Wyroby budowlane ceramiczne i przechowywanie, transport	
PN-EN 1059 :2000	Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie	
PN-87 / B-03002	Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie	
PN-B-03002 :1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie	
PN-B-03340 :1999	Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie	
PN - 85 / B – 04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałoś.	
PN-B-12069 : 1998	Wyroby budowlane. Cegły, pustaki, elementy poryzowane	
PN-70 /B-12016	Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne	
PN-B-12057-.1996	Pustaki do ścian działowych	
PN-EN 772-3 2000	PN-EN 772-7 2000	PN-EN 772-9 2000
PN-EN 772-10:2000	PN-B-02851-1:1997	B/08/262/98

Poz. przedmiaru 25. 26. 27.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania przesklepień otworów w ścianach, dostarczenie i osadzenie belek stalowych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonania przesklepień otworów w ścianach, dostarczenie i osadzenie belek stalowych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2 Wykonania przesklepień otworów w ścianach, dostarczenie i osadzenie belek stalowych,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2 Żelbetowe nadproża prefabrykowane.

2.3. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości , aprobaty technicznej)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Przy wykonywaniu przesklepień, używamy typowych narzędzi murarskich, szlifierka kątowa do cięcia stali stemple teleskopowe regulowane.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

Transport dwuteowników stalowych powinno się odbywać dowolnym środkiem transportu, kształtowniki należy ułożyć na podkładkach z listew drewnianych i zabezpieczyć przed wywróceniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2 dwuteowe belki stalowe układa się na zaprawie cementowej, a przestrzeń między belkami wypełnia się cegłą pełną. Przesklepienie wykonane w ścianach zewnętrznych wymaga ochrony przed przemarznięciem, to znaczy obłożenia styropianem lub wełną mineralną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 6

6.2. Kontrola wykonania przesklepień otworów i osadzenie

Wykonane sklepienie sprawdzamy jego stan techniczny, czy nie występują pęknięcia w obudowie z cegły, sprawdzamy wypoziomowanie belki, jej wysokość nad stropem w stosunku do projektu z uwzględnieniem projektowych warstw posadzkowych.

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót murowych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Przesklepienie oblicza się w metrach ich projektowanej długości.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów :

wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami ,

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami. W szczególności podlega sprawdzeniu:

1. wypoziomowanie belek
2. wysokość otworu zgodnie z dokumentacją
3. zgodność długości belki z projektem
4. zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

8.3. Nadzoru o wykonaniu robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3.2. Odbiór końcowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra przesklepienia.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-59/H-93407

04 – Elementy monolityczne – B20.

Poz. przedmiaru 34.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru uzupełnień stropów z betonu, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności dotyczące prowadzenia robót związanych z wykonaniem uzupełnień stropów z betonu, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1.4.

1.4.2

Beton zwykły - beton o gęstości pozornej powyżej $2,0 \text{ kg/dm}^3$ wykonany z cementu wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Zaczyn cementowy - mieszanina cementu i wody.

Zaprawa cementowa - mieszanina cementu, kruszywa mineralnego do 2 mm i wody.

Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników użytych do wykonania betonu przed i po zagęszczeniu, lecz przed związaniem betonu.

Klasa betonu - symbol literowo-liczbowy (np. betonu klasy B 30 przy $R_{gb} = 30 \text{ MPa}$ określający wytrzymałość gwarantowaną betonu (R_{gb})).

Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1.5

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco-uplastyczniających,
- przyspieszająco-uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.3. Beton.

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość - do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność - większa od 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) - ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinien być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3-5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,
- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m³ - dla betonu klas B25 i B30,
- 450 kg/m³ - dla betonu klas B35 i wyższych.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C).

Średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą $1,3 R_b^G$

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać:

- wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości 3,5-5,5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- wartości 4,5-6,5% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:

- $\pm 20\%$ wartości wskaźnika Ve-Be,
- ± 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be. Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

5.2. Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,

- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
 - przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
 - prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
 - prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
 - gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.
- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm. Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.6

6.2. Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na parcie betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-B-06250.

Próbki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Przy stosowaniu metody przyspieszonej wg normy PN-B-06250 liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm.

Próbki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni wg normy PN-B-06250.

Dopuszcza się badanie wodoszczelności na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszą ST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) uzupełnień stropów z betonu.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
PN-B-03150/01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia
PN-EN 934-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.

10.2. Inne

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

05 – Ścianki działowe.

Poz. przedmiaru 35.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek działowych z bloczków betonu komórkowego „YTONG”, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie ścianek działowych z bloczków „YTONG”, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2. Wykonanie ścianek działowych z bloczków z betonu komórkowego „YTONG”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2. Bloczki z betonu komórkowego „YTONG”

Oznaczenie	Profilowanie	Gęstość obj. [kN/m ³]	Ciężar obj. [kN/m ³]	Wymiary		
				Długość (± 1,5 mm)	Wysokość (± 1,0 mm)	Szerokość (±1,5 mm)
PP 1,5/0,35	S + GT	350	4,5	599	199 (i 399 dla szer.115)	300,365,400
PP 2/0,4	S, S + GT	400	5,0			(150,175,200),
PP 3/0,5	S, S + GT	500	6,0			240,300,365,400
PP 4/0,6	-,S, S + GT	600	7,0			(50,75,100,115)
PP 5/0,7	S	700	8,0			240,300,365

Grubość ściany	Poziom obciążenia			
	0	0,2	0,6	1,0

175>b≥115	EI 120	-	-	-
240>b≥175	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240
365>b≥240	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240
b≥365	EI 240	REI 240	REI 240	REI 240

Klasa	Odmiana	Wsp. λ [W/m·K]	Współczynnik przenikania ciepła U_o [W/m ² ·K] i opór cieplny R [m ² ·K/W] dla ścian grubości w mm.										
			50	75	100	115	150	175	200	240	300	365	400
PP 1,5	0,35	0,095	-	-	-	-	-	-	-	0,37 2,696	0,30 3,328	0,25 4,012	0,23 4,381
PP 2	0,4	0,11	-	-	-	-	0,65 1,534	0,57 1,761	0,50 1,988	0,43 2,352	0,35 2,897	0,29 3,488	0,26 3,806
PP 3	0,5	0,14	-	-	-	-	0,81 1,241	0,70 1,420	0,63 1,599	0,53 1,884	0,43 2,313	0,36 2,777	0,33 3,027
PP 4	0,6	0,16	2,07 0,483	1,56 0,639	1,26 0,795	1,12 0,889	0,9 1,108	0,79 1,264	0,70 1,420	0,60 1,670	0,49 2,045	0,41 2,451	0,37 2,670
PP 5	0,7	0,20	-	-	-	-	1,09 0,92	0,96 1,045	0,85 1,170	0,73 1,370	0,60 1,670	0,50 1,995	0,46 2,170

Klasa	Odmiana	Gęst. Obj. [kg/m ³]	Wartości projektowe wskaźnika ważonego izolacyjności akustycznej właściwej R_{AIR} [dB] z zależności od grubości ścian w mm										
			50	75	100	115	150	175	200	240	300	365	400
PP 1,5	0,35	350	27	30	32	33	35	36	37	40	42	45	46
PP 2	0,4	400	28	31	33	34	36	37	38	41	44	46	47
PP 3	0,5	500	29	32	34	35	37	39	41	43	45	48	49
PP 4	0,6	600	30	33	36	37	40	42	43	45	48	50	51
PP 5	0,7	700	32	35	37	39	42	43	45	47	49	52	52
Klasa	Odmiana	Gęst. Obj. [kg/m ³]	Wartości projektowe wskaźnika ważonego izolacyjności akustycznej właściwej R_{A2R} [dB] z zależności od grubości ścian w mm										
			50	75	100	115	150	175	200	240	300	365	400
PP 1,5	0,35	350	27	30	31	32	33	34	35	36	39	41	43
PP 2	0,4	400	28	31	32	32	34	35	36	38	40	42	44
PP 3	0,5	500	29	31	32	33	34	36	37	40	42	44	45
PP 4	0,6	600	30	32	33	34	36	38	40	42	44	46	47
PP 5	0,7	700	31	33	34	35	38	40	41	44	46	48	48

2.3. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości , aprobaty technicznej)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Przy wykonywaniu ścianek z pustaków „YTONG” stosujemy następujące narzędzia: piła do cięcia pustaków, prowadnica do przycinania pustaków, kielnia, mieszalnik wolnoobrotowy do kleju, poziomiec, pion murarski, sznur murarski. Narzędzia pomocnicze: kaster murarski, taczki jednokołowe, rusztowania wewnętrzne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport pustaków „YTONG” powinien odbywać się samochodem z dźwigiem do rozładunku palet, pustaki powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Na budowie dźwig wieżowy, wyciąg szybowy lub słupowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2 Bloczki z betonu komórkowego „YTONG” przeznaczone są do wznoszenia jednowarstwowych murów konstrukcyjnych i działowych z cienkimi spoinami. Mury z tego typu elementów układa się wg ogólnych zasad wiązania, jakie obowiązują przy układaniu muru z cegły. Przesunięcie spoin pionowych w kolejnych warstwach muru powinno w zasadzie wynosić pół długości pustaka, z tym że nie może ono być mniejsze niż 5 cm. Do murowania stosuje się klej zgodnie z zaleceniami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 6

6.2. Kontrola wykonania murów z pustaków „YTONG”

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu. Mury powinny być wznoszone możliwie równomiernie na całej długości. Różnica poziomu poszczególnych części muru w trakcie wykonywania budynku nie może przekraczać 3 m, przy czym w miejscu połączenia murów wznoszonych niejednocześnie należy zostawić strzępia zazębione końcowe. Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót murowych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.3. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy muru łącznie ze spoinami. Wysokość murów w ścianach budynków obmierza się kondygnacjami od wierzchu stropu do wierzchu następnego stropu. Z murów odlicza się powierzchnię otworów drzwiowych i okiennych, oraz wnęk z wyjątkiem wnęk na liczniki elektryczne i gazowe o objętości ponad 0,05 m³. Nie odlicza się z powierzchni murów, nadproży, przesklepień płaskich, prefabrykatów, bruzd instalacyjnych, obmurowanych konstrukcji stalowych i drewnianych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów:

wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami, odbiór materiałów, pustaków „YTONG” powinno obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

7. zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną
8. grubość muru
9. wymiary otworów okiennych i drzwiowych
10. pionowość powierzchni i krawędzi
11. poziomość warstw pustaków
12. zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

8.3. Nadzoru o wykonaniu robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania izolacji jednego metra kwadratowego powierzchni dachu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.2.Normy

PN-EN ISO 6946 1999

Poz. przedmiaru 36. 37.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w prac w obiektach budowlanych kubaturowych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia w/w prac w czasie budowy lub modernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

- dostawę na plac budowy płyt gipsowo-kartonowych i rusztu metalowego
- dostawę wełny mineralnej
- wykonanie z w/w ścianek działowych

1.4. Określenia podstawowe

przez pojęcie: - roboty budowlane przy wykonaniu ścianek z płyt gipsowo-kartonowych - należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tych ścianek z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami projektowymi.

„Prawa” strona płyty gipsowo-kartonowej pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia. Strona „lewa” płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia kartonu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zgodne z Specyfikacją „Wymagania ogólne”

Przy wykonywaniu ścian z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

2. MATERIAŁY

Rozróżnia się n/w rodzaje płyt gipsowo-kartonowych :

GKB zwykła

GKB ognioodporna

GKB wodoodporna

GKFI wodo i ognioodporna

Najważniejsze warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Lp.	Wymagania	zwykła	ognioodporna	wodoodporna	wodo i ognioodporna
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Wymiary i tolerancja (mm)	grubość :	9,5,12,5,15,18	tolerancja +- 0,5	
		szerokość :	1200	tolerancja - 5,0	
		długość :	2000 – 3000	tolerancja - 6	
		prostopadłość: różnica w długości przekątnych mniejsza lub równa 5			
3.	Wilgotność (%)	mniejsza lub równa 10			
4.	Nasiąkliwość (%)	-	-	10	10
5.	Trwałość struktury przy opalaniu	-	20	-	20

6. Oznakowanie

kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

Do konstrukcji ścian działowych używa się kształtowników produkowanych z blachy ocynkowanej o gr. 0,6 mm. Profile te spełniają wymogi stawiane w niemieckiej normie DIN 18180.

Najczęściej używa się dwóch profili :

profil U o szer. 50, 75, 100 mm

profil C o szer. 48,8; 73,8; 98,8 mm

Jako izolację akustyczną i przeciwpożarową ścian działowych należy stosować wełnę mineralną lub szklaną. Grubość wełny należy stosować zgodnie z dokumentacją techniczną.

3. SPRZĘT

Ogólne zasady podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Do wykonywania okładzin z różnego rodzaju płyt gipsowo-kartonowych należy używać ogólnie dostępnych elektronarzędzi

4. TRANSPORT

Zasadnicze wymagania zawarto w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Płyty 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.

Wysokość składowania : do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbielanych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000 m² płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m² o grubości 9,5 mm.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki podano w „Wymaganiach ogólnych”

Ściana działowa budowana w w/w systemie to samonośna konstrukcja zespolona, powstała na skutek trwałego połączenia lekkiego rusztu stalowego z obustronną okładziną, wykonaną z płyt gipsowo-kartonowych.

Ruszt stalowy jest zbudowany z kształtowników U przytwierdzonych do podłogi i istniejącego sufitu oraz z ustawionych pionowo kształtowników C.

Szacunkowa masa rusztu stalowego dla 1 m² ściany wynosi 1,7 do 2,8 kg .

Kształtowniki U są mocowane do podłogi i sufitu przy pomocy gwoździ wstrzeliwanych lub rozporowych kołków wbijanych. Rozstaw między elementami mocującymi wynosi około 800 mm. Dla poprawienia właściwości akustycznej budowanej przegrody pod profile U podkłada się taśmę gęszącą z tworzywa spienionego. Pomiedzy zamocowane do sufitu i podłogi profile U wstawiane są słupki z profili C. Rozstawia się je dokładnie co 600 mm (w szczególnych przypadkach co 400 mm). Profile C nie są trwale łączone z profilami U.

Obustronne , zewnętrzne pokrycie ścianki wykonuje się z płyt g-k (o min. grubości 12,5 mm) nakładanej jedno- lub dwuwarstwowo. Charakter pomieszczenia oraz wymogi p.pożarowe decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Mocowanie płyt do rusztu odbywa się przy pomocy samonawiercających blachowkrętów. Pionowe spoiny między płytami są wypełnione gipsem szpachlowym. Położenie taśmy

zbrojącej na połączeniach między płytami zabezpiecza je podczas późniejszej eksploatacji przed pęknięciami w tym miejscu. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin i ewentualnych ubytków uzyskuje się jednolitą, gładką powierzchnię pod malowanie lub tapetowanie. W zależności od rodzaju zastosowanego kształtownika można wznosić ścianki o grubości 75,100,125 i 150 mm i maksymalnej wysokości od 2,75 do 6,0 m

Zaleca się przystąpienie do wykonywania ścian po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”.

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.

7. OBMIAR (PRZEDMIAR) ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

7.1. Jednostka i zasady obmiarowania (przedmiarowania):

Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m .

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, Specyfikacją techniczną, wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie konstrukcji,
- d. założenie taśmy akustycznej
- e. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- f. wchrowatość powierzchni.

- Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne 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 prostokątnych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5mm.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa.
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
Norma ISO	(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Poz. przedmiaru 38.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zagruntowania powierzchni, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie zagruntowanie powierzchni, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność z projektem oraz za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

- świadectwo jakości
- aprobatę techniczną
- lub inne

2.3. Preparat gruntujący

Preparat np. Ceresit CT 17 służy do gruntowania podłóży wewnątrz i na zewnątrz budynków przed mocowaniem płytek ceramicznych, wylewaniem posadzek, szpachlowaniem, malowaniem czy mocowaniem płyt izolacji termicznej. Zagruntowane CT 17 podłóży (wszelkiego rodzaju tynki, betony, jastrychy) mają mniejszą nasiąkliwość, co zapobiega zbyt szybkiemu przesychaniu zapraw klejących, posadzek, szpachlówek czy farb. Preparat wnika w podłóże i wiąże ziarna kruszywa, nie powoduje jednak zwiększania parametrów wytrzymałościowych w całym przekroju podłóży. Stosowanie CT 17 szczególnie zalecane jest na podłóży gipsowe, anhydrytowe i gazobetonowe. Jest on odpowiedni także do gruntowania płyt wiórowych i nie impregnowanych płyt gipsowo-kartonowych. Preparat powoduje żółtawe zabarwienie podłóży.

Do zmniejszania nasiąkliwości podłóży wewnątrz budynków przed malowaniem, tapetowaniem czy tradycyjnym tynkowaniem należy używać roztworu preparatu Ceresit CT 18, a do gruntowania podłóży pod tynki cienkowarstwowe stosować farbę gruntującą Ceresit CT 16.

Marka

np. Ceresie lub równoważne

Skład	wodna dyspresja żywic syntetycznych
Postać handlowa	płynna, gotowa do użycia
Gęstość	ok. 1.0 kg/dm ³
Temperatura stosowania [°C]	od +5°C do +25°C
Zużycie	0,1-0,5 l/m ²
Podkład pod farby	tak
Podkład pod płytki ceramiczne	tak
Podkład pod gładzie	tak
Podkład pod tynki mineralne	tak
Podkład pod zaprawy	tak
Sposób nanoszenia	malowanie pędzlem
Czas schnięcia - pełne użytkowanie	ok. 4h
Cechy szczególne	wzmocnia powierzchniowo podłoże, zmniejsza nasiąkliwość podłoża; paroprzepuszczalny, można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków
Kraj produkcji	Polska
Okres przydatności	12 miesięcy
Normy, aprobaty, certyfikaty	Atest PZH 4/B-1661/94, Aprobata ITB AT-15-3818/99

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać tylko takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Gruntowanie podłoża należy wykonywać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta środka gruntującego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 metr kwadratowy powierzchni wykonywanej warstwy gruntującej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- o pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- o inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia:

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra kwadratowego warstwy gruntującej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

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

07 – Dach główny.

Poz. przedmiaru 66. 72. 74.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rozbiórek, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających rozebranie elementów konstrukcji betonowych, wylewek, pokrycia dachu papą, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2 Rozebranie pokrycia papą dachu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. SPRZĘT

2.1Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

2.2. Do wykonywania rozbiórki należy stosować ogólnie dostępne narzędzia.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

3.2. Transport materiałów, z rozbiórki powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu z uwzględnieniem wielkości transportu i sposobu wyładunku.

4. WYKONYWANIE ROBÓT

4.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

Prace wykonujemy zgodnie z dokumentacją projektową, stosując elementy zabezpieczeń osobistych i wykonując zabezpieczenia terenu rozbiórki zgodnie z przepisami BHP.

5. OBMIAR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

5.2. Jednostka obmiarowi

Jednostką obmiarową jest:

- metr sześcienny dla konstrukcji betonowych
- metr kwadratowy dla wylewek i pokrycia papowego.

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

6.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

Poz. przedmiaru 67.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nakrywy attyk, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności dotyczące prowadzenia robót związanych z wykonaniem nakrywy attyk, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1.5

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco-uplastyczniających,
- przyspieszająco-uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.3. Beton.

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość - do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność - większa od 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) - ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okruchowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinien być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3-5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,
- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m³ - dla betonu klas B25 i B30,
- 450 kg/m³ - dla betonu klas B35 i wyższych.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C).

średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą $1,3 R_b^G$

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać:

- wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości 3,5-5,5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- wartości 4,5-6,5% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:

- $\pm 20\%$ wartości wskaźnika Ve-Be,
- ± 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be.

Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy

nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łaty vibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze +15°C,
- 70 min. - przy temperaturze +20°C,
- 30 min. - przy temperaturze +30°C.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

5.2. Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dyfuzyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosć kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w specyfikacji wymagania.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- $\pm 2\%$ - przy dozowaniu cementu i wody,
- $\pm 3\%$ - przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku.

Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowe-go (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,
- przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wglębne.

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wglębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3-0,5 m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego,

luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego oraz zwilżenie wodą. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbroić nią i poprzednio ułożonego betonu.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.4. Deskowania

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.

Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,
- obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32mm. Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką.

Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznie. Sfazowania należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

Belki gzymsowe oraz gzymsy wykonywane razem z pokrywami okapowymi muszą być wykonywane w deskowaniu z zastosowaniem wykładzin.

Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.6

6.2. Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na parcie betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-B-06250.

Próbki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Przy stosowaniu metody przyśpieszonej wg normy PN-B-06250 liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100mm.

Próbki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni wg normy PN-B-06250.

Dopuszcza się badanie wodoszczelności na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszą ST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

6.3. Tolerancja wykonania

- Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach jej zniszczenia oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym.

- Ustalenia projektowe powinny określać wszelkie wymagania dotyczące tolerancji specjalnych z podaniem:

- a) zmian wartości odchyłek dopuszczalnych podanych w niniejszym rozdziale,
 - b) innych typów odchyłek, które powinny być dodatkowo kontrolowane, poza wartościami podanymi w normie, łącznie z określonymi parametrami i wartościami dopuszczalnymi,
 - c) specjalnych tolerancji w odniesieniu do wszystkich lub szczególnych elementów konstrukcji.
- Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna być określona w ustaleniach projektowych.
- Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub słupów.

- Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu rzeczywistego. W przypadku stwierdzenia odchyleń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem,
- oczyszczenie deskowania,
- przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,
- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
PN-B-03150/01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia
PN-B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 934-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
PN-EN 480-1	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
PN-EN 480-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.
PN-EN 480-4	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
PN-EN 480-5	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie absorpcji kapilarnej.
PN-EN 480-6	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.
PN-EN 480-8	Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.
PN-EN 480-10	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.
PN-EN 480-12	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
PN-B-06262	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.

10.2. Inne

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków, mineralnych,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

Poz. przedmiaru 68. 71.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych kategorii III ścian i słupów, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z wykonaniem tynków zwykłych ścian i słupów, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” oraz aprobatom technicznym.

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

2.4. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne.

Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm. piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm. piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1 do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701 ;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sprzętu odpowiedniej jakości w celu wykonania i przeprowadzenia robót związanych z tynkowaniem oraz czynności pomocniczych.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw.
- agregatu tynkarskiego.
- betoniarki wolnospadowej.
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Transport materiałów

- Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100p.3.3.2.

Spoiny w murach ceglanych

- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem szarego mydła
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p.3.3.1.
- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.
- Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju, podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.
- Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów.
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku.
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku.
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest jeden metr kwadratowy wykonanego tynku.

7.3. Zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0.5 m².

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

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

8.4. Odbiór tynków

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

8.4.2 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.).

8.4.3 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.

8.4.4 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd.
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach.
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-30020:1999	Wapno.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-19701 ;1997	Cementy powszechnego użytku.
PN-ISO-9000	(Seria 9000, 9001. 9002. 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

Poz. przedmiaru 69. 70.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładania ścian cegłą pełną gr. ½ cegły, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie obłożenia cegłą pełną gr. 1/ 2 cegły.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2 Wykonanie obłożenia przewodów wentylacyjnych z cegły pełnej gr. ½ cegły.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2. Cegła budowlana pełna

Cegła budowlana pełna jest to prostopadłościenna kształtka ceramiczna bez otworów lub z otworami prostokątnymi do największej powierzchni cegły. Całkowita powierzchnia otworów nie powinna przekraczać 10% a wielkość otworów nie powinna przekraczać 2 cm².

2.3. Parametry techniczne

klasy cegły	200	150	100	75	50
wytrzymałość na ścisk. Rc w Mpa	20	15	10	7	5
nasiąkliwość	4-22%	4-22%	6-24%	≥6%	≥6%
gęstość pozorna	1700-1900 kg/m ³				
masa cegły	3,3-4,0 kg				
współczynnik przewod. Ciepłej	0,52-0,56 W/(m*°C)				

2.4. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości , aprobaty technicznej)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Przy wykonywaniu ścianek z cegły budowlanej pełnej stosujemy następujące narzędzia: kielnia, czerpak do zapraw, młotek murarski, poziomica, pion murarski, sznur murarski, wąż wodny, łąta. Narzędzia pomocnicze: kaster murarski, taczki jednokołowe, rusztowania wewnętrzne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport cegły budowlanej pełnej powinien odbywać się samochodem z dźwigiem do rozładunku palet. Na budowie dźwig wieżowy, wyciąg szybowy lub słupowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

W indywidualnej technice układania muru stosowane są trzy sposoby murowania:

- z nakładaniem zaprawy na powierzchnię boczną cegły
- na wcisk zaprawy
- na docisk zaprawy kielnią

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Materiały używane do robót murowych powinny odpowiadać warunkom technicznym i normom PN. Cegły oraz elementy układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu. Cegłę oraz elementy porowate suche należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą. Mury należy układać warstwami z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 6

6.2. Kontrola wykonania ścianek działowych z cegły budowlanej pełnej.

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu. Mury powinny być wznoszone możliwie równomiernie na całej długości. Różnica poziomu poszczególnych części muru w trakcie wykonywania budynku nie może przekraczać 3 m, przy czym w miejscu połączenia murów wznoszonych niejednocześnie należy zostawić strzępia zazębione końcowe. Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murem

6.3. Opis badań

-sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót murowych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.

-sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.3. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy muru łącznie ze spoinami. Wysokość murów w ścianach budynków obmierza się kondygnacjami od wierzchu stropu do wierzchu następnego stropu. Z murów odlicza się powierzchnię otworów drzwiowych i okiennych, oraz wnęk z wyjątkiem wnęk na liczniki elektryczne i gazowe o objętości ponad 0,05 m³. Nie odlicza się z powierzchni murów, nadproży, przesklepień płaskich, prefabrykatów, bruzd instalacyjnych, obmurowanych konstrukcji stalowych i drewnianych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

-po dostarczeniu na budowę materiałów :

wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami , odbiór materiałów, cegła pełna powinna obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

- 1) zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną
- 2) grubość muru
- 3) wymiary otworów okiennych i drzwiowych
- 4) pionowość powierzchni i krawędzi
- 5) poziomość warstw
- 6) zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

8.3. Nadzoru o wykonaniu robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
 - innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót
- Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3.2. Odbiór końcowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania izolacji jednego metra kwadratowego powierzchni dachu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-75/B-12001

PN-73/B-12011

PN-74/B-12012

Poz. przedmiaru 73.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany pokrycia koryt z blachy ocynkowanej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie wymiany pokrycia koryt z blachy ocynkowanej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2 Blacha stalowa ocynkowana

Blacha stalowa ocynkowana jest stosowana do krycia dachów i obróbek blacharskich.

2.3 Parametry techniczne

Blacha stalowa ocynkowana powinna odpowiadać wymaganiom PN-81/H-92125

2.4. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości , aprobaty technicznej)

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Do wykonywania obróbek blacharskich używamy następujących narzędzi: nożyce do blachy ręczne lub mechaniczne, kątownica ręczna lub mechaniczna, lutownica elektryczna, młotek dekarcki, metr, wiertarka elektryczna.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport materiałów, blachy ocynkowanej powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu, przy przewozie i składowaniu arkusze blachy układa się na płask, jeden na drugim. Kręgi blachy umieszcza się stojąco. Blacha nie może stykać się z gipsem, cementem, kwasami itp.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

W pokryciach dachowych występują elementy wymagające stosowania specjalnych rozwiązań umożliwiających normalne funkcjonowanie dachu i stanowiących zabezpieczenie dachu i budynku przed opadami. Do najważniejszych zabezpieczeń należą:

- pokrycia okapów i gzymsów
- krycie koszu
- obróbki kominów
- obróbki rur wystających ponad dach
- obróbki włazów dachowych
- krycie murów ogniowych i szczytowych
- zabezpieczenie wietrzyków dachowych
- dylatacje

Obróbki wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,50-0,60 mm, każde zabezpieczenie jest zakończone zębem okapowym (kapinosem). Sposoby połączenia zabezpieczenia zależne są od rodzaju elementu, w każdym przypadku jednak powinny one zapewniać szczelność. Bardzo ważne jest również prawidłowe umocowanie zabezpieczeń do murów zwykłych i bez spoinowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 6

6.2. Kontrola wykonania obróbek blacharskich

Dokonać sprawdzenia:

- ciągłości i szczelności obróbek blacharskich
- sprawdzić z dokumentacją wymiarów
- sprawdzenie ilości zużytych materiałów w odniesieniu do instrukcji producenta.

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i grubość projektowaną blachy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowi

Jednostką obmiarową jest sztuka wykonanego koryta z blachy ocynkowanej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych:
wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami , odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową
- po przygotowaniu podłoża:
-sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

8.3. Nadzoru o wykonaniu robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednej sztuki wykonanego koryta z blachy ocynkowanej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-81/H-92125

BN-70/5028-13

Poz. przedmiaru 75.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnej granulem, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie izolacji z granulatu, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2 Izolacje cieplne – zabezpieczenie przeznaczone do ochrony obiektów budowlanych lub ich części przed działaniem niskich temperatur

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

Przy stropodachach nieprzełazowych możliwe jest ocieplenie przy pomocy granulatu z wełny szklanej THERWOOLIN wdmuchiwanego przy pomocy specjalnego agregatu sprężarkowego lub rozścielanego ręcznie:

Wymagane jest wstępne obliczenie grubości warstwy docieplającej, uwzględniające stan konstrukcji stropodachu, dotychczasowy i wymagany współczynnik przenikania ciepła oraz rzeczywistą wysokość przestrzeni stropodachu na całej szerokości przekroju.

Do obliczeń należy stosować następujące dane:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła granulatu $\lambda = 0,034 \text{ W/ m K}$ (zgodnie z AT 2002-11-0227)
- współczynnik osiadania luźno nasypanego granulatu $= 1,05$
($d = d_{obl} \times 1,05$) d - wartość skorygowana ze względu na osiadanie

Granulat nie powinien mieć wilgotności względnej większej niż 1,5 %.

Granulat THERWOOLIN należy rozprowadzać równomiernie na powierzchni - rury nasypowej

stropodachu. Z tego względu należy kontrolować proces zasypywania, zmieniać położenie, a w razie potrzeby - wykonać dodatkowe otwory w płytach dachowych.

Warstwie granulatu należy zapewnić wentylację.

W przypadku stosowania kominków wentylacyjnych, należy przyjąć zasadę, że jeden kominiek o średnicy 80 mm zapewnia właściwą wentylację na powierzchni granulatu 25 m².

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Możliwe jest układanie ocieplenia z granulatu przy pomocy specjalnego agregatu sprężarkowego lub rozścielanego ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport materiałów, powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu , z uwzględnieniem wielkości dostawy i zabezpieczeniem przed zsunięciem z samochodu.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.

Rozścielanie ręczne lub za pomocą agregatu sprężarkowego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 6

6.2. Kontrola wykonania izolacji

Dokonać sprawdzenia:

- ciągłości izolacji
- poprawności, dokładności rozścielenia izolacji na narożnikach, miejsc przejść przewodów i instalacji technologicznych i innych miejscach narażonych na przemarzanie.
- sprawdzenie ilości zużytych materiałów w odniesieniu do instrukcji producenta.

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok izolacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i grubość projektowaną warstwy izolacyjnej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy powierzchni, izolowanej ściany.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

-po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych:

wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami, odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową

-po przygotowaniu podłoża:

sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża, sprawdzenie wykonania zaokrąglenia fazowań w narożach, poprawności wykonania osadzenia wpustów

po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przemarzanie.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

8.3. Nadzoru o wykonaniu robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra kwadratowego powierzchni.

Poz. przedmiaru 76. 77.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji dachu z zastosowaniem papy zgrzewalnej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie izolacji dachu, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Papa termozgrzewalna – materiał hydroizolacyjny rolowy, o osnowie powleczonej obustronnie bitumem, z przystosowaną do zgrzewania z podłożem warstwą dolną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Papa zgrzewalna posiadająca aktualną aprobatę techniczną.

2.2. Podstawowe cechy fizyczne papy zgrzewalnej:

- wytrzymałość na rozciąganie
- przesiąkliwość
- zachowanie elastyczności w niskich temperaturze

2.3. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę.

Wstęga papy powinna być bez dziur, załamania, naderwań o prostych krawędziach, o równomiernie rozłożonej masie asfaltowej. Spodnia część papy powinna być pokryta folią z tworzywa sztucznego. Dopuszcza się wystawianie folii poza brzegi wstęgi.

Należy stosować papę termozgrzewalną odpowiadającą PN-90/B-04615.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Palnik z wężem gumowym i butla na gaz propan-butan, nóż do cięcia papy, rolka dociskowa, oraz inne narzędzia potrzebne do wykonania powyższych prac jak również prac pomocniczych: wykonawca zapewnia sprzęt odpowiedniej jakości do wykonania robót izolacyjnych oraz pomocniczych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, układając je w pozycji stojącej w jednej warstwie zabezpieczając przed możliwością przemieszczania się w czasie transportu.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Podłoże pod izolację

Powierzchnia pod izolację powinna być sucha oczyszczona ze wszystkich części pylastych i złuszczeń, mleczka cementowego i innych zanieczyszczeń. Wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione i wygładzone a wystające części skute i wyszlifowane, większe zagłębienia należy wypełnić materiałem naprawczym zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Temperatura powietrza powinna wynosić co najmniej 5⁰C.

Gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych wgłębień i wybrzuszeń, progów, wystających ziaren kruszywa i innych podobnych. Nierówności nie powinny przekraczać 3mm lub 2mm wgłębień.

5.3. Układanie izolacji

Układanie izolacji powinno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta. Zakład podłużny między dwoma sąsiednimi arkuszami izolacji nie powinien być większy niż 80mm, natomiast zakład czołowy między końcami rolek winien wynosić 100mm. Celem uniknięcia nałożenia się czterech warstw izolacji układa się całość długości na przemian z połową jej długości.

Rolkę papy należy rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana do podłoża, dokładnie ją dopasować, po czym należy ją zrolować ponownie z obu końców. Zasadnicza operacja układania papy zgrzewalnej polega na rozgrzaniu palnikiem zarówno podłoża jak i spodniej warstwy papy z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Papę podgrzewa się palnikiem. Warunkiem skutecznego zgrzewania izolacji z podłożem jest wypływająca masa bitumiczna, gwarantująca szczelność połączenia. Uplastyczniona, płynna masa powinna się rozchodzić się na całej długości podgrzewanej rolki oraz około 10 do 20 mm poza jej obrębem. Przy pomocy ręcznej rolki należy docisnąć nagrzaną warstwę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Kontrola jakości

Wszystkie fazy i procesy technologiczne wykonywanych robót podlegają sprawdzeniu jakości w trakcie ich prowadzenia. Ze względu na zanikający charakter robót wykonawca powinien wykazać szczególną dbałość o nadzór i kontrolę robót.

W trakcie i po zakończeniu robót należy dokonywać kontroli, zwracając uwagę na :

- sprawdzenie materiałów co do zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i powołanymi normami oraz świadectwem jakości
- sprawdzenie powierzchni podkładu
- sprawdzenie poprawności układania warstw, każda warstwa izolacji powinna stanowić czystą i jednolitą powierzchnię przylegającą do powierzchni podkładu lub do już ułożonej warstwy

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru wymiarów liniowych z dokładnością do 0.5 cm
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami oraz z normą
- PN-90/B-04615 „Papy asfaltowe. Metody badań”
- sprawdzenie powierzchni podkładu przeprowadzić za pomocą łaty przyłożonej do powierzchni podkładu, lokalne wgłębienia nie powinny przekraczać 2mm a nierówności 3mm
- sprawdzenie przylegania izolacji do podkładu przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w trzech dowolnie wybranych miejscach na każde 10-20 m² powierzchni izolacji.
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok bitumicznych należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i liczbę warstw.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest 1 metr kwadratowy powierzchni wykonywanej izolacji

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru

8.3. Odbiór należy przeprowadzić dla każdej warstwy pokrycia osobno, sporządzając jeden protokół odbioru izolacji, odnotowując w nim fakt dokonywania poprawek z określeniem ich rodzaju i miejsca ich dokonania.

8.4. Podstawą do odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące

- sprawdzenie zgodności z rysunkami
- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie podłoża
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra kwadratowego powierzchni izolowanej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-90-/B-04615 „Papy asfaltowe i smołowe Metody badań”.

Poz. przedmiaru 78. 79.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstw wyrównawczych pod posadzkę, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstw wyrównawczych pod posadzkę, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Podkład cementowy

W zależności od wymaganej wytrzymałości na ściskanie i zginanie podkład cementowy może być wykonany z zaprawy cementowej z cementem portlandzkim klasy 35, lub innego wskazanego w projekcie. Do zapraw cementowych można stosować w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw.

2.3. Kruszywo

Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony, odpowiadające normie PN-B-06711

Jako kruszywo do mieszanek betonowych należy stosować kruszywo mineralne stosowane do betonu zwykłego. Największy wymiar ziarna kruszywa w podkładach o grubości do 40mm nie powinien być większy niż 8mm, a w podkładach o grubości powyżej 40mm – 16mm.

2.4. Domieszki

Do zapraw cementowych i mieszanek betonowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów.

2.5 Woda

Należy używać wody odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250. Woda z wodociągów miejskich nie podlega badaniu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sprzętu odpowiedniej jakości w celu przeprowadzenia robót związanych z wykonaniem warstwy wyrównawczej, zbrojenia siatką stalową oraz czynności pomocniczych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Transport może odbywać się dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem materiałów opakowanych w worki przed zawilgoceniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Zalecenia ogólne

Warstwa wyrównawcza jako podkład cementowy powinna być wykonana zgodnie z projektem, który powinien określać wymaganą wytrzymałość oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych. Wytrzymałość podkładu badana według PN-B-04500 nie powinna być mniejsza niż : na ściskanie 12 MPa, a na zginanie 3 MPa. Zbrojenie z zastosowaniem siatki stalowej wykonujemy przez ułożenie siatki w połowie grubości podkładu.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym. Jeżeli projekt przewiduje spadki posadzki, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.

5.3. Wykonywanie podkładu

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C. Zaprawę przygotowujemy przez mechaniczne mieszanie składników. Konsystencja zaprawy powinna być gęsta (5-7cm zanurzenia stożka pomiarowego). Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu nie powinna być większa niż 400kg/m³.

Zaprawę cementową układać należy niezwłocznie po przygotowaniu. Podkłady zbrojone należy wykonać w dwóch warstwach, najpierw warstwę o grubości równej połowie grubości podkładu, ułożyć zbrojenie i kolejną warstwę do pełnej grubości podkładu. Podczas układania podkładu dokonujemy ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy. Przez 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym.

Podkłady zbrojone należy wykonywać w dwóch warstwach, t.j. najpierw warstwą o grubości równej połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia — uzupełnienie mieszanką betonową do pełnej grubości podkładu.

Grubość poszczególnych warstw powinna być wyznaczana za pomocą listew kierunkowych o odpowiedniej wysokości.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Kontrolę i badania należy przeprowadzić zgodnie z PN-62/B-10144 „Posadzki z betonu i zaprawy cementowej wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wody oraz kruszywa.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów.
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- grubości podkładu,
- wyglądu powierzchni
- prawidłowości wykonania powierzchni
- sprawdzenie wykonania ustalonych spadków

Powierzchnia warstwy wyrównawczej powinna mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem. Sprawdzana dwumetrową łatą przyłożoną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1metr kwadratowy powierzchni.

Warstwy wyrównawcze oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni

Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych ścian, doliczając wnęki przejścia.

Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnię słupów, pilastrów itp. O powierzchni od 0.25 m²

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni warstwy wyrównawczej według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie i zdjęcie listew prowadzących,
- obsadzenie kraterów ściekowych i innych drobnych elementów,
- ułożenie siatki zbrojeniowej
- wykonanie warstwy wyrównawczej ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Norm

PN-62/B-10144	„Posadzki z betonu i zaprawy cementowej wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
PN-90/B-14501	„Zaprawy budowlane zwykłe”.
PN-85/B-04500	„Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałość”
PN-88/B-32250	„Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”
PN-79/B-06711	„Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”.
PN-B-19701	„Cementy powszechnego użytku”.
PN-ISO-9000	(Seria 9000, 9001. 9002. 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

Poz. przedmiaru 80.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu rur spustowych z PVC, o średnicy 180mm, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia wszystkich robót związanych z montażem prefabrykowanych rur spustowych do rynien dachowych zamontowanych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych”

1.4.2 System rynnowy - system zapewniający właściwy, całkowity odbiór wody z dachu budynku

1.4.3 Elementy systemu rynnowego

System rynnowy składa się z rynien, rur spustowych oraz elementów łączących i mocujących. Jego uzupełnieniem są akcesoria, m.in. pasy nadrynnowe, siatki i osadniki

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Rury spustowe prefabrykowane z PVC

Dla danej rury spustowej: obejmy, kolanka, łączniki. Rury spustowe prefabrykowane jak i pozostałe elementy muszą należeć do jednego wybranego systemu. Wybór systemu oraz kolorystykę należy uzgodnić z projektantem i z Inspektorem nadzoru

2.3. Należy dobrać długości zamawianych prefabrykowanych elementów odpowiednio do wymiarów danego obiektu na którym będą montowane rynny wraz z rurami spustowymi.

2.4. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca zapewnia sprzęt odpowiedniej jakości do wykonania montażu i prac pomocniczych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Środek transportu powinien być takiej długości aby możliwe było nim transportowanie elementów w pozycji nie narażonej na zagięcia, skręcenia i powierzchniowe uszkodzenia. Materiały do transportu muszą być zabezpieczone przed możliwością ocierania się, przemieszczania oraz umieszczone na podkładkach z miękkiego materiału (np. listwy drewniane). W czasie transportu stosować się do instrukcji transportu zalecanej przez producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Montażu dokonujemy według projektu, ściśle z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta danego systemu, oraz normy PN-EN-612

5.3. Połączenie dwóch rur spustowych

Rury należy łączyć przy pomocy mufy pamiętając o pozostawieniu szczeliny dylatacyjnej umożliwiającej rozszerzalność cieplną systemu.

5.4. Montaż obejm

Obejmy montuje się w odstępach nie większych niż 1,8 m wkrętami o długości dostosowanej do grubości ocieplenia ściany. Zadaniem obejm jest przytrzymywanie rur w pionie, nie mogą one utrudniać ekspansji termicznej systemu nie należy zatem skręcać ich zbyt mocno.

5.5. Zakończenie instalacji odprowadzenie wody

- Odprowadzenie na grunt – na końcu rury spustowej należy zamocować kolano lub wylewkę. Minimalna odległość wylewki od gruntu wynosi 20 cm.
- Odprowadzanie do kanalizacji deszczowej lub zbiornika na deszczówkę – końcówkę rury należy zainstalować w otworze przygotowanego wcześniej osadnika i łączącego system orywnowania z kanalizacją deszczową

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Kontroli montażu dokonujemy przez sprawdzenie poprawności wykonania montażu w stosunku do instrukcji dostarczonej przez producenta, oraz zgodności z rysunkami projektowymi i założeń specyfikacji technicznej oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz próby. Przez oględziny również sprawdzamy wygląd estetyczny, uszkodzenia powłoki ochronnej, ewentualne uszkodzenia mechaniczne jak pęknięcia oraz pozostałe czynności zgodnie z normą PN-EN-612

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całkowity koszt montażu jednego metra bieżącego zamontowanej rury spustowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru i PN-EN 612:1999

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

po dostarczeniu na budowę materiałów:

wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami , odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową

podczas i po wykonaniu montażu:

-sprawdzenie poprawności i dokładności wykonania robót montażowych

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt montażu jednego metra bieżącego rury spustowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-EN-612:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje, podział i wymagania”
Aprobata techniczna dla danego systemu

09 – Stolarka okienna i drzwiowa.

Poz. przedmiaru 89. 90. 91. 92.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania montażu aluminiarki, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w robót obiektów budowlanych kubaturowych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia w/w robót w czasie budowy lub modernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

- Dostawę na plac budowy
- Montaż

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w „Wymaganiach ogólnych”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

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

2. MATERIAŁY - WYROBY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach ogólnych”

Wszelkie użyte materiały muszą być zgodne z wymaganiami i instrukcjami wybranego rozwiązania systemowego. Mają obejmować zarówno elementy podstawowe, a także wszelkie elementy dodatkowe i akcesoria (parapety aluminiowe, materiały do wykończenia styków z okładzinami elewacyjnymi, materiały do wykończeń styków ze ścianami wewnętrznymi i sufitami podwieszonymi oraz wszystkie pozostałe).

2.2 Materiały

Aluminiarka

Elementy aluminiowe. Elementy wyposażone w akcesoria zgodne z zaleceniami systemu. Drzwi posiadają izolację termiczną wykonaną z pasów poliamidowych.

Poszczególne elementy okien winny spełniać następujące wytyczne;

- Wykonywane są z kształtowników aluminiowych wytłaczanych ze stopu o oznaczeniu AlMgSi 0,5 zgodnie z normą EN 573 części 3 i 4. Właściwości mechaniczne stopu spełniają wymagania normy EN 755 część 2 – F22, a moduł sprężystości wzdłużnej wynosi 70 kN/mm². Tolerancje wymiarowe profili są zgodne z normą DIN 17615.

Zastosowanie	Rodzaj stopu	Oznaczenie międzynarodowe	Norma Skład stopu	Norma Właściwości mechaniczne	Norma Tolerancje wymiarowe
Kształtowniki	AlMgSi 0,5	6060/6063	EN 573 część 3	EN 755 część 2	DIN 17615

Blachy (do lakierowania)	Czyste aluminium (Al. 99,5)	EN AW 1050 H24	i 4 EN 573 część 3	EN 485 część 2	EN 485 część 4
Blachy (do anodowania)	AlMg1	EN AW 5005 H14 AQ	EN 573 część 3	EN 485 część 2	EN 485 część 4

Obróbka powierzchni

Informacje ogólne

Ze względów technicznych i estetycznych na powierzchnię surowego aluminium nakładane są powłoki ochronne. W celu zapewnienia odpowiedniego wyglądu powłoki oraz utrzymania jej właściwości ochronnych należy czyścić powierzchnię kształtowników z gromadzącego się kurzu i innych zanieczyszczeń. Prawdłowo i regularnie konserwowane konstrukcje aluminiowe zachowują długo swój oryginalny wygląd i charakteryzują się wysoką trwałością

Elementy aluminiowe zabezpieczane są w procesach lakierowania proszkowego lub anodowania. W przypadku obydwu metod wykańczany element powinien być wykonany z odpowiedniego stopu i posiadać określone właściwości mechaniczne

Lakierowanie proszkowe

Informacje ogólne

- Proces lakierowania proszkowego prowadzony jest zgodnie z wymaganiami organizacji Qualicoat.
- Naelektryzowane cząsteczki proszku nakładane są na wykańczaną powierzchnię i wygrzewane w piecu w temperaturze 200 °C.
- Wszystkie elementy konstrukcji wystawione na działanie czynników atmosferycznych powinny być pokryte powłoką ochronną o średniej grubości 60 µm. Minimalna grubość powłoki wynosi 48 µm. Nie ma ograniczeń dotyczących maksymalnej grubości powłoki.
- W przypadku konstrukcji lakierowanych budowanych w okolicach nadmorskich (mniej niż 10 km od morza), w strefie przemysłowej lub w bardzo agresywnym środowisku atmosferycznym (np. baseny, laboratoria) należy stosować specjalne powłoki lakiernicze po wcześniejszej konsultacji z producentem profili i dawcą systemu (np. firma Reynaers).

Kontrola wzrokowa

- Polakierowana powierzchnia powinna charakteryzować się równomiernym zabarwieniem, połyskiem oraz dobrze pokrywać zabezpieczaną powierzchnię. Przy sprawdzaniu danej partii polakierowanych elementów żadne różnice zabarwienia i połysku poszczególnych elementów nie mogą być widoczne gołym okiem.

- Dla zastosowań na zewnątrz budynku ocena dokonywana jest z odległości 5 metrów.

- Dla zastosowań wewnętrznych ocena dokonywana jest z odległości 3 metrów.

Na widocznych powierzchniach powłoki lakierniczej nie mogą być widoczne żadne ślady uszkodzeń,

w wyniku których odkryta byłaby powierzchnia bazowego metalu. Podczas oglądania

polakierowanych powierzchni pod kątem prostym nie mogą być widoczne następujące wady powłoki

lakierniczej:

- chropowatość powierzchni;
- pęcherze lakiernicze;
- zjawisko tzw. „skórki pomarańczowej”;
- wtrącenia w powłoce lakierniczej;
- krater;
- miejscowe zmatowienia powierzchni;
- zagłębienia;

- zarysowania.
- Na powierzchniach, które nie są bezpośrednio widoczne powłoka lakiernicza powinna być nałożona w taki sposób, żeby nie była widoczna powierzchnia metalu bazowego.

Anodowanie

Informacje ogólne

- Przez pojęcie *anodowania* rozumiemy proces elektrochemiczny, w wyniku którego na powierzchnię metalu, zwłaszcza aluminium, nakładana jest warstwa jego tlenku. Proces ten przebiega zgodnie z wymaganiami organizacji EWAA-EURAS określonymi w przepisach Qualanod. Sztucznie nałożona warstwa ochronna tlenków chroni aluminium przed korozją. Proces anodowania umożliwia uzyskanie różnokolorowych powłok co poprawia estetykę elementów. Ponadto, proces ten umożliwia uzyskanie efektów specjalnych jeżeli przed anodowaniem element zostanie poddany odpowiedniej obróbce wstępnej (np. szczotkowaniu).
- W przypadku anodowania zalecana jest konsultacja klienta z dostawcą w sprawie wyboru rodzaju wykończenia powierzchni i koloru.
- Dla elementów wystawionych na działanie czynników atmosferycznych grubość powłoki tlenkowej nanoszonej w procesie anodowania powinna spełniać wymagania klasy 20 zgodnie z zaleceniami Qualanod. Oznacza to, że średnia grubość powłoki powinna wynosić co najmniej 20 μm .
- W przypadku konstrukcji anodowanych budowanych w okolicach nadmorskich (mniej niż 10 km od morza), w strefie przemysłowej lub w bardzo agresywnym środowisku atmosferycznym (np. baseny, laboratoria) średnia grubość powłoki powinna wynosić 25 μm .

Kontrola wzrokowa

- Do anodowania nadaje się tylko aluminium lub jego stopy o odpowiedniej jakości (oznaczone jako aluminium do anodowania). Pozwala to uniknąć powstawania wad w procesie anodowania, takich jak różnice zabarwienia lub plamy. Wygląd powłoki należy oceniać przy świetle dziennym, patrząc prostopadle na sprawdzaną powierzchnię z odległości 3 m dla elementów wewnętrznych i 5 m dla elementów zewnętrznych.
- W przypadku anodowania profili i blach zawsze mogą występować pewne różnice zabarwienia. Sprawdzanie kolorów odbywa się w oparciu o próbki kolorów lub próbki określające zakres tolerancji koloru powłoki, uzgodnione wcześniej przez klienta i dostawcę. Kolor oceniany jest wzrokowo i odnosi się do całej partii anodowanych elementów.

Izolacja termiczna

Do wykonania przegrody termicznej w izolowanych kształtownikach aluminiowych stosowane są podwójne pasy poliamidowe

Właściwości pasów:

- skład: poliamid zbrojony włóknem szklanym (25%), zaopatrzony we wkładki klejące;
- odporność termiczna: $\leq 250\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- współczynnik rozszerzalności cieplnej liniowej: $\alpha = 23 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$

Produkcja kształtowników izolowanych termicznie:

- pasy poliamidowe łączą dwie części profilu: wewnętrzną i zewnętrzną; po wsunięciu pasów w odpowiednie rowki krawędzie rowków są zagniatane i dodatkowo radełkowane.

Procesy izolowania kształtowników są okresowo kontrolowane przez niezależną organizację weryfikującą.

Szklenie :

Szkło zespolone:

Ipasol Neutral 52/29 6mm/16mm argon/ 44.1 VSG z folia akustyczną zabezpieczającą odpowiedni poziom tłumienia Hałasu w szczególności w zakresie częstotliwości 100-800Hz (dla źródeł hałasu kołujących samolotów), przepuszczalność światła widzialnego $L_t = 52\%$, całkowita przepuszczalność energii $SF(g)=295$, refleksyjność na zewnątrz $LR=10\%$, izolacyjność cieplna $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, izolacyjność akustyczna $RA_2 = 47\text{dB}$

(przed zamówieniem próbki szyb zespolonych przedstawić projektantowi do akceptacji)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2 Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sprzętu odpowiedniej jakości i w odpowiedniej ilości w celu wykonania robót montażowych oraz czynności pomocniczych.

W skład parku maszynowego używanego do produkcji konstrukcji aluminiowych wchodzi ;

Piła mechaniczna, frezarko – kopiarka, zagniatarka do naroży, stół krzyżakowy, prasy wielofunkcyjne, oraz zestaw szablonów wiertarskich.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2 Konstrukcje aluminiowe powinny być starannie zapakowane do transportu. Należy stosować taśmy zabezpieczające dostosowane do szerokości profili. Należy także stosować gotowe osłony do naroży (tworzywowe).

Do transportu gotowych konstrukcji najlepiej nadają się samochody ciężarowe z zawieszeniem powietrznym. Transportowane elementy powinny być ustawione i zamocowane tak, aby nie uległy uszkodzeniu i zabrudzeniu podczas transportu.

Stosowanie folii ochronnej do zabezpieczenia aluminium ma szczególne znaczenie na placu budowy gdzie istnieje niebezpieczeństwo zabrudzenia konstrukcji podczas innych prac budowlanych (np. tynkowanie, cement, wapno, farba).

Po upływie 6 miesięcy folię ochronną należy wymienić.

Profile aluminiowe są bardzo wrażliwe na uszkodzenia. Ze względu na naturalną skłonność aluminium do powstawania ochronnej warstwy tlenkowej na jego powierzchni aluminium zwykle zaliczane jest do materiałów odpornych na korozję. Aluminium może jednak ulegać korozji przypadkowej.

W celu uniknięcia uszkodzeń należy przestrzegać następujących zasad:

1. Przechowywać profile w suchym pomieszczeniu gdzie nie występuje zjawisko kondensacji pary wodnej.
2. Unikać kontaktu aluminium ze stalą wykorzystując izolację drewnianą lub tworzywową.
3. Przechowywać profile w pozycji poziomej w sposób, który eliminuje możliwość uszkodzenia lub zarysowania profili podczas pobierania z półki. Profile powinny być należycie podparte na swojej długości tak, aby uniknąć ich deformacji podczas składowania.
4. Zawsze przechowywać profile w stanie zapakowanym (papier obojętny chemicznie, tektura lub folia tworzywowa).
5. Niezależnie od sposobu wykończenia, profile surowe, anodowane lub lakierowane, powinny być transportowane z zachowaniem takich samych środków ostrożności.
6. W miarę możliwości przechowywać profile w stanie posortowanym (wg typu i wielkości).
7. Opakowanie zdejmować dopiero bezpośrednio przed wykorzystaniem profili.
8. Stół monterski, na którym rozkładane są profile powinien być czysty.

- Gotowe konstrukcje aluminiowe

Zmontowane konstrukcje lub ich elementy powinny być składowane oddzielnie, z zachowaniem należytej ostrożności. Zalecane jest opakowanie gotowych konstrukcji. Można do tego celu wykorzystać gotowe narożniki zabezpieczające.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Roboty powinny być prowadzone przez firmy wyspecjalizowane (posiadające rekomendację wybranego dawcy systemu) zgodnie z wymaganiami szczegółowymi i instrukcjami wybranego rozwiązania systemowego.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca przedstawi szczegółowy projekt warsztatowy aluminiarki i sposobu montażu (uwzględniający detale styków z okładzinami elewacyjnymi) do akceptacji projektanta oraz właściwych przedstawicieli Inwestora.

5.2 Wykonanie robót

Obróbka metalu

Pod pojęciem operacji obróbki metalu rozumiemy wszystkie operacje mechaniczne takie, jak piłowanie, frezowanie, wiercenie, wykrawanie lub cięcie. W przypadku profili lakierowanych trzeba zwrócić uwagę, żeby na krawędziach obrabianych powierzchni nie dochodziło do uszkodzenia powłoki lakierniczej. Z punktu widzenia jakości wykonywanych połączeń bardzo istotne są następujące czynniki:

- stosowanie odpowiednich i ostrych narzędzi;
- prawidłowe ustawienie maszyn (np. prędkość obrotowa narzędzia);
- regularna kontrola narzędzi;
- prawidłowe nasmarowanie maszyn stosowanych do obróbki: smar do tarcz piły Reynalube (art. nr 86.9190.--), specjalny środek smarny do wykrojników (art. nr 86.9175.--) lub chłodziwa i środki smarne zalecane przez dostawców maszyn;
- stosowanie odpowiednich bloków zaciskowych;
- oczyszczenie stołu roboczego piły z opiłków i zanieczyszczeń;
- stosowanie chłodziw na bazie produktów obojętnych chemicznie, które nie są szkodliwe dla powłoki profili.

Ustawienie/zamocowanie profili podczas cięcia:

Większa siła dociskowa mocująca profil podczas cięcia powinna być przykładana od „powierzchni odniesienia”.

„Powierzchnie odniesienia” muszą być zawsze bardzo dokładnie pionowo lub poziomo ustawione na stole piły.

Do obróbki profili należy stosować bloki zaciskowe:

- a) gwarantują one, że tolerancje wymiarowe profili nie mają wpływu na jakość złączy narożnych;
- b) zapobiegają one przekrzywieniu się profili na stole podczas cięcia.

Właściwe mocowanie

Duża siła dociskowa została przyłożona z boku profilu, profil dzięki blokom zaciskowym się nie przekrzywił, a następnie w drugiej fazie od góry do profilu została przyłożona mniejsza siła ustalająca. Profil jest zabezpieczony przed przekrzywieniem lub zdeformowaniem podczas cięcia. Podczas montażu możliwe jest wykonanie poprawnego i estetycznego złącza narożnego.

Uwaga:

Zalecane jest stosowanie piły z odciągami do odprowadzania opiłków powstających podczas cięcia.

Montaż :

- Uszczelki

Wszystkie uszczelki produkowane są z odpornego na starzenie i na działanie czynników atmosferycznych kauczuku syntetycznego EPDM.

Uszczelki powinny być mocowane w konstrukcji bardzo starannie, jako że ich poprawna praca zapewnia szczelność okna na wodę opadową.

Montaż uszczelek przyszybowych:

Lista czynności:

1. Prawidłowe cięcie: uszczelki przyszybowe należy ciąć specjalnymi nożycami (numer zamówieniowy 97.0121.00) na prosto lub pod kątem w zależności od rodzaju połączenia.. Przy cięciu uszczelek należy uwzględnić naddatek (ok. 10 mm na metr).

2. Montaż uszczeltek: uszczelki należy wcisnąć w odpowiedni rowek znajdujący się na profilu. Uszczelki przyszybowe powinny być cięte z małym naddatkiem, tak aby można było skompensować ich ewentualne mogące wystąpić skurczenie. W przypadku problemów z zamontowaniem uszczelki nasmarowanie kanałów specjalnym preparatem silikonowym (art. nr 86.9551.) znacznie ułatwia ich montaż.

3. Klejenie (uszczelnienie): miejsce łączenia należy kleić za pomocą kleju wulkanizacyjnego (Unionzement, numer zamówieniowy 84.9103.04). Klej ten po zwulkanizowaniu pozostaje elastyczny i dzięki temu uszczelki są właściwie połączone w narożach.

Mocowanie

Mocowanie do konstrukcji budynku może się odbywać bezpośrednio przez profile za pomocą użycia wkrętów lub za pomocą specjalnych kotew.

- elementy mocujące nie mogą być stosowane w odległości mniejszej niż 40 mm od krawędzi ściany
- kotwienia nie mogą wpływać na nośność elementów konstrukcji
- wszystkie elementy kotwiące wykonane z innych materiałów niż aluminium lub stal nierdzewna, powinny być odpowiednio zabezpieczone antykorozyjnie i nie mogą powodować korozji elementów konstrukcji aluminiowej
- Na każdej krawędzi powinny być użyte minimum dwa elementy mocujące, w przypadku skrajnych elementów mocujących, ich maksymalna odległość od naroża konstrukcji aluminiowej nie powinna przekraczać 200 mm.
- Maksymalna odległość pomiędzy elementami mocującymi nie powinna przekraczać 700 mm.
- W miejscach w których następuje łączenie słupków lub porzeczek z ramą, elementy mocujące powinny się znajdować w odległości maksimum 200 mm po każdej ze stron słupka lub poprzeczki. Przy takim mocowaniu, wydłużanie się lub kurczenie słupka lub poprzeczki w wyniku zmian temperatury nie powoduje uszkodzeń konstrukcji.
- Zlecane jest dawanie elementu kotwiącego na wysokości każdego zawiasu lub punktu blokującego akcesorii

Uwaga:

Elementy kotwiące powinny być stosowane w taki sposób by zmiana wymiarów konstrukcji ze względu na zmiany temperatury nie powodowała uszkodzenia konstrukcji.

Mocowanie akcesorii

Wybór punktów mocowanie, ilości punktów blokowania, ilości zawiasów, maksymalnej wysokości skrzydeł, maksymalnej szerokości skrzydeł, rodzaju zastosowanego profilu skrzydła itp. zależy od instrukcji dostarczonych przez dostawcę systemu i producenta akcesoria.

Na elementach przesuwnych i częściach ruchomych powinien być zastosowany neutralny smar.

Podczas montażu należy się upewnić czy wszystkie akcesoria działają właściwie, dają się lekko otwierać i zamykać oraz czy podczas działania nie wydają stuku.

Szklenie

Systemy np. firmy Reynaers zostały zaprojektowane tak aby umożliwiły szklenie za pomocą uszczeltek z EPDM lub przy użyciu neutralnego silikonu. W przypadku używania silikonu należy stosować specjalny sznur który pozwoli na uzyskanie właściwej odległości pomiędzy zestawem szybowym a profilem aluminiowym. Zaleca się używanie uszczeltek, specjalnie zaprojektowanych do profili wybranego systemu, co pozwala na łatwy montaż szyby, długi czas pracy uszczelnienia oraz w razie konieczności łatwą wymianę szyby.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Jakość wykonanych robót powinna być zgodna z wymaganiami szczegółowymi i instrukcjami wybranego rozwiązania systemowego.

6.2 Ocena jakości

Ocenę jakości wykonania dokona projektant z inspektorem nadzoru, przy udziale przedstawiciela Inwestora

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową są m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz z nadzorami autorskimi projektanta i pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt montażu jednego m².

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

wg. ”Wymagań ogólnych”

Poz. przedmiaru 93. 94. 95. 99.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu i odbioru drzwi i okien PCV, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w robót obiektów budowlanych kubaturowych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia w/w robót w czasie budowy lub modernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

- Dostawę na plac budowy okien PCV
- Montaż w/w gotowych wyrobów

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

2. MATERIAŁY - WYROBY

Zgodnie ze Specyfikacją Wymagania ogólne

Okna i drzwi w ramach PCV

Szklone podwójnymi szybami zespolonymi $U=1,9$ w/m²K. Wypełniające szkło musi być bezpieczne.

Drzwi należy zaopatrzyć w samozamykacz. Wymiary drzwi, naświetli i okien podano w dokumentacji projektowej.

W drzwiach i otwieranych oknach należy zastosować okucia i akcesoria systemowe.

Wygląd drzwi, naświetli i okien powinien być estetyczny, bez zabrudzeń. Krawędzie powinny być proste, a ramy konstrukcyjne nie mogą być uszkodzone. Wszystkie uszczelki wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM powinny przylegać do odpowiednich powierzchni na całej swojej długości.

Skrzydła drzwiowe powinny poruszać się bez zacięć i zahamowań.

Po zamknięciu drzwi, uszczelki powinny przylegać na całej swej długości do odpowiednich powierzchni.

3. SPRZĘT

Zgodnie ze Specyfikacją Wymagania ogólne

Do montażu drzwi należy używać ogólnie dostępnych elektronarzędzi

4. TRANSPORT

Zgodnie ze Specyfikacją Wymagania ogólne

Drzwi należy pakować w kompletnym zestawie elementów składowych (ościeżnice, skrzydła drzwiowe, okna, naświetla, listwy dociskowe, śruby, wkręty itp.). Opakowania powinny zabezpieczać wyroby przed uszkodzeniami mechanicznymi i odkształceniami.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się informacja zawierająca :

- Oznakowanie
- Numer Aprobaty Technicznej
- Numer certyfikatu

- Znak budowlany

Zaleca się, aby podczas składowania i transportu drzwi, okna i naświetla znajdowały się w pozycji wbudowania.

W/w wyroby należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady zgodne ze Specyfikacją Wymagania ogólne

5.1. Przygotowanie ościeży.

- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić lub wymienić.
- Stolarkę okienną należy mocować zgodnie z instrukcją dostarczaną przez producenta.

5.2. Osadzanie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarke na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2mm przy długości przekątnej do 1m.
- 3mm przy długości przekątnej do 2m.
- 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczelin między ościeżem a ościeznicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się stosowania do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Osadzanie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST B.08.00.00.
- Ościeznicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.
- Szczeliny między ościeznicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic zawiasów kotwionych w ościeżu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Wymagania ogólne

Sprawdzanie kształtu drzwi i okien i jakości ich wykonania należy zrobić poprzez oględziny.

Sprawdzanie prawidłowości działania drzwi i otwieranych okien należy wykonać przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie drzwi i okien oraz zaobserwować, czy w czasie otwierania i zamykania występują zacięcia lub zahamowania podczas ruchu skrzydła drzwiowego i okiennego.

Po każdorazowym zamknięciu drzwi i okien należy sprawdzić czy uszczelki przylegają na całej długości do odpowiednich powierzchni. Należy sprawdzić, czy zawiasy, klamki, zamki i inne elementy wyposażenia działają prawidłowo.

7. OBMIAR (PRZEDMIAR) ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Wymagania ogólne

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Wymagania ogólne

Drzwi powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną i normami.

Odbiór polega na sprawdzeniu :

- Zgodności dostarczonych drzwi z dokumentacją projektową
- Prawidłowym zamocowaniu drzwi w otworze drzwiowym (przegrodzie)
- Prawidłowym działaniu drzwi i osprzętu
- Wyglądu drzwi, uszczelki, okuć i osprzętu
- Odpowiedniego atestu, aprobaty na wyrób, jakim są kompletne drzwi

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie ze Specyfikacją Wymagania ogólne

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN-947:2000	Drzwi rozwierane. Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe.
PN-EN 948:2000	Drzwi rozwierane. Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne.
PN-EN 949:2000	Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym
PN-EN 950:2000	Skrzydła drzwiowe. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym
PN-EN 951:2000	Skrzydła drzwiowe. Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności.
PN-EN 952:2000	Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru
PN-EN 1026:2001	Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania.
PN-EN 1191:2002	Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania.
PN-EN 1192:2001	Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
PN-EN 1529:2001	Skrzydła drzwiowe. Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność. Klasy tolerancji.
PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej. Wymagania ogólne.
PN-EN 1634-1:2002	Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych
PN-EN 1634-3:2002	J.w. Sprawdzanie dymoszczelności

Poz. przedmiaru 96.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania prac związanych z dostawą i montażem podokienników prefabrykowanych ze sztucznego kamienia, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w prac w obiektach budowlanych kubaturowych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia w/w prac w czasie budowy lub modernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

- dostawie i montażu podokienników prefabrykowanych ze sztucznego kamienia o szerokości 15cm.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

2. MATERIAŁY - OGÓLNE WYMAGANIA

Zgodnie ze Specyfikacją Wymagania ogólne

Podokienniki prefabrykowane.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Zaleca się stosowanie maszyn z urządzeniami odpyłającymi.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport materiałów, powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu , z uwzględnieniem wielkości dostawy i zabezpieczeniem przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wg Specyfikacji Wymagania ogólne

Dopuszczalne odchyłki od kąta prostego : 3 mm na 1 m.

Dopuszczalne odchyłki prostoliniowości krawędzi : 1,5 mm na 1 m.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wg Specyfikacji Wymagania ogólne.

Przed odbiorem wyrobów należy sprawdzić, czy laminatach jest przyklejony na całej powierzchni płyty , czy krawędzie są bez odprysków i czy parapety są odpowiednio zamontowane (bez mostków cieplnych przy oknach).Należy także sprawdzić czystość parapetów.

7. OBMIAR ROBÓT

Wg Specyfikacji Wymagania ogólne

8. ODBIÓR ROBÓT

Wg Specyfikacji Wymagania ogólne i danych zawartych w pkt 6 niniejszej Specyfikacji

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wg Specyfikacji Wymagania ogólne

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-D-97013:1999

Płyty wiórowe laminowane. Wymagania i badania

PN-D-97013:1999/Az1:2000

Płyty wiórowe laminowane. Wymagania i badania (Zmiana Az1)

PN-EN 1087-1:1999

Płyty wiórowe. Oznaczanie odporności na wilgoć. Próba gotowania

Każdy wyrób stolarki budowlanej 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 winny spełniać wymogi projektowe i tak:

skrzydło drzwiowe musi mieć trzy zawiasy, kolor srebrny, klamka stalowa satyna.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich.

Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi,
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB wymienionych w SST B.06.00.00 p.2.2.6.

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

2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich.

Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

Skrzydła drzwiowe, naświetła, ościeżnice winny być docelowo – zgodnie z dokumentacją projektową laminowane o grubości 0,7 mm, kolor buk.

2.5. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg. PN-78/B-13050.

Szkło winno spełniać wymogi bezpieczeństwa

2.6. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg. PN-B-30150:1997

2.7. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie ościeży.

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

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w normach.

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.
Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST B.08.00.00.
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew i haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.
- Po zamontowaniu skrzydła dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

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

5.3. Powłoki laminowane

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki laminowanej powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Jej grubość winna wynosić 0,7 mm, barwa – buk.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiaru robót jest:

Dla ościeżnic – sztuka, dla skrzydeł drzwiowych metr kwadratowy

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty zanikające podlegają odbiorom częściowym ze stosownym wpisem Inspektora nadzoru do dziennika budowy.

Odbiór końcowy obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane styrenowane.

10 – Tynki wewnętrzne i oblicowania.

Poz. przedmiaru 100.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin stropu z płyt Promatect na ruszcie metalowym, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w prac w obiektach budowlanych kubaturowych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia w/w prac w czasie budowy lub modernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

- dostawę na plac budowy płyt Promatect i rusztu metalowego
- wykonanie z w/w okładania

1.4. Określenia podstawowe

przez pojęcie: - roboty budowlane przy wykonaniu ścianek z płyt gipsowo-kartonowych - należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tych ścianek z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,

„Prawa” strona płyty gipsowo-kartonowej pełni rolę jej lica i po zamontowaniu skierowana jest do wnętrza pomieszczenia. Strona „lewa” płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta oraz zakładkowe połączenia kartonu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zgodne z Specyfikacją „Wymagania ogólne”

Przy wykonywaniu ścian z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

2. MATERIAŁY

Opis materiału:

Płyty izolacyjne PROMATECT produkowane są na bazie krzemianu wapniowego, minerałów oraz specjalnego cementu, nie zawierają azbestu.

Oprócz dużych wymiarów i łatwej obróbki, płyty wyróżnia kombinacja bardzo korzystnych właściwości, które pozwalają na budowę mocnych mechanicznie, samonośnych konstrukcji.

Ich właściwości fizyczne pozwalają na połączenie techniki izolacji z technologią suszenia, kontroli wilgotności, wentylacji, ochrony przeciwogniowej, ochrony przed hałasem, itp.

Zalety i właściwości:

- bezpieczne i pewne mocowanie i łączenie
- duże wymiary, materiał samonośny
- wysoka wytrzymałość mechaniczna
- dobra izolacyjność cieplna
- stabilność kształtu i wymiarów do 400 °C
- klasa A1 - nie palny, wg DIN 4102
- podatność na obróbkę i przetwarzanie
- odporne na wilgoć
- dobra odporność chemiczna

- powierzchnia trudna do zarysowania

Obszary zastosowań:

Suszarnie, piece przemysłowe, konstrukcja urządzeń, pomieszczenia mokre i wilgotne.

Fizyczne i termiczne własności wielkowymiarowych, samonośnych płyt izolacyjnych PROMATECT®-H dokładnie wychodzą na przeciw oczekiwaniom inżynierów mających trudne zadania konstrukcyjne.

Materiał został zaprojektowany w celu połączenia takich cech jak, niski ciężar, izolacyjność cieplna oraz wytrzymałość mechaniczna i stabilność wymiarowa.

PROMATECT®-H jest nasiąkliwy i pozwala na przenikanie pary. Zatem zmienia wilgotność zależnie od otoczenia. Absorbuję wodę i parę wodną oraz pozwala na jej odparowanie. Wilgoć nie zmienia wytrzymałości materiału.

Obróbka i przetwarzanie:

Do cięcia i wycinania profili niezbędne są narzędzia i maszyny stolarskie zaopatrzone w metalowe utwardzone ostrza.

Aby obniżyć nasiąkliwość płyt PROMATECT®-H, należy je zagruntować.

Informacji dotyczących pokryć barwnych, hydrofobowych i paroszczelnych udziela Oddział HTI.

3. SPRZĘT

Ogólne zasady podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Do wykonywania okładzin z różnego rodzaju płyt gipsowo-kartonowych należy używać ogólnie dostępnych elektronarzędzi

4. TRANSPORT

Zasadnicze wymagania zawarto w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Płyty 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.

Wysokość składowania: do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2000m² płyt o grubości 12,5mm lub około 2400m² o grubości 9.5mm.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki podano w „Wymaganiach ogólnych”

Ściana działowa budowana w w/w systemie to samonośna konstrukcja zespolona, powstała na skutek trwałego połączenia lekkiego rusztu stalowego z obustronną okładziną, wykonaną z płyt gipsowo-kartonowych.

Ruszt stalowy jest zbudowany z kształtowników U przytwierdzonych do podłogi i istniejącego sufitu oraz z ustawionych pionowo kształtowników C.

Szacunkowa masa rusztu stalowego dla 1 m² ściany wynosi 1,7 do 2,8 kg .

Kształtowniki U są mocowane do podłogi i sufitu przy pomocy gwoździ wstrzeliwanych lub rozporowych kołków wbijanych. Rozstaw między elementami mocującymi wynosi około 800mm. Dla poprawienia właściwości akustycznej budowanej przegrody pod profile U podkłada się taśmę głuszącą z tworzywa spienionego. Pomiedzy zamocowane do sufitu i podłogi profile U wstawiane są słupki z profili

C. Rozstawia się je dokładnie co 600 mm (w szczególnych przypadkach co 400mm). Profile C nie są trwale łączone z profilami U.

Obustronne , zewnętrzne pokrycie ścianki wykonuje się z płyt (o min. grubości 12,5mm) nakładanej jedno- lub dwuwarstwowo. Charakter pomieszczenia oraz wymogi p.pożarowe decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Mocowanie płyt do rusztu odbywa się przy pomocy samonawiercających blachowkrętów. Pionowe spoiny między płytami są wypełnione gipsem szpachlowym. Położenie taśmy zbrojącej na połączeniach między płytami zabezpiecza je podczas późniejszej eksploatacji przed pęknięciami w tym miejscu. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin i ewentualnych ubytków uzyskuje się jednolitą, gładką powierzchnię pod malowanie lub tapetowanie. W zależności od rodzaju zastosowanego kształtownika można wznosić ścianki o grubości 75,100,125 i 150mm i maksymalnej wysokości od 2,75 do 6,0m

Zaleca się przystąpienie do wykonywania ścian po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

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.

7. OBMIAR (PRZEDMIAR) ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

7.1. Jednostka i zasady obmiarowania (przedmiarowania):

Powierzchnię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m .

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, Specyfikacją techniczną, wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,

- c. przygotowanie konstrukcji,
- d. założenie taśmy akustycznej
- e. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- f. wchrowatość powierzchni:
 - Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne 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..

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa.
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
Norma ISO	(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Poz. przedmiaru 101. 104. 105. 106.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych kategorii III ścian i słupów, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z wykonaniem tynków zwykłych ścian i słupów, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” oraz aprobatom technicznym.

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

2.4. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne.

Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm. piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm. piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1 do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701 ;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sprzętu odpowiedniej jakości w celu wykonania i przeprowadzenia robót związanych z tynkowaniem oraz czynności pomocniczych.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw.
- agregatu tynkarskiego.
- betoniarki wolnospadowej.
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Transport materiałów

- Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100p.3.3.2.

Spoiny w murach ceglanych

- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem szarego mydła
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p.3.3.1.
- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.
- Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju, podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.
- Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.
- Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów.
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku.
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku.
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest jeden metr kwadratowy wykonanego tynku.

7.3. Zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0.5 m².

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

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

8.4. Odbiór tynków

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

8.4.2 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.).

8.4.3 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.

8.4.4 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd.
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach.
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-30020:1999	Wapno.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-19701 ;1997	Cementy powszechnego użytku.
PN-ISO-9000	(Seria 9000, 9001. 9002. 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

Poz. przedmiaru 102. 103.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia poziomego budynku płytami z płyt styropianowych wraz z osiatkowaniem, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonania ocieplenia poziomego budynku płytami z płyt styropianowych wraz z osiatkowaniem, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2 Izolacja cieplna ścian i stropów – systemowa metoda „lekka” ocieplenia budynków, metoda ta polega na mocowaniu do ścian i stropu systemu warstwowego, składającego się z materiału termoizolacyjnego w postaci płyt styropianowych, warstwy zbrojonej. Elementami mocującymi są zaprawa klejowa i łączniki mechaniczne, czyli kołki.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2. Materiały

Preparat gruntujący np. CT17 lub równoważny

Płyta styropianowa

Zaprawa klejowa do styropianu np. Atlas Stopter K-20 lub równoważna

Kołki propylenowe do mocowania płyt styropianowych.

Siatka polipropylenowa

2.3. Płyty styropianowe

Płyty z ekstrudowanej twardej pianki polistyrenowej do izolacji cieplnej podłóg, ścian przyziemia, dachów odwróconych, tarasów, dróg i parkingów, fundamentów.

Parametry techniczne płyt styrodurów

Gęstość pozorna Kg/m³

20

Stabilność wymiarów w temperaturze 70°C po 48h nie więcej niż	+/- 1%
Współczynnik K w temperaturze 23°C	0,026 W/mK
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	mniej niż 100 KPa
Chłonność wody po 24 godz.	1,5%
Wytrzymałość na rozciąganie	150 KPa
Wytrzymałość na ściskanie	100 KPa
Klasyfikacja ogniowa	samo gasnąca

2.5. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości, aprobaty techniczne).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonywania systemowego warstwowego ocieplenia: nóż do cięcia, wiertarka elektryczna, elektryczny mieszalnik wolnoobrotowy, pędzel murarski, młotek murarski, wałek malarski, paca ze stali nierdzewnej, rusztowania zewnętrzne lub wewnętrzne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport materiałów, do wykonania ocieplenia warstwowego powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu, z uwzględnieniem wielkości dostawy i zabezpieczeniem przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże, na którym będzie mocowana izolacja musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu. Kryterium to spełniają np. nie malowane ściany betonowe, ściany murowane z cegły ceramicznej, kamienia naturalnego, pustaków betonowych i żużlobetonowych, itp. - także jeśli są otynkowane nie osypującym się tynkiem cementowym i cementowo-wapiennym lub obłożone dobrze przylegającą, nie szkliwioną wykładziną ceramiczną. Podłożami nienośnymi, do których nie można przyklejać ocieplenia klejami mineralnymi są np. ściany drewniane lub drewnopochodne, ściany obłożone wykładzinami z tworzyw sztucznych (np. siding) ściany malowane produktami bitumopochodnymi oraz podłoża metalowe.

Nośność problematyczną posiadają wszystkie podłoża malowane, zwłaszcza gdy farby wykazują cechy pylenia lub łuszczenia się, ponadto ściany surowe wykonane z materiałów silnie chłonących wodę (np. gazobeton, cegła silikatowa oraz wszystkie ściany otynkowane tynkami słabymi, osypującymi się i silnie nasiąkliwymi. podłoża problematyczne należy przygotować do przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie emulsją systemową.

5.3. Mocowanie płyt styropianowych

5.3.1. Przyklejanie płyt styropianowych

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju systemowego. Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka do wiaderka z odmierzoną ilością wody i wymieszaniu całości mieszałem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po docięnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do podłoża w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania gładkiej powierzchni, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

5.3.2. Kołkowanie styropianu

W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej itp. może zajść potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m². Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu.

5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z polipropylenu. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliowymi zawartymi w masie szpachlowej.

Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu.

Przygotowany materiał należy naciągać na powierzchnię z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. **NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!.**

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 6

6.2. Kontrola wykonania izolacji

Dokonać sprawdzenia:

- prawidłowości zamontowania płyt styropianowych
- prawidłowość zatopienia siatki w zaprawie klejowej
- prawidłowość zakotwienia kołków w stropie
- sprawdzenie ilości zużytych materiałów w odniesieniu do instrukcji producenta.
- równość i kolorystyka wykonanej wyprawy elewacyjnej

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót ocieplających z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.
- sprawdzenie powierzchni podkładu przeprowadzić za pomocą łaty przyłożonej do powierzchni podkładu, lokalne wgłębienia nie powinny przekraczać 5mm a nierówności 3mm
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstw ocieplenia systemowego należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i grubość projektowaną warstwy ocieplenia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy powierzchni, z powierzchni tej odlicza się otwory o powierzchni większej niż 1 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych:
wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami, odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową
- po przygotowaniu podłoża:
sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej:
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży,
Do odbioru robót wykonawca przedstawia
- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

8.3. Nadzoru o wykonaniu robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

-wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

-innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3.2. Odbiór końcowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania izolacji jednego metra kwadratowego powierzchni.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

APROBATA ITB nr AT-15-3662/2001

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr ITB - 374/02

APROBATA ITB nr AT-15-4947/2001

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr ITB 373/02

Poz. przedmiaru 107.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru licowania ścian z płytek Gresowych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu licowania ścian z płytek „Gres”, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1.4

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.1.1. Zaprawy klejowe, zaprawy do fugowania

Zaprawy klejowe winny spełniać wymagania normy PN-B-10107:1998

W przypadku stosowania zapraw cementowych należy stosować zaprawy marki min M4 (podkład obrzutka cementowa zaprawa marki M7-M15)

Zaleca się stosowanie zapraw klejowych w postaci fabrycznie przygotowanych suchych mieszanek spoiwa cementowego (z dodatkami) do zarobienia wodą lub roztworem wodnym wskazanym przez dostawcę.

Grubość warstwy zaprawy nie powinna przekraczać 8mm -zalecana 5mm.

- Do klejenia płytek gresowych zaleca się stosowanie specjalnie do tego celu przeznaczonych zapraw klejowych.
- Do fugowania płytek zaleca się stosowanie gotowych zapraw do fugowania przeznaczonych do spoin od 2 do 6mm.

Zaprawa winna mieć jednakowy skład i barwę w całej masie oraz powinna zachowywać wymagane właściwości przez cały okres przydatności do użycia.

Uziarnienie wypełniaczy nie powinno być większe niż :

- 1,0 mm - w przypadku zapraw o grubości do 5mm
- 2,0 mm - w przypadku zapraw o grubości do 8mm

Udział nadziarna w obydwu typach nie powinien przekraczać 1,0%

Zaprawa sucha nie powinna zawierać zbryleń większych niż 2,0mm. Zaprawa po zarobieniu wodą lub roztworem winna mieć jednolitą barwę i skład w całej masie, nie powinna zawierać grudek i zanieczyszczeń. Nie powinna być widoczna woda oddzielająca się na powierzchni zaprawy. Zaprawa

powinna być łatwa do rozprowadzania równomierną warstwą na podłożu wzorcowym, za pomocą pacy metalowej.

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw.

2.1.2. Płytki ceramiczne ścienne

Należy stosować płytki ceramiczne sklasyfikowane jako (wg PN-EN 87:1994):

- AIIa
- BIIa
- CIIa

Kolor płytek – uzgodniony z projektantem i Inspektorem nadzoru

Wymiar nominalny M=.300x300mm

Wymiary robocze powinny umożliwiać wykonanie spoiny o grubości do 5mm,

Kolor fugi - uzgodniony z projektantem i Inspektorem nadzoru

Dopuszcza się stosowanie jedynie płytek ceramicznych pierwszego gatunku.

Przydatność płytek do wykonania okładzin ściennych winna być sprawdzana wg tablicy 3

PN-EN 87:1994

Płytki winy charakteryzować się średnią nasiąkliwością wodną - grupa Ha- nasiąkliwości $-3\% \leq E \leq 6\%$ - zalecana grupa Ha.

Płytki winny spełniać wymagania normy:

PN-EN 177 dla płytek formowanych metodą B - prasowane na sucho

PN-EN 186 dla płytek formowanych metodą A - ciągnięte

Płytki ceramiczne ich opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- Gatunek
- Odpowiednia norma europejska lub krajowa
- Wymiar nominalny i roboczy

Rodzaj powierzchni płytki (szkliona / nieszkliwiona)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport zapraw

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

Przewóz zapraw winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Zaprawy workowane winny być pakowane w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN -P-79005. Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw.

4.3. Transport płytek

Płytki ceramiczne powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach. Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem powyższych wymagań.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Do robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych i posadzek ceramicznych można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku, szczególnie murowanych (min 4 miesiące po zakończeniu budowy w stanie surowym).

Roboty należy wykonywać po:

- Zakończeniu robót tynkarskich,
- Osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek
- Zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co. elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji

Roboty można prowadzić w temperaturze nie niższej niż +5°C. Temperatura ta powinna być utrzymywana przez co najmniej 5 dni po wykonaniu okładziny.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być suche. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża, należy podłoże zagruntować emulsją gruntującą. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia i niestabilne podłoże zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach.

Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek.

Przez przyłożenie łaty o długości 2 m należy sprawdzić wszystkie odchylenia płaszczyzny. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane.

Wszystkie nierówności niwelujemy stosując zaprawę wyrównującą. Można stosować zaprawy wyrównujące z gotowych mieszanek.

5.4. Przygotowanie i nanoszenie zaprawy klejowej

Zaprawę klejową z gotowych mieszanek przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Należy ściśle przestrzegać receptury dozowania wody podanej przez producenta. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednolodnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową należy nanosić równomiernie, gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębatą.

5.5. Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych

Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii.

Przed przystąpieniem do przyklejania płytek należy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na poszczególnych ścianach lub powierzchniach podłogi (kierunek rozkładu oraz poziomy ułożenia dla poszczególnych pomieszczeń według dokumentacji projektowej). Płytki należy rozkładać symetrycznie na

ścianach lub podłodze (docinanie w obydwu narożnikach). Na ścianach układanie płytek należy rozpocząć od drugiego rzędu. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek należy przyklejać po ułożeniu płytek na posadzce.

Zaprawę klejową należy nanosić na powierzchnię nie większą niż 1 m². Przyklejanie płytek należy rozpocząć od dołu. Równe spoiny należy uzyskać przez stosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny.

Płytki po przyłożeniu do ściany lub podłogi dociskać ręką lub lekko dobijać gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wydostaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem. Płytki po przyklejeniu winny mieć kontakt z zaprawą klejową na całości powierzchni.

5.6. Docinanie płytek

Docinanie najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach należy przyklejać osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny.

5.7. Spoinowanie

Do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami można przystąpić co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania płytek. Gotowe mieszanki zapraw do fugowania należy wsypać do pojemnika z wodą i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednorodnej masy. Po wymieszaniu przed użyciem masę należy pozostawić na 5 -10 min. do tzw. ujednordnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać.

Po ponownym wymieszaniu zaprawę należy wprowadzać w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą i ponownie wprowadzać w spoiny.

Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15-30 min.) należy wykonać wstępne zmycie powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek. Czynność tę należy wykonać przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, należy przystąpić do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką..

Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach mokrych, wymagają zastosowania materiałów zapewniających szczelność np. silikonowe masy do uszczelniania.

5.8. Prace pielęgnacyjne

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zaprawy klejowej można usunąć specjalnymi płynami. Aby w/w płyn nie spowodował wypłukania masy, jak również pigmentu ze spoin kolorowych, należy ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek.

Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem specjalnymi preparatami impregnującymi. Zabezpieczenie spoiny odbywa się przez pomalowanie jej płynem: Używać należy pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn nanosimy tylko na powierzchnię spoiny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.6

6.2. Płytki powinny być ułożone tak, aby tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych.

Dopuszczalne odchylenie od kierunku pionowego lub poziomego nie powinno być większe niż 1mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1mm na 1m. Ułożona okładzina winna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej.

6.3. Wymiary płytek ceramicznych oraz sprawdzanie jakości powierzchni winno odbywać się na podstawie warunków podanych w PN-EN 87:1994

Zasady pobierania próbek i warunki odbioru powinny być zgodne z PN-EN 163:1994
Wymagania dotyczące jakości powierzchni, wymiarów, jak i właściwości fizycznych i chemicznych
podano w tablicy poniżej :

Parametr	Tolerancja	Badania wg normy
Wymiary i jakość powierzchni		
Długość i szerokość e-odchylenie średnie wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od wymiaru roboczego	±0,6%	EN98
Długość i szerokość f-odchylenie średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od średniego wymiaru 10 próbek (20 lub 40 boków)	±0.5%	EN98
Grubość Odchylenie średniej grubości każdej płytki od wymiaru roboczego	±5	EN98
Krzywizna boków (boki licowe) Maksymalne odchylenie od linii odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,5%	EN98
Odchylenie naroży kąta prostego Maksymalne odchylenie od kąta prostego odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,6%	EN98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środka w odniesieniu od przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środków w odniesieniu do odpowiedniego wymiaru roboczego	±0,5%	EN98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - wypaczenie odniesione do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN98
Jakość powierzchni licowej	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek	EN98
Właściwości fizyczne		
Nasiąkliwość wodna	Średnio < 3% Max wartość jednostkowa 3.3%	EN99
Wytrzymałość na zginanie	Minimum 27 N/mm ²	EN100
Twardość powierzchni	Min 6 (w skali MOHSA)	EN 101
Odporność na ścieranie wgłębne (strata objętości)	max. 200mm ³	EN102
Współczynnik linowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do 100°C	max. 9x10 ⁻⁶ xK ⁻¹	EN103
Odporność na szok termiczny	wymagana	EN 104
Odporność na pęknięcia włoskowate	wymagana	EN105
Mrozoodporność	wymagana	EN202
3.Właściwości chemiczne		
Odporność na palenie	wymagana	EN122
Odporność na działanie chemikaliów domowego użytku, za wyjątkiem środków czyszczących zawierających kwas fluorowodorowy i jego sole	wymagana	EN106
odporność na działanie kwasów i zasad (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i jego soli)	wymagana	EN106

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy powierzchni wykonanych okładzin.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

-po dostarczeniu na budowę materiałów :

wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami, odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową

-po przygotowaniu podłoża:

sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża,

-po wykonaniu warstwy :

sprawdzenie poprawności i dokładności wykonania powierzchni

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

-zaświadczenia jakości materiałów

-protokoły odbiorów częściowych

-zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra kwadratowego powierzchni posadzki.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicja, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 98:1994	Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie powierzchni.
PN-EN 99:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie nasiąkliwości wodnej
PN-EN 100:1991	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie wytrzymałości na zginanie
PN-EN 101:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie wartości wg skali Mosha
PN-EN 102:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie
PN-EN 103:1991	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie rozszerzalności cieplnej
PN-EN 104:1991	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na szok termiczny
PN-EN 105:1993	Płyty i płytki ceramiczne ~ Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate- Płytki szkliwione
PN-EN 106:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności chemicznej - Płytki nieszkliwione
PN-EN 122:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności chemicznej - Płytki Szkliwione.

Poz. przedmiaru 108.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu odbojów, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z montażem odbojów, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wszystkie materiały stosowane do wytworzenia konstrukcji stalowych i do ich zabezpieczenia antykorozyjnego oraz przeciwpożarowego powinny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie; Świadectwa dopuszczenia lub Certyfikaty zgodności z obowiązującymi normami, ważne Aprobaty Techniczne oraz Atesty.

Zastosowana stal powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN-10020 „Stal. Klasyfikacja”.

2.2. Materiały - wymagania

Materiał, stal z której wykonane zostały elementy powinna być zgodna z projektem i spełniać wymagania Polskich Norm i mieć zaświadczenia jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN-H-01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

2.3. Kotwy mocujące

Należy zastosować tulejowe kotwy mocujące rozporowe. Rodzaj kotwy i jej wytrzymałość należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sprzętu odpowiedniej jakości w celu wykonania i przeprowadzenia robót montażowych oraz czynności pomocniczych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać tylko takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta, należy zabezpieczyć punkty podparcia przewożonych elementów ze względu na możliwość uszkodzenia powłoki malarskiej. Sposób ułożenia podczas transportu, załadunek i wyładunek ściśle według wskazań dostawcy aby nie doprowadzić do odkształcenia elementów pod własnym ciężarem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

Wszystkie prace związane z montażem powinny być wykonywane zgodnie z Polską Normą PN-B-06200

5.2. Dokumentacja wykonawcza

Dokumentacja wykonawcza opracowana w celu zapewnienia i udowodnienia wymaganego sposobu wykonania robót, ich bezpieczeństwa i jakości powinna obejmować:

a) przed rozpoczęciem robót:

- harmonogram robót,
- plan jakości
- projekt montażu,
- plan zapewnienia bezpieczeństwa,

b) podczas prowadzenia robót i po ich ukończeniu:

- dokumentację technologiczną (operacyjną),
- dokumentację wysyłkową,
- dokumentację powykonawczą,
- dokumentację kontroli jakości,
- deklaracje zgodności.

5.3. Warunki montażowe.

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót.

Przed rozpoczęciem montażu na placu budowy powinny być spełnione wszystkie niezbędne warunki określone w specyfikacji technicznej i w projekcie montażu.

Przy wykonywaniu robót przez kilku wykonawców, projekt montażu powinien być między nimi uzgodniony pod względem terminu, wykonywania robót, obciążeń montażowych i warunków zapewnienia bezpieczeństwa pracy.

Metoda montażu konstrukcji powinna być określona w projekcie montażu na podstawie założeń projektowych, warunków placu budowy oraz posiadanego sprzętu i doświadczenia wykonawcy.

Podpory konstrukcji należy utrzymywać przez cały okres montażu w stanie zapewniającym przekazywanie obciążeń. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami.

Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości.

Kraty należy montować według projektu; standardowo każdą kratę mocuje się za pomocą czterech sztuk uchwytów, kotwionych do muru komina. Należy stosować uchwyty oraz kotwy standardowe dostarczane przez producenta płyt HMS. Sposób kotwienia oraz dobór uchwytów wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Podczas montażu należy zachować tolerancje dokładności wykonania zgodnie z Polską Normą PN-B-06200.

5.4. Scalanie konstrukcji.

Scalania konstrukcji należy dokonać zgodnie z rysunkami technicznymi, wiedzą i doświadczeniem wykonawcy, połączeniem za pomocą śrub. Podczas montażu należy zachować tolerancje dokładności wykonania zgodnie z Polską Normą PN-B-06200.

Połączenia na śruby

Nakrętki należy zakładać tak, aby oznakowanie klasy było widoczne.

Długość części gwintowanej trzpienia śruby powinna być dobrana tak, aby pod nakrętką pozostawał nie mniej niż jeden zwoj gwintu w połączeniach niesprężanych i nie mniej niż cztery zwoje gwintu w połączeniach sprężanych. Podkładki lub nakrętki sprężynujące nie powinny być stosowane w połączeniach sprężanych. Podkładki hartowane powinny być stosowane w połączeniach sprężanych:

- do śrub klasy 10.9 - pod łbem i pod nakrętką śruby,
- do śrub klasy 8.8 - pod łbem lub pod nakrętką od strony dokręcania.

Podkładki klinowe należy stosować, gdy powierzchnia części łączonych jest odchylona więcej niż 3° od płaszczyzny prostopadłej do osi śruby. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio i przez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych części.

Nakrętki i podkładki zaleca się stosować odpowiednio do klasy wytrzymałości śrub i rodzaju połączenia:

Śruby klasy 5.8 według PN-M-82101, nakrętki klasy 5 według PN-M-82144, podkładki

Twardość HV 100 według PN-M-82005.

Śruby klasy 10.9 według PN-M-82343, nakrętki klasy 10 według PN-M-82171, podkładki Twardość HV 315-370 według PN-M-8203

Przy stosowaniu śrub ocynkowanych należy sprawdzić, czy nakrętki można nakręcać swobodnie. Dla połączeń nie sprężanych części łączone powinny być dociągnięte aż do uzyskania dobrego przylegania.

Śruby powinny być dokręcane do "pierwszego oporu". Za "pierwszy opór" należy uważać dokręcenie "siłą jednej ręki" zwykłym kluczem (bez przedłużenia) lub punkt, przy którym klucz pneumatyczny zaczyna trzaskać. Śruba po dokręceniu nie powinna przesuwać się ani wyraźnie drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym

Moment dokręcenia śrub ocynkowanych należy przyjmować według zaleceń producenta lub określać doświadczalnie. Do śrub ocynkowanych zaleca się stosować pastę molibdenową.

Klucze dynamometryczne stosowane do dokręcania śrub powinny być wykalibrowane z dokładnością nie mniejszą niż 5%.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Ocena i przeprowadzanie badań.

Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości.

Wszystkie kontrole, badania i korekty powinny być udokumentowane.

Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy,
- kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
- stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu) oznaczenia i opakowanie.

Po wykonaniu montażu w szczególności powinny być sprawdzone:

- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin,

- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stan i kompletność połączeń.

6.3. Tolerancja wykonania

Tolerancje i dokładność wykonania zgodnie z normą PN-B -06200

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest jeden metr bieżący montowanego odboju.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru

8.3. Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami niniejszej normy.

W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji,
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin,
- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stan i kompletność połączeń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt, obejmujący swym zakresem wszystkie czynności konieczne do montażu jednego metra bieżącego odboju.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-B-06200
PN-82/B-2003
PN-EN 45014
PN-H-01107
PN-EN-10020

11 – Roboty malarskie.

Poz. przedmiaru 109. 110. 111. 112.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, farbami emulsyjnymi, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich, farbami emulsyjnymi, tynków wewnętrznych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Farba emulsyjna

jest zawiesiną pigmentów i wypełniaczy w wodnej dyspersji żywicy akrylowej i winylowej z dodatkiem środków wspomagających i uszlachetniających. Daje powłoki gładkie, równe, dobrze przyczepne do podłoża i o podwyższonej odporności na ścieranie, przepuszczalne dla par i gazów, co umożliwia "oddychanie" podłoża, przeznaczona jest do dekoracyjno-ochronnego malowania ścian i sufitów z zapraw cementowych, cementowo-wapiennych, gipsowych, gipsowo-kartonowych, drewnianych i z materiałów drewnopochodnych wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, publicznych, przemysłowych i inwentarskich. Farba powinna spełniać wymagania PN-69/B-10230, PN-C: 81914:1998 Rodzaj T

Właściwości :

lepkość (kubek cylindryczny f 6mm),
gęstość,
czas schnięcia warstwy 1-2mm, w temp.
przy wilgotności wzg. powietrza 55±5%
krycie jakościowe

20°C 12-18 sek
najwyżej 1.6 [g/cm³]
20 ± 2° C
najwyżej 2 godziny
II

2.3. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność z projektem oraz za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

- świadectwo jakości
- aprobatę techniczną
- Atest PZH

Kolor farby należy uzgodnić z projektantem oraz Inspektorem nadzoru.

Farby ich opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

- znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia
- oznaczenie normowe
- odpowiednia norma europejska lub krajowa
- kolor, kod koloru

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Nanoszenie farby emulsyjnej wykonuje się przy pomocy pędzla, wałka lub poprzez natrysk. Dobór sprzętu zależy do wykonawcy. Wykonawca zapewnia sprzęt odpowiedniej jakości do wykonania robót malarskich oraz pomocniczych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Transport materiałów, farb emulsyjnych może odbywać się dowolnym środkiem transportowym, w oryginalnych opakowaniach z zachowaniem ostrożności przed uszkodzeniem, pojemniki należy chronić przed utratą szczelności i mrozem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Zeskrobanie i zmycie starej farby

Stare farby wymagające usunięcia ze ścian lub sufitów obficie skrapiamy wodą, a następnie gdy spęcznieją usuwamy za pomocą szpachli lub szczotki drucianej

5.3. Przetarcie tynków

Tynki w wielu miejscach reperowane, kilkakrotnie malowane, z których zdrapano powłokę z farby, oraz tynki o zniszczonej powierzchni naprawia się przez tzw. Przetarcie, tj. Położenie nowej gładzi. Wykonuje się ją stosownie do rodzaju tynku z zaprawy wapiennej, gipsowej lub cementowej. Zaprawę narzuca się na uprzednio zwilżony tynk, wyrównuje ją i zaciera packą. Tynki o powierzchni uszkodzonej nieznacznie podczas zeskrobywania starych powłok malarskich przeciera się pędzlem ławkowcem, nanosząc i rozprowadzając nim gładź. Piasek użyty do wykonywania zaprawy powinien być bardzo drobny. Podłoże musi być niezmrożone nośne, równe i wolne od smoły raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić. Gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych wgłębień i wybrzuszeń, progów, wystających ziaren kruszywa i innych podobnych. Nierówności nie powinny przekraczać 3 mm lub 5mm wgłębień.

5.4. Podłoże

Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być:

- Gładkie i równe, bez nadrostów betonowych, zacieków zapraw lub mleczka cementowego, kawern; stopień przygotowania podłoża jak dla tynków IV kategorii

- Mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień
- Czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą itp.)
- Dojrzałe pod malowanie, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby (dla farb emulsyjnych akrylowych można malować podłoża po 7 dniach)
- Suche;

dla tynków maksymalna wilgotność 4% podłoża masy

dla gładzi gipsowych 4% podłoża masy

Podłoża tynkowe powinny być przygotowane zgodnie z PN-B-10109.

5.5. Wykonanie powłoki

Przygotowanie farby do malowania:

- możliwe jest zgęstnienie wyrobu, które ustępuje po dodaniu do 5% wody i dokładnym rozmieszaniu
- farbę przed malowaniem dokładnie wymieszać
- do pierwszego malowania świeżych nie impregnowanych podłoży zaleca się rozcieńczyć farbę w zależności od chłonności podłoża dodając do 20% wody
- do malowania starych, dobrze przylegających powłok farby nie rozcieńczać, lub rozcieńczyć dodając tylko od 3 do 5 % wody

Malowanie :

- malować wewnątrz pomieszczeń w temperaturze otoczenia i podłoża nie niższej niż +5°C nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem; dwie warstwy farby – warstwę drugą po wyschnięciu poprzedniej tj. po około 2-4h
- narzędzia po zakończeniu prac malarskich umyć w wodzie

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Kontrola wykonania powłoki malarskiej

Kontrola między fazowa obejmuje sprawdzenie :

- jakości materiałów malarskich
- wilgotności i przygotowania podłoża
- stopnia skarbonizowania tynków
- jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych oraz temperatury ich wykonania
- schnięcia.
- wyniki badań jakości materiałów i podłoży winny potwierdzać protokoły lub wpisy do dziennika budowy.
- badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach (w temp. $\geq 5^{\circ}\text{C}$): Dla farb emulsyjnych i silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach
- powłoki emulsyjne przy kontroli winny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy, bez smug, plam,
- spękań, łuszczenia. Bez śladów pędzla lub wałka.

Dla powłok wykonywanych farbami wodorozcieńczalnymi i farbami emulsyjnymi zakres badań i kontroli należy przyjmować zgodnie z PN-69/B-10280.

Dla wszystkich rodzajów farb zakres kontroli winien obejmować:

- sprawdzenie podłoża:
- sprawdzenie podkładów
- sprawdzenie powłok

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót malarskich z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji

technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru wymiarów liniowych z dokładnością do 0.5 cm

- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami oraz z normą

PN-C-81914 oraz PN-69/B-10230

- sprawdzenie powierzchni podkładu przeprowadzić za pomocą oględzin

- sprawdzenie prawidłowości powłok malarskich należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i liczbę warstw.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega 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 płatków powłoki, widocznych okiem nie uzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy malowanej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów malarskich:

wymagana jakość materiałów malarskich powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami, odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową

- po przygotowaniu podłoża:

sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża,

po wykonaniu każdej warstwy :

- sprawdzenie ciągłości , poprawności i dokładności wykonania powłoki

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania robót malarskich dla jednego metra kwadratowego powierzchni.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-69/B-10230

PN-B-1028

PN-C-81914

PN-B-10109

12 – Podkłady i posadzki.

Poz. przedmiaru 113. 114. 115. 116. 129. 130.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych oraz usunięcia gruzu poza teren budowy, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie robót rozbiórkowych oraz usunięcia gruzu poza teren budowy, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. SPRZĘT

2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

2.2. Do wykonywania robót rozbiórkowych używamy narzędzia: szpice, młotki, młoty wyburzeniowe, szlifierka kątowa, narzędzia murarskie.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

3.2. Transport materiałów, z rozbiórki powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu z uwzględnieniem wielkości transportu i sposobu wyładunku.

4. WYKONYWANIE ROBÓT

4.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

Prace wykonujemy zgodnie z dokumentacją projektową, stosując elementy zabezpieczeń osobistych i wykonując zabezpieczenia terenu rozbiórki zgodnie z przepisami BHP. Materiały z rozbiórki należy

wywieźć na składowiska przeznaczone na ten cel.

5. OBMIAR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

6.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

Poz. przedmiaru 117. 119. 120.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podkładów betonowych na podłożu gruntowym, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z wykonaniem podkładów betonowych na stropie z betonu B10, zwykłego podawanego pompą, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Beton

Podkłady betonowe należy wykonać z betonu klasy B10 lub B15 zgodnie z dokumentacją projektową. Beton do wykonania podkładów powinien spełniać wymagania PN-B-06250

Nasiąkliwość betonu nie powinna być większa niż:

5% w przypadku narażonych bezpośrednio na działanie czynników atmosferycznych

9% w przypadku betonów osłoniętych przed bezpośrednim działaniem czynników atmosferycznych

Odporność betonu na działanie mrozu :

F300 dla elementów konstrukcji znajdujących się w strefie zmieniającego się poziomu wód gruntowych (fundamenty, ściany fundamentowe, zewnętrzne ściany poziomu poniżej +/- 0,0, mury oporowe, części podziemne elementów konstrukcyjnych)

F200 dla pozostałych elementów konstrukcji narażonych na działanie mrozu.

Wodoszczelność betonu co najmniej W8, większa od 0.8 MPa

Zawartość cementu w 1m³ zagęszczonej mieszanki betonowej nie powinna przekraczać 250 kg.

Konsystencja mieszanki betonowej, określona wg PN-B-06250 powinna być co najmniej gęstoplastyczna.

Dla podkładów betonowych z keramzytu, jak kruszywo do betonu stosuje się kruszywo sztuczne (keramzyt). Klasa betonu zgodnie z projektem.

2.3. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,

- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco-uplastyczniających,
- przyspieszająco-uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sprzętu odpowiedniej jakości w celu wykonania i przeprowadzenia robót związanych z betonowaniem oraz czynności pomocniczych.

3.2. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze +15°C,
- 70 min. - przy temperaturze +20°C,
- 30 min. - przy temperaturze +30°C.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2. Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,

- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności.

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w specyfikacji technicznej wymagania. Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- $\pm 2\%$ - przy dozowaniu cementu i wody,
- $\pm 3\%$ - przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku.

Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych.

Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40cm, zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wglębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3-0,5 m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (ławą) wibracyjną w jednym

miejsku powinien wynosić od 30 do 60 s.,

- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione w Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliska cementowego oraz zwilżenie wodą.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania i poprzednio ułożonego betonu.

W przypadku, gdy betonowanie wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

Podkłady zbrojone, jeżeli jest to przewidziane w projekcie, należy wykonywać w dwóch warstwach, tj. najpierw warstwą o grubości równej połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia - uzupełnienie mieszkanką betonową do pełnej grubości podkładu. Grubość poszczególnych warstw powinna być wyznaczana za pomocą listew kierunkowych o odpowiedniej wysokości.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.6

6.2. Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i

zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-B-06250.

Próbki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Przy stosowaniu metody przyspieszonej wg normy PN-B-06250 liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm.

Próbki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni wg normy PN-B-06250.

Dopuszcza się badanie wodoszczelności na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszą ST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

6.3. Tolerancja wykonania

6.3.1. Wymagania ogólne

- Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach jej zniszczenia oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym.

- Ustalenia projektowe powinny określać wszelkie wymagania dotyczące tolerancji specjalnych z podaniem:

- a) zmian wartości odchyłek dopuszczalnych podanych w niniejszym rozdziale,
 - b) innych typów odchyłek, które powinny być dodatkowo kontrolowane, poza wartościami podanymi w normie, łącznie z określonymi parametrami i wartościami dopuszczalnymi,
 - c) specjalnych tolerancji w odniesieniu do wszystkich lub szczególnych elementów konstrukcji.
- Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna być określona w ustaleniach projektowych.
 - Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub słupów.
 - Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różniące się w stosunku do układu rzeczywistego. W przypadku stwierdzenia odchyłek o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

6.3.2. System odniesienia

- Przed przystąpieniem do robót na budowie należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną stanowiącą przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z normami PN-87/N-02251 i PN-74/N-02211.
- Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem

6.3.3. Przekroje

- Dopuszczalne odchylenie wymiaru l, przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż:
 $\pm 0,04 l$, lub 10 mm przy klasie tolerancji N1,
 $\pm 0,02 l$, lub 5 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż:
 $\pm 0,04 l$, lub 10 mm przy klasie tolerancji N1,
 $\pm 0,02 l$, lub 5 mm przy klasie tolerancji N2.

6.3.5. Powierzchnie i krawędzie

- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:
7 mm przy klasie tolerancji N1,
5 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:
15 mm przy klasie tolerancji N1,
10 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:
5 mm przy klasie tolerancji N1,
2 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:
6 mm przy klasie tolerancji N1,
4 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż:
 $L/100 < 20$ mm przy klasie tolerancji N1,
 $L/200 < 10$ mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż:
4 mm przy klasie tolerancji N1,
2 mm przy klasie tolerancji N2

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1metr sześcienny konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm².

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem,
- oczyszczenie deskowania,
- przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,
- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Norm

PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
PN-B-03150/01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych
PN-B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 196-1	Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
PN-EN 196-2	Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
PN-EN 196-3	Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6	Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.
PN-B-04320	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
PN-EN 480-8	Domieszki do betonu metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.
PN-EN 480-10	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie

	zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.
PN-EN 480-12	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
PN-B-06262	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-B-06714/00	Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
PN-B-06714/10	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia jamistości.
PN-B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-06714/13	Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
PN-EN 933-1	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
PN-EN 1097-6	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
PN-B-06714/34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-C-04541	Woda i ścieki. Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu, straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczonych, substancji rozpuszczonych mineralnych i substancji rozpuszczonych lotnych.
PN-C-04554/02	Woda i ścieki. Badania twardości. Oznaczanie twardości ogólnej powyżej 0.337 mval/dm metodą wersenianową.
PN-C-04566/02	Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczanie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą kolorymetryczną z tiofluoresceiną z kwasem o-hydroksyrteńcibenzoesowym.
PN-C-04566/03	Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczanie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą tiomerkurymetryczną.
PN-C-04600/00	Woda i ścieki. Badania zawartości chloru i jego związków oraz zapotrzebowania chloru. Oznaczenie pozostałego użytecznego chloru metodą miareczkową jodometryczną.
PN-C-04628/02	Woda i ścieki. Badania zawartości cukrów. Oznaczanie cukrów ogólnych cukrów rozpuszczonych i skrobi nierozpuszczonej metodą kalorymetryczną antronem
PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-ISO-9000	(seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienie jakości.

10.2. Inne

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Poz. przedmiaru 118.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnej i przeciwdźwiękowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie izolacji cieplnej i przeciwdźwiękowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2 Polistyren ekstrudowany

Polistyren ekstrudowany zwany również styrodurem to materiał podobny do styropianu, służący do wykonywania ociepleń. Produkuje się go tak jak styropian z granulek polistyrenu, jednak inny jest proces produkcji i otrzymujemy materiał o odmiennych właściwościach. Jest to materiał znacznie twardszy i o mniejszej nasiąkliwości niż styropian. Jest również znacznie cieplejszy od styropianu. Współczynnik przewodności cieplnej λ dla styropianu wynosi około 0,035W/mK, natomiast dla styroduru λ wynosi około 0,022W/mK. Oznacza to, że płyta z polistyrenu o grubości 5cm ociepla tak samo jak płyta ze styropianu o grubości 8-9cm. Płyty z polistyrenu łatwo odróżnić od styropianowych ponieważ płyty polistyrenowe są kolorowe. W zależności od producenta płyty mogą mieć kolor niebieski, zielony lub różowy. Ze względu na małą nasiąkliwość stosuje się je do izolacji ścian piwnicznych fundamentowych. Szczególnie do izolacji ścian piwnic korzystne jest zastosowanie płyt ryflowanych z rowkami umożliwiającymi przewietrzanie zawilgoconej ściany i odpływ wody. Najczęściej spotykane są płyty ze styroduru o wymiarach 60x125cm.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2.Parametry techniczne płyt styrodurowych

surowiec	polistyren.
współczynnik przewodzenia ciepła	λ 10 0,032 W/m*K
maksymalna tempera stosowania	70 C
naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	0,15-0,70 Mpa

chłonność wody po 24 godz.
klasyfikacja ogniowa

0,04%-0,10%
samo gasnąca B1

Dostępny w postaci:

płyt w kolorze białym, zielonym, niebieskim albo różowym. Mogą być gładkie, jednostronnie pokryte zaprawą cementową, rowkowane, wykończone geowłókniną lub fizeliną filtracyjną, z frezowanymi rowkami drenażowymi. Krawędzie płyt mogą być proste, schodkowe lub na pióro-wpust.

2.3. Klej do klejenia płyt styrodurowych

Do klejenia płyt styrodurowych stosuje się wszystkie dostępne na naszym rynku kleje, lepiszcza i impregnaty wodorozcieńczalne.

2.4. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości , aprobaty technicznej)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Dobór sprzętu zależy do wykonawcy. Wykonawca zapewnia sprzęt odpowiedniej jakości do wykonania robót izolacyjnych oraz pomocniczych.

Płyty styrodurowe można ciąć standardową piłą maszynową lub ręczną, do nanoszenia warstw klejących używamy kielni, szpachli, pędzli itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport materiałów, płyt styropianowych powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu , z uwzględnieniem wielkości dostawy i zabezpieczeniem przed zsunieniem z samochodu. Zabezpieczyć przed kontaktem z rozpuszczalnikami i lepikami na zimno.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2. Podłoże

Podłoże musi być niezmrożone nośne, równe i wolne od smoły raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych wgłębień i wybrzuszeń, progów, wystających ziaren kruszywa i innych podobnych. Nierówności nie powinny przekraczać 3mm lub 5mm wgłębień.

5.3. Montaż płyt na kleju

Płyty styrodurowe należy ułożyć bezpośrednio na pionowej płaszczyźnie fundamentów, doklejając je cało powierzchniowo do ścian na obwodzie całego budynku po stronie zewnętrznej, pamiętając o tym, aby powierzchnię płyty z pionowymi rowkami drenażowymi ustawić od strony gruntu, przez co zapewnimy swobodny spływ wody do kanałów systemu drenażowego. Płyty na ścianie piwnicy układa się je pionowo lub poziomo – na wzór cegieł. Złącza płyt muszą być ściśle dopasowane. Płyty izolacyjne

styrodutowe przykleja się zazwyczaj do zabezpieczonej hydroizolacją zewnętrzną ściany piwnicy bezrozpuszczalnikowym klejem bitumicznym na zimno. Klej nakłada się punktowo na płytę (około sześciu punktów na jednej płycie). Spoina stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu. Po przyklejeniu płyt izolacyjnych wykopy są zasypywane, a warstwy ziemi zagęszczane. Płyty muszą opierać się na mocnej podstawie (na przykład na odsadzce fundamentu), która będzie zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół podczas ubijania zasypki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Kontrola wykonania izolacji

Dokonać sprawdzenia:

- ciągłości izolacji
- poprawności i dokładności i szczelności izolacji na narożnikach, miejsc przejść przewodów i instalacji technologicznych i innych miejscach narażonych
- sprawdzenie ilości zużytych materiałów w odniesieniu do instrukcji producenta.

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.
- sprawdzenie powierzchni podkładu przeprowadzić za pomocą łaty przyłożonej do powierzchni podkładu, lokalne wgłębienia nie powinny przekraczać 5mm a nierówności 3mm
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok izolacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i grubość projektowaną warstwę izolacyjnej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy powierzchni, izolowanej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych:
- wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami ,

odbior materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową.

- po przygotowaniu podłoża:

sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej

sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia:

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania izolacji jednego metra kwadratowego powierzchni

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-72/6363-02

Poz. przedmiaru 121. 122.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania izolacji przeciwwilgociowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2. Emulsja gruntująca np BOTACT® D 11 lub równoważna

Należy przestrzegać wytycznych zawartych w kartach technicznych produktów, które stosowane są w połączeniu z BOTACT® D 11.

Produkt ten należy stosować wyłącznie z dodatkami zawartymi w karcie technicznej.

W celu osiągnięcia optymalnych parametrów technicznych przed zastosowaniem należy wykonać próbę w specyficznych warunkach budowy.

BOTACT® D 11 Środek gruntujący

- na wszystkie mineralne, chłonne podłoża
- stosowany pod zaprawy klejowe, masy samopoziomujące
- poprawia przyczepność
- gotowy do użycia
- bezrozpuszczalnikowy
- ogranicza chłonność podłoża
- do wewnątrz i na zewnątrz
- bezzapachowy
- szybkoschnący

Baza materiałowa:

dyspersja tworzywa sztucznego

- aprobatą techniczną
- lub inne

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Dobór sprzętu zależy do wykonawcy. Wykonawca zapewnia sprzęt odpowiedniej jakości do wykonania robót izolacyjnych oraz pomocniczych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport materiałów, może odbywać się dowolnym środkiem transportowym w oryginalnych opakowaniach z zachowaniem ostrożności przed uszkodzeniem, pojemniki należy chronić przed utratą szczelności i mrozem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2. Gruntowanie :

Przygotowanie podłoża:

Podłoże musi być suche, czyste, nieprzemarznięte i nośne. Należy usunąć z niego tłuszcze, stare powłoki malarskie, nacieki cementowe, środki antyadhezyjne i inne luźne części znajdujące się na nim.

W przypadku układania płytek na tynkach gipsowych należy zwrócić uwagę, aby nie były one wygładzone lub szlifowane.

Wykonanie :

Jastrychy anhydrytowe w celu osiągnięcia nośnego podłoża muszą zostać zeszlifowane. Wilgotność podłoża w przypadku tynków gipsowych powinna wynosić maksymalnie 1 %, a jastrychów anhydrytowych maksymalnie 0,5 %. Chłonne podłoża mineralne, np.: beton, jastrychy cementowe, tynki cementowo-wapienne, beton komórkowy itp. należy zagruntować dwukrotnie.

Z uwagi na szybki czas schnięcia na tych podłożach do kolejnych prac np.: klejenia płytek można przystąpić po około 1 godz.

Tynki gipsowe, jastrychy anhydrytowe, podłoża z asfaltu lanego, itp. należy zagruntować dwukrotnie BOTACT® D 11. W tym przypadku czas schnięcia wynosi około 24 godz. BOTACT® D 11 nanosi się nie rozcieńczony przy użyciu pędzla, wałka, szczotki malarskiej lub urządzenia natryskowego. Należy nanieść tylko tyle materiału, aby nie powstała na powierzchni gruba warstwa w postaci „filmu”. Po wyschnięciu środka gruntującego wytrzymałość powierzchni możemy sprawdzić poprzez zarysowanie. BOTACT® D 11 nie można obrabiać w temperaturach poniżej +5 °C.

5.3. Folia w płynie :

Przygotowanie podłoża:

Podłoże musi być suche, czyste, nieprzemarznięte i nośne. Należy usunąć z niego tłuszcze, stare powłoki malarskie, nacieki cementowe, środki antyadhezyjne i inne luźne części znajdujące się na nim.

Podłoże nie może być pokryte żadnymi powłokami bitumicznym.

Podłoże musi być do lica i do pionu. Wszystkie podłoża o dużej nasiąkliwości lub pyłące należy wcześniej zagruntować środkiem BOTACT® D11. Rysy w podłożu należy wypełnić żywicą do

dyblowania BOTACEM® A 60. Powierzchnie porowate lub małe ubytki uzupełnić np. elastyczną zaprawą klejową BOTACT® M 21.

Obróbka:

Po dokładnym wymieszaniu BOTACT® DF 9 Plus nanosi się bezpośrednio z naczynia wałkiem. Przy normalnym obciążeniu zaleca się dwukrotne nałożenie BOTACT® DF 9 Plus. Minimalna grubość powłoki po wyschnięciu powinna wynosić min. 0,5 mm. Między nanoszeniem poszczególnych warstw należy każdorazowo zachować czas schnięcia ok. 4 godzin. Gdy ostatnia warstwa BOTACT® DF 9 Plus wyschnie (po około 12 godz.) można kłaść płytki ceramiczne.

Uszczelnianie narożników, dylatacji i spoin wykonuje się wklejając taśmę akrylową BOTACT® AB 78 w pierwszą warstwę BOTACT® DF 9 Plus. Przy wykonywaniu drugiej warstwy należy dokładnie pokryć BOTACT® DF 9 Plus perforowane krawędzie taśmy. Nie należy pokrywać całej taśmy folią w płynie. BOTACT® DF 9 Plus nie może być obrabiany w temperaturach poniżej + 8 stopni Celsjusza.

5.3. Wykonanie izolacji z folii

Folie należy układać prostopadle lub równoległe do kierunku spadku, zakłady podłużne i poprzeczne nie powinny być mniejsze niż 10cm. Podstawowymi klejami stabilizującymi folię do podłoża są lepiki asfaltowe na zimno lub kleje używane do łączenia tworzyw termoplastycznych. Można mocować folię do podłoża betonowego w obrębie zakładów, np. za pomocą kołków rozporowych o długości nie mniejszej niż 35 mm, stosując przy tym podkładki o średnicy ok. 40mm. Folię możemy również układać luzem pod warunkiem stosowania warstwy dociskowej (np. w postaci murków dociskowych z cegły, warstw betonowych itp.).

Powłoka z folii musi być wykonana tak aby zapewniać szczelność na przenikanie wilgoci lub przedostawanie się wody pomiędzy izolowanymi warstwami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Kontrola wykonania izolacji

Dokonać sprawdzenia:

- ciągłości izolacji
- poprawności i dokładności i szczelności izolacji na narożnikach, miejsc przejść przewodów i instalacji technologicznych i innych miejscach narażonych
- sprawdzenie ilości zużytych materiałów w odniesieniu do instrukcji producenta.

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.
- sprawdzenie powierzchni podkładu przeprowadzić za pomocą łaty przyłożonej do powierzchni podkładu, lokalne wgłębienia nie powinny przekraczać 5mm a nierówności 3mm
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłok izolacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i grubość projektowaną warstwy izolacyjnej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy izolowanej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych:

wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami , odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z

dokumentacją projektową

- po przygotowaniu podłoża:

sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej

sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia:

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania:

- izolacji jednego metra kwadratowego powierzchni,

Poz. przedmiaru 123.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy wyrównującej i wygładzającej z zaprawy samopoziomującej, o grubości 2mm, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie warstwy wyrównującej i wygładzającej z zaprawy samopoziomującej, o grubości 2mm, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Podłogowa wylewka samopoziomująca przeznaczona jest do ręcznego lub maszynowego wykonywania podkładu podłogowego wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności publicznej. Zaprawa wyrównująca - samoczynnie wygładzająca się zaprawa do wyrównywania podkładów pod posadzki w zakresie od 2 do 20 mm oraz do wylewania posadzek.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność z projektem oraz za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

1. świadectwo dopuszczenia
2. aprobatę techniczną
3. ocenę PZH

Gotowa zaprawa samopoziomująca :

Właściwości

- ruch pieszego po 3 godzinach
- odporna na obciążenia skupione
- odporna na ścieranie
- może być wylewana maszynowo
- łatwa w stosowaniu

DANE TECHNICZNE

Baza:	mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
Gęstość nasypowa :	ok. 1,1 kg/dm ³
Proporcje mieszania :	6,0 litrów wody na 25 kg
Temperatura stosowania:	od +5 do +25 °C
Czas wstępnego dojrzewania:	ok. 5 min.
Czas zużycia :	do 25 min.
Ruch pieszy :	po 3 godz.
Całkowity czas wyschnięcia	14 - 28 dni
Zużycie	ok. 1,8 kg / 1 m ² / 1 mm grubości wylewki
Wytrzymałość na ściskanie wg PN-85/B-04500:	
po 24 godz.	>13 MPa (10 MPa)*
po 3 dniach	>18 MPa (12 MPa)*
po 28 dniach	>24 MPa (20 MPa)*
Wytrzymałość na zginanie wg PN-85/B-04500:	
po 24 godz.	>2,0 MPa (3,0 MPa)*
po 3 dniach	>4,0 MPa (5,0 MPa)*
po 28 dniach	>7,0 MPa (6,5 MPa)*
Przyczepność:	>1,5 MPa

Właściwości

Jest gotową mieszanką mineralną w postaci suchego proszku, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy oraz dodatków modyfikujących. Po dodaniu wody zaprawę charakteryzuje doskonała płynność i własność samopoziomowania się. Wyrób niepalny o dobrych parametrach wytrzymałościowych, a wchodzące w skład mieszanki składniki są nieszkodliwe dla zdrowia.

Podłogowa wylewka samopoziomująca przeznaczona jest do ręcznego lub maszynowego wykonywania podkładu podłogowego wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności publicznej. Umożliwia prawidłowe układanie wszelkich posadzek na nierównych podkładach cementowych, na zniszczonych powierzchniach z płytek ceramicznych, na podłogach drewnianych itd. Na gotową wylewkę można układać terakotę, płytki, wykładziny dywanowe i z PCV, parkiety, panele itp.

2.3 Woda

Woda użyta do przygotowania zaprawy ;

- woda z wodociągów miejskich (nie podlega badaniu)
- woda zgodnie z PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Poza podstawowym sprzętem budowlanym wymagane jest dysponowanie przez wykonawcę rolkami do rozprowadzania i odpowietrzania zaprawy samopoziomującej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać tylko takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta. Zaprawę w workach należy przewozić w zamkniętych środkach transportu, niedopuszczając do zawilgocenia lub uszkodzenia (przebicia lub rozerwania worków). Po wyładunku worki z gotową zaprawą muszą być składowane w suchym miejscu.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Przygotowanie podłoża

Gotowa zaprawa samopoziomująca może być wylewana na bardzo mocne, uszorstnione, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność (takich jak tłuszcze, bitumy, pyły) podłoża:

- beton klasy minimum B 25 (wiek powyżej 3 miesięcy, wilgotność < 4%),
- jastrych cementowy o wytrzymałości >20 MPa (wiek powyżej 28 dni, wilgotność < 4%).

Podłoża należy uszorstnić mechanicznie, pozbawiając je powierzchniowej warstewki zaczynu cementowego i odsłaniając kruszywo. Zabrudzenia, istniejące powłoki malarskie i warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć np. za pomocą frezarek lub śrutownic.

5.3. Sposób wykonania

Czynności przygotowawcze polegają na oczyszczeniu powierzchni z gruzu, śmieci, olejów, tłuszców, itp., oraz uszczelnienia wszelkich otworów celem uniknięcia przecieków zaprawy. Należy zniwelować pomieszczenie z zaznaczeniem górnych punktów na ścianach i ościeżnicach drzwiowych. Elementy stalowe powinny zostać antykorozyjnie zabezpieczone. Konieczne jest również oddzielenie wylewki od ścian taśmą izolacyjną lub paskiem styropianu (tzw. izolacja pionowa). Dylatacje nie są konieczne przy powierzchniach do 50 m². Suchą mieszankę rozmieszać z wodą w określonym stosunku w ilości, która będzie mogła być zużyta w ciągu około pół godziny. Rozlewać w sposób ciągły, ręcznie lub mechanicznie przy użyciu agregatu do ustalonej wysokości. W czasie wylewania odpowietrzać zaprawę przy użyciu specjalnego wałka lub szczotki z długim, sztywnym włosiem. Mieszanie materiału z większą ilością wody spowoduje spadek wytrzymałości i rozwarstwienie. Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +25°C. Prawidłowo wykonana wylewka powinna charakteryzować się gładką, optycznie jednorodną powierzchnią. Po przecięciu Rylcem na grubości 2 mm brzegi zaprawy powinny zlać się ponownie bez widocznego śladu połączenia. Świeżą powierzchnię chronić przed przeciągami i bezpośrednim nasłonecznieniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania warstwy wyrównującej należy sprawdzić podłoże:

- należy dokonać sprawdzenia czy spełnione są warunki podane w punkcie 5.2.
- należy dokonać sprawdzenia zgodności gotowej zaprawy z projektem

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy dokonać sprawdzenia skuteczności równomiernego rozprowadzenia i odpowietrzenia wylanej zaprawy.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- spełnieniu warunków opisanych w punktach 6.2 oraz 6.3
- sprawdzenie poziomu oraz nierówności, dokładność wykonania nie powinna odbiegać więcej niż o 1mm od założonych w projekcie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest 1 metr kwadratowy powierzchni wykonywanej warstwy wyrównującej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

1. pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
2. inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Nierówności po przyłożeniu 2 metrowej łaty nie powinny przekraczać +/- 1mm.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra kwadratowego warstwy wyrównującej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-B-32250

Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

PN-B-04500

Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

Poz. przedmiaru 124. 125.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z tworzyw sztucznych, rulonowej PCW wykonywanych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w robót posadzkarskich obiektów budowlanych kubaturowych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót posadzkarskich w czasie budowy lub modernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

Ułożenie posadzki z rulonowej wykładziny PCW

Zgrzewanie w/w wykładziny

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania zgodnie ze Specyfikacją „Wymagania ogólne”

Wykładziny PCW homogeniczne są dostępne na rynku polskim wielu firm. Mają one podobne parametry i różnorodność kolorów. Charakteryzują się dużą odpornością na zabrudzenia, ścieralność. Są bardzo łatwe w utrzymaniu.

Najważniejsze parametry techniczne:

Grubość	-	2mm
Długość	-	25m
Szerokość	-	2m.
Waga	-	ok. 3 kg/m ²
Opakowanie	-	rolka 50m ²

Przed zakupem wykładziny należy uzgodnić z Inwestorem rodzaj i kolor wykładziny.

Wykładzina zastosowana jako posadzka w pokojach musi posiadać atest higieniczny i aprobatę techniczną.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania zawarto w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Do prawidłowego ułożenia wykładziny PCV nie zbędne są n/w narzędzia :

pace do rozprowadzenia kleju

ołówki, przymiary i noże do cięcia wykładziny

rolki narożnikowe do dociskania wykładziny w narożnikach

specjalne końcówki do zgrzewania sznurowego

frezarki do frezowania złączy

nóż księżycowy

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania zawarto w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

W trakcie transportu należy uważać, aby opakowania poszczególnych rolek wykładziny nie uległy rozerwaniu, co z kolei pozwoli uchronić wykładzinę przed jakimkolwiek uszkodzeniem lub zabrudzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Warunki dotyczące podłoża:

Podłoże powinno być gładkie, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń.

Cokoły powinny zachodzić na ściany do wysokości ok. 10cm.

W celu uzyskania najlepszego rezultatu należy szfować przy pomocy szpachli wodoodpornej obszar pomiędzy cokolikiem a ścianą, tak by otrzymać płynne przejście.

Do przygotowania podłoża używać należy tylko i wyłącznie mas wodoodpornych.

Wilgotność podłoża nie powinna przekraczać 2% dla cementu i 0,5% dla anhydrytu.

Warunki dot. wykładziny :

Przed przystąpieniem do układania wykładziny należy wybrać rolki wykładziny wg numerów fabrycznych. Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej.

Na etykiecie musi znajdować się kod barwy i numer rolki. Etykiety należy zachować w wypadku konieczności zgłoszenia reklamacji.

Warunki dot. układania wykładziny:

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić, czy wykładzina osiągnęła temperaturę min 18 °C.

Dopiero wówczas można przystąpić do przycinania arkuszy wykładziny, najlepiej po rozłożeniu na płaskim podłożu, aby materiał pozbył się naprężeń.

Aby uniknąć ewentualnych różnic w odcieniach na krawędziach sąsiadujących ze sobą arkuszy wykładzin, arkusze należy odwracać tak, by po zamontowaniu wykładziny prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi.

Uwagi ogólne :

Zastosowanie rolki dociskowej pozwoli na dokładne dopasowanie wykładziny w narożnikach

Kleje należy używać zgodnie z zaleceniami Producenta wykładziny

Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego. Najlepszy rezultat osiągnie się, używając końcówki do spawania termicznego

W celu usunięcia nadmiaru zgrzewu stosowany winien być tzw. nóż księżycowy

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady zawarto w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Odbiorowi podlega wykonane i przygotowane do odbioru podłoże, które musi spełniać wymagania zawarte w pkt 6 niniejszej specyfikacji

Inspektor nadzoru winien sprawdzić dostarczone na plac budowy rolki wykładziny i ich etykiety jak i dostarczony klej.

Po wykonaniu prac związanych z ułożeniem wykładziny należy sprawdzić, czy wykładzina przylega ściśle do podłoża, czy sznur spawalniczy jest równy na całej długości i czy listwa przyścienna przylega zarówno do ściany jak i do podłogi

Należy także sprawdzić, czy ułożona wykładzina nie ma plam po kleju oraz pęcherzy powietrza.

7. OBMIAR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją „Wymagania ogólne”

Rozliczeniu podlega 1m² wykładziny

8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawowe zasady zawarto w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

Szczegółowe zasady odbioru podano w pkt. 6 niniejszej specyfikacji

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie ze Specyfikacją „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-81/B-89021 – Elementy z tworzyw sztucznych w budownictwie

Poz. przedmiaru 126. 127. 128.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek jednobarwnych z płytek kamionkowych „Gres” oraz lastrykowych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z wykonaniem: posadzek jednobarwnych, okładzin schodów i cokoliczków z płytek kamionkowych „Gres” oraz lastryko, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Zaprawy klejowe, zaprawy do fugowania

Zaprawy klejowe winny spełniać wymagania normy PN-B-10107:1998

W przypadku stosowania zapraw cementowych należy stosować zaprawy marki min M4 (podkład obrzutka cementowa zaprawa marki M7-M15)

Zaleca się stosowanie zapraw klejowych w postaci fabrycznie przygotowanych suchych mieszanek spoiwa cementowego (z dodatkami) do zarobienia wodą lub roztworem wodnym wskazanym przez dostawcę.

Grubość warstwy zaprawy nie powinna przekraczać 8mm, zalecana 5mm.

- Do klejenia płytek gresowych zaleca się stosowanie specjalnie do tego celu przeznaczonych zapraw klejowych.
- Do fugowania płytek zaleca się stosowanie gotowych zapraw do fugowania przeznaczonych do spoin od 2 do 6mm. Zgodnie z dokumentacją dla wskazanych pozycji należy stosować gotową spoinę o właściwościach elastycznych i wodoszczelną.

Zaprawa winna mieć jednakowy skład i barwę w całej masie oraz powinna zachowywać wymagane właściwości przez cały okres przydatności do użycia.

Uziarnienie wypełniaczy nie powinno być większe niż :

- 1,0 mm - w przypadku zapraw o grubości do 5mm
- 2,0 mm - w przypadku zapraw o grubości do 8mm

Udział nadziarna w obydwu typach nie powinien przekraczać 1,0%.

Zaprawa sucha nie powinna zawierać zbryleń większych niż 2,0mm. Zaprawa po zarobieniu wodą lub roztworem winna mieć jednolitą barwę i skład w całej masie, nie powinna zawierać grudek i zanieczyszczeń. Nie powinna być widoczna woda oddzielająca się na powierzchni zaprawy. Zaprawa powinna być łatwa do rozprowadzania równomierną warstwą na podłożu wzorcowym, za pomocą pacy metalowej.

Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw.

Zalecane właściwości dla zaprawy :

Baza materiałowa: Kombinacja cementu z mineralnymi materiałami wypełniającymi i dodatkami z tworzyw sztucznych

Zawartość chromianu:	tak
Ciężar właściwy:	ok. 1,4 kg/cm ³
Wartość pH:	ok. 11
Odporność na temperaturę:	od -20 °C do +80 °C
Optymalna ilość:	ok. 32 %
Proporcja mieszanki:	25 kg zaprawy : około 8,0 l wody
Czas dojrzewania:	5 min.
Maksymalna grubość nałożenia:	5 mm
Czas nakładania:	ok. 20 min.
Czas obróbki:	ok. 3 godz.
Chodzenie i spoinowanie:	po 24 godz.
Pełne obciążenie:	po 7 dniach
Temperatura obróbki:	+5 °C do +30 °C
Środki do czyszczenia:	w świeżym stanie materiału - woda, po wyschnięciu - środek do czyszczenia

2.3.

Płytki gresowe

Jako płytki ścienne i podłogowe przewidziano zastosowanie płytek gresowych: mrozoodpome o nasiąkliwości $E \leq 3\%$ sklasyfikowane (wg PN-EN 87:1994) jako:

- AI.
- BI

lub o nasiąkliwości $3\% < E \leq 6\%$, sklasyfikowane (wg PN-EN 87:1994) jako:

- AIIa
- BIIa

Należy stosować płytki nieszkliwione - półmatowe, zabezpieczone antypoślizgowo

Kolor płytek – zgodnie z uzgodnieniem projektanta i Inspektora Nadzoru

Wymiary: 300x300mm

Wymiary robocze powinny umożliwiać wykonanie spoiny o grubości do 5mm

Dopuszcza się stosowanie jedynie płytek ceramicznych pierwszego gatunku.

Płytki o średniej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$, powinny spełniać wymagania norm:

PN-EN 121 – dla płytek formowanych metodą B - prasowane na sucho

PN-EN 176 – dla płytek formowanych metodą A - ciągnione

Płytki o średniej nasiąkliwości wodnej $3\% < E \leq 6\%$, powinny spełniać wymagania norm:

PN-EN 177 – dla płytek formowanych metodą B - prasowane na sucho

PN-EN 186 – dla płytek formowanych metodą A - ciągnione

Płytki ceramiczne ich opakowania powinny mieć niżej podane oznaczenia:

Znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia

Gatunek

Odpowiednia norma europejska lub krajowa

Wymiar nominalny i roboczy

Rodzaj powierzchni płytki (szkliwiona / nieszkliwiona)

Płytki na cokoliki płytki o wymiarach wys. 10 cm

Zgodnie z projektem na wykonanie posadzki mogą być użyte jedynie płytki antypoślizgowe, o parametrach jak wyżej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Transport zapraw

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Przewóz zapraw winien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, gwarantującymi ochronę przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem. Zaprawy workowane winny być pakowane w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN -P-79005. Należy ściśle przestrzegać dopuszczalnych terminów przechowywania zapraw.

4.3. Transport płytek

Płytki ceramiczne powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami lub pogorszeniem parametrów technicznych. Materiał winien być składowany wielowarstwowo w stosach, na paletach. Płytki ceramiczne należy składować w opakowaniach producenta zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy. Wyroby powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem powyższych wymagań.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Do robót związanych z wykonaniem okładzin ściennych i posadzek ceramicznych można przystąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budynku, szczególnie murowanych (min 4 miesiące po zakończeniu budowy w stanie surowym).

Roboty należy wykonywać po:

- Zakończeniu robót tynkarskich,
- Osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, dopasowaniu ślusarki i stolarki, ale przed założeniem opasek
- Zakończeniu robót instalacyjnych (wodociągowe, kanalizacyjne, co. elektryczne, wentylacji i klimatyzacji, okablowania strukturalnego itp.) wraz ze sprawdzeniem instalacji.

Roboty można prowadzić w temperaturze nie niższej niż +5°C. Temperatura ta powinna być utrzymywana przez co najmniej 5 dni po wykonaniu okładziny.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być suche. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża, należy podłoże zagruntować emulsją gruntującą. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia i niestabilne podłoże zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach. Podłoże pod płytki musi być mocne i odpowiednio równe, oczyszczone z brudu, kurzu, wapna, tłuszczu, resztek powłok malarskich. Wszystkie luźne ("głuche") fragmenty podłoża muszą być skute, dotyczy to zarówno ścian jak i posadzek. Przez przyłożenie łaty o długości 2 m należy sprawdzić wszystkie odchylenia płaszczyzny. Odchylenia od linii łaty większe od 5 mm muszą być zniwelowane. Wszystkie nierówności niwelujemy stosując zaprawę wyrównującą. Można stosować zaprawę wyrównującą z gotowych mieszanek.

5.4. Przygotowanie i nanoszenie zaprawy klejowej

Zaprawę klejową z gotowych mieszanek przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do pojemnika z wodą i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Należy ściśle przestrzegać receptury dozowania wody podanej przez producenta. Po wymieszaniu przed użyciem należy pozostawić masę na 5 - 10 min. do tzw. ujednoludnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Zaprawę klejową należy nanosić równomiernie, gładką stroną pacy, a następnie dokładnie rozprowadzamy po powierzchni pacą zębatą.

5.5. Przyklejanie płytek ściennych i podłogowych

Płytki do wykonania prac winny pochodzić z jednej partii. Przed przystąpieniem do przyklejania płytek należy dokonać dokładnego rozplanowania płytek na poszczególnych ścianach lub powierzchniach podłogi (kierunek rozkładu oraz poziomy ułożenia dla poszczególnych pomieszczeń według dokumentacji projektowej). Płytki należy rozkładać symetrycznie na ścianach lub podłodze (docinanie w obydwu narożnikach). Na ścianach układanie płytek należy rozpocząć od drugiego rzędu. Pierwszy tzw. cokołowy rząd płytek należy przyklejać po ułożeniu płytek na posadzce. Zaprawę klejową należy nanosić na powierzchnię nie większą niż 1 m². Przyklejanie płytek należy rozpocząć od dołu. Równe spoiny należy uzyskać przez stosowanie krzyżyków dystansowych o wymiarze dopasowanym do szerokości spoiny. Płytki po przyłożeniu do ściany lub podłogi dociskać ręką lub lekko dobijać gumowym młotkiem. Ewentualny nadmiar zaprawy, który wydostaje się przez spoinę należy usunąć przed stwardnieniem. Płytki po przyklejeniu winny mieć kontakt z zaprawą klejową na całości powierzchni.

5.6. Docinanie płytek

Docinanie najlepiej wykonać przy użyciu odpowiednich narzędzi, pamiętając o dobraniu właściwego ich wymiaru. Płytki docinane w narożnikach i przy ościeżach należy przyklejać osobno jako ostatnie. Pamiętać należy o zachowaniu odpowiedniego wymiaru spoiny.

5.7. Spoinowanie

Do wypełniania pustych spoin pomiędzy płytkami można przystąpić co najmniej 24 h od zakończenia przyklejania płytek. Gotowe mieszanki zapraw do fugowania należy wsypać do pojemnika z wodą i mieszać ręcznie lub mechanicznie, aż do uzyskania jednolitej masy. Po wymieszaniu przed użyciem masę należy pozostawić na 5 -10 min. do tzw. ujednoludnienia. Po tym czasie należy zaprawę jeszcze raz krótko wymieszać. Po ponownym wymieszaniu zaprawę należy wprowadzać w spoiny przy użyciu gumowej szpachelki lub pacy oklejonej gumą. Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą i ponownie wprowadzać w spoiny. Po lekkim przeschnięciu zaprawy (15-30 min.) należy wykonać wstępne zmycie powierzchni w celu zebrania nadmiaru zaprawy i jej wylicowania z powierzchnią płytek. Czynność tę należy wykonać przy użyciu gąbki lub pacy oklejonej gąbką o dużych porach, lekko nasączonej czystą wodą. Po ponownym przeschnięciu zaprawy (1 h) objawiającym się rozjaśnieniem na powierzchni płytek, należy przystąpić do końcowego czyszczenia, które wykonuje się czystą flanelową ściereczką lub szorstką gąbką. Połączenia pomiędzy ścianą a posadzką w pomieszczeniach mokrych, wymagają zastosowania materiałów zapewniających szczelność np. silikonowe masy do uszczelniania.

5.8. Prace pielęgnacyjne

Silne zabrudzenia, naloty cementowe i resztki zaprawy klejowej można usunąć specjalnymi płynami. Aby w/w płyn nie spowodował wypłukania masy, jak również pigmentu ze spoin kolorowych, należy

ostrożnie czyścić tylko zabrudzone lico płytek, używając do tego celu czystych, miękkich, flanelowych ściereczek. Przez 2 - 4 dni należy zraszać spoiny czystą wodą. Spoiny po wyschnięciu należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem specjalnymi preparatami impregnującymi. Zabezpieczenie spoiny odbywa się przez pomalowanie jej płynem: Używać najęży pędzelka o odpowiedniej grubości. Płyn nanosimy tylko na powierzchnię spoiny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Płytki powinny być ułożone tak, aby tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych. Dopuszczalne odchylenie od kierunku pionowego lub poziomego nie powinno być większe niż 1mm na 1m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 1mm na 1m. Ułożona okładzina winna być całą powierzchnią trwale związana z podłożem za pośrednictwem warstwy wiążącej.

6.3. Wymiary płytek ceramicznych oraz sprawdzanie jakości powierzchni winno odbywać się na podstawie warunków podanych w PN-EN 87:1994. Zasady pobierania próbek i warunki odbioru powinny być zgodne z PN-EN 163:1994. Wymagania dotyczące jakości powierzchni, wymiarów, jak i właściwości fizycznych i chemicznych podano w tablicy poniżej:

Parametr	Tolerancja	Badania wg normy
Wymiary i jakość powierzchni		
Długość i szerokość e-odchylenie średnie wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od wymiaru roboczego	±0,6%	EN98
Długość i szerokość f-odchylenie średniego wymiaru każdej płytki (2 lub 4 boki) od średniego wymiaru 10 próbek (20 lub 40 boków)	±0,5%	EN98
Grubość Odchylenie średniej grubości każdej płytki od wymiaru roboczego	±5	EN98
Krzywizna boków (boki licowe) Maksymalne odchylenie od linii odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,5%	EN98
Odchylenie naroży kąta prostego Maksymalne odchylenie od kąta prostego odniesione do odpowiednich wymiarów roboczych	±0,6%	EN98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środka w odniesieniu od przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - krzywizna środków w odniesieniu do odpowiedniego wymiaru roboczego	±0,5%	EN98
Płaskość powierzchni (maksymalne odchylenie): - wypaczenie odniesione do przekątnej obliczonej z wymiarów roboczych	±0,5%	EN98
Jakość powierzchni licowej	Minimum 95% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenie wyglądu powierzchni ułożonych z płytek	EN98
Właściwości fizyczne		
Nasiąkliwość wodna	Średnio < 3% Max wartość jednostkowa 3,3%	EN99
Wytrzymałość na zginanie	Minimum 27 N/mm ²	EN100
Twardość powierzchni	Min 6 (w skali MOHSA)	EN 101
Odporność na ścieranie wgłębne (strata objętości)	max. 200mm ³	EN102
Współczynnik linowej rozszerzalności cieplnej od temperatury pokojowej do 100°C	max. 9x10 ⁻⁶ xK ⁻¹	EN103
Odporność na szok termiczny	wymagana	EN 104
Odporność na pęknięcia włoskowate	wymagana	EN105
Mrozoodporność	wymagana	EN202
3.Właściwości chemiczne		
Odporność na płamienie	wymagana	EN122
Odporność na działanie chemikaliów domowego użytku, za wyjątkiem środków czyszczących zawierających kwas fluorowodorowy i jego sole	wymagana	EN106
odporność na działanie kwasów i zasad (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i jego soli)	wymagana	EN106

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy powierzchni wykonanych okładzin a dla cokolików jednego metra bieżącego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów: wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami, odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową
- po przygotowaniu podłoża: sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża,
- po wykonaniu warstwy: sprawdzenie poprawności i dokładności wykonania powierzchni

Do odbioru robót wykonawca przedstawia:

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra kwadratowego powierzchni posadzki, a dla cokolików jednego metra bieżącego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicja, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 98:1994	Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie powierzchni.
PN-EN 99:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie nasiąkliwości wodnej
PN-EN 100:1991	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie wytrzymałości na zginanie
PN-EN 101:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie wartości wg skali Mosha
PN-EN 102:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie
PN-EN 103:1991	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie rozszerzalności cieplnej
PN-EN 104:1991	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na szok termiczny
PN-EN 105:1993	Płyty i płytki ceramiczne ~ Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate- Płytki szkliwione
PN-EN 106:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności chemicznej - Płytki

	nieszkliwione
PN-EN 122:1993	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności chemicznej - Płytki szkliwione
PN-EN 154:1996	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni - płytki szkliwione
PN-EN 155	Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczanie rozszerzalności wodnej przez gotowanie. Płytki szkliwione i nieszkliwione
PN-EN 163:1994	Płyty i płytki ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbiór
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości 3 procent $E \leq 6$ procent
PEN 202:1991	Płyty i płytki ceramiczne - Oznaczanie mrozoodporności
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-10107:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineraln.
PN-66/C-96023	Przetwory naftowe. Benzyna do lakierów.

13 – Balustrady okienne.

Poz. przedmiaru 131.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu balustrad, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z montażem balustrad, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

Wszystkie materiały stosowane do wytworzenia konstrukcji stalowych i do ich zabezpieczenia antykorozyjnego oraz przeciwpożarowego powinny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie; Świadectwa dopuszczenia lub Certyfikaty zgodności z obowiązującymi normami, ważne Aprobaty Techniczne oraz Atesty.

Zastosowana stal powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN-10020 „Stal. Klasyfikacja”.

2.2. Materiały - wymagania

Materiał, stal z której wykonane zostały elementy powinna być zgodna z projektem i spełniać wymagania Polskich Norm i mieć zaświadczenia jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN-H-01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

2.3. Kotwy mocujące

Należy zastosować tulejowe kotwy mocujące rozporowe. Rodzaj kotwy i jej wytrzymałość należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

2.4. Łączniki

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

Elektrody powinny mieć:

- Zaświadczenie jakości
- Spełniać wymagania norm przedmiotowych
- Opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sprzętu odpowiedniej jakości w celu wykonania i przeprowadzenia robót montażowych oraz czynności pomocniczych.

3.3. Sprzęt do robót spawalniczych

- Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacja konstrukcyjną.
- Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.
- Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją
- Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:
 - Spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych.
 - Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
 - Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać tylko takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta, należy zabezpieczyć punkty podparcia przewożonych elementów ze względu na możliwość uszkodzenia powłoki malarskiej. Sposób ułożenia podczas transportu, załadunek i wyładunek ściśle według wskazań dostawcy aby nie doprowadzić do odkształcenia elementów pod własnym ciężarem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

Wszystkie prace związane z montażem powinny być wykonywane zgodnie z Polską Normą PN-B-06200

5.2. Dokumentacja wykonawcza

Dokumentacja wykonawcza opracowana w celu zapewnienia i udowodnienia wymaganego sposobu wykonania robót, ich bezpieczeństwa i jakości powinna obejmować:

- a) przed rozpoczęciem robót:
- harmonogram robót,
 - plan jakości
 - projekt montażu,
 - plan zapewnienia bezpieczeństwa,

b) podczas prowadzenia robót i po ich ukończeniu:

- dokumentację technologiczną (operacyjną),
- dokumentację wysyłkową,
- dokumentację powykonawczą,
- dokumentację kontroli jakości,
- deklaracje zgodności.

5.3. Warunki montażowe.

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót.

Przed rozpoczęciem montażu na placu budowy powinny być spełnione wszystkie niezbędne warunki określone w specyfikacji technicznej i w projekcie montażu.

Przy wykonywaniu robót przez kilku wykonawców, projekt montażu powinien być między nimi uzgodniony pod względem terminu, wykonywania robót, obciążeń montażowych i warunków zapewnienia bezpieczeństwa pracy.

Metoda montażu konstrukcji powinna być określona w projekcie montażu na podstawie założeń projektowych, warunków placu budowy oraz posiadanego sprzętu i doświadczenia wykonawcy.

Podpory konstrukcji należy utrzymywać przez cały okres montażu w stanie zapewniającym przekazywanie obciążeń. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości.

Kraty należy montować według projektu; standardowo każdą kratę mocuje się za pomocą czterech sztuk uchwytów, kotwionych do muru komina. Należy stosować uchwyty oraz kotwy standardowe dostarczane przez producenta płyt HMS. Sposób kotwienia oraz dobór uchwytów wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Podczas montażu należy zachować tolerancje dokładności wykonania zgodnie z Polską Normą PN-B-06200.

5.4. Scalanie konstrukcji.

Scalania konstrukcji należy dokonać zgodnie z rysunkami technicznymi, wiedzą i doświadczeniem wykonawcy, połączeniem za pomocą śrub. Podczas montażu należy zachować tolerancje dokładności wykonania zgodnie z Polską Normą PN-B-06200.

Połączenia na śruby

Nakrętki należy zakładać tak, aby oznakowanie klasy było widoczne.

Długość części gwintowanej trzpienia śruby powinna być dobrana tak, aby pod nakrętką pozostawał nie mniej niż jeden zwoj gwintu w połączeniach niesprężanych i nie mniej niż cztery zwoje gwintu w połączeniach sprężanych. Podkładki lub nakrętki sprężynujące nie powinny być stosowane w połączeniach sprężanych. Podkładki hartowane powinny być stosowane w połączeniach sprężanych:

- do śrub klasy 10.9 - pod łbem i pod nakrętką śruby,
- do śrub klasy 8.8 - pod łbem lub pod nakrętką od strony dokręcania.

Podkładki klinowe należy stosować, gdy powierzchnia części łączonych jest odchylona więcej niż 3° od płaszczyzny prostopadłej do osi śruby. Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio i przez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych części.

Nakrętki i podkładki zaleca się stosować odpowiednio do klasy wytrzymałości śrub i rodzaju połączenia: Śruby klasy 5.8 według PN-M-82101, nakrętki klasy 5 według PN-M-82144, podkładki Twardość HV 100 według PN-M-82005.

Śruby klasy 10.9 według PN-M-82343, nakrętki klasy 10 według PN-M-82171, podkładki Twardość HV 315-370 według PN-M-8203

Przy stosowaniu śrub ocynkowanych należy sprawdzić, czy nakrętki można nakręcać swobodnie. Dla połączeń nie sprężanych części łączone powinny być dociągnięte aż do uzyskania dobrego przylegania. Śruby powinny być dokręcane do "pierwszego oporu". Za "pierwszy opór" należy uważać dokręcenie "siłą jednej ręki" zwykłym kluczem (bez przedłużenia) lub punkt, przy którym klucz pneumatyczny

zaczyna trzaskać. Śruba po dokręceniu nie powinna przesuwac się ani wyraźnie drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym

Moment dokręcenia śrub ocynkowanych należy przyjmować według zaleceń producenta lub określać doświadczalnie. Do śrub ocynkowanych zaleca się stosować pastę molibdenową.

Klucze dynamometryczne stosowane do dokręcania śrub powinny być wykalibrowane z dokładnością nie mniejszą niż 5%.

Połączenia spawane

1. Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadzisz widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

2. Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

o 5% - dla spoin czołowych

o 10% - dla pozostałych

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

3. Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin

- przetopienie grani

- wymagana technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

4. Zalecenia technologiczne

- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne

- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.5. Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żuźla, nacieków i rozprysków metalu po ciecieniu.

Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

5.6. Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania powinny być przestrzegane dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia.

W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Ocena i przeprowadzanie badań.

Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości.

Wszystkie kontrole, badania i korekty powinny być udokumentowane.

Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy,

- kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,

- stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu) oznaczenia i opakowanie.

Po wykonaniu montażu w szczególności powinny być sprawdzone:

- odchyłki geometryczne układu,

- jakość materiałów i spoin,
- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stan i kompletność połączeń.

6.3. Tolerancja wykonania

Tolerancje i dokładność wykonania zgodnie z normą PN-B -06200

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest jeden metr bieżący montowanej balustrady.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru

8.3. Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami niniejszej normy.

W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji,
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin,
- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stan i kompletność połączeń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt, obejmujący swym zakresem wszystkie czynności konieczne do montażu jednego metra bieżącego balustrady.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-B-06200
PN-82/B-2003
PN-EN 45014
PN-H-01107
PN-EN-10020

14 – Elewacja.

Poz. przedmiaru 132. 133.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia ścian budynku płytami z płyt styropianowych gr. 10 cm wraz z wykonaniem wyprawy elewacyjnej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie ocieplenia ścian budynku płytami z płyt styropianowymi gr. 10 cm – systemowego wraz z przygotowaniem podłoża, ręczne wykonanie wyprawy elewacyjnej cienkowarstwowej na ścianach.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2 Izolacja cieplna ścian i stropów – systemowa metoda „lekka” ocieplenia budynków, metoda ta polega na mocowaniu do ścian i stropu systemu warstwowego, składającego się z materiału termoizolacyjnego w postaci płyt styropianowych, warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej. Elementami mocującymi są zaprawa klejowa i łączniki mechaniczne, czyli kołki.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. MATERIAŁY

2.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2. Materiały

- Preparat gruntujący np. Atlas Unigrunt lub równoważny
- Płyta styropianowa FS 20 gr. 10cm
- Zaprawa klejowa do styropianu np. Atlas Stopter K-20 lub równoważna
- Kołki propylenowe do mocowania płyt styropianowych.
- Siatka z włókna szklanego ST 17/1,1
- Podkładowa masa tynkarska np. Atlas Cerplast lub równoważna
- Masa tynkarska akrylowa np. Atlas Cermit N-200, R-200 lub równoważna. Kolorystyka według projektu

2.3. Płyty styropianowe

Płyty z ekstrudowanej twardej pianki polistyrenowej do izolacji cieplnej podłóg, ścian przyziemia, dachów odwróconych, tarasów, dróg i parkingów, fundamentów.

2.4. Tynk akrylowy

To gotowy do użycia tynk, wykonany na bazie żywicy akrylowej. Jest produktem wydajnym, bardzo wygodnym i łatwym w użyciu. Tynk tworzy powłokę przepuszczalną dla pary wodnej, hydrofobową, o niskiej koncentracji naprężeń. Duża zawartość czystego polimeru gwarantuje wysoką trwałość, odporność na zmywanie, czyszczenie, ścieranie i różnego rodzaju uszkodzenia.

2.5. Parametry techniczne płyt styrodurewych

Gęstość pozorna Kg/m ³	20
Stabilność wymiarów w temperaturze 70°C po 48h nie więcej niż	+/- 1%
Współczynnik K w temperaturze 23°C	0,026 W/mK
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	mniej niż 100 KPa
Chłonność wody po 24 godz.	1,5%
Wytrzymałość na rozciąganie	150 KPa
Wytrzymałość na ściskanie	100 KPa
Klasyfikacja ogniowa	samo gasnąca

2.5. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości, aprobaty techniczne).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonywania systemowego warstwowego ocieplenia: nóż do cięcia, wiertarka elektryczna, elektryczny mieszalnik wolnoobrotowy, pędzel murarski, młotek murarski, wałek malarski, paca ze stali nierdzewnej, rusztowania zewnętrzne lub wewnętrzne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport materiałów, do wykonania ocieplenia warstwowego powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu, z uwzględnieniem wielkości dostawy i zabezpieczeniem przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże, na którym będzie mocowany system musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu. Kryterium to spełniają np. nie malowane ściany betonowe, ściany murowane z cegły ceramicznej, kamienia naturalnego, pustaków betonowych i żużlobetonowych, itp. - także jeśli są otynkowane nie osypującym się tynkiem cementowym i cementowo-wapiennym lub obłożone dobrze przylegającą, nie szklwiącą wykładziną ceramiczną. Podłożami nienośnymi, do których nie można

przyklejać ocieplenia klejami mineralnymi są np. ściany drewniane lub drewnopochodne, ściany obłożone wykładzinami z tworzyw sztucznych (np. siding) ściany malowane produktami bitumopochodnymi oraz podłoża metalowe.

Nośność problematyczną posiadają wszystkie podłoża malowane, zwłaszcza gdy farby wykazują cechy pylenia lub łuszczenia się, ponadto ściany surowe wykonane z materiałów silnie chłonących wodę (np. gazobeton, cegła silikatowa oraz wszystkie ściany otynkowane tynkami słabymi, osypującymi się i silnie nasiąkliwymi. podłoża problematyczne należy przygotować do przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie emulsją systemową.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zalecamy stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

5.3. Mocowanie płyt styropianowych

5.3.1. Przyklejanie płyt styropianowych

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju systemowego. Przygotowanie kleju polega na wysypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszałem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

5.3.2. Kołkowanie styropianu

W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej itp. może zająć potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m². Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpień do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu.

5.4. Prace dodatkowe

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji. Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

5.5. Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka

zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliami zawartymi w masie szpachlowej.

Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu.

Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. **NIE WOLNO**

wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki!. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

5.6. Wykonanie podkładu tynkarskiego

Podkład tynkarski (np. ATLAS CERPLAST) jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin. Może on służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy, w sytuacji gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków

5.7. Wykonanie wyprawy tynkarskiej

Wyprawami w systemie dociepleń (np. ATLAS STOPTER) są cienko warstwowe tynki strukturalne mineralne lub polimerowo-akrylowe. Poza indywidualnymi właściwościami różnią się one sposobem przygotowania materiału do pracy.

Tynki polimerowe (np. ATLAS CERMIT N i R) są produkowane i sprzedawane w postaci gotowej do użycia pasty o właściwej konsystencji, której nie wolno niczym rozrzedzać ani zagęszczać. Dostarczane są w plastikowych wiaderkach, nakładanie można rozpocząć bezzwłocznie po otwarciu pojemnika i przemieszaniu zawartości.

Tynki mineralne (np. ATLAS CERMIT SN i DR) są produkowane w postaci suchej mieszanki pakowanej w papierowe worki po 25kg. Przygotowanie materiału polega na wsypaniu całej zawartości worka do odmierzonej, każdorazowo tej samej ilości wody (około 5-5,2l) i dokładnym wymieszaniu mieszadłem wolnoobrotowym do jednolitej konsystencji. Materiał jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu.

Czynności nakładania i fakturowania zarówno tynków mineralnych, jak i polimerowych przebiegają jednakowo. Mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu.

Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia.

Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego rysunku), tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi.

Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru.

Aby uniknąć powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

Uwaga: Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych tynków, należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tej samej dacie produkcji.

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 6

6.2. Kontrola wykonania izolacji

Dokonać sprawdzenia:

- prawidłowości zamontowania płyt styropianowych
- prawidłowość zatopienia siatki w zaprawie klejowej
- prawidłowość zakotwienia kołków w stropie
- sprawdzenie ilości zużytych materiałów w odniesieniu do instrukcji producenta.
- równość i kolorystyka wykonanej wyprawy elewacyjnej

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót ocieplających z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.
- sprawdzenie powierzchni podkładu przeprowadzić za pomocą łaty przyłożonej do powierzchni podkładu, lokalne wgłębienia nie powinny przekraczać 5mm a nierówności 3mm
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstw ocieplenia systemowego należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i grubość projektowaną warstwy ocieplenia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.3. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy powierzchni otynkowanej, z powierzchni tej odlicza się otwory o powierzchni większej niż 1m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych:
wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami, odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową
- po przygotowaniu podłoża:
sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej:
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży,

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

8.3. Nadzoru o wykonaniu robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3.2. Odbiór końcowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania izolacji jednego metra kwadratowego powierzchni.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

APROBATA ITB nr AT-15-3662/2001

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr ITB - 374/02

APROBATA ITB nr AT-15-4947/2001

CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr ITB 373/02

Poz. przedmiaru 134.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.4.2 Obróbki blacharskie - wykonanie obróbek blacharskich prowizorycznego pokrycia z blachy ocynkowanej

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.2

2.2. Blacha stalowa ocynkowana

Blacha stalowa ocynkowana jest stosowana do krycia dachów i obróbek blacharskich.

2.3. Parametry techniczne

Blacha stalowa ocynkowana powinna odpowiadać wymaganiom PN-81/H-92125

2.4. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości , aprobaty technicznej)

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3.2. Do wykonywania obróbek blacharskich używamy następujących narzędzi: nożyce do blachy ręczne lub mechaniczne, kantownica ręczna lub mechaniczna, lutownica elektryczna, młotek dekarcki, metr, wiertarka elektryczna.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4.2. Transport materiałów, blachy ocynkowanej powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu, przy przewożeniu i składowaniu arkusze blachy układa się na płask, jeden na drugim. Kęgi blachy umieszcza się stojąco. Blacha nie może stykać się z gipsem, cementem, kwasami itp.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

5.2. W pokryciach dachowych występują elementy wymagające stosowania specjalnych rozwiązań umożliwiających normalne funkcjonowanie dachu i stanowiących zabezpieczenie dachu i budynku przed opadami. Do najważniejszych zabezpieczeń należą:

- pokrycia okapów i gzymsów
- krycie koszu
- obróbki kominów
- obróbki rur wystających ponad dach
- obróbki włazów dachowych
- krycie murów ogniowych i szczytowych
- zabezpieczenie wietrzyków dachowych
- dylatacje

Obróbki wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,50-0,60 mm, każde zabezpieczenie jest zakończone zębem okapowym (kapinosem). Sposoby połączenia zabezpieczenia z pokryciem zależne są od rodzaju pokrycia, w każdym przypadku jednak powinny one zapewniać szczelność pokrycia. Bardzo ważne jest również prawidłowe umocowanie zabezpieczeń do murów zwykłych i bez spoinowych. Pod blachą powinna być ułożona warstwa papy izolacyjnej w celu oddzielenia warstwy ocynku od zaprawy. Mury attyk powinny być z wierzchu pokryte pasem blachy ocynkowanej łączonej na rąbki leżące, przy czym mury pośrednie (w środku budynku) kryje się blachą ze spadkami na obie strony, szczytowe zaś na jedną stronę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 6

6.2. Kontrola wykonania obróbek blacharskich

Dokonać sprawdzenia:

- ciągłości i szczelności obróbek blacharskich
- sprawdzić z dokumentacją wymiarów i spadków obróbek
- sprawdzenie ilości zużytych materiałów w odniesieniu do instrukcji producenta.

6.3. Opis badań

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót izolacyjnych z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i grubość projektowaną blachy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

7.2. Jednostka obmiarowi

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy rozwinięcia powierzchni wykonywanych obróbek blacharskich.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacji.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych:
wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami , odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową
- po przygotowaniu podłoża:
-sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

8.3. Nadzoru o wykonaniu robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.3.1. Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3.2. Odbiór końcowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra kwadratowego powierzchni obróbek blacharskich.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- **Normy**

PN-81/H-92125

BN-70/5028-13

Poz. przedmiaru 135.

1. WSTĘP

1.1 .Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowania, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3 .Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem rusztowania, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Rusztowania z rur stalowych o wysokości 10 m.

1.4.1 Ogólne określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1

2. SPRZĘT

2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

4. WYKONYWANIE ROBÓT

4.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

4.2. Szczegółowe warunki wykonania robót:

Montaż i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych mogą wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia

Przed oddaniem rusztowania do użytkowania należy dokonać jego odbioru przez kierownika budowy lub upoważnioną osobę

Na rusztowaniu lub podeście roboczym należy umieścić tablice informacyjne określające dopuszczalne obciążenie

W rusztowaniach należy sprawdzać czy:

- zostało prawidłowo posadowione

- zostało wyposażone we właściwe pomosty robocze
- zostało wyposażone we właściwe piony komunikacyjne
- zostało wyposażone w poręcze ochronne (poręcz główną, pośrednią i deskę krawężnikową)
- zostało prawidłowo zakotwione do stałych elementów obiektu
- posiada instalację piorunochronną i zostało odpowiednio uziemione
- zostało wyposażone w zabezpieczenie przed spadaniem przedmiotów oraz zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów
- rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych posiadają daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych
- równocześnie wykonywane roboty na różnych poziomach rusztowania są prowadzone zgodnie z przepisami z zachowaniem wymaganych odległości
- rusztowanie jest okresowo kontrolowane (po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników wpływających na bezpieczeństwo wykonywania prac, przerwach roboczych trwających dłużej niż 10 dni, nie rzadziej niż raz w miesiącu) i konserwowane
- rusztowanie przejezdne jest zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem

Przy stosowaniu rusztowań innych niż systemowe należy opracować projekt montażu rusztowania.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

6.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² zarusztowanej ściany

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

7.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

8.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt montażu, demontażu, kosztów jednorazowych związanych z dostawą rusztowań.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20.09.2001r. w spr. bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118, poz. 1263)
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 26.09.1997r. w spr. ogólnych przepisów bhp (Dz. U. z 2003r. nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 28.05.1996r. w spr. rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. (Dz.U. nr 62, poz. 288)
- Rozporządzenie MPiPS z dnia 28.05.1996r. w spr. szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (DZ.U. Nr 62, poz. 285)

17 – Kanalizacja wewnętrzna

Poz. przedmiaru 157. 158.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru demontażu rurociągów żeliwnych oraz urządzeń sanitarnych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie demontażu rurociągów żeliwnych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. SPRZĘT

2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

2.2. Do wykonywania demontażu rurociągów stalowych i żeliwnych używamy następujących narzędzi: kilofy, szpice, młotki, młoty wyburzeniowe elektryczne lub na sprężone powietrze, piłki do metalu ręczne, szlifierki kątowe elektryczne, palniki i butle tlenowo-acetylenowe itp.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

3.2. Transport materiałów, z rozbiórki powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu z uwzględnieniem wielkości transportu i sposobu wyładunku.

4. WYKONYWANIE ROBÓT

4.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

Prace wykonujemy zgodnie z dokumentacją projektową, stosując elementy zabezpieczeń osobistych i wykonując zabezpieczenia terenu rozbiórki zgodnie z przepisami BHP.

5. OBMIAR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

5.2. Jednostka obmiarowi

Jednostką obmiarową jest jeden metr zdemontowanego rurociągu stalowego lub żeliwnego.

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

6.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

7.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt demontażu jednego metra rurociągu stalowego lub żeliwnego.

Poz. przedmiaru 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu rurociągów kanalizacyjnych z PVC, klejonych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie montażu rurociągów kanalizacyjnych z rur PVC, klejonych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Wewnętrzne instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacji obejmują: przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych i urządzeń technologicznych znajdujących się wewnątrz budynku do pierwszej studzienki za budynkiem oraz odprowadzające wody deszczowe z wpustów deszczowych, dachowych i powierzchniowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność z projektem oraz za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

- świadectwo dopuszczenia
- aprobatę techniczną
- lub inne

2.3. Materiały :

- rury kanalizacyjne PVC
- złączki PVC dla zastosowanych rur
- uchwyty mocujące rury PVC do ścian
- materiał do wykonania połączeń klejonych,

Należy stosować podczas montażu rury i łączniki pochodzące z tego samego „systemu”, posiadającego wymagane dokumenty o przydatności do zastosowania w budownictwie zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.” i normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać dowolnych środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta. Rury z tworzyw sztucznych należy w miarę możliwości przewozić w fabrycznych opakowaniach. Należy zachować środki ostrożności aby nie doprowadzić do odkształceń lub uszkodzenia rur i złączy, chroniąc je przed zabrudzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Do rozpoczęcia montażu instalacji kanalizacji można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych i ciepłej wody, odpowiadają założeniom projektowym

5.2. Wykonanie połączeń klejonych.

Rura musi być ucięta pod kątem prostym do osi. Należy zfażować (zukosować) zewnętrzną krawędź rury i stępić wewnętrzną krawędź rury. Tylko wówczas możliwe jest uzyskanie optymalnego połączenia klejonego. Dobrze zfażowany i zaokrąglony koniec rury zapewnia, że warstwa kleju nie zostanie zgarnięta w czasie wprowadzania rury do złączki. Jeśli potrzeba, należy zaznaczyć pożądaną pozycję złączki na rurze i na złączce przed klejeniem. Zaznaczenie na rurze długości przygotowywanego połączenia klejonego umożliwia sprawdzenie, po wprowadzeniu rury do złączki, czy rura została wprowadzona do złączki na pełną głębokość. Gdy zewnętrzna średnica rury i wewnętrzna średnica złączki zostały wykonane z przeciwnymi ekstremalnymi tolerancjami, wówczas rura nie może być wprowadzona do złączki na sucho. Będzie to możliwe dopiero po nałożeniu warstw kleju.

Klej PVC-U jest dostarczany w postaci przydatnej do bezpośredniego zastosowania. Należy go starannie wymieszać przed użyciem. Klej o właściwej konsystencji spływa równo z drewnianej łopatką lekko nachylonej. Klej, który nie spływa równomiernie nie nadaje się do stosowania. Nie wolno dodawać rozpuszczalnika do kleju. Klej i płyn oczyszczający powinny być składowane w chłodnym (5-25°C) i suchym pomieszczeniu

Po wstępnym oczyszczeniu (np. przetarciu miękką tkaniną) elementów z zanieczyszczeń należy powierzchnie klejone (rurę od zewnątrz - parokrotnie, złączkę lub mufę od wewnątrz) starannie wyczyścić płynem do czyszczenia. Za każdym razem należy używać nowego papieru. Konieczne jest

usunięcie wszelkich kondensatów, które mogą się uformować na klejonych elementach. Powierzchnie oczyszczone powinny być suche, odfuszczone i pozbawione zanieczyszczeń mechanicznych przed nakładaniem kleju. Oczyszczonych płynem powierzchni rur i kształtek nie należy dotykać. Rury PCV-U mogą posiadać woskową powierzchnię. Dla zapewnienia poprawności połączenia w takim przypadku należy powtarzać proces oczyszczania, aż powierzchnia rury stanie się wyraźnie matowa. W przypadku średnic 250-400mm może być w niektórych przypadkach konieczna mechaniczna obróbka powierzchni rur. Aby zapewnić oczekiwaną, wysoką jakość połączenia klejonego należy zadbać o dobre zmięczenie łączonych powierzchni. Jeśli po użyciu płynu czyszczącego powierzchnie nie są wystarczająco miękkie, należy użyć do zmatowienia papieru ściernego o ziarnistości „80”. Trzeba przy tym zwracać uwagę, by usuwając część materiału nie zwiększyć szpar między rurą i złączką ponad wymagane 0,6mm. Proces klejenia powinien być prowadzony w temperaturach między +5°C a +40°C. Jeśli warunki te nie mogą być spełnione, należy przedsięwziąć specjalne środki zabezpieczające. W temperaturach w pobliżu punktu zamarzania należy zadbać o delikatne podgrzanie końcówek rury i złączek, tak aby nastąpiło usunięcie (np. poprzez nadmuch ciepłego powietrza) wszelkiego kondensatu lub lodu. Klej i płyn oczyszczający powinny być przed wykonaniem klejenia odpowiednio ogrzane do temperatury pokojowej. Sklejone połączenie należy przetrzymać w temperaturze 20-30°C przez około 10 minut. Należy unikać przegrzania podczas klejenia temperaturach podwyższonych temperaturach w lecie poprzez osłonięcie klejonych elementów, aby nie były one narażone na bezpośrednie promieniowanie słoneczne. Jeśli okaże się niezbędne, należy ochłodzić koniec rury np. wodą przed rozpoczęciem procesu klejenia. Szybki proces odparowania rozpuszczalnika z kleju wymusza konieczność wykonania połączenia (od momentu rozpoczęcia smarowania klejem do zakończenia wsuwania rury w mufę) w ciągu około 4 minut. Czas operacji łączenia i stosowania PVC-U zależy od temperatury otoczenia oraz grubości wytworzonej warstwy. Wykres podaje zależność skrócenia czasu procesu łączenia w podwyższonych temperaturach. Klejenie należy rozpocząć od nakładania normalnej warstwy kleju w mufie złączki a następnie nieco grubszej warstwy na końcu rury rozprowadzając klej zdecydowanie dociskając pędzlem. Należy starannie wgnieść klej w powierzchnie połączenia. Pociągnięcia pędzlem powinny być zawsze w kierunku osi rury lub złączki. Pędzel powinien być starannie i mocno nasączony klejem, tak aby na obu klejonych powierzchniach powstała gładka, równomierna i jednolita (bez „przerw” w smugach) warstwa o jednakowej grubości. Wypływający z połączenia ewentualny nadmiar kleju natychmiast usunąć papierem chłonnym. Równomierna wypływka kleju na zewnątrz oraz jednolity (bez przerw) niewielki pierścień kleju wewnątrz rury wskazują, że połączenie klejone zostało przeprowadzone na całej powierzchni. Aby uchronić rozpuszczalnik przed odparowaniem (czyli środek klejący przed zasychaniem) podczas przerw w pracy, puszka z klejem powinna być zakrywana specjalną szczelną przykrywką stożkową. Przykrywka ta pozwala na pozostawienie pędzla w puszcze. Po zakończeniu pracy oczyścić pędzel suchym papierem chłonnym, a następnie wypłukać środkiem czyszczącym. Przed następnym użyciem oczyszczony pędzel powinien być suchy. Zarówno płyn oczyszczający jak i klej zawierają środki rozpuszczające PVC-U. Rur i złączek nie wolno kłaść na rozlanym kleju lub na zużytym papierze chłonnym, zawierającym płyn oczyszczający lub klej. Zaleca się, by po zakończeniu klejenia i montażu całego systemu starannie rurociągi przepłukać wodą, a jeśli instalacja nie będzie natychmiast używana, to pozostawić ją napełnioną wodą. Nie należy używać sprężonego powietrza jako środka myjącego.

5.4. Piony:

Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 0,07 m, a dla pionów prowadzących ścieki z misek ustępowych 0,10 m.

5.5. Przewody odpływowe (poziomy):

Piony kanalizacyjne przechodzą w poziomy odpływowe pod podłogą najniższej kondygnacji. Przewody prowadzone w gruncie pod podłogą pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej 0°C powinny być ułożone na takiej głębokości, aby odległość liczona od poziomu podłogi do powierzchni rury wynosiła 0,5 m. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie mniejszych głębokości pod warunkiem zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniem.

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą:

dla przewodu średnicy 100 mm — 2,5%,

jw., lecz 150 mm — 1,5%,
jw., lecz 200 mm — 1,0%.

Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić $\pm 10\%$. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasady osiowego montażu elementów przewodów.

5.6. Prowadzenie przewodów

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze". Projektowanie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami normy PN-92/B-01707 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu." Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody powinny się prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C . Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi.

Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej $+45^{\circ}\text{C}$. Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w brzdach lub kanałach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

5.7. Podejścia :

Podejścia są to przewody łączące przybory sanitarne (umywalki, miski ustępowe, wanny itd.) z pionem lub przewodem odpływowym (poziomem). Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2%.

5.8. Mocowanie przewodów :

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych

średnica przewodu (mm): 50 - 110 1,0 rozstaw (m) : >110 1,25 rozstaw (m)

Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Aby połączyć instalację kanalizacyjną wykonaną z rur tworzywowych z instalacją żeliwną, należy w część kielichową dołącznika HT z uszczelką manszetową włożyć bosy koniec rury żeliwnej. Średnice wewnętrzne manszet dołączników HT dostosowane są do średnic zewnętrznych rur żeliwnych.

Alternatywnym rozwiązaniem jest wykorzystanie dołącznika z kielichem HT z uszczelką manszetową.

Aby połączyć kielichową rurę żeliwną z rurą z tworzywa, należy w kielich żeliwny włożyć uszczelkę manszetową, a do jej wnętrza wprowadzić bosy koniec rury tworzywowej.

Syfony odpływowe można łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek przejściowych. W kielich złączki kolanowej/przejściowej należy włożyć manszetę (w zależności od średnicy zewnętrznej rury odpływowej syfonu można wykorzystać manszety o średnicy wewnętrznej 32,40 lub 50 mm). Następnie po posmarowaniu wewnętrznej części manszety środkiem poślizgowym wsunąć w środek rurę odpływową syfonu. Istnieje również możliwość alternatywnego połączenia instalacji z rurą odpływową syfonu: z kielicha kolana lub trójnika o średnicy 40 lub 50 mm należy wyjąć uszczelkę wargową, a w to miejsce należy włożyć jedną z manszet.

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie instalacji kanalizacyjnej, należy zapewnić jej odpowiednie wentylowanie. Można to uczynić dwójako: poprzez zastosowanie rur wywiewnych lub kominków (grawitacyjnie) albo poprzez zawory napowietrzające.

5.9. Rury wywiewne :

Przewody spustowe (piony) powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. Rur wywiewnych nie powinno się wprowadzać do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych. Jedna rura wentylacyjna może obsługiwać kilka pionów. Przekrój takiej rury nie powinien być mniejszy niż 2/3 sumy przekrojów wentylowanych przez nią pionów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badania :

- sprawdzenie zgodności zastosowania materiałów zgodnie z projektem
- sprawdzenie zgodności z projektem odnośnie prowadzenia (dopuszczalne odchylenia od pionu 1cm na kondygnację
- sprawdzenie staranności wykonania połączeń i zamocowania, oraz estetyki wykonania.

6.2.1 Badanie szczelności :

Czas schnięcia kleju do momentu, gdy połączenie może być poddane ciśnieniu próbnemu lub ciśnieniu robocznemu, zależy od temperatury otoczenia, średnicy użytych kształtek i od tolerancji elementów. Jako generalna zasada, ciśnienie próbne nie może przekraczać ciśnienia roboczego o więcej niż o 5 bar, czyli dla PN 10: maksymalne ciśnienie próbne to 15 bar, a dla PN 16 to 21 bar. Przed wykonaniem próby ciśnieniowej rurociąg należy starannie odpowietrzyć.

Minimalny czas oczekiwania liczony od chwili zakończenia ostatniego klejenia do próby ciśnieniowej może być określony na podstawie poniższej tabeli.

Średnica d [mm]	Ciśnienie nominalne PN dla złązek (w 20°C dla wody), [bar]	Maksymalne ciśnienie pracy (w 20°C dla wody) [bar]	Ciśnienie testowe (maksymalne, w 20°C dla wody) [bar]	Czas oczekiwania pomiędzy kolejnymi klejeniami	Czas oczekiwania po ostatnim klejeniu przed próbą ciśnieniową
do 225	PN 10 lub PN16	10 lub 16 bar	15 lub 21 bar	5 minut	15 lub 24 godziny
250	10	10	15	15 minut	24 godziny
280	10	10	15		
315	10	6	9		
355	6	6	9		
400	6	6	9		

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest 1 metr bieżący instalacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robot zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie. Przy odbiorze końcowym muszą być spełnione wymagania określone w punkcie 6.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra bieżącego instalacji kanalizacyjnej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-81/C-10700	"Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze".
PN-92/B-01707	"Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu."
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-8 1/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu
PN-ISO 7-P	
PN-ISO 228-1	

Poz. przedmiaru 168.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu wpustów instalacji kanalizacyjnej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie montażu wpustów instalacji kanalizacyjnej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Wpusty kanalizacyjne są urządzeniami odprowadzającymi wodę opadową lub pochodzącą z awarii instalacji wodnej wewnątrz budynku do deszczowej lub sanitarnej instalacji kanalizacyjnej. Wpusty wykonuje się z żeliwa lub tworzywa sztucznego, odpornego na uszkodzenia mechaniczne a ich konstrukcja zależy od przeznaczenia użytkowego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność z projektem oraz za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

- świadectwo dopuszczenia
- aprobatę techniczną
- lub inne

Należy stosować podczas montażu rury i łączniki, oraz wpusty odpływowe pochodzące z tego samego „systemu”, posiadające wymagane dokumenty o przydatności do zastosowania w budownictwie zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze" i normy PN-92/B-01707 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu."

2.3. Materiał :

- należy zastosować wpust odpływowy zgodny z projektem, na przykład Kessel lub równoważny.
- materiały uszczelniające dla danego systemu

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Do cięcia rur wygna jest piła o drobnym uzębieniu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać dowolnych środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta. Rury z tworzyw sztucznych należy w miarę możliwości przewozić w fabrycznych opakowaniach. Należy zachować środki ostrożności aby nie doprowadzić do odkształceń lub uszkodzenia rur i złączy, chroniąc je przed zabrudzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Do rozpoczęcia montażu instalacji kanalizacji można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych i ciepłej wody, odpowiadają założeniom projektowym

5.2. Montaż :

Najczęściej stosowanym uszczelnieniem wpustów podłogowych są stalowe pierścienie przykręcane śrubami. Po zaciśnięciu pierścienia warstwa izolacji przeciwwilgociowej, znajdująca się w wylewce betonowej, jest łączona z wpustem. Stosuje się również kołnierze do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi, kołnierze z mankietem bitumicznym oraz plastikowe lub stalowe pierścienie wciskane w korpus wpustu. Górną część wpustów podłogowych stanowią nasadki z kratkami wlotowymi, których długość zależy od głębokości ułożenia kanalizacji. Nasadki wlotowe mogą być wykonane z tworzywa sztucznego lub stali chromowanej, mogą mieć kształt kwadratu lub koła i zwykle mają możliwość regulacji wysokości i kąta nachylenia.

5.3. Cięcie rur :

Rurę, która jest przycinana na placu budowy należy najpierw oczyścić, a potem wyznaczyć miejsce jej przecięcia. Podczas cięcia należy korzystać z piły o drobnych zębach, a przede wszystkim należy pamiętać o zachowaniu kąta prostego. Aby zachować kąt prosty należy korzystać ze skrzynki uciosowej. Przed wykonaniem połączenia przycięty bosc koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem 15° za pomocą pilnika. Nie należy przycinać kształtek.

5.4. Łączenie rur i kształtek:

Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosi koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

5.5. Piony:

Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 0,07 m, a dla pionów prowadzących ścieki z misek ustępowych 0,10 m.

5.6. Przewody odpływowe (poziomy):

Piony kanalizacyjne przechodzą w poziomy odpływowe pod podłogą najniższej kondygnacji. Przewody prowadzone w gruncie pod podłogą pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej 0°C powinny być ułożone na takiej głębokości, aby odległość liczona od poziomu podłogi do powierzchni rury wynosiła 0,5 m. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie mniejszych głębokości pod warunkiem zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniem.

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą:

dla przewodu średnicy 100 mm — 2,5%,
jw., lecz 150 mm — 1,5%,
jw., lecz 200 mm — 1,0%.

Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić $\pm 10\%$. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójkników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasady osiowego montażu elementów przewodów.

5.7. Prowadzenie przewodów

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze". Projektowanie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami normy PN-92/B-01707 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu."

Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody powinno się prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi.

Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w brzdach lub kanałach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

5.8. Podejścia :

Podejścia są to przewody łączące przybory sanitarne (umywalki, miski ustępowe, wanny itd.) z pionem lub przewodem odpływowym (poziomem). Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójkników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2%.

5.9. Mocowanie przewodów :

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych

średnica przewodu (mm): 50 - 110 1,0 rozstaw (m) : >110 1,25 rozstaw (m)

Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Aby połączyć instalację kanalizacyjną wykonaną z rur tworzywowych z instalacją żeliwną, należy w część kielichową dołącznika HT z uszczelką manszetową włożyć bosi koniec rury żeliwnej. Średnice wewnętrzne manszet dołączników HT dostosowane są do średnic zewnętrznych rur żeliwnych.

Alternatywnym rozwiązaniem jest wykorzystanie dołącznika z kielichem HT z uszczelką manszetową. Aby połączyć kielichową rurę żeliwną z rurą z tworzywa, należy w kielich żeliwny włożyć uszczelkę manszetową, a do jej wnętrza wprowadzić bosi koniec rury tworzywowej.

Syfony odpływowe można łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek przejściowych. W kielich złączki kolanowej/przejściowej należy włożyć manszetę (w zależności od średnicy zewnętrznej rury odpływowej syfonu można wykorzystać manszety o średnicy wewnętrznej 32,40 lub 50 mm). Następnie po posmarowaniu wewnętrznej części manszety środkiem poślizgowym wsunąć w środek rurę odpływową syfonu. Istnieje również możliwość alternatywnego połączenia instalacji z rurą odpływową syfonu: z kielicha kolana lub trójnika o średnicy 40 lub 50 mm należy wyjąć uszczelkę wargową, a w to miejsce należy włożyć jedną z manszet.

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie instalacji kanalizacyjnej, należy zapewnić jej odpowiednie wentylowanie. Można to uczynić dwójako: poprzez zastosowanie rur wywiewnych lub kominków (grawitacyjnie) albo poprzez zawory napowietrzające.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badania :

- sprawdzenie zgodności zastosowania materiałów zgodnie z projektem
- sprawdzenie staranności wykonania połączeń i zamocowania, uszczelnienia oraz estetyki wykonania.

6.2.1 Badanie szczelności :

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- a) pionowe przewody deszczowe wewnętrzne poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości,
- b) podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- c) kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest 1 sztuka

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie. Przy odbiorze końcowym muszą być spełnione wymagania określone w punkcie 6.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania montażu jednej sztuki wpustu odpływowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-81/C-10700	"Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze".
PN-92/B-01707	"Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu."
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-81/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu

Poz. przedmiaru 169. 170.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu przyborów i urządzeń dla instalacji kanalizacyjnej z rur z tworzyw sztucznych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie montażu przyborów i urządzeń, instalacji kanalizacyjnych z rur z tworzyw sztucznych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Instalacja kanalizacyjna

Instalację kanalizacyjną stanowią układy połączonych przewodów, przyrządów i urządzeń, służące do odprowadzania nieczystości z budynku, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

- świadectwo o dopuszczeniu do stosowania
- lub inne

2.3. Materiały :

- Ustępy pojedyncze, z płuczką z porcelany.
- Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać dowolnych środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Montaż przyborów i urządzeń

1. Nie obudowane szafkami kuchennymi zmywaki i zlewozmywaki, a także umywalki, pisuary i zlewy należy mocować do ściany w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przyborów. Konstrukcja wsporcza przyboru sanitarnego obciążonego siłą statyczną równą 500N, przyłożoną w środku przedniej krawędzi obrzeża przyboru w czasie 3 godzin, nie powinna się odkształcić w sposób widoczny.
Miski ustępowe i bidety należy mocować do posadzek w sposób zapewniający łatwy demontaż i właściwe ich użytkowanie. Miski ustępowe powinny być ze wszystkich stron dostępne.
Obmurowanie lub zabetonowanie ich obrzeży przy posadzce jest niedopuszczalne. Dopuszcza się stosowanie misek ustępowych i bidetów mocowanych do ściany.
2. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń. Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej:
 - Przy miskach ustępowych, pisuarach, zlewach, zlewozmywakach, umywalkach, bidetach, wannach, automatycznych pralkach, wpustach piwnicznych itp. – 75mm.
 - Przy wpustach podłogowych – 50mm.
 - Przy przewodach spustowych deszczowych – 100mm.
 - Przy przewodach spustowych deszczowych odwadniających balkon – 50mm.
3. Zlewy należy umieszczać na wysokości 0,5-0,6 m. nad podłogą, licząc od górnej krawędzi miski zlewu. Zlewozmywaki jeżeli są ustawione na szafkach należy umieszczać na wysokości 0,8-0,9 m., gdy są przeznaczone do pracy stojącej oraz na wysokości 0,6 m., jeżeli są przeznaczone do pracy siedzącej, na zapleczu zakładu.
4. Zlewozmywaki w kuchniach zbiorowego żywienia należy wyposażyć w urządzenia do łatwego czyszczenia.
5. Umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75-0,80 m., a w przedszkolach na wysokości 0,60 m. W przypadku szeregowego ustawiania umywarek indywidualnych odstęp między krawędziami sąsiadujących umywarek powinna wynosić co najmniej 0,30 m. Umywalki mocowane w szpitalach, obiektach służby zdrowia i żłobkach powinny być montowane w odległości od tylnej ściany, z wyjątkiem węzłów sanitarnych.

6. Miski ustępowe i pisuary powinny być wyposażone w urządzenia spłukujące.
7. Urządzenia kanalizacyjne przejmujące ścieki zanieczyszczone osadem lub błotem powinny mieć osadniki lub studzienki osadowe. Urządzenia odwadniające tereny przeznaczone do obsługi i mycia pojazdów mechanicznych należy zaopatrzyć w specjalne osadniki.

5.3. Łączenie rur i kształtek

Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosy koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

5.4. Podejścia

Podejścia są to przewody łączące przybory sanitarne (umywalki, miski ustępowe, wanny itd.) z pionem lub przewodem odpływowym (poziomem). Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2%.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- doboru przyborów, co wykonuje się przez jej identyfikację i porównanie z projektem (dokumentacją),
- szczelności zamknięcia i połączeń przyborów,
- poprawności i szczelność montażu.

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin w którym przybory powinny być przedstawione do ponownych badań.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest 1 sztuka zainstalowanych przyborów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie. Odbiór końcowy przeprowadza się wraz z próbą szczelności instalacji.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania montażu jednego przyboru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-EN 329:1998	Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe do brodzików podprysznicowych. Ogólne wymagania techniczne.
PN-84/B-01701	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunku.
PN-81/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Poz. przedmiaru 171. 172.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu podejść odpływowych z rur i kształtek PVC, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie montażu podejść odpływowych z rur i kształtek PVC, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Wewnętrzne instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacji obejmują:
Przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych i urządzeń technologicznych znajdujących się wewnątrz budynku do pierwszej studzienki za budynkiem oraz odprowadzające wody deszczowe z wpuśców deszczowych dachowych i powierzchniowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność zastosowanych rur kanalizacyjnych z projektem oraz za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

- świadectwo dopuszczenia
- aprobatę techniczną
- lub inne

2.3. Materiały :

Materiały stosowane w sieciach kanalizacyjnych powinny być tak dobrane, aby nie powodowały zmian obniżających trwałości sieci kanalizacyjnej.

Do sieci kanalizacji grawitacyjnej, stosuje się ze względu na zastosowane wyroby następujące rury i kształtki:

- z żeliwa sferoidalnego wg PN-EN 598,
- żeliwne wg PN-82/H-74002 {PN-EN 877:2002 (U)},
- rury kanalizacyjne żeliwne, oraz kształtki zgodne z normą
- uchwyty mocujące rury żeliwne do ścian

- materiał uszczelniający do wykonania uszczelnienia połączeń kielichowych (sznur-szczeliwo, zaprawa cementowa)

Należy stosować podczas montażu rury i łączniki pochodzące z tego samego „systemu”, posiadającego wymagane dokumenty o przydatności do zastosowania w budownictwie zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” i normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

Wykonawca może używać dowolnych środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta. Rury żeliwne należy w miarę możliwości przewozić w fabrycznych opakowaniach. Należy zachować środki ostrożności aby nie doprowadzić do uszkodzenia rur i złączy, chroniąc je przed zabrudzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Montaż

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą:

dla przewodu średnicy	100 mm — 2,5%,
jw., lecz	150 mm — 1,5%,
jw., lecz	200 mm — 1,0%.

Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić $\pm 10\%$. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasady osiowego montażu elementów przewodów.

Aby połączyć instalację kanalizacyjną wykonaną z rur tworzywowych z instalacją żeliwną, należy w część kielichową dołącznika HT z uszczelką manszetową włożyć bosi koniec rury żeliwnej. Średnice wewnętrzne manszet dołączników HT dostosowane są do średnic zewnętrznych rur żeliwnych. Alternatywnym rozwiązaniem jest wykorzystanie do łącznika z kielichem HT z uszczelką manszetową. Aby połączyć kielichową rurę żeliwną z rurą z tworzywa, należy w kielich żeliwny włożyć uszczelkę manszetową, a do jej wnętrza wprowadzić bosi koniec rury tworzywowej.

Syfony odpływowe można łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek przejściowych. W kielich złączki kolanowej/przejęciowej należy włożyć manszetę (w zależności od średnicy zewnętrznej rury odpływowej syfonu można wykorzystać manszety o średnicy wewnętrznej 32,40 lub 50 mm). Następnie po posmarowaniu wewnętrznej części manszety środkiem poślizgowym wsunąć w środek rurę odpływową syfonu. Istnieje również możliwość alternatywnego połączenia instalacji z rurą odpływową syfonu: z kielicha kolana lub trójnika o średnicy 40 lub 50 mm należy wyjąć uszczelkę wargową, a w to miejsce należy włożyć jedną z manszet.

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie instalacji kanalizacyjnej, należy zapewnić jej odpowiednie wentylowanie. Można to uczynić dwojako: poprzez zastosowanie rur wywiewnych lub kominków (grawitacyjne) albo poprzez zawory napowietrzające.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badania

- sprawdzenie zgodności zastosowania materiałów zgodnie z projektem
- sprawdzenie zgodności z projektem odnośnie prowadzenia (dopuszczalne odchylenia od pionu 1cm na kondygnację
- sprawdzenie staranności wykonania połączeń i zamocowania, oraz estetyki wykonania.

6.3. Badanie szczelności :

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- a) pionowe przewody deszczowe wewnętrzne poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości,
- b) podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- c) kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest 1 sztuka

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie. Przy odbiorze końcowym muszą być spełnione wymagania określone w punkcie 6.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania montażu jednego podejścia odpływowego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-81/C-10700	"Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze".
PN-92/B-01707	"Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu."
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-EN 598,	
PN-82/H-74002 {PN-EN 877:2002 (U)}	

18 – Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej

Poz. przedmiaru 173. 174. 175. 176.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru demontażu rurociągów stalowych ocynkowanych oraz armatury instalacyjnej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie demontażu rurociągów stalowych ocynkowanych oraz armatury instalacyjnej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. SPRZĘT

2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.3

2.2. Do wykonywania demontażu rurociągów stalowych i żeliwnych używamy następujących narzędzi: kilofy, szpice, młotki, młoty wyburzeniowe elektryczne lub na sprężone powietrze, piłki do metalu ręczne, szlifierki kątowe elektryczne, palniki i butle tlenowo-acetylenowe itp.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.4

3.2. Transport materiałów, z rozbiórki powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu z uwzględnieniem wielkości transportu i sposobu wyładunku.

4. WYKONYWANIE ROBÓT

4.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.5

Prace wykonujemy zgodnie z dokumentacją projektową, stosując elementy zabezpieczeń osobistych i wykonując zabezpieczenia terenu rozbiórki zgodnie z przepisami BHP.

5. OBMIAR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.7

5.2. Jednostka obmiarowi

Jednostką obmiarową jest jeden metr zdemontowanego rurociągu stalowego oraz sztuka zdemontowanej armatury.

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.8

6.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt.9

7.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt demontażu jednego metra rurociągu stalowego oraz koszt zdemontowanej sztuki armatury.

Poz. przedmiaru 177. 178. 205.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rurociągów stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych na ścianach, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie montażu rurociągów z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych na ścianach, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność z projektem, jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

- atest higieniczny
- aprobaty techniczne
- lub inne

Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i powinny posiadać świadectwo o dopuszczeniu do stosowania.

2.3. Materiały, z których mogą być wykonane przewody instalacji wodociągowych

- stal węglowa zwykła, którą należy stosować zgodnie z warunkami podanymi w normie PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
- złączki żeliwne spełniające wymagania norm: PN 76/H-74392, PN-88/H74393, ISO 49, EN 10242

- uchwyty do rur stalowych
- materiał uszczelniający: konopie, taśma teflonowa do uszczelniania połączeń gwintowanych
- materiał smarujący ułatwiający skręcanie połączeń gwintowanych uszczelnianych konopią

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. W skład sprzętu wchodzi między innymi podstawowe narzędzia instalatorskie jak również zalecane jest użycie sprzętu specjalistycznego do cięcia rur i nacinania (gwintowania) rur.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta. Rury należy chronić przed uszkodzeniem mechanicznym i zbrudzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Instalacja wodociągowa powinna zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami,
- f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacja wodociągowa powinna być wykonana zgodnie z projektem.

Instalacja wodociągowa powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie zaopatrzenia w wodę, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tej instalacji

5.2. Prowadzenie przewodów instalacji wodociągowych

- przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku jeżeli opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.
- przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych.

- w przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się prowadzenie przewodów po ścianach zewnętrznych pod warunkiem zabezpieczenia ich przed ewentualnym zamarzaniem i wykraplaniem pary wodnej (izolowanie cieplne przewodów lub stosowanie elektrycznego kabla grzejnego).
- nie wolno układać przewodów wodociągowych w ziemi, jeżeli podłoga tworzy szczelną płytę nad przewodem.
- rozdzielcze przewody wodociągowe mogą być układane poniżej poziomu podłogi budynku niepodpiwniczonego lub poniżej poziomu podłogi piwnicy, przy spełnieniu następujących warunków:
 - a) temperatura wewnętrzna pomieszczeń jest zawsze powyżej 0 °C,
 - b) przewody układane są na głębokości co najmniej 0,3 m poniżej poziomu podłogi w kanałach odkrywanych na całej długości lub przełazowych albo podłoga nie tworzy szczelnej płyty nad przewodem.
- przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.
- przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
- przewody wodociągowe mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia.
- przewody układane w zakrywanych bruzdach ściennych i w szlichcie podłogowej powinny być układane zgodnie z projektem technicznym. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.
- przewody w bruzdach powinny być prowadzone w otulinie (izolacji cieplnej), rurze płaszczowej lub co najmniej z izolacją powietrzną (dopuszcza się układanie w bruzdzie przewodu owiniętego np. teksturą falistą) w taki sposób, aby przy wydłużeniach cieplnych:
 - a) powierzchnia przewodu była zabezpieczona przed tarciem o ścianki bruzdy i materiał ją zakrywający,
 - b) w połączeniach i na odgałęzieniach przewodu nie powstawały dodatkowe naprężenia lub siły rozrywające połączenia.
- zakrycie bruzdy powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej.
- przewody instalacji wodociągowej wykonane z tworzywa sztucznego powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1 m od rurociągów cieplnych, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy ta jest mniejsza należy stosować izolację cieplną.
- przewody instalacji wodociągowej należy izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu powyżej + 30 °C.
- przewody wodociągowe prowadzone przez pomieszczenia nie ogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej, należy izolować przed zamarznięciem i wykraplaniem pary na zewnętrznej powierzchni przewodów.
- przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej.
- odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:
 - a) dla przewodów średnicy 25 mm - 3 cm,
 - b) dla przewodów średnicy 32 do 50 mm - 5 cm,
 - c) dla przewodów średnicy 65 do 80 mm - 7 cm,
 - d) dla przewodów średnicy 100 mm - 10 cm.
- przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.
- przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.
- przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją (w szczególności dotyczy to przewodów z tworzywa sztucznego i miedzi).
- przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych.
- nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.
- minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m.
- zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników, nie dopuszcza się gięcia rur stalowych ocynkowanych

- do uszczelnienia połączeń gwintowanych należy używać elastycznej taśmy teflonowej, przędzy z konopi lub past uszczelniających, do urządzeń wody pitnej nie wolno stosować minii lub farb miniowych

5.3. Podpory

Podpory stałe i przesuwne

- konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodne, poosiowe przesuwanie przewodu.
- przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.
- Rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych (wsporników i wieszaków) powinno być zgodne z projektem technicznym. Nie należy zmieniać rozmieszczenia i rodzaju podpór bez akceptacji projektanta instalacji, nawet jeżeli nie zmienia to zaprojektowanego układu kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów i nie wywołuje powstawania dodatkowych naprężeń i odkształceń przewodów.

Tablica 7

Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych w instalacji wodociągowej wody cieplej i zimnej

Materiał	Średnica nominalna rury	Przewód montowany	
		pionowo"	inaczej
		M	m
1	2	3	4
stal węglowa zwykła ocynkowana; stal odporna na korozję;	DN 10 do DN 20	2,0	1,5
	DN25	2,9	2,2
	DN32	3,4	2,6
	DN40	3,9	3,0
	DN50	4,6	3,5
	DN65	4,9	3,8
	DN80	5,2	4,0
	DN 100	5,9	4,5
¹ ' Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację			

5.4. Prowadzenie przewodów bez podpór

- przewód poziomy na stropie, wykonany z jednego odcinka rury, może być prowadzony w warstwach podłoża podłogi bez podpór pod warunkiem umieszczenia go w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego (w „peszlu”). Rura osłonowa powinna być montażowo zamocowana do podłoża do czasu ostatecznego jej osadzenia np. poprzez zalanie warstwą szlichty podłogowej.
- w instalacji wodociągowej wody ciepłej celowe jest takie prowadzenie rury osłonowej, żeby jej oś była linią falistą w płaszczyźnie równoległej do powierzchni przegrody na której przewód jest układany.
- przewód w rurze osłonowej powinien być ułożony swobodnie.

5.5. Tuleje ochronne

- przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej.
- tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.
- tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:
 - a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,

b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

- tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.

- dla rur przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się stosować tuleje ochronne też z tworzywa sztucznego.

- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

- w tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

- przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwą tego przewodu.

- przepust instalacyjny w tulei ochronnej, powinien być wykonany zgodnie z zozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym.

5.6. Połączenie gwintowe

Połączenie gwintowe może być wykonywane z uszczelnieniem na gwincie lub z uszczelnieniem uszczelką zaciskaną między odpowiednio przygotowanymi powierzchniami.

Wymagania dotyczące gwintów wykonanych w metalu oraz zasady ich stosowania powinny być zgodne z wymaganiami PN-ISO7-P i PN-ISO228-1.

Gwint może być wykonany w materiale rodzimym elementu łączonego (uformowany metodą obróbki mechanicznej lub w trakcie wtrysku) albo z innego materiału w postaci pierścieniowej wkładki, stanowiącej integralną część łączonego elementu.

Gwinty powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy.

Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki.

Połączenie skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi specjalnych (przewidzianych przez producenta elementów połączenia) lub za pomocą narzędzi uniwersalnych. Bez względu na sposób dokręcania, niedopuszczalne jest dokonywanie tego zbyt słabe lub zbyt mocne, a także powodowanie mechanicznego uszkodzenia łączonych elementów.

Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą.

Stosowanie konopi w połączeniach z uszczelnieniem na gwincie jest dopuszczone z wyjątkiem połączeń z gwintami wykonanymi w tworzywie (bez wkładek metalowych), nawet gdy gwint ukształtowany w tworzywie sztucznym ma tylko jeden z łączonych elementów (w połączeniach z gwintami wykonanymi w tworzywie nie mogą być stosowane materiały pęczniejące pod wpływem wody).

Połączenia gwintowe rur mogą być wykonywane w instalacjach, w których ciśnienie robocze nie przekracza 10 bar i temperatura robocza nie przekracza 120°C. Połączenia gwintowe mogą być stosowane do połączeń rur z armaturą oraz urządzeniami kontrolno – pomiarowymi o parametrach roboczych przekraczających powyższe wartości, jeżeli gwintowane króćce połączeniowe armatury lub urządzenia, wykonane są w ich materiale rodzimym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji wodociągowej :

6.2.1 Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających.

6.2.2 Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników tego samego lub innego wykonawcy.

6.2.3 Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworu,
- b) wykonanie bruzd w ścianach - wymiary bruzdy; czystość bruzdy; w przypadku odcinka pionowego instalacji - zgodność kierunku bruzdy z pionem; w przypadku odcinka poziomego instalacji - zgodność kierunku bruzdy z projektowanym spadkiem,
- c) wykonanie kanałów w budynku dla podpodłogowego prowadzenia przewodów części wewnętrznej instalacji wodociągowej lub kanałów dla prowadzenia przewodów części zewnętrznej tej instalacji - wymiary wewnętrzne, wykonanie dna i ścian, spadek, odwodnienie,
- d) wykonanie studzienek rewizyjnych i komór - wymiary wewnętrzne, wykonanie dna i ścian, osadzenie stopni włączowych i drabinek, odwodnienie.

6.2.4 Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

6.2.5 W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

6.3. Odbiór techniczny - częściowy instalacji wodociągowej

Odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji wodociągowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzelazowych, przewodów układanych w rurach płaszczowych w warstwach budowlanych podłogi, uszczelnień przejść w przepustach przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (technicznego).

6.3.1 Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

6.3.2 W ramach odbioru częściowego należy:

- a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi specyfikacji technicznej, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy,
- c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

6.3.3 Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

6.3.4 W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Zasady obmiaru :

- długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi,
- do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników,
- długość zwężki (redukcji) należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest 1 metr bieżący instalacji

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór techniczny - końcowy instalacji wodociągowej

8.3.1 Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą,
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

8.3.2 Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,
- c) obmiary powykonawcze,
- d) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- e) protokoły odbiorów technicznych – częściowych,
- f) protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- g) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających dozorowi technicznemu, np. paszporty urządzeń ciśnieniowych,
- h) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- i) instrukcję obsługi instalacji.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra bieżącego instalacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-81/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
PN-ISO 7-P	
PN-ISO 228-1	
PN-ISO 7-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 228-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN 76/H-74392, PN-88/H-74393, ISO 49, EN 10242	

Poz. przedmiaru 179. 180. 181. 182. 183. 184. 203. 204.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rurociągów tworzyw sztucznych o połączeniach skręcanych na ścianach, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie rurociągów z tworzyw sztucznych o połączeniach skręcanych na ścianach, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność z projektem, jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

- atest higieniczny
- aprobaty techniczne
- lub inne

2.3. Materiały, z których mogą być wykonane przewody instalacji wodociągowych

Póz.	Oznaczenie	Nazwa lub opis materiału	Uwagi
1	PB	Polibutylen	
2	PE-X	polietylen wysokiej gęstości usieciowany	
3	PP-B	kopolimer blokowy polipropylenu	
4	PP-H	homopolimer polipropylenu	
5	PP-R	kopolimer statystyczny polipropylenu (random)	

6	PE-X/AVPE-HD	warstwy: polietylenu usieciowanego, aluminium, polietylenu wysokiej gęstości (własności techniczne i właściwości użytkowe jak dla materiału wielowarstwowego - nierozdzielonego)	
7	PE-X/A1/PE-X	warstwy: polietylenu usieciowanego, aluminium, polietylenu usieciowanego (własności techniczne i właściwości użytkowe jak dla materiału wielowarstwowego - nierozdzielonego)	
8	PP-R/A1/PP-R	warstwy: kopolimeru statystycznego polipropylenu, aluminium, kopolimeru statystycznego polipropylenu (własności techniczne i właściwości użytkowe jak dla jednorodnego materiału warstwy wewnętrznej z ograniczeniem wydłużeń cieplnych warstwą aluminium)	
9	PYC-C	polichlorek winylu chlorowany	
10	PYC-U	polichlorek winylu niezmiękczonej	tylko do instalacji wody zimnej

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Wymagane jest dysponowanie przez wykonawcę zgrzewarką do danego rodzaju rur jaką zaleca ich producent, oraz narzędzi obsługujących dany rodzaj zastosowanego systemu rur.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta. Rury z tworzyw sztucznych należy w razie możliwości transportować w oryginalnych opakowaniach i chronić je przed uszkodzeniem mechanicznym i zbrudzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Instalacja wodociągowa powinna zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,

- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- e) ochrony przed hałasem i drganiami,
- f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacja wodociągowa powinna być wykonana zgodnie z projektem.

Instalacja wodociągowa powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie zaopatrzenia w wodę, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tej instalacji

5.2. Prowadzenie przewodów instalacji wodociągowych

- przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku jeżeli opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.
- przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych.
- w przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się prowadzenie przewodów po ścianach zewnętrznych pod warunkiem zabezpieczenia ich przed ewentualnym zamarzaniem i wykraplaniem pary wodnej (izolowanie cieplne przewodów lub stosowanie elektrycznego kabla grzejnego).
- nie wolno układać przewodów wodociągowych w ziemi, jeżeli podłoga tworzy szczelną płytę nad przewodem.
- rozdzielcze przewody wodociągowe mogą być układane poniżej poziomu podłogi budynku niepodpiwniczonego lub poniżej poziomu podłogi piwnicy, przy spełnieniu następujących warunków:
 - a) temperatura wewnętrzna pomieszczeń jest zawsze powyżej 0°C,
 - b) przewody układane są na głębokości co najmniej 0,3m poniżej poziomu podłogi w kanałach odkrywanych na całej długości lub przełazowych albo podłoga nie tworzy szczelnej płyty nad przewodem.
- przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.
- przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
- przewody wodociągowe mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia.
- przewody układane w zakrywanych bruzdach ściennych i w szlichcie podłogowej powinny być układane zgodnie z projektem technicznym. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.
- przewody w bruzdach powinny być prowadzone w otulinie (izolacji cieplnej), rurze płaszczowej lub co najmniej z izolacją powietrzną (dopuszcza się układanie w bruzdzie przewodu owiniętego np. tekturą falistą) w taki sposób, aby przy wydłużeniach cieplnych:
 - a) powierzchnia przewodu była zabezpieczona przed tarciem o ścianki bruzdy i materiał ją zakrywający,
 - b) w połączeniach i na odgałęzieniach przewodu nie powstawały dodatkowe naprężenia lub siły rozrywające połączenia.
- zakrycie bruzdy powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej.
- przewody instalacji wodociągowej wykonanej z tworzywa sztucznego powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1m od rurociągów cieplnych, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy ta jest mniejsza należy stosować izolację cieplną.
- przewody instalacji wodociągowej należy izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu powyżej + 30°C.
- przewody wodociągowe prowadzone przez pomieszczenia nie ogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej, należy izolować przed zamarznięciem i wykraplaniem pary na zewnętrznej powierzchni przewodów.
- przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej.

- odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:
 - a) dla przewodów średnicy 25 mm - 3 cm,
 - b) dla przewodów średnicy 32 do 50 mm - 5 cm,
 - c) dla przewodów średnicy 65 do 80 mm - 7 cm,
 - d) dla przewodów średnicy 100 mm - 10 cm.
- przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.
- przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.
- przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją (w szczególności dotyczy to przewodów z tworzywa sztucznego i miedzi).
- przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych.
- nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.
- minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1m.

5.3. Podpory

Podpory stałe i przesuwne

- konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodne, poosiowe przesuwanie przewodu.
- przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.
- Rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych (wsporników i wieszaków) powinno być zgodne z projektem technicznym. Nie należy zmieniać rozmieszczenia i rodzaju podpór bez akceptacji projektanta instalacji, nawet jeżeli nie zmienia to zaprojektowanego układu kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów i nie wywołuje powstawania dodatkowych naprężeń i odkształceń przewodów.

Maksymalny odstęp między podporami przewodów z PE-X, PP-R i PB w instalacji wodociągowej

Póz.	Materiał rury	Średnica nominalna rury	Przewód montowany w instalacji			
			wody ciepłej		wody zimnej	
			pionowo m	inaczej m	Pionowo m	inaczej m
1	2	3	4	5	6	7
1	PE-X;	DN 12 do DN 25	1,0	0,8	1,0	0,8
2	PP-R;	DN 16	0,8	0,6	0,9	0,7
		DN20	0,8	0,6	1,0	0,8
		DN25	0,9	0,7	1,1	0,8
		DN32	1,1	0,8	1,3	1,0
		DN40	1,2	0,9	1,4	1,1
		DN50	1,3	1,0	1,6"	1,2
		DN63	1,5	1,2	1,8"	1,4
		DN75	1,7"	1,3	2,0"	1,5
		DN90	1,9"	1,4	2,1"	1,6
		DNI 10	2,0"	1,6	2,4"	1,8
3	PB;	DN 16 do DN 25	1,0	0,4	1,0	0,4
		DN 32 do DN 50	1,2	0,7	1,2	0,7
		od DN 63	1,3	0,9	1,3	0,9

¹ Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację
--

5.4. Prowadzenie przewodów bez podpór

- przewód poziomy na stropie, wykonany z jednego odcinka rury, może być prowadzony w warstwach podłoża podłogi bez podpór pod warunkiem umieszczenia go w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego w „peszlu”). Rura osłonowa powinna być montażowo zamocowana do podłoża do czasu ostatecznego jej osadzenia np. poprzez zalanie warstwą szlichty podłogowej.
- w instalacji wodociągowej wody ciepłej celowe jest takie prowadzenie rury osłonowej, żeby jej oś była linią falistą w płaszczyźnie równoległej do powierzchni przegrody na której przewód jest układany.
- przewód w rurze osłonowej powinien być ułożony swobodnie.

5.5. Tuleje ochronne

- przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej.
- tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.
- tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:
 - a) co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
 - b) co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop.
- tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie.
- dla rur przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się stosować tuleje ochronne też z tworzywa sztucznego.
- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.
- w tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.
- przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwą tego przewodu.
- przepust instalacyjny w tulei ochronnej, powinien być wykonany zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym.

5.6. Połączenia instalacji z tworzywa sztucznego

Połączenie powinno być wykonywane zgodnie z wymaganiami producenta elementów połączenia. Połączenie należy wykonywać przy zastosowaniu skręcanych elementów. Należy stosować elementy tego samego systemu.

5.7. Połączenie gwintowe

Połączenie gwintowe może być wykonywane z uszczelnieniem na gwincie lub z uszczelnieniem uszczelką zaciskaną między odpowiednio przygotowanymi powierzchniami.

Wymagania dotyczące gwintów wykonanych w metalu oraz zasady ich stosowania powinny być zgodne z wymaganiami PN-ISO 7-P i PN-ISO 228-1

Gwint może być wykonany w materiale rodzimym elementu łączonego (uformowany metodą obróbki mechanicznej lub w trakcie wtrysku) albo z innego materiału w postaci pierścieniowej wkładki, stanowiącej integralną część łączonego elementu.

Gwinty powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy.

Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki.

Połączenie skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi specjalnych (przewidzianych przez producenta elementów połączenia) lub za pomocą narzędzi uniwersalnych. Bez względu na sposób dokręcania, niedopuszczalne jest dokonywanie tego zbyt słabe lub zbyt mocne, a także powodowanie mechanicznego uszkodzenia łączonych elementów.

Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą.

Stosowanie konopi w połączeniach z uszczelnieniem na gwincie jest dopuszczalne z wyjątkiem połączeń z gwintami wykonanymi w tworzywie (bez wkładek metalowych), nawet gdy gwint ukształtowany w

tworzywie sztucznym ma tylko jeden z łączonych elementów (w połączeniach z gwintami wykonanymi w tworzywie nie mogą być stosowane materiały pęczniejące pod wpływem wody).

Połączenia gwintowe rur mogą być wykonywane w instalacjach, w których ciśnienie robocze nie przekracza 10 bar i temperatura robocza nie przekracza 120°C. Połączenia gwintowe mogą być stosowane do połączeń rur z armaturą oraz urządzeniami kontrolno – pomiarowymi o parametrach roboczych przekraczających powyższe wartości, jeżeli gwintowane króćce połączeniowe armatury lub urządzenia, wykonane są w ich materiale rodzimym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji wodociągowej :

6.2.1 Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających.

6.2.2 Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników tego samego lub innego wykonawcy.

6.2.3 Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworu,
- b) wykonanie bruzd w ścianach - wymiary bruzdy; czystość bruzdy; w przypadku odcinka pionowego instalacji - zgodność kierunku bruzdy z pionem; w przypadku odcinka poziomego instalacji - zgodność kierunku bruzdy z projektowanym spadkiem,
- c) wykonanie kanałów w budynku dla podpodłogowego prowadzenia przewodów części wewnętrznej instalacji wodociągowej lub kanałów dla prowadzenia przewodów części zewnętrznej tej instalacji - wymiary wewnętrzne, wykonanie dna i ścian, spadek, odwodnienie,
- d) wykonanie studzienek rewizyjnych i komór - wymiary wewnętrzne, wykonanie dna i ścian, osadzenie stopni włączowych i drabinek, odwodnienie

6.2.4 Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

6.2.5 W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

6.3. Odbiór techniczny - częściowy instalacji wodociągowej

Odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji wodociągowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełączowych, przewodów układanych w rurach płaskowych w warstwach budowlanych podłogi, uszczelnień przejść w przepustach przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (technicznego).

6.3.1 Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

6.3.2 W ramach odbioru częściowego należy:

- a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi specyfikacji technicznej, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy,
- c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

6.3.3 Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

6.3.4 W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

6.4. Odbiór techniczny - końcowy instalacji wodociągowej

6.4.1 Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą,
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

6.4.2 Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,
- c) obmiary powykonawcze,
- d) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- e) protokoły odbiorów technicznych – częściowych,
- f) protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- g) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających dozorowi technicznemu, np. paszporty urządzeń ciśnieniowych,
- h) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- i) instrukcję obsługi instalacji.

6.5. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Zasady obmiaru :

- długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi,
- do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników,
- długość zwężki (redukcji) należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy.

7.3. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest 1 metr bieżący instalacji

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór techniczny - końcowy instalacji wodociągowej

8.3.1 Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą,
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

8.3.2 Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,
- c) obmiary powykonawcze,
- d) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- e) protokoły odbiorów technicznych – częściowych,
- f) protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- g) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających dozorowi technicznemu, np. paszporty urządzeń ciśnieniowych,
- h) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- i) instrukcję obsługi instalacji.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra bieżącego instalacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-81/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu

Poz. przedmiaru 185. 186. 187. 188. 189. 190.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji rurociągów otulinami Thermaflex jednowarstwowymi, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie izolacji rurociągów otulinami Thermaflex, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych” pkt.1.4.

1.4.1 Instalacja centralnego ogrzewania

Instalację centralnego ogrzewania stanowią układy połączonych przewodów i urządzeń, służące do ogrzewania budynku.

1.4.2 Thermaflex FR to linia materiałów izolacyjnych opartych na wysokiej jakości piance polietylenowej o równomiernej strukturze zamkniętokomórkowej, przeznaczonych głównie dla techniki grzewczej i sanitarnej, gdzie temperatury pracy mieszczą się od -80st.C do +95st.C. Materiały te występują w postaci otulin i mat (arkuszy).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

1. świadectwo zgodności
2. aprobatę techniczną
3. lub inne

2.3. Materiały :

1. otulina termiczna do rurociągów
2. klej do danego typu otuliny
3. taśma klejąca dla danego rodzaju (systemu izolacji) otulin

4. klipsy systemowe do spinania otuliny

2.3. Podstawowe cechy fizyczne:

Należy stosować zgodnie z projektem, materiały z danego systemu izolacji termicznej przeznaczonej dla izolacji rurociągów, potwierdzone odpowiednimi dokumentami od producenta lub dostawcy.

Thermaflex FRZ

Zastosowanie:

Thermaflex FRZ przeznaczony jest do izolowania ciepło i zimnochronnego rurociągów i urządzeń instalacyjnych transportujących nośnik energii od -80°C do 95°

Opis:

odporność na ozon :	bardzo dobra
zapach :	neutralny
odporność na chemikalia :	bardzo dobra
elastyczność:	dobra
stabilność termiczna :	maks. 2 % w średnicy; maks. 3,5 % w długości
absorpcja dźwięku :	zgodnie z normą, ok.60 % dla 300-2500 MHz
wydzielanie dymu :	słabe (przeprowadzony test zgodnie z normą DIN 4102 B 1)
emisja spalin:	przy całkowitym spalaniu 99 % CO ₂ i H ₂ O
toksyczność w ogniu:	praktycznie nie ma
kategoria pożarowa :	wg ASTM D 635 materiał posiada własności samogasnące, wg PN-B-02873 materiał nie rozprzestrzeniający ognia, wg DIN 4102 kategoria B1

razem z płytami izolacyjnymi Thermasheet tworzą kompletny system izolacji technicznych do szerokiego zastosowania

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu gwarantującego właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Zalecane jest stosowanie szablonu (dla danego rodzaju otuliny) do cięcia i nacinania otuliny.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać dowolnych środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed zabrudzeniem, zawilgoceniem, przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Przed przystąpieniem do robót należy :

- przeprowadzić wymaganą próbę szczelności rurociągu
- wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania
- potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

5.3. Przygotowanie instalacji do izolowania :

Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha.

Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

5.4. Wykonanie izolacji rurociągów- otulinami :

Materiał z którego będzie wykonana izolacja cieplna, jego grubość oraz rodzaj płaszcza osłaniającego, powinny być zgodne z projektem technicznym instalacji wodociągowej.

Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Zakładanie otulin przeprowadzić należy ściśle według wskazań producenta dla danego rodzaju otuliny, oraz wiedzy i doświadczenia wykonawcy. Wskazane jest użycie szablonu do cięcia i nacinania otuliny w celu dokładnego jej przylegania i końcowego wyglądu estetycznego. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Badania przed przystąpieniem do wykonania izolacji z otulin :

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić:

- potwierdzenie wykonania próby szczelności rurociągu
- zakończenie prac zabezpieczenia antykorozyjnego
- powierzchnię izolowaną odnośnie jej zanieczyszczenia
- zgodność materiału i parametrów otuliny z projektem
- stan materiału otuliny ; otulina musi być sucha, nieuszkodzona, czysta

6.3. Badania w czasie robót :

- dokładność wykonania
- przyleganie otuliny do otuliny, oraz do rurociągu
- sposób mocowania klipsami oraz taśmą lepłą, staranność i skuteczność klejenia

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- jakość wykonania
- estetyki i czystości wykonani

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest 1 metr kwadratowy bieżący wykonanej izolacji z otuliny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

1. pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robot zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną,
2. inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania jednego metra bieżącego izolacji rurociągu otuliną.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-84/B-01400	Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
PN-74/B-01405	Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Nazwy i określenia.
PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania.
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
PN-87/B-02411	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania Poprawki 1 Bl 12/89 poz. 106.

**Poz. przedmiaru 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199.
200. 201. 202.**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu baterii, zaworów hydrantowych, kulowych, czterpalnych i cyrkulacyjnych instalacji wodociągowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie montażu baterii, zaworów hydrantowych, kulowych, czterpalnych i cyrkulacyjnych instalacji wodociągowej z rur stalowych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność zaworów z projektem oraz za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

- świadectwo dopuszczenia
- aprobatę techniczną
- atesty, lub inne

Parametry pracy zaworów kulowych :

Ciśnienia nominalne zgodne z założeniami projektowymi i wymaganiami norm.

Zawory kulowe posiadające Aprobatę Techniczną, stwierdzającą ich przydatność do stosowania w budownictwie, oraz posiadające odpowiednie Atesty Higieniczne wydane przez Państwowy Zakład Higieny, oznaczone znakiem budowlanym [B].

2.3. Materiały :

Zawory kulowe o nominalnej: 60mm, 40mm, 32mm, 25mm, 20mm, 15mm

Zawory cyrkulacyjne termostacyjne: 20mm, 15mm.

Materiały uszczelniające:

- elastyczna taśma uszczelniająca do instalacji wodociągowych
- przędza z konopi
- pasty uszczelniające

2.4. Szafka hydrantowa z wyposażeniem

Hydrant to urządzenie służące do bardzo efektywnego zwalczania pożarów dzięki natychmiastowemu dostępowi do ciągłego zaopatrzenia w wodę.

Parametry techniczne

Ciśnienie robocze: Min 0,2 MPa - Max 1,2 MPa

Wydajność hydrantu przy ciśnieniu:

0,2 MPa

50 l/min strumień rozproszony

31 l/min strumień zwarty

0,4 MPa

71 l/min strumień rozproszony

44 l/min strumień zwarty

0,6 MPa

91 l/min strumień rozproszony

53 l/min strumień zwarty

Współczynnik wypływu $K=22$

Efektywny zasięg rzutu strumienia wody przy ciśnieniu 0,2 MPa:

10m plus długość węża (20mb lub 30mb) przy strumieniu zwartym

6m plus długość węża (20mb lub 30mb) przy strumieniu rozproszonym

3m prąd wody rozproszony stożkowy, nie mniejszy niż 45 stopni

2.5. Baterie

- baterie umywalkowe wraz z osprzętem do podłączenia
- baterie zlewozmywakowe wraz z osprzętem do podłączenia
- baterie natryskowe wraz z osprzętem do podłączenia
- baterie wannowe wraz z osprzętem do podłączenia

Wzór baterii, kolorystyka zgodnie z projektem i po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. W skład sprzętu wchodzi między innymi podstawowe narzędzia instalatorskie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać dowolnych środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta. Przewożone elementy należy chronić przed uszkodzeniem mechanicznym i zabrudzeniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Instalacja wodociągowa powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie zaopatrzenia w wodę, zgodnego z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego tej instalacji

5.2. Połączenie gwintowe

Połączenie gwintowe może być wykonywane z uszczelnieniem na gwincie lub z uszczelnieniem uszczelką zaciskaną między odpowiednio przygotowanymi powierzchniami.

Wymagania dotyczące gwintów wykonanych w metalu oraz zasady ich stosowania powinny być zgodne z wymaganiami PN-ISO 7-P i PN-ISO 228-1

Gwint może być wykonany w materiale rodzimym elementu łączonego (uformowany metodą obróbki mechanicznej lub w trakcie wtrysku) albo z innego materiału w postaci pierścieniowej wkładki, stanowiącej integralną część łączonego elementu.

Gwinty powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy.

Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki.

Połączenie skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi specjalnych (przewidzianych przez producenta elementów połączenia) lub za pomocą narzędzi uniwersalnych. Bez względu na sposób dokręcania, niedopuszczalne jest dokonywanie tego zbyt słabe lub zbyt mocne, a także powodowanie mechanicznego uszkodzenia łączonych elementów.

Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą.

Stosowanie konopi w połączeniach z uszczelnieniem na gwincie jest dopuszczone z wyjątkiem połączeń z gwintami wykonanymi w tworzywie (bez wkładek metalowych), nawet gdy gwint ukształtowany w tworzywie sztucznym ma tylko jeden z łączonych elementów (w połączeniach z gwintami wykonanymi w tworzywie nie mogą być stosowane materiały pęczniące pod wpływem wody).

Połączenia gwintowe rur mogą być wykonywane w instalacjach, w których ciśnienie robocze nie przekracza 10 bar i temperatura robocza nie przekracza 120°C. Połączenia gwintowe mogą być stosowane do połączeń rur z armaturą oraz urządzeniami kontrolno – pomiarowymi o parametrach roboczych przekraczających powyższe wartości, jeżeli gwintowane króćce połączeniowe armatury lub urządzenia, wykonane są w ich materiale rodzimym.

Do uszczelnienia połączeń gwintowanych należy używać elastycznej taśmy teflonowej, przędzy z konopi lub past uszczelniających, do urządzeń wody pitnej nie wolno stosować minii lub farb miniowych.

5.3. Podłączenie hydrantu do sieci wodnej

Hydrant HW-25 przystosowany jest do podłączenia sieci hydrantowej średnica 25 (1 cal), lub w przypadku konieczności podłączenia hydrantu z siecią hydrantową średnica 50 (2 cale). Hydrant wyposażony w zawór hydrantowy DN50 z zasadą 52 oraz specjalną redukcją średnica 52/25.

5.4. Montaż baterii :

Montowane baterie powinny odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest instalowana.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Baterie, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinny być instalowane tak, aby zapewnić dostęp do obsługi i konserwacji.

Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą do mieszkania lub lokalu użytkowego, w miejscu łatwo dostępnym, powinna być zainstalowana armatura odcinająca.

Dla baterii mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Baterie stojące montowane są bezpośrednio na umywalkach lub zlewozmywakach

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji wodociągowej :

6.2.1 Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających.

6.2.2 Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników tego samego lub innego wykonawcy.

6.2.3 Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworu,
- b) wykonanie bruzd w ścianach - wymiary bruzdy; czystość bruzdy; w przypadku odcinka pionowego instalacji - zgodność kierunku bruzdy z pionem; w przypadku odcinka poziomego instalacji - zgodność kierunku bruzdy z projektowanym spadkiem,
- c) wykonanie kanałów w budynku dla podpodłogowego prowadzenia przewodów części wewnętrznej instalacji wodociągowej lub kanałów dla prowadzenia przewodów części zewnętrznej tej instalacji - wymiary wewnętrzne, wykonanie dna i ścian, spadek, odwodnienie,
- d) wykonanie studzienek rewizyjnych i komór - wymiary wewnętrzne, wykonanie dna i ścian, osadzenie stopni wjazdowych i drabinek, odwodnienie.

6.2.4 Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

6.2.5 W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

6.3. Odbiór techniczny - częściowy instalacji wodociągowej

Odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji wodociągowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzelazowych, przewodów układanych w rurach płaszczowych w warstwach budowlanych podłogi, uszczelnień przejść w przepustach przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (technicznego).

6.3.1 Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

6.3.2 W ramach odbioru częściowego należy:

- a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi specyfikacji technicznej, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy,
- c) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

6.3.3 Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

6.3.4 W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest 1 sztuka

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór techniczny - końcowy instalacji wodociągowej

8.3.1 Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą,
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

8.3.2 Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,
- c) obmiary powykonawcze,
- d) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- e) protokoły odbiorów technicznych – częściowych,
- f) protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- g) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających dozorowi technicznemu, np. paszporty urządzeń ciśnieniowych,
- h) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- i) instrukcję obsługi instalacji.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania montażu jednego zaworu lub baterii.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-81/B-10700.00

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

PN-81/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
PN-ISO 7-P	
PN-ISO 228-1	
PN-ISO 7-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 228-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN 76/H-74392, PN-88/H-74393, ISO 49, EN 10242	

Poz. przedmiaru 206.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru płukania instalacji wodociągowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie płukania instalacji wodociągowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

1.4.2 Instalacja wodociągowa wody zimnej

Instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego, a instalacja zimnej wody pochodzącej z własnego ujęcia (studni) - od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia.

1.4.3 Instalacja wodociągowa wody ciepłej

Instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać dowolnych środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów i urządzeń.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Wykonanie płukania instalacji :

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty. Płukanie należy prowadzić przy odłączonych urządzeniach i przy otwartych zaworach. Należy instalację przepłukiwać tak, aby doszło do całkowitej wymiany wody w instalacji i zgodnie z wiedzą i doświadczeniem wykonawcy do stwierdzenia skuteczności płukania, to znaczy aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonej wody płucnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Kontrola skuteczności i jakości płukania polega na sprawdzeniu w czasie wykonywania prac staranności ich wykonania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 metr bieżący płukanej instalacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania płukania jednego metra bieżącego instalacji wodociągowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-81/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu
PN-81/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych

Poz. przedmiaru 207. 208.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru próby szczelności instalacji wodociągowych, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wszystkich czynności umożliwiających wykonanie próby szczelności instalacji wodociągowej, dla celu realizacji Robót Budowlano-Instalacyjnych, Remontowych – I Etap Przebudowy, Budynek 2 – Zakład opiekuńczo-leczniczy Ul. Wielicka 267.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Ciśnienie robocze instalacji, p_{rob} (lub p_{oper})

Obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

1.4.2 Ciśnienie dopuszczalne instalacji

Najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji.

1.4.3 Ciśnienie próbne, $p_{próbn}$

Ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

1.4.4 Ciśnienie nominalne PN

Ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20 °C.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą, to jest spełniającą wymagania specyfikacji technicznej jakość robót.

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

Wykonawca zobowiązany jest do używania urządzeń pomiarowych przeznaczonych do wykonywania próby szczelności instalacji wodociągowych potwierdzonych dokumentacją od producenta.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Wykonawca może używać tylko takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość przewożonych materiałów i urządzeń. Przewożone materiały i urządzenia powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez producenta.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Badanie odbiorcze szczelności instalacji wodociągowej

5.2.1 Warunki wykonania badania szczelności

- badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.
- jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zmontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części, w ramach odbiorów częściowych.
- badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem.
- podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

5.2.2 Przygotowanie do badania szczelności wodą zimną

- przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty.
- od instalacji wody ciepłej należy odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego.
- po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń i dławnic), w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub rosenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności.

5.3. Przebieg badania szczelności wodą zimną

- do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy.
- podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej:
0,1 bar przy zakresie do 10 bar,
0,2 bar przy zakresie wyższym.

- badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszenia.
- po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.
- wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów a badanie należy przeprowadzić zgodnie z warunkami podanymi w tabeli .
- co najmniej trzy godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać ± 3 K) i pogoda nie powinna być słoneczna.
- po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

Tabela 1

Badanie odbiorcze szczelności wodą zimną, instalacji wodociągowej wykonanej z przewodów z tworzywa sztucznego

Przebieg badania

Nazwa czynności	Czas trwania	Warunki zakończenia badania wynikiem pozytywnym
Badanie wstępne		
podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia spowodowany jest wyłącznie elastycznością przewodów z tworzywa sztucznego
obserwacja instalacji i podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
obserwacja instalacji	10 minut	
podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-----	
obserwacja instalacji	½ godz	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0.6 bar

UWAGA: w przypadku nie spełnienia chociaż jednego warunku uznania badania wstępnego za zakończone z wynikiem pozytywnym, wynik badania ocenia się negatywnie. W takim przypadku należy usunąć przyczynę wyniku negatywnego i ponownie wykonać badanie wstępne od początku.

Badanie główne :

do badania głównego należy przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym

podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-----	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0.2 bar
obserwacja instalacji	2 godziny	

UWAGA 1: w przypadku nie spełnienia chociaż jednego warunku uznania badania głównego za zakończone z wynikiem pozytywnym, wynik badania ocenia się negatywnie.

W takim przypadku należy usunąć przyczynę wyniku negatywnego i ponownie wykonać całe badanie, poczynając od początku badania wstępnego.

UWAGA 2: badanie główne zakończone wynikiem pozytywnym kończy badanie odbiorcze szczelności, z wyjątkiem instalacji z przewodów z tworzywa sztucznego, których producent wymaga przeprowadzenia także innych badań, nazwanych badaniami uzupełniającymi.

Badanie uzupełniające :

do badania uzupełniającego jeżeli takie badanie jest wymagane przez producenta przewodów z tworzywa sztucznego, należy przystąpić bezpośrednio po badaniu głównym zakończonym wynikiem pozytywnym. Przebieg badania (czynności i czas ich trwania) oraz warunki uznania wyników badania za zakończone wynikiem pozytywnym, powinny być zgodne z wymaganiami producenta.

Tabela 2

Badanie odbiorcze szczelności wodą zimną, instalacji wodociągowej wykonanej z przewodów metalowych (ze stali ocynkowanej, stali odpornej na korozję albo miedzi)

Połączenia przewodów	Przebieg badania		
	Nazwa czynności	Czas trwania	Warunki uznania wyników badania za pozytywne
spawane, lutowane, zaciskane*, kołnierzowe	podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia, szczególnie na połączeniach i dławnicach
	obserwacja instalacji	1/2 godziny	j. w. ponadto manometr nie wykaże spadku ciśnienia,
Gwintowane	podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia, szczególnie na połączeniach i dławnicach
	obserwacja instalacji	1/2 godziny	j. w. ponadto ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż 2 %,
* połączenia przewodów zaciskane dokręcaniem lub zaprasowywaniem			

UWAGA: w przypadku nie spełnienia chociaż jednego warunku uznania badania wstępnego za zakończone z wynikiem pozytywnym, wynik badania ocenia się negatywnie. W takim przypadku należy usunąć przyczynę wyniku negatywnego i ponownie wykonać badanie wstępne od początku.

Badanie główne :

do badania głównego należy przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym

podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-----	brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0.2 bar
obserwacja instalacji	2 godziny	

UWAGA : w przypadku nie spełnienia chociaż jednego warunku uznania badania głównego za zakończone z wynikiem pozytywnym, wynik badania ocenia się negatywnie.

W takim przypadku należy usunąć przyczynę wyniku negatywnego i ponownie wykonać całe badanie, poczynając od początku badania wstępnego.

5.4. Badanie odbiorcze szczelności instalacji wody ciepłej wodą ciepłą

Instalację wody ciepłej, po zakończonym z wynikiem pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną należy poddać, przy ciśnieniu roboczym, badaniu szczelności wodą ciepłą o temperaturze 60 °C.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”
Kontrola zgodnie z tabelą powyżej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest 1 metr bieżący badanej instalacji

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

Odbiór zgodnie z tabelą powyżej

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania próby szczelności jednego metra bieżącego instalacji wodociągowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-81/B-10700.00

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700.04

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.