

**WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ W OLSZTYNIE**

Tel. (089) 522-02-01

Fax. (089) 522-02-09

www.wfosigw.olsztyn.pl

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH
WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

Przedmiot zamówienia:

**Adaptacja pomieszczeń biurowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie.**

Zawartość dokumentacji:

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
2. Załączniki:
 - 1) Oświadczenie – załącznik nr 1
 - 2) Wzór umowy – załącznik nr 2
 - 3) Wzór oferty – załącznik nr 3
 - 4) Projekt budowlany – załącznik nr 4
 - 5) Przedmiar robót – załącznik nr 5
 - 6) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – załącznik nr 6

Olsztyn, dnia 27.09.2007 r.

SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Dokumentacja przetargowa dotyczy postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na adaptację pomieszczeń biurowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie. Wspólny Słownik Zamówień – CPV 45450000-6.

1. Zamawiający:

**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Olsztynie
ul. Św. Barbary 9, 10-026 Olsztyn
Tel. (089) 522-02-01
Fax. (089) 522-02-09**

2. Tryb udzielenia zamówienia:

Postępowanie prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2006 r. Nr 164 poz. 1136 z późn. zm.) zwanej dalej ustawą.

3. Opis przedmiotu zamówienia:

- I. Przedmiot zamówienia obejmuje:
 - 1) Wykonanie prac rozbiórkowych i wyburzeniowych .
 - 2) Wykonanie i montaż stolarki drzwiowej i okiennej w adaptowanych pomieszczeniach.(CPV 45421000-4)
 - 3) Wykonanie prac wykończeniowych wewnątrz budynku (m. in.: ścianki działowe, tynki, sufity, malowanie),
 - 4) Modernizacja instalacji elektrycznej oraz instalacji przeciwpożarowej, antywłamaniowej oraz teleinformatycznej (CPV 45310000-3),
 - 5) Modernizacja istniejącej instalacji wodno-kanalizacyjnej (CPV 45330000-9).
 - 6) Modernizacja istniejącej instalacji centralnego ogrzewania.
- II. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia stanowią: projekt budowlany (załącznik nr 4), przedmiar robót (załącznik nr 5) oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (załącznik nr 6).
- III. Wykonawca udzieli gwarancji na okres 36 miesięcy na wykonanie przedmiotu umowy, niezależnie od rękojmi. W przypadku udzielenia przez dostawców urządzeń lub materiałów zastosowanych przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia gwarancji dłuższej niż na okres 36 miesięcy, wykonawca jest zobowiązany do udzielenia gwarancji na taki okres, jak dostawca tych urządzeń lub materiałów.

4. Opis części zamówienia, jeżeli zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

5. Termin wykonania.

Realizacja przedmiotu zamówienia – do 21.12.2007r.

6. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełnienia tych warunków.

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wyłącznie Wykonawcy, którzy:

1. posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień. Za spełnienie tego warunku uznaje się złożenie dokumentów określonych w ust. 8 pkt 1 SIWZ, jak również złożenie oświadczenia określonego w ust. 8 pkt 2 SIWZ;
2. posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonywania zamówienia. Za spełnienie tego warunku uznaje się złożenie oświadczenia określonego w ust. 8 pkt 2 SIWZ;
3. znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia. Za spełnienie tego warunku uznaje się złożenie oświadczenia określonego w ust. 8 pkt 2 SIWZ;
4. nie podlegają wykluczeniu z postępowania. Za spełnienie tego warunku uznaje się złożenie oświadczenia określonego w ust. 8 pkt 2 SIWZ;

7. Wymagania dotyczące wykonania przedmiotu zamówienia.

Roboty będące przedmiotem zamówienia powinny być wykonane zgodnie z warunkami zawartymi w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, aktualną wiedzą techniczną oraz zasadami sztuki budowlanej.

8. Wykaz oświadczeń i dokumentów, jakie mają dostarczyć wykonawcy w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu.

- 1) Aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert,
- 2) Oświadczenie o spełnieniu warunków określonych w art. 22 ust 1-3 ustawy (zgodnie z załącznikiem nr 1 do SIWZ).

9. Informacje o sposobie porozumiewania się zamawiającego z wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń i dokumentów, a także wskazania osób uprawnionych do porozumiewania się z wykonawcami.

- 1) W porozumiewaniu się pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą obowiązuje zasada pisemności. Zamawiający dopuszcza przekazywanie oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz informacji za pomocą faksu, jednak każda ze stron niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.
- 2) Treść przekazanych oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz informacji przekazanych za pomocą faksu powinna być niezwłocznie potwierdzona pisemnie
- 3) Osobami uprawnionymi do bezpośredniego kontaktowania się z wykonawcami są:
 - a) w sprawach technicznych – Pan Tadeusz Ratyński tel. 089 522-02-00 /-10 /-20 /-30, Arkadiusz Taraszkiewicz tel. 089 522-02-00 /-10 /-20 /-30,
 - b) w sprawach formalnych – Pan Łukasz Mackiewicz, tel. 089 522-02-00 /-10 /-20 /-30

10. Termin związania ofertą.

Postanowienia zawarte w złożonej ofercie wiążą wykonawcę przez 30 dni kalendarzowych od upływu terminu składania ofert. W uzasadnionych przypadkach, na co najmniej 7 dni przed upływem terminu związania ofertą zamawiający może tylko raz zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.

11. Opis sposobu przygotowania ofert.

- 1) Oferta wykonawcy na wykonanie przedmiotu zamówienia powinna być sporządzona w 1 egzemplarzu, w formie pisemnej, w języku polskim, napisana na maszynie do pisania, komputerze albo ręcznie długopisem lub nieścieralnym atramentem.
- 2) Wszystkie załączniki do oferty winny być napisane w sposób czytelny i trwały, w języku polskim.
- 3) Ewentualne poprawki i skreślenia muszą być sygnowane podpisem wykonawcy.
- 4) Oferta i wszelkie oświadczenia muszą zawierać nazwę i adres wykonawcy oraz podpis i pieczętkę imienną osoby upoważnionej do występowania w imieniu wykonawcy.
- 5) Wzór oferty stanowi załącznik nr 2 do niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- 6) Oferta musi być złożona w dwóch kopertach, z których:
 - a) pierwsza koperta (zewnątrzna) zabezpieczona poprzez zaklejenie powinna zawierać tylko adres Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie oraz oznaczenie „Przetarg na adaptację pomieszczeń biurowych WFOŚiGW w Olsztynie”;
 - b) druga koperta (wewnętrzna) zabezpieczona przez oklejenie taśmą samoprzylepną, ewentualnie w inny sposób uniemożliwiający jej otwarcie w sposób niewidoczny, powinna zawierać: nazwę i pełny adres wykonawcy oraz napis „Przetarg na adaptację pomieszczeń biurowych WFOŚiGW w Olsztynie”.
- 7) Do oferty należy dołączyć następujące dokumenty:
 - a) aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;
 - b) oświadczenie o spełnieniu warunków określonych w art. 22 ust. 1-3 ustawy (zgodnie z załącznikiem nr 1 do SIWZ)
 - c) w przypadku wystąpienia podwykonawców: dane dotyczące podwykonawców, zakres powierzonych im części zamówienia wraz z oświadczeniem podwykonawcy o gotowości współpracy z wykonawcą przy realizacji przedmiotu zamówienia, jak również projekt umowy z podwykonawcą celem zatwierdzenia przez Zamawiającego;
 - d) szczegółowy kosztorys ofertowy sporządzony na podstawie przedmiarów robót;
- 8) Dokumenty powinny być składane w formie oryginału lub kopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez wykonawcę. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez wykonawcę.

- 9) Wykonawcy mający siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej składają dokumenty zgodnie z przepisami rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. Nr 87 poz. 605).
- 10) Wszystkie strony załączników do oferty muszą być spięte (zszyte) w sposób zapobiegający zdekompletowaniu ich zawartości, a każda strona oferty winna być czytelnie opatrzona kolejnym numerem.
- 11) W ofercie należy podać:
 - a) cenę brutto za realizację przedmiotu zamówienia (w złotych);
 - b) cenę netto za realizację przedmiotu zamówienia (w złotych);
 - c) stawkę i wysokość podatku VAT.
- 12) Oferty złożone wspólnie przez dwóch lub więcej wykonawców, będą musiały spełnić następujące wymagania:
 - a) oferta będzie zawierać informacje i dokumenty wymienione w ust. 8 pkt 1 SIWZ, dotyczące każdego z wykonawców składających wspólnie ofertę;
 - b) oferta będzie podpisana w taki sposób, by wiązała prawnie wszystkich wykonawców składających wspólnie ofertę;
 - c) wszyscy wykonawcy składający wspólnie ofertę będą ponosić odpowiedzialność solidarną za wykonanie umowy zgodnie z jej postanowieniami;
 - d) jeden z wykonawców składających wspólnie ofertę zostanie ustanowiony jako pełnomocnik, upoważniony do reprezentowania wszystkich wykonawców składających wspólnie ofertę w postępowaniu albo reprezentowania wszystkich wykonawców składających wspólnie ofertę i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego;
 - e) zamawiający może w ramach odpowiedzialności solidarnej żądać wykonania umowy w całości przez wykonawcę kierującego lub od wszystkich wykonawców łącznie lub od każdego z osobna, albo też w inny sposób ustalony w umowie zawartej przez wykonawców składających wspólnie ofertę;
- 13) Każdy wykonawca przedłoży tylko jedną ofertę, sam lub jako partner konsorcjum. W przypadku stwierdzenia, że wykonawca uczestniczy w więcej niż jednej ofercie spowoduje, że wszystkie oferty z jego udziałem zostaną odrzucone.
- 14) Koszty związane z przygotowaniem oferty ponosi wykonawca składający ofertę.

12. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert.

- 1) Oferty na wykonanie zamówienia należy składać w sekretariacie Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie ul. Św. Barbary 9 do dnia 22 października 2007 roku do godz. 9.00.
- 2) Otwarcie ofert odbędzie się w siedzibie zamawiającego – Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie, ul. Św. Barbary 9, w dniu 22 października 2007 roku godz. 9.30 w sali konferencyjnej.

13. Opis sposobu obliczania ceny.

- 1) Cena oferty powinna obejmować wszystkie elementy wyszczególnione przy określaniu przedmiotu zamówienia oraz zawierać podatek VAT.
- 2) Cena musi być podana w złotych cyfrowo do dwóch miejsc po przecinku.
- 3) Podana w ofercie cena nie będzie zmieniana przez cały okres obowiązywania umowy.
- 4) Zamawiający nie dopuszcza stosowania upustów.
- 5) Podstawę wyliczenia ceny oferty stanowi opracowana dokumentacja projektowa z przedmiarem robót. Wykonawca zobowiązany jest do przeanalizowania projektu i przedmiaru robót uwzględniając w ofercie wycenę pełnego zakresu robót. Ewentualne rozbieżności pomiędzy zakresem robót w przedmiarach robót a dokumentacją projektową mogą być skorygowane w trybie określonym w art. 38 ust. 1 ustawy.
- 6) Wartość zadania ogółem powinna uwzględnić poniesienie kosztów załatwienia wszelkich formalności związanych realizacją umowy, a wynikłych w trakcie jej realizacji, w tym poniesienie kosztów zużytej energii elektrycznej, zimnej wody.

14. Opis kryteriów, którymi zamawiający będzie się kierował przy wyborze ofert, wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów i sposobu oceny ofert.

- 1) Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty stosowane będzie następujące kryterium: cena – 75%, termin wykonania zadania – 25%.
- 2) Ocena nastąpi w skali od 0 do 100 pkt.
- 3) Kryterium oceny (dotyczy oceny przez jednego członka komisji):
 - a) Cena - Ilość punktów przyznawana będzie wg wzoru: $X/Y \times 75$
Gdzie: X – cena oferty z najniższą ceną, Y – cena oferty ocenianej
 - b) Termin wykonania zadania – ilość punktów przyznawana będzie według wzoru: 21.12.2007 – 0 pkt. – 01.12.2007 i wcześniej – 25 pkt.
Gdzie za każdy dzień poniżej dnia 21.12.2007r dodawane będą 1,25 pkt.
- 4) Po dokonaniu oceny ofert przez poszczególnych członków komisji nastąpi podsumowanie przyznanych przez każdego z nich punktów, do dwóch miejsc po przecinku. Oferta, która otrzyma najwyższą liczbę punktów zostanie wybrana. W przypadku otrzymania przez oferty jednakowej liczby punktów wybrana zostanie oferta o niższej cenie.
- 5) w toku oceny ofert Zamawiający w celu ustalenia, czy oferta zawiera rażąco niską cenę, może żądać od Wykonawcy pisemnych wyjaśnień dotyczących elementów oferty mających wpływ na wysokość ceny.
- 6) Zamawiający poprawi w tekście oferty omyłki rachunkowe w obliczaniu ceny zgodnie z art. 88 ustawy oraz oczywiste omyłki pisarskie, niezwłocznie zawiadamiając o tym wszystkich wykonawców, którzy złożyli oferty.
- 7) Ocena ofert w oparciu o podane w ust. 14 kryterium nastąpi na odrębnym posiedzeniu komisji przetargowej, po otwarciu ofert.
- 8) Zamawiający wyklucza z udziału w postępowaniu wykonawcę w sytuacjach, o których mowa w art. 24 ust. 1 – 2 ustawy. Ofertę takiego wykonawcy uznaje się za odrzuconą.
- 9) Zamawiający odrzuci ofertę, jeżeli:
 - a) jest niezgodna z ustawą;
 - b) jej treść nie odpowiada treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia,
 - c) jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji ;
 - d) zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia;
 - e) została złożona przez wykonawcę wykluczonego z postępowania o udzielenie zamówienia,

- f) zawiera omyłki rachunkowe w obliczaniu ceny, których nie można poprawić na podstawie art. 88 ustawy, lub błędy w obliczeniu ceny;
 - g) wykonawca w terminie 7 dni od dnia otrzymania zawiadomienia nie zgodził się na poprawienie omyłki rachunkowej w obliczaniu ceny,
 - h) jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.
- 10) Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający zawiadomi wykonawców, którzy złożyli oferty, o:
- a) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę (firmę) i adres wykonawcy, którego ofertę wybrano, i uzasadnienie jej wyboru,
 - b) wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, podając uzasadnienie faktyczne i prawne,
 - c) wykonawcach, którzy zostali wykluczeni z postępowania o udzielenie zamówienia, podając uzasadnienie faktyczne i prawne
- 11) Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający zamieści informację o wyborze najkorzystniejszej oferty również na własnej stronie internetowej oraz w miejscu publicznie dostępnym w swojej siedzibie.

15. Informacje o formalnościach, jakie powinny być dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.

Zamawiający zawrze umowę w sprawie zamówienia publicznego w terminie nie krótszym niż 7 dni od dnia przekazania zawiadomienia o wyborze oferty, nie później niż przed upływem terminu związania ofertą. W przypadku złożenia protestu umowa zostanie zawarta w przeciągu 7 dni od daty ostatecznego rozstrzygnięcia protestu.

16. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści zawieranej umowy w sprawie zamówienia publicznego, ogólne warunki umowy albo wzór umowy, jeżeli zamawiający wymaga od wykonawcy, aby zawarł z nim umowę w sprawie zamówienia publicznego na takich warunkach.

- 1) Zamawiający podpisze umowę z wykonawcą, który przedłoży najkorzystniejszą ofertę z punktu widzenia kryterium przyjętego w niniejszej specyfikacji.
- 2) O miejscu i terminie zawarcia umowy zamawiający powiadomi odrębnym pismem.
- 3) Umowa zostanie zawarta z uwzględnieniem postanowień wynikających z treści niniejszej specyfikacji oraz danych zawartych w ofercie.
- 4) Wzór umowy stanowi załącznik nr 2 do niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

17. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących wykonawcy w toku postępowania o udzielenie zamówienia.

Wykonawcy przysługują środki odwoławcze w postaci protestu uregulowane w dziale VI ustawy, w artykułach 179-183.

18. Maksymalna liczba wykonawców, z którymi zamawiający zawrze umowę ramową, jeżeli zamawiający przewiduje zawarcie umowy ramowej.

Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej.

19. Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających, o których mowa w art. 67 ust. 1 pkt 6 i 7 lub art. 134 ust. 6 pkt 3 ustawy, oraz okoliczności, po których zaistnieniu będą one udzielane, jeżeli zamawiający przewiduje udzielenie takich zamówień.

Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień uzupełniających

20. Opis sposobu przedstawiania ofert wariantowych oraz minimalne warunki, jakim muszą odpowiadać oferty wariantowe, jeżeli zamawiający dopuszcza ich składanie.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

21. Adres poczty elektronicznej lub strony internetowej zamawiającego, jeżeli dopuszcza porozumiewanie się drogą elektroniczną

Nie dopuszcza się porozumiewania drogą elektroniczną.

22. Informacje dotyczące walut obcych, w jakich mogą być prowadzone rozliczenia między zamawiającym a wykonawcą, jeżeli zamawiający przewiduje rozliczenia w walutach obcych.

Zamawiający nie przewiduje rozliczeń w walutach obcych. Rozliczenia między zamawiającym a wykonawcą prowadzone będą w walucie polskiej (PLN).

23. Zasady przeprowadzania aukcji elektronicznej.

Zamawiający nie przewiduje przeprowadzenia aukcji elektronicznej.

24. Wysokość zwrotu kosztów udziału w postępowaniu, jeżeli zamawiający przewiduje ich zwrot.

Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu.

Z A T W I E R D Z A M

.....

.....
Pełna nazwa i adres Wykonawcy

O Ś W I A D C Z E N I E

Przystępując do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na: „*Adaptację pomieszczeń biurowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie*”, oświadczam, że spełniam warunki udziału w postępowaniu zgodnie z art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2006r. Nr 164 poz. 1163 z późn. zm.):

1. posiadam uprawnienia do wykonania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
2. posiadam niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponuję potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
3. znajduję się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia;
4. nie podlegam wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia (art. 24 ust. 1 i 2 ustawy).

.....
pełna nazwa i adres Wykonawcy

.....
nr telefonu

.....
nr fax.

.....
Adres email

OFERTA

Ja, niżej podpisany działając
w imieniu¹i na rzecz²

.....
z siedzibą zarejestrowaną
wpod numerem NIP

.....
REGON

Numer rachunku bankowego
w banku:

.....
w odpowiedzi na ogłoszenie o przetargu nieograniczonym na „**Adaptację pomieszczeń biurowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie**”, składam niniejszą ofertę:

Oferuję realizację zamówienia zgodnie z dokumentacją przetargową za :

cenę bruttozł

(słownie:)

w tym % VAT.....zł

(słownie:)

cenę netto zł

(słownie:)

Podana w ofercie cena nie będzie podlegała zmianie i waloryzacji. Podana cena zawiera wszystkie koszty prac i materiałów koniecznych do prawidłowego zrealizowania zamówienia w/g opisu podanego w SIWZ.

Oferuję realizację zamówienia w okresie

Oświadczam, że zapoznałem się z dokumentacją przetargową udostępnioną przez Zamawiającego i nie wnoszę do niej żadnych zastrzeżeń.

Udzielam miesięcznej gwarancji na zrealizowany przedmiot umowy, liczonej od dnia odbioru końcowego..

Termin płatności za realizację zamówienia wynosi 14 dni od daty dostarczenia prawidłowo wystawionej faktury.

¹Należy określić w czym imieniu składana jest oferta (np. we własnym, konsorcjum czy spółki).

²Podać pełną nazwę firmy.

Zamierzam */Nie zamierzam* powierzyć podwykonawcy
.....część zamówienia
w zakresie

Uważam się za związanego niniejszą ofertą przez okres 30 dni od daty upływu terminu składania ofert.

W razie wybrania mojej oferty zobowiązuję się do podpisania umowy na warunkach zawartych w załączonym do dokumentacji przetargowej wzorze umowy oraz w miejscu i terminie określonym przez Zamawiającego.

Załącznikami do niniejszego formularza oferty, które stanowią integralną jej część są:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Składam ofertę wraz z załącznikami na kolejno ponumerowanych stronach

..... dnia

(podpis Wykonawcy lub upoważnionego przedstawiciela)

* Niepotrzebne skreślić. W przypadku wystąpienia podwykonawcy, należy dołączyć do oferty oświadczenie podwykonawcy o gotowości współpracy z wykonawcą przy realizacji przedmiotu zamówienia

WZÓR
UMOWA nr.....
zawarta w Olsztynie dnia

pomiędzy:

Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie

z siedzibą przy ulicy Świętej Barbary 9 zwaną dalej „Zamawiającym”
 reprezentowaną przez:

-
-

z jednej strony, a:

.....

z siedzibą w

zarejestrowaną w KRS/ ewidencji działalności gospodarczej prowadzonej przez
 pod numerem

NIP

REGON/PESEL

zwanym dalej „Wykonawcą”

reprezentowanym przez:

-
-

z drugiej strony.

Reprezentanci obu stron oświadczają, iż okazali sobie przy podpisywaniu niniejszej umowy dokumenty wskazujące ich tożsamość oraz dokumenty, z których wynika ich umocowanie do działania w imieniu reprezentowanych przez Niech Stron.

W wyniku wyboru najkorzystniejszej oferty w trybie przetargu nieograniczonego zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2006r. Nr 164 poz. 1163 z późn. zm.) **została zawarta umowa następującej treści:**

§ 1

Na podstawie oferty złożonej w dniu w postępowaniu o udzielenie zamówienia w przedmiocie zamówienia: **„Adaptacja pomieszczeń biurowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie”**. W Zamawiający zleca a Wykonawca przyjmuje do wykonania roboty budowlane oraz związane z nim dostawy, konieczne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

§ 2

Termin realizacji przedmiotu umowy od podpisania niniejszej umowy do dnia

§ 3

1. Wykonawca zobowiązany jest do pokrycia wszelkich kosztów, związanych z realizacją umowy, a wynikłych w trakcie jej realizacji.
2. Wykonawca udziela gwarancji na okres 36 miesięcy na wykonanie przedmiotu umowy, niezależnie od rękojmi. W przypadku udzielenia przez dostawców urządzeń lub materiałów zastosowanych przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia gwarancji dłuższej niż na okres 36 miesięcy, Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia gwarancji na taki okres, jak dostawca tych urządzeń lub materiałów.

§ 4

1. Za wykonanie przedmiotu umowy strony ustalają wynagrodzenie w wysokościzł (słownie:) netto, z% podatkiem VAT w wysokościzł (słownie:),zł brutto (słownie:.....) zgodnie z wynikiem postępowania z dnia
2. *Wartość całkowita przedmiotu umowy ani ceny nie będą waloryzowane w okresie realizacji umowy.*
3. *Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do faktury pisemne potwierdzenie przez podwykonawcę, którego wiarygodność jest częścią składową wystawionej faktury o dokonaniu zapłaty na rzecz tego podwykonawcy. Potwierdzenie powinno zawierać zestawienie kwot, które były należne podwykonawcy z tej faktury. Za dokonanie zapłaty przyjmuje się datę uznania rachunku podwykonawcy*
4. W przypadku nie dostarczenia potwierdzenia, o którym mowa w § 4 ust. 3, zamawiający zatrzyma z należności wykonawcy, kwotę w wysokości równej należności podwykonawcy, do czasu otrzymania tego potwierdzenia.

§ 5

1. W przypadku odstąpienia od umowy lub zwłoki w realizacji umowy Zamawiający ma prawo naliczyć Wykonawcy kary umowne w następujących przypadkach:
 - a) w przypadku odstąpienia od umowy przez Zamawiającego z przyczyn, za które ponosi odpowiedzialność Wykonawca, w wysokości 5% wartości zamówienia (słownie:złoty)
 - b) za każdy dzień zwłoki w zakończeniu realizacji umowy w wysokości 0,05% wartości zamówienia (słownie:złoty)
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy kary umowne w przypadku odstąpienia od umowy przez Zamawiającego z przyczyn, za które nie ponosi odpowiedzialności Wykonawca w wysokości 5% wartości zamówienia.

§ 6

Strony ustalają następujące warunki płatności:

- 1) Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie w terminie 14 dni od daty dostarczenia prawidłowo wystawionej faktury VAT, przelewem na konto Wykonawcy nr.:
w banku:
- 2) Podstawą wystawienia faktury będzie protokół odbioru.

§ 7

1. Przekazanie wykonania przedmiotu umowy przez Wykonawcę osobie trzeciej w całości lub części wymaga pisemnej zgody Zamawiającego.

2. Jeżeli zamawiający w terminie 14 dni od dnia przedstawienia mu przez Wykonawcę umowy z podwykonawcą wraz ze wskazaną częścią dostawy określoną w umowie, nie zgłosi na piśmie sprzeciwu lub zastrzeżeń, uważa się, że wyraził zgodę na zawarcie umowy.
3. Zamawiający nie wyrazi zgody na zawarcie umowy z podwykonawcą, której treść będzie sprzeczna z treścią umowy zawartej z wykonawcą.
4. Umowa, o której mowa w ust. 2, powinna być zawarta w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
5. Podwykonawstwo nie zmienia zobowiązań Wykonawcy. Wykonawca jest odpowiedzialny za działania, uchybienia i zaniedbania podwykonawcy, jego przedstawicieli lub pracowników w takim samym zakresie jak za swoje działania.

§ 8

1. Spory wynikające z realizacji niniejszej umowy strony będą rozstrzygać ugodowo, a w innym przypadku będzie rozstrzygał sąd właściwy miejscowo dla siedziby Zamawiającego.
2. Wykonawcy składający wspólnie ofertę ponoszą solidarną odpowiedzialność za wykonanie umowy.

§ 9

1. Wszelkie załączniki do niniejszej umowy stanowią integralną część umowy.
2. Załącznikami do niniejszej umowy są uwierzytelnione przez Zamawiającego kserokopie:
 - 1) specyfikacji istotnych warunków zamówienia;
 - 2) oferty Wykonawcy;

§ 10

Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 11

W kwestiach nie unormowanych w niniejszej umowie zastosowanie mają przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych i Kodeksu Cywilnego.

§ 12

Niniejsza umowa została spisana w trzech jednobrzmiących egzemplarzach – dwa egzemplarze dla Zamawiającego, jeden egzemplarz dla wykonawcy..

§ 13

Każda ze stron oświadcza, iż przeczytała osobiście niniejszą umowę w pełni ją rozumie i akceptuje, na dowód, czego składa poniżej własnoręcznie swoje podpisy i pieczęcie.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

BDKs.c. BIURO ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNE
10-579 OLSZTYN, ul. GROTHA 3
TEL./FAX. 533-48-52, 527-54-05 e-mail: gera@poczta.fm

ROK ZAŁ. 1992 r.

NIP 739-020-51-26,

P-510571498

arch. arch.: Janusz Dubowik, Marian Kopliński, Szymon Zabokrzecki

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT : *BUDYNEK BIUROWY*

ADRES : *ul. Św. Barbary 9
w Olsztynie*

INWESTOR : *Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki
Wodnej w Olsztynie*

TEMAT : *Przebudowa i adaptacja pom. biurowych*

BRANŻA : *ARCHITEKTURA*

PROJEKTANT : arch. Janusz Dubowik

SPRAWDZAJĄCY : arch. Marian Kopliński

Sierpień 2007 r.

Zawartość teczki

1. Część opisowa :

- Opis techniczny.

2. Część graficzna :

- Rys. nr 1 - Rzut I-go piętra 1: 100
- Rys. nr 2 - Rzut części modernizowanej 1: 50

3. Inwentaryzacja Architektoniczno-Budowlana

4. Część graficzna :

- Rys. nr 1 - Rzut pierwszego piętra 1: 50
- Rys. nr 2 - Przekrój A-A 1: 50
- Rys. nr 3 - Przekrój B-B 1: 50
- Detal A - okno krosnowe 1: 10
- Detal B - okno skrzynekowe 1: 10

Opis Techniczny

do projektu budowlanego , adaptacji pomieszczeń użytkowych I-go piętra budynku w Olsztynie przy ul. Św. Barbary 9 .

1. Podstawa opracowania :

- Zlecenie Inwestorskie – Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie
- program inwestorski adaptacji pomieszczeń budynku do potrzeb własnych
- inwentaryzacja budynku , odkrywki konstrukcji
- uzgodnienia robocze z Inwestorem

2. Przedmiot opracowania

Budynek jest budynkiem zabytkowym i został wzniesiony w technologii tradycyjnej. Przebudowa i zmiana użytkowania będzie wykonana na kondygnacji I-ego piętra .

Przebudowa polega na wyburzeniu części ścian działowych i wydzieleniu pomieszczeń biurowych i sanitariatów.

W oparciu o wytyczne konserwatorskie , istniejące okna drewniane o konstrukcji skrzynkowej przeznacza się do wymiany na warunkach uzgodnionych ze służbą konserwacji zabytków.

Istniejące zagospodarowanie terenu przyległego pozostanie nienaruszone.

Powierzchnia użytkowa	213,25 m²
Kubatura	747 m³

4. Opis prac remontowych

Istniejący układ funkcjonalny budynku będzie poddany adaptacji do nowych potrzeb. Istniejący zespół sanitariatów przeznacza się w całości do przebudowy . W istniejących ścianach działowych przy drzwiach wejściowych z korytarza projektuje się wykonanie okien stałych jako naświetli hall-u , od posadzki na wysokość równą z drzwiami .

Przed przystąpieniem do wykonywania przebić otworów w ścianach tradycyjnych do wbudowania stolarki okiennej i drzwiowej, należy osadzić odpowiednie konstrukcje przesklepiające i odciążające
Nowe ściany działowe wykonać jako warstwowe na ruszcie stalowym zimnogiętym U-100 . Szkielet wypełniony wełną mineralną , osłonić obustronnie dwiema płytami GK gr 1,25cm.

W sanitariatach stosować płyty GKF

Izolacje :**przeciwwilgociowe:**

Jako izolacje przeciwwilgociową stosować preparaty gruntujące i masy izolacyjne chemoutwardzalne nanoszone pędzlem w co najmniej dwóch cyklach. Izolację powłokową wywinąć na ściany na wysokość 30 cm. Drewniane elementy konstrukcyjne przed wbudowaniem impregnować przeciwogniowo i przeciw korozji biologicznej. Drewno przed bezpośrednim stykiem styku z betonem lub murem izolować folią PE lub włókniną bitumizowaną.

Ciepłne i akustyczne :

– w ścianach szkieletowych wełna mineralna utykana szczelnie na grubość szkieletu

Wyprawy ,okładziny :

Na ścianach sanitariatów wykonać okładzinę z glazury do wysokości 2,0m. W pomieszczeniach socjalnych i gospodarczych przy zlewach i umywalkach wykonać fartuchy z glazury na wysokość 1,60m.

Na ścianach pozostałych pomieszczeń, gładź gipsowa lub tapeta zmywalna.

We wszystkich pomieszczeniach mokrych , wykonać posadzki z gresu z czerepem antypoślizgowym.

W miejscach przebić w ścianach tradycyjnych, odspojone wyprawy ścian , progów i nadproży wymienić lub wzmocnić , pod nową wierzchnią warstwę wypraw i posadzek.

Stolarka otworowa :

Drzwi z klatki schodowej z aluminium – przeszklone . Profile konstrukcyjne stolarki aluminiowej wzmocnione antywłamaniowe. W drzwiach dwa zamki patentowe , wielozapadkowe , typu ABLOY.

Stolarka okienna jednoramowa ze szkleniem zestawem termoizolacyjnym. Pożądana izolacyjność termiczna okien $U= 1,3$ W/m²K. Szklenie okien zestawami termoizolacyjnymi z możliwością mikrowentylacji kasetowej lub obwodowego rozszczelniania okien .

Wymianę stolarki należy przeprowadzić w drodze odrębnego postępowania , na podstawie decyzji konserwatorskich . Na prowadzenie prac związanych z wymianą okien , uzyskać należy pozwolenie Służb Konserwatorskich.

Wszystkie drzwi wewnętrzne o szer. skrzydła równej 90 cm w regulowanych ościeżnicach stalowych. W korytarzu wszystkie drzwi płytowe pełne gr 32mm . Drzwi do kabin sanitarnych z okienkiem i kratką wentylacyjną przy podłodze. Na drzwiach prowadzących z przedsionka do pom. kabin san. – zamontować samozamykacze.

W otworach okiennych wykonać parapety wewnętrzne z postformingu i zewnętrzne z blachy powlekanej .

Wentylacja:

- wszystkie pomieszczenia użytkowe będą wentylowane grawitacyjnie
- w pomieszczeniach użytkowych bez okien projektuje się wentylację wspomaganą wentylatorem osiowym osadzonym na kratce wentylacyjnej i załączanym przełącznikiem oświetlenia pomieszczenia .
- Przewody wentylacyjne projektuje się z rur SPIRO w obudowie z płyt gkf . Trzon wentylacyjny ponad dachem obudować płytą OSB ,ocieplić styropianem 5 cm i wyprawić tynkiem cieńkowarstwowym .

Malowanie:**farby emulsyjne**

- akrylowo-lateksowe do malowania ścian w sanitariatach , kuchenkach i komunikacji

Farby olejne:

- lamperie na komunikacji ogólnej do wysokości 130 cm od podłogi

farby krzemianowe (silikatowe)

- malowanie ścian pomieszczeń piwnicznych i narażonych na zawilgocenie

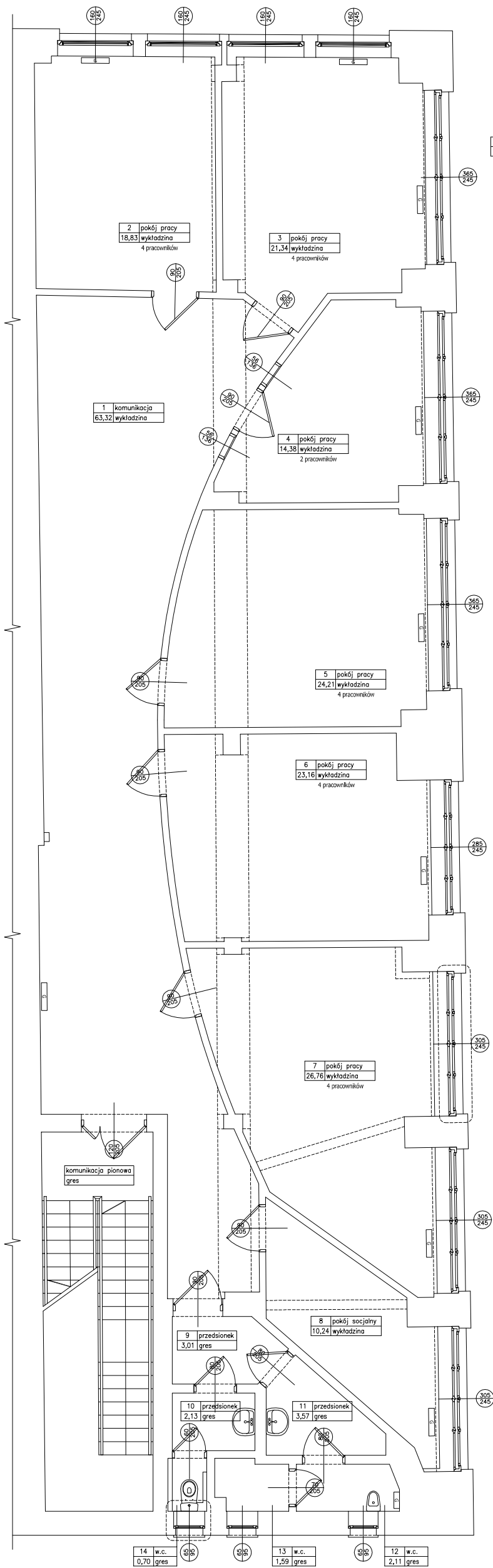
Inne :

- Wokół kominów i wywiewek obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekaney w kolorze pokrycia dachu

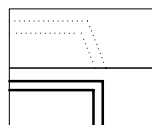
Infrastruktura :

Istniejąca siedziba firmy posiada olicznikowane przyłącza wszystkich mediów bytowych .

- zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków, z istniejącej w budynku sieci wod-kan.
- zaopatrzenie w energię elektryczną – zalicznikowe z istniejącej tablicy piętrowej
- zaopatrzenie w ciepło , z rezerwy istniejącego węzła c.o zlokalizowanego w piwnicy siedziby .

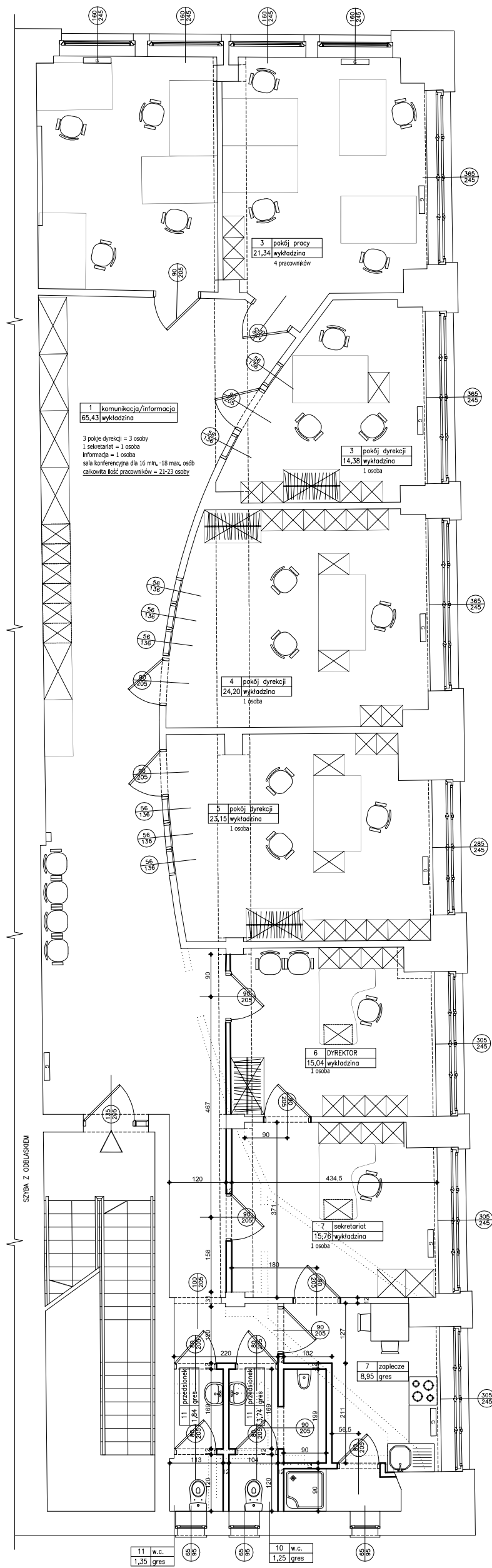


INWENTARYZACJA



- wyburzenia

- ściany proj.

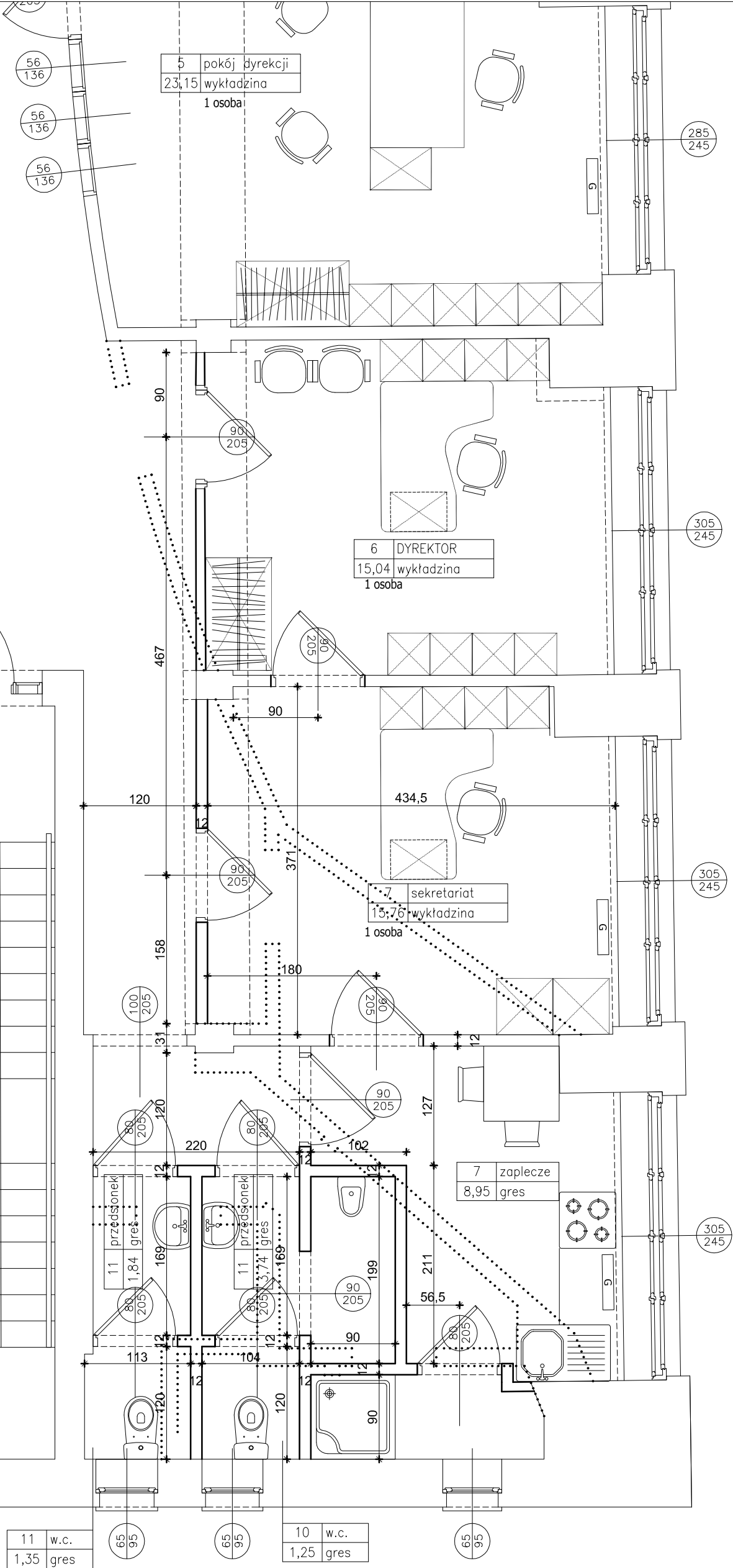


rzut I-go piętra 1:100

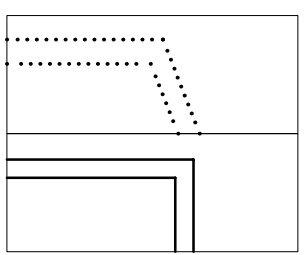
BDK s.c. BIURO ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNE
10-868 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25E/221 NIP 739-020-51-26
tel./fax 541-42-24 , 527-54-05 e-mail: gera@poczta.fm

TEMAT: Adaptacja pomieszczeń użytkowych w budynku biurowym w Olsztynie przy ul. Św. Barbary		DATA 2007 r. sierpień	RYSunEK NR 1
RODZAJ OPRACOWANIA : PROJEKT BUDOWLANY			
PROJEKTOWAŁ : arch. Janusz Dubowik	mgr inż. arch. Janusz Dubowik upr. bud. nr 32/79/OL § 4 ust. 1 i 2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1		
SPRAWDZIŁ : arch. Marian Kopliński	mgr inż. arch. Marian Kopliński upr. bud. nr 39/87/OL § 4 ust. 1 i 2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1		

SZYBA Z ODBLASKIEM



rzut I-go piętra 1:50



- wyburzenia
- ściany proj.

BDK s.c. BIURO ARCHITEKTONICZNO - URBANISTYCZNE 10-868 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 25E/221 NIP 739-020-51-26 tel./fax 541-42-24 , 527-54-05 e-mail: gera@poczta.fm		
TEMAT: Adaptacja pomieszczeń użytkowych w budynku biurowym w Olsztynie przy ul. Sw. Barbary	DATA 2007 r. sierpień	RYSUNEK NR 2
RODZAJ OPRACOWANIA : PROJEKT BUDOWLANY		
PROJEKTOWAŁ : arch. Janusz Dubowik	mgr inż. arch. Janusz Dubowik upr. bud. nr 32/79/OL § 4 ust. 1 i 2 § 7 i 13 ust. 1 pkt 1	
SPRAWDZIŁ : arch. Marian Kopliński	mgr inż. arch. Marian Kopliński upr. bud. nr 39/87/OL § 4 ust. 1 i 2 § 7 i 13 ust. 1 pkt 1	



BIURO ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNE

ul. Wilczyńskiego 25E/221, 10-686 OLSZTYN

NIP 739-020-51-26

tel./fax 089 5414224 e-mail: gera@poczta.fm

PROJEKT : INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO -
BUDOWLANA : Inwentaryzacja
TEMAT architektoniczno - budowlana I
piętra kamienicy przy ul. Św. Barbary 9 w
Olsztynie
ADRES : ul. Św. Barbary 9, Olsztyn : Wojewódzki
INWESTOR Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Olsztynie
BRANŻA : ARCHITEKTURA

AUTOR OPRACOWANIA

mgr inż. arch. Janusz Dubowik

AUTOR OPRACOWANIA

mgr inż. arch. Wojciech Klep^{cki}

czerwiec 2007 r.



BIURO ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNE

ul. Wilczyńskiego 25E/221, 10-686 OLSZTYN

NIP 739-020-51-26

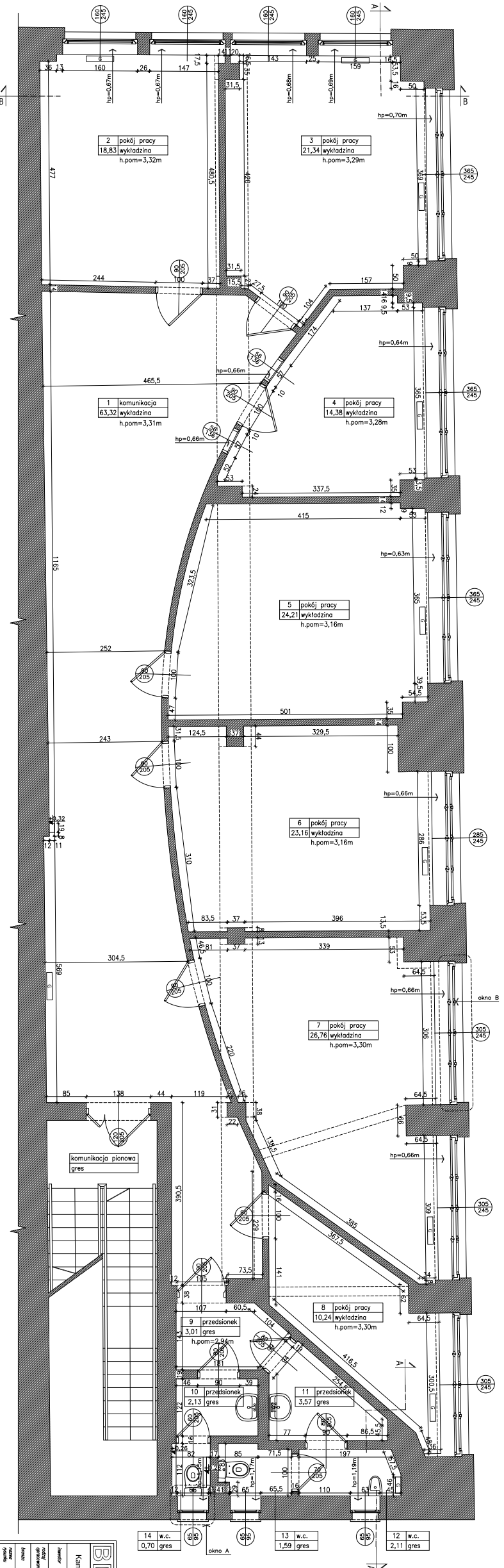
tel./fax 089 5414224 e-mail: gera@poczta.fm

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

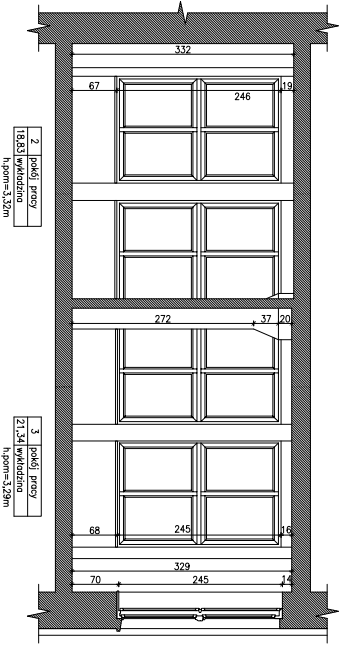
1. rzut, skala 1:50
2. przekrój A-A, skala 1:50
3. przekrój B-B, skala 1:50
4. detal A (okno krosnowe), skala 1:10
5. detal B (okno skrzynkowe), skala 1:10

Projekt został sporządzony w czterech identycznych egzemplarzach. Do części rysunkowej opracowania dołączono płytę CD z dokumentacją elektroniczną w formacie PDF. Płyta CD zawiera również serwis fotograficzny. Dokumentację na CD przygotowano w jednym egzemplarzu.

czerwiec 2007 r.



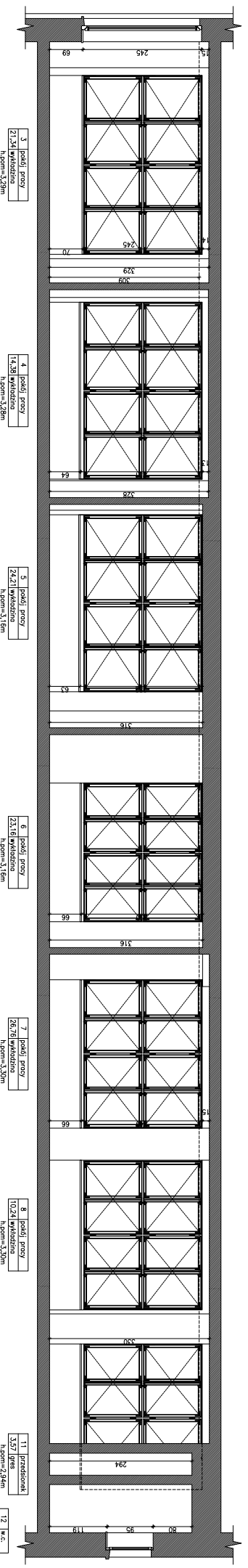
BDK Biuro Architektury Sztuki i Inżynierii		ul. Słowackiego 10, 50-100 Wrocław	
Kancelaria przy ul. Św. Barbary 9, 10-020 Kraków			
Województwo Śląskie, Powiat Wrocławski			
I Gospodarka Wodna w Okręgu Wrocławskim			
Inwestycja: Projekt architektury technicznej i instalacji			
Architektura			
Projektant: arch. Jacek Dudzik			
Rozbudowa			
Opis: 1			
Skala: 1:50			
Czerwiec 2017			
Projektant: arch. Jacek Dudzik			
Projektant: arch. Wojciech Kępczak			
Projektant: arch. Wojciech Kępczak			



2 | podł. próg
18,83 | wykładzina
h.pom=3,30m

3 | podł. próg
27,24 | wykładzina
h.pom=3,29m

BDK Biuro Architektury i Inżynierii Budowlanej		adres	
Kamienica przy ul.Św. Barbary 9, 10-026 Olsztyn		1-50	
Wykonawca: Fundusz Ochrony Środowiska		cennik: 2007	
Inwestor: Zarząd Miejski w Olsztynie		nr umowy	
Projektant: Kamienica przy ul.Św. Barbary 9 w Olsztynie		3	
Architektura		branża	
Przebieg: S-B		nr projektu	
arch. Janusz Dubowik		nr. tel. 010 23 71 10 00	
arch. Wojciech Kępczycki		nr. tel. 010 23 71 10 00	



3 | podł. próg
27,24 | wykładzina
h.pom=3,29m

4 | podł. próg
14,38 | wykładzina
h.pom=3,29m

5 | podł. próg
24,27 | wykładzina
h.pom=3,16m

6 | podł. próg
23,18 | wykładzina
h.pom=3,16m

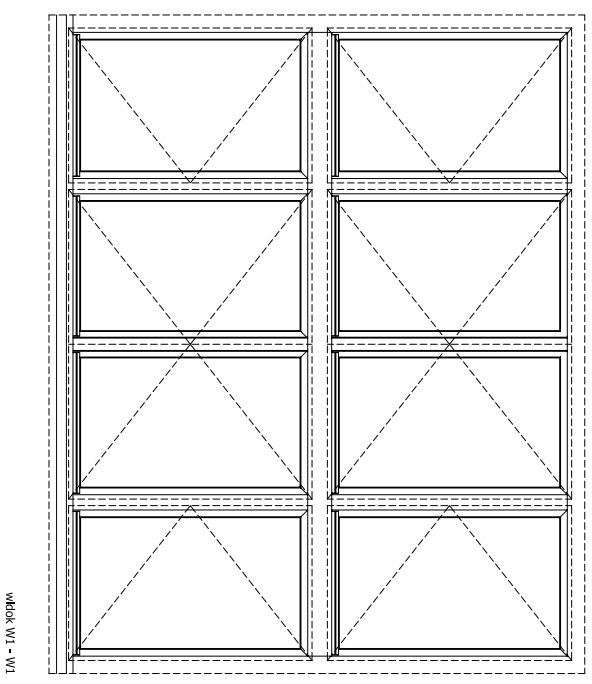
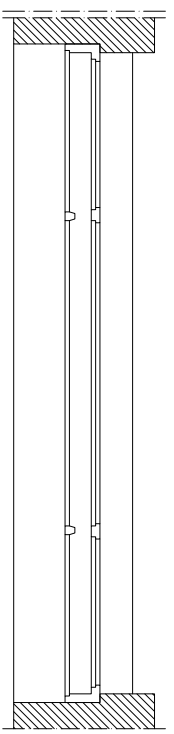
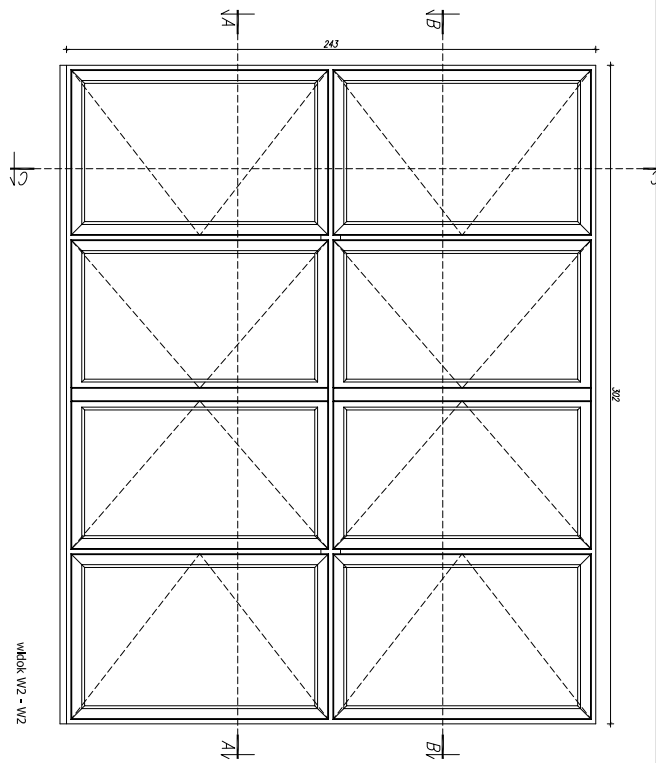
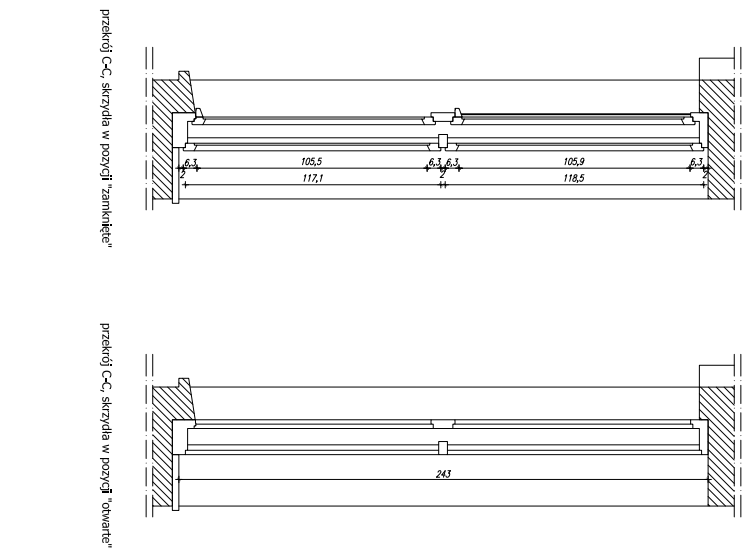
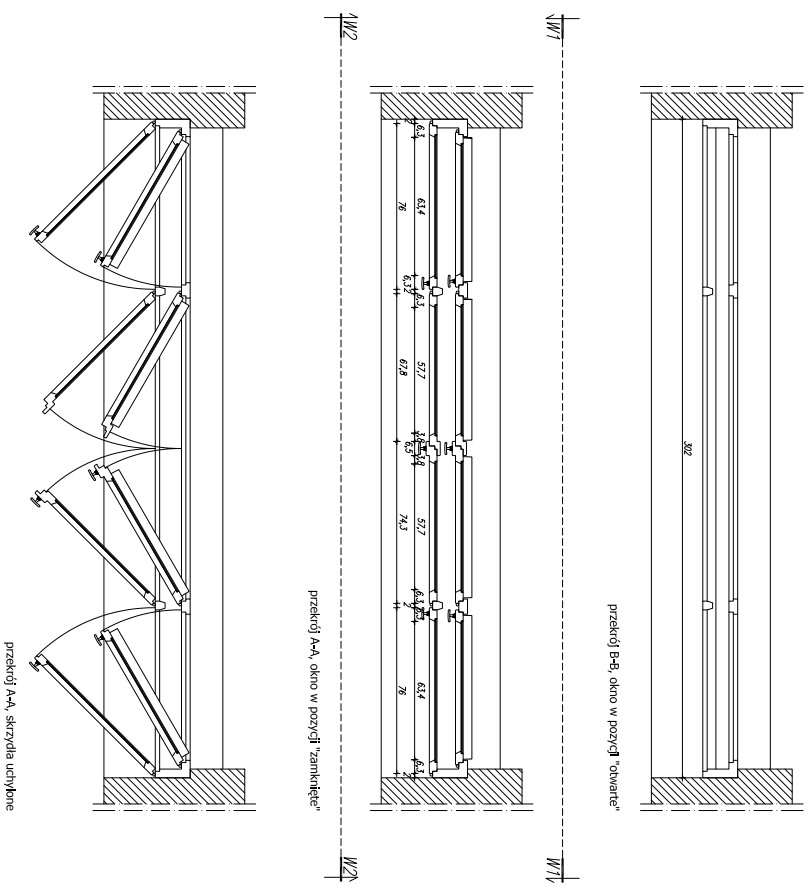
7 | podł. próg
28,76 | wykładzina
h.pom=3,30m

8 | podł. próg
10,24 | wykładzina
h.pom=3,30m

11 | przesłona
3,57 | opoka
h.pom=2,84m

12 | w.c.

BDK Biuro Architektury i Inżynierii Budowlanej		adres	
Kamienica przy ul.Św. Barbary 9, 10-026 Olsztyn		1-50	
Wykonawca: Fundusz Ochrony Środowiska		cennik: 2007	
Inwestor: Zarząd Miejski w Olsztynie		nr umowy	
Projektant: Kamienica przy ul.Św. Barbary 9 w Olsztynie		2	
Architektura		branża	
Przebieg: A-A		nr projektu	
arch. Janusz Dubowik		nr. tel. 010 23 71 10 00	
arch. Wojciech Kępczycki		nr. tel. 010 23 71 10 00	



BOK Biuro Projektowe		Kod: 100001	
ul. Kłopotliwa 11, 00-811 Warszawa		Tel: 22 631 44 11	
www.bok.pl		www.bok.pl	
Projekt: Instalacja okien w budynku mieszkalnym		Data: 05.2023	
Wykonanie: Projekt		Data: 05.2023	
Wzrost - Wzrost		Data: 05.2023	
Skala: 1:10		Lp. kres. / Liczba kres.	
Lp. kres. / Liczba kres.		1 / 5	
Zaprojektował: [Podpis]		[Podpis]	
Wykonał: [Podpis]		[Podpis]	
Data: [Data]		Data: [Data]	
Miejscowość: Warszawa		Miejscowość: Warszawa	
Adres: [Adres]		Adres: [Adres]	
Miejscowość: Warszawa		Miejscowość: Warszawa	

PROJEKT BUDOWLANY

**instalacji wewn. wod.- kan.
w adaptowanym pomieszczeniu budynku biurowego
przy ul. św. Barbary 9 w Olsztynie**

**Inwestor: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
Olsztyn, ul. Św. Barbary 9**

Branża: SANITARNA

Projektant: Łucja Miszczyk

Olsztyn, sierpień 2007r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I.CZĘŚĆ OPISOWA.

- 1.Podstawa opracowania.
- 2.Dane ogólne.
- 3.Instalacja wody zimnej i ciepłej.
- 4.Instalacja kanalizacji san.
- 5.Uwagi końcowe.

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- 1.Rzut I-go piętra – instalacja wod.-kan. 1 :50
- 2.Rozwinięcie instalacji kan.

**Opis do projektu
instalacji wewn. wod.- kan.
w adaptowanym pomieszczeniu budynku biurowego
przy ul. św. Barbary 9 w Olsztynie**

1.Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem .
- 1.2. Podkłady arch.- budowlane.
- 1.3. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.4. Obowiązujące normy techniczne.

2. Dane ogólne.

Celem niniejszego projektu jest instalacja wewn .wod.-kan. w modernizowanym I-szym pięttrze budynku jw. Instalacja c.o. pozostaje bez zmian.

3.Instalacja wody zimnej i ciepłej.

Zapotrzebowanie na wodę pozostaje bez zmian.

Wodę zimną należy doprowadzić z istniejącej instalacji wewnętrznej.

Na wejściu wody zaprojektowano **wodomierz JS1,5 Ø 15 mm**.

Instalację wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200, łączonych na gwint, instalację wody ciepłej – z rur podwójnie ocynkowanych wg TWT-2 (można zamiennie z rur Fusiotherm, Wirsbo, Rehau).

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Przewody wody zimnej , ciepłej należy prowadzić pod tynkiem lub w posadzce - należy je zaizolować łupkami PE.

Woda ciepła będzie przygotowana w elektrycznym podgrzewaczu o pojemności V=50l np. Biawar OW-50 (N=1,5 kW)

Instalację poddać próbom ciśnieniowym przed zakryciem (przy ciśnieniu próbnym wielkości 1,5 krotnej ciśnienia roboczego) oraz dokładnemu płukaniu.

Jako uzbrojenie instalacji wodociągowej zawory odcinające kulowe serii 408.

4.Instalacja kanalizacji sanitarnej

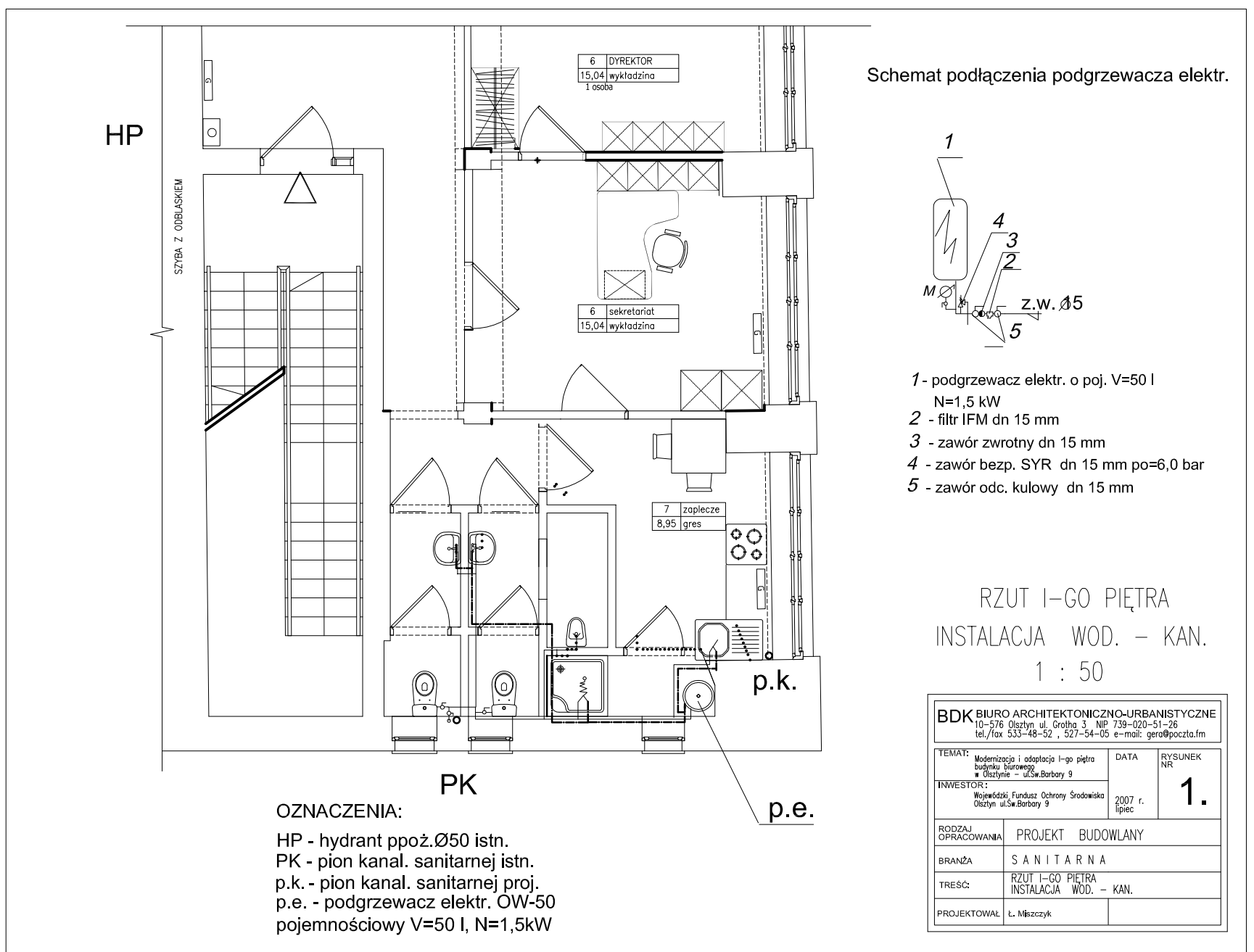
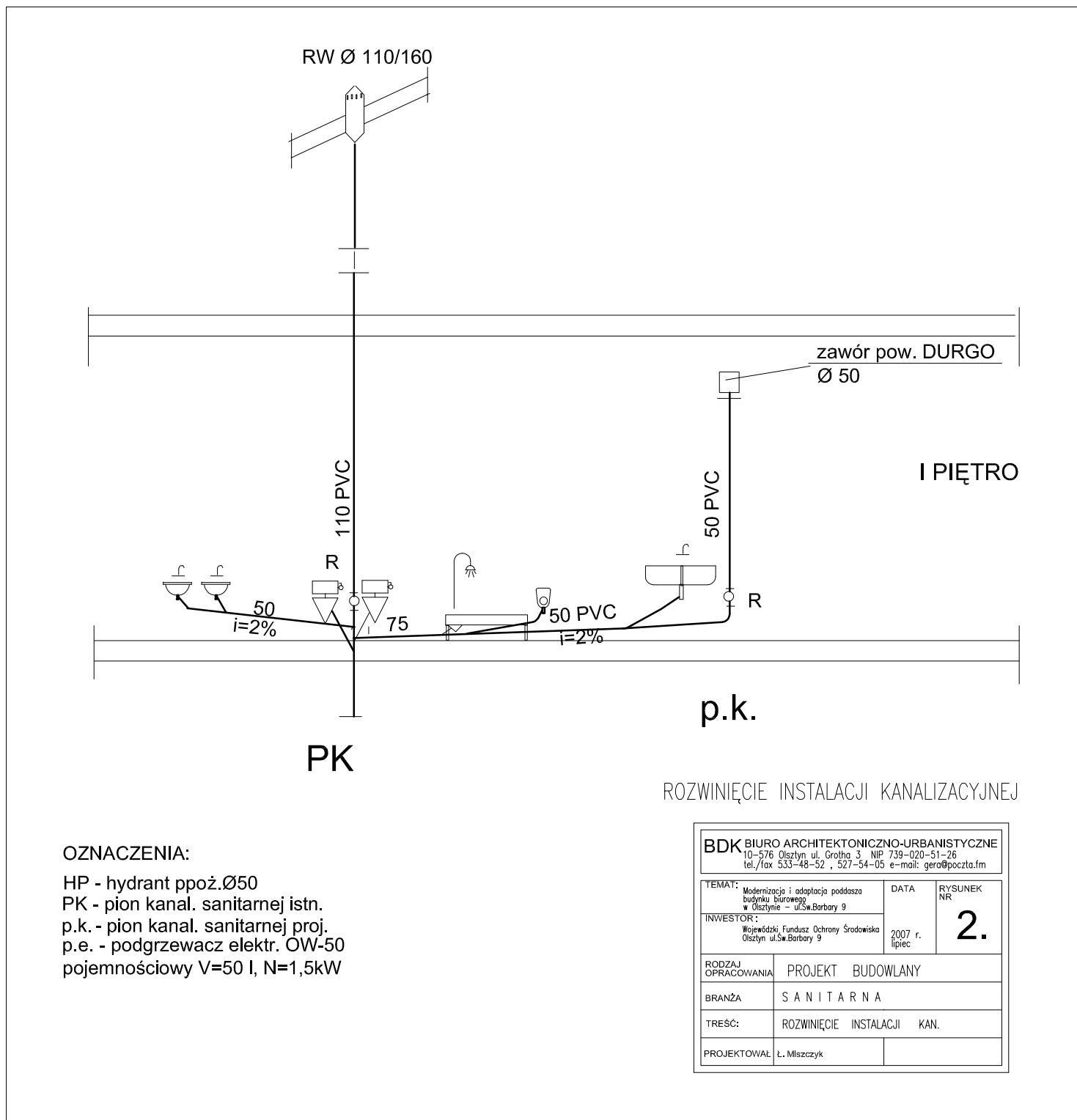
Ilość ścieków sanitarnych odpowiadać będzie zapotrzebowaniu wody dla obiektu.

Należy włączyć się do istniejącego pionu kanalizacyjnego, wymieniając je na nowy, wykonany z rur **PCV Ø 110 mm** , łączonych na uszczelkę.

5. Uwagi końcowe.

- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych" cz.2 „ Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych”
- Przepisami BHP, ppoż, SANEPiD

Opracowała:
Łucja Miszczyk.



PRZEDMIAR ROBÓT-Adaptacja pomieszczeń biurowych-Wojewodzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Ipietro)

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

NAZWA INWESTYCJI : Adaptacja pomieszczeń biurowych-Wojewodzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Ipietro)
 ADRES INWESTYCJI : Olsztyn ul. Świętej Barbary 9
 INWESTOR : Wojewodzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie
 ADRES INWESTORA : Olsztyn ul. Świętej Barbary 9
 SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Zbigniew Kempski upr.bud. nr 155/94/OL
 DATA OPRACOWANIA : 06.08.2007

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

Data opracowania 06.08.2007

OLSZTYN ŚW BARBARY 9

DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Kod wg CPV	Nazwa działu	Od	Do
Przedmiar robót -adaptacja pomieszczeń biurowych I-go piętra w Olsztynie przy ul. Św.barbary 9				
1	45111100-9	Roboty w zakresie burzenia CPV-4511100-9/SSt nr B.01.00.	1	11
2	45410000-4	Ścianki działowe z płyt GK- CPV-45410000-4/SST nr B.02.00.	12	12
3	45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej CPV-45421000-4/SST nr B.03.00.	13	19
4	45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych CPV-45432111-5/SST nr B.04.00.	20	21
5	45431100-8	Kładzenie terakoty CPV-45431100-8/SSt nr B.05.00.	22	25
6	45431200-9	Kładzenie glazury CPV-45431200-9/SST nr B.06.00.	26	26
7	45410000-4	Tynkowanie CPV-45410000-4/SST nr B.07.00.	27	30
8	45442100-8	Roboty malarskie CPV-45442100-8/SST nr B.08.00.	31	34

OLSZTYN ŚW barbary 9

KSIAŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Przedmiar robót -adaptacja pomieszczeń biurowych I-go piętra w Olsztynie przy ul. Św.barbary 9					
1		Roboty w zakresie burzenia CPV-4511100-9/SSt nr B.01.00.			
1	B.01.00.	Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych-wykładziny	m2		
		18,83+21,34+14,38+63,32+24,21+23,16+26,76+10,24	m2	202,240	
				RAZEM	202,240
2	B.01.00.	Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju bez odzysku płytek	m2		
		3,01+2,13+0,7+1,59+3,57+2,11	m2	13,110	
				RAZEM	13,110
3	B.01.00.	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2	szt.		
		8,0	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000

4 d.1	B.01.00.	Rozebranie ścianek z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 1/2 ceg.	m2		
		14,89*3,5	m2	52,115	
				RAZEM	52,115
5 d.1	B.01.00.	Rozebranie ścian, filarów, kolumn z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m3		
		3,8*3,5*0,5	m3	6,650	
				RAZEM	6,650
6 d.1	B.01.00.	Rozebranie ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych obustronnych na konstrukcji stalowej oraz wycięcie otworów na naświetla	m2		
		19,7*3,5+0,93*2,05*6	m2	80,389	
				RAZEM	80,389
7 d.1	B.01.00.	Rozebranie okładziny ściennej z glazury	m2		
		81,6	m2	81,600	
				RAZEM	81,600
8 d.1	B.01.00.	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji na odległość 1 km	m3		
		202,24*0,005+13,11*0,03+52,115*0,12+80,389*0,12+81,6*0,02	m3	18,937	
				RAZEM	18,937
9 d.1	B.01.00.	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji na każdy następny 1 km Krotność = 14	m3		
		18,937	m3	18,937	
				RAZEM	18,937
10 d.1	B.01.00.	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km	t		
		350,0*0,001	t	0,350	
				RAZEM	0,350
11 d.1	B.01.00.	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 5	t		
		350,0*0,001	t	0,350	
				RAZEM	0,350
2	Ścianki działowe z płyt GK- CPV-45410000-4/SST nr B.02.00.				
12 d.2	B.02.00.	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo - kartonowych gr. 12,5 mm G-KF na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym, jednowarstwowe 100 - 101	m2		
		(3,22+3,09*2+1,02+2,05+2,20+3,69*3+3,71+1+1,20+3,57)*3,5-31,09	m2	92,180	
				RAZEM	92,180
3	Roboty w zakresie stolarki budowlanej CPV-45421000-4/SST nr B.03.00.				
13 d.3	B.03.00.	Okna z kształtowników z wysokoudarowego PCW o powierzchni ponad 1.5 m2- naświetla wewnętrzne	m2		
		0,93*2,05*6+1,2*2,05*2	m2	16,359	
				RAZEM	16,359
14 d.3	B.03.00.	Drzwi aluminiowe dwuskrzydłowe szklone szyba bezpieczna z zamkiem antypanicznym,samozamykaczem odporność ogniowa Ei 30 min	m2		
		1,35*2,05	m2	2,768	
				RAZEM	2,768
15 d.3	B.03.00.	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne szklone jednoskrzydłowe o powierzchni do 1.6 m2 oszklone szybą o powierzchni do 0.25 m2 fabrycznie wykończone z kratka do wc	m2		
		0,8*2,05*3	m2	4,920	
				RAZEM	4,920
16	B.03.00.	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe fabrycznie	m2		

d.3		wykończone			
		0,8*2,05*2	m2	3,280	
				RAZEM	3,280
17 d.3	B.03.00.	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, wejściowe pełne jednodzielnne o powierzchni do 2.0 m2 fabrycznie wykończone	m2		
		0,9*2,05*3	m2	5,535	
				RAZEM	5,535
18 d.3	B.03.00.	Ościeżnice stalowe dla drzwi wewnątrzlokalowych i wejściowych do lokalu malowane dwukrotnie na budowie typu FD7	szt.		
		3,0	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
19 d.3	B.03.00.	Montaż ościeżnic drewnianych regulowanych	m2		
		5,0	m2	5,000	
				RAZEM	5,000
4		Kładzenie wykładzin elastycznych CPV-45432111-5/SST nr B.04.00.			
20 d.4	B.04.00.	Warstwy niwelująco-wyrównawcze cementowe grubości 2 mm zatarte na gładko	m2		
		40,76+65,43+14,38+24,20+23,15+15,04+15,76	m2	198,720	
				RAZEM	198,720
21 d.4	B.04.00.	Posadzki z wykładzin tekstylnych rulonowe klejone do podkładu-z wywinieciem na ściany wys 10 cm	m2		
		(40,76+65,43+14,38+24,20+23,15+15,04+15,76)*1,08	m2	214,618	
				RAZEM	214,618
5		Kładzenie terakoty CPV-45431100-8/SSt nr B.05.00.			
22 d.5	B.05.00.	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układane na klej - przygotowanie podłoża	m2		
		1,84+1,35+3,74+1,25+8,95	m2	17,130	
				RAZEM	17,130
23 d.5	B.05.00.	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych; płytki gress 30x30 cm układane na klej metodą zwykłą Pow. do 10,0 m2.	m2		
		1,84+1,35+3,74+1,25+8,95+1,8	m2	18,930	
				RAZEM	18,930
24 d.5	B.05.00.	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych z płytek 30x30 - cokolik 15 cm układane na klej z przecinaniem płytek - przygotowanie podłoża Pow. do 10,0 m2.	m		
		21,95	m	21,950	
				RAZEM	21,950
25 d.5	B.05.00.	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych z płytek gress 30x30 - cokolik 15 cm układane na klej z przecinaniem płytek metodą zwykłą Pow. do 10,0 m2.	m		
		21,95	m	21,950	
				RAZEM	21,950
6		Kładzenie glazury CPV-45431200-9/SST nr B.06.00.			
26 d.6	B.06.00.	Okładzina ścian płytkami glazurowanymi z przygotowaniem podłoża, listwami wykończeniowymi i spoinowaniem	m2		
		(1,04+1,77)*2*2-1,6*2	m2	8,040	
		(1,04+1,2)*2*2*2-1,6*2	m2	14,720	
		(1,04+1,77)*2*2-(1,6*2+1,8)	m2	6,240	
		(0,9+2,05)*2*2-1,8	m2	10,000	
		(0,9+2,035)*2*2-1,6	m2	10,140	
				RAZEM	49,140

7		Tynkowanie CPV-45410000-4/SST nr B.07.00.			
27 d.7	B.07.00.	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły i pustaków	m2		
		15,75	m2	15,750	
				RAZEM	15,750
28 d.7	B.07.00.	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na stropach, belkach, podciągach, biegach i spocznikach na podłożu z cegły i pustaków (do 5 m2 w 1 miejscu)	m2		
		52,25*0,6	m2	31,350	
				RAZEM	31,350
29 d.7	B.07.00.	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm	m		
		5,45*2	m	10,900	
				RAZEM	10,900
30 d.7	B.07.00.	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ościeżach szerokości do 40 cm	m		
		3,2*2	m	6,400	
				RAZEM	6,400
8		Roboty malarskie CPV-45442100-8/SST nr B.08.00.			
31 d.8	B.08.00.	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów	m2		
		15,04+15,76+8,95+1,84+3,74+1,35+1,25+5,83+1,8-31,35	m2	24,210	
				RAZEM	24,210
32 d.8	B.08.00.	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności	m2		
		24,21	m2	24,210	
				RAZEM	24,210
33 d.8	B.08.00.	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich bez gruntowania	m2		
		31,35+15,75+10,9*0,15+6,4*0,4	m2	51,295	
				RAZEM	51,295
34 d.8	B.08.00.	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłoża gipsowych z gruntowaniem	m2		
		92,18*2-(49,14-(1,77+1,2)*2)	m2	141,160	
				RAZEM	141,160

**SYSTEM ALARMOWY - SWiN ,SYSTEM TELEWIZJI UŻYTKOWEJ-TVU,
SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU - KD,SYSTEM PRZECIWPOŻAROWY - SAP ,
INSTALACJA LOGICZNA, INSTALACJA ELEKTRYCZNA.**

Adres obiektu :

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie

Ogólny opis

Przebudowa i adaptacja pomieszczeń biurowych

Przedmiar

*Użyte w przedmiarze nazwy własne, są nazwami przykładowymi
– dopuszcza się przedstawienie w ofercie rozwiązań równoważnych,
spełniających podane kryteria.*

SYSTEM ALARMOWY - SWiN
SYSTEM TELEWIZJI UŻYTKOWEJ -TVU
SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU - KD
SYSTEM PRZECIWPOŻAROWY - SAP
INSTALACJA LOGICZNA
INSTALACJA ELEKTRYCZNA.

PRZEDMIAR

SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA - NAPADU

LP	Nazwa	Artykuł	Jm.	Ilość
1	Centrala alarmowa PROSYS 140	RP 140 MA	szt.	1
2	Klawiatura LCD	RP128 KCL	szt.	3
3	Moduł 16 linii	RP296E16	szt.	1
4	Detektor PIR z uchwytem	ZODIAK 41 OPRD	szt.	4
5	Czujnik zbitcia szkła	RG 71	szt.	1
6	Kontaktron	DC 2541	szt.	1
7	Sygnalizator wew	PW100	szt.	1
8	Sygnalizator zew.	SATEL2010	szt.	1
9	Akumulator	12V/17AH	szt.	1
10	Radiolinia	RSU K 01/2	kpl.	1
11	Obudowa klawiatury	OBLCD	szt.	3
12	Obudowa centrali	OB. 17/40	szt	1
13	Nadajnik radiowcy	TR 86H	szt	1
14	Obudowa metalowa komunikatora	OB./TR	szt.	1
15	Akumulator	12V/7AH	szt.	1

PRZEDMIAR

SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

Lp	Nazwa	Artykuł	Jm.	Ilość
1	Centrala KD	CR032	szt.	1
2	Kontroler	PR201	szt.	2
3	Przycisk wyjścia	TKN	szt.	2
4	Przycisk ewakuacyjny	WG2002/SG	szt.	2
5	Czujnik stanu drzwi	AC 2171	szt.	2
6	Karta zbizeniowe		szt.	25
7	Elektrozaczep	12VDC REW	szt.	2
8	Akumulator do centrali	17Ah/12V	szt.	1
9	Akumulator do zasilacza	38Ah/12V	szt.	1
10	Zasilacz	BF38	szt.	1
11	Unifony	U12	szt.	2
12	Zestaaw domofonowy	BRAB2	kpl.	

PRZEDMIAR

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Lp	Nazwa	Artykuł	Jm.	Ilość
1	Gniazdo czujki	DB860	szt.	13
2	Czujka optyczna dymu	DP862	szt.	13
3	Ręczny ostrzegacz pożarowy	ROP	szt.	2
4	Wskaźnik zadziałania	WZ	szt.	10

PRZEDMIAR

INSTALACJA LOGICZNA

Lp	Nazwa	Artykuł	Jm.	Ilość
1	Gniazda komputerowe kat. 6	RJ45	kpl.	68
2	Listwy instalacyjne	LG190/50	mb	30
3	Patch panel kat. 6	24XRJ45	szt.	3
5	Przewód ekw / Kat. 6	UTP 4x2x0,5	mb	2500

KOSZTORYS MATERIAŁOWY

INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA ,GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA SIECI

Lp.	Nazwa	Artykuł	Jm.	Ilość
1	Tablica bezpiecznikowa	TB	szt.	1
2	Tablica komputerowa	TK	szt.	1
3	Przewód	YDY 5X10mm2	mb.	30
4	Rozłącznik	R303	szt.	2
5	Oprawy	4X18W/830	szt.	22
6	Oprawy	4X18W/830Aw	szt.	6
7	Oprawa	2x36W/830Aw	szt.	3
8	Wyłączniki p/t	Mozajk	szt.	16
9	Przewody	YDYX4/1,5	mb.	415
10	Przewody	YDY3x1,5	mb.	200
11	Oprawa ewakuacyjna	EXIT	szt.	1
12	Gniazdo	3xFAZ 16A	szt.	1
13	Gniazdo p/t pój.	Mozajk	szt.	9
14	Gniazdo p/t podwójne	Mozajk	szt.	33
15	Przewód	YDY3X2,5	mb.	1254
16	Przewód	YDY5X2,5	mb.	12
17	Zestaw gniazd komp.	Mozajk Data	szt.	34
18	Listwy	190/50	mb.	85

KOSZTORYS MATERIAŁOWY

SYSTEM TELEWIZJI UŻYTKOWEJ

Lp.	Nazwa	Artykuł	Jm.	Ilość
1	Kamera kolor dzień/noc z obudową zewnętrzną wandaloodporną	IN960	szt.	1
2	Kamera kolor dzień/noc	IN920	szt.	2
4	Rejstrator cyfrowy	IN 204U	szt.	1
5	Dysk dodatkowy 250G	HITACHI 250	szt.	1
6	UPS	ARES1000/600	szt.	1
7	Tablicą energetyczna z zabezpieczeniem	HAGER	kpl	1

Przedmiar robót sanitarnych

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Ilość	J.m.	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1		Roboty demontażowe				
1.1	(AW) AW 0	<i>Demontaż istniejących urządzeń sanitarnych w łazienkach</i>	1,00	kpl		
		Razem:				
2		Roboty montażowe instalacji wod. - kan.				
2.1	KNNR 4 0106-010-040	<i>Rurociągi stalowe podwójnie ocynkowane na ścianach budynkach niemieszkalnych, dn 15 mm</i>	42,00	m		
2.2	KNNR 4 0106-020-040	<i>Rurociągi stalowe podwójnie ocynkowane na ścianach budynkach niemieszkalnych, dn 20 mm</i>	8,00	m		
2.3	KNNR 4 0115-010-020	<i>Dodatki w rurociągach stalowych za podejścia dopływowe, dn 15 mm</i>	10,00	szt		
2.4	KNNR 4 0126-040-040	<i>Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur stalowych</i>	50,00	m		
2.5	KNNR 4 0128-020-040	<i>Plukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych</i>	50,00	m		
2.6	KNNR 4 0130-01020-020	<i>Zawory zwrotne i przelotowe dn 15 mm</i>	5,00	szt		
2.7	KNNR 4 0130-02020-020	<i>Zawory zwrotne i przelotowe dn 20 mm</i>	2,00	szt		
2.8	KNNR 4 0130-010-020	<i>Filtr dn 15 mm</i>	1,00	szt		
2.9	KNNR 4 0135-010-020	<i>Zawory ze złączką do węża dn 15 mm</i>	2,00	szt		
2.10	KNNR 4 0137-020-020	<i>Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące</i>	3,00	szt		
2.11	KNNR 4 0137-090-020	<i>Baterie natryskowe ściennie</i>	3,00	szt		
2.12	KNNR 4 0137-050-020	<i>Zawór sphukujący - pisuarowy</i>	1,00	szt		
2.13	KNNR 4 0143-010-090	<i>Podgrzewacz elektr. V=50l, z zaworem bezpieczeństwa</i>	1,00	kpl		
2.14	KNNR 4 0142-030-090	<i>Drzwiczki rewizyjne do zaworów</i>	1,00	kpl		
2.15	KNNR 4 0208-010-040	<i>Rurociągi z PVC kanalizacyjne o średnicy 32 mm w budynkach niemieszkalnych</i>	3,00	m		
2.16	KNNR 4 0208-010-040	<i>Rurociągi z PVC kanalizacyjne o średnicy 50 mm w budynkach niemieszkalnych</i>	22,00	m		
2.17	KNNR 4 0208-020-040	<i>Rurociągi z PVC kanalizacyjne o średnicy 75 mm w budynkach niemieszkalnych</i>	3,00	m		
2.18	KNNR 4 0208-030-040	<i>Rurociągi z PVC kanalizacyjne o średnicy 110 mm w budynkach niemieszkalnych</i>	12,00	m		
2.19	KNNR 4 0211-010-020	<i>Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z rur PVC o średnicy 50 mm</i>	5,00	szt		
2.20	KNNR 4 0211-030-020	<i>Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z rur PVC o średnicy 110 mm</i>	2,00	szt		
2.21	KNNR 4-02 0211-06-020	<i>Wstawienie trójnika kanaliz. o średnicy 110 mm</i>	1,00	szt		
2.22	KNNR 4 0213-040-020	<i>Zawory powietrzne "DURGO", dn 50 mm</i>	1,00	szt		
2.23	KNNR 4 0222-020-020	<i>Rewizja kanaliz. dn 110 mm</i>	1,00	szt		
2.24	KNNR 4 0218-020-020	<i>Syfony z tworzywa sztucznego średnicy 50 mm</i>	3,00	szt		

1	2	3	4	5	6	7
2.25	KNNR 4 0222-010-020	Czyszczeniaki kanalizacyjne z PVC o średnicy 50 mm	1,00	szt		
2.26	KNNR 4 0229-050-020	Zlewozmywak z blachy nierdzewnej na szafce	1,00	szt		
2.27	KNNR 4 0230-020-090	Umywalka z syfonem	2,00	kpl		
2.28	KNNR 4 0230-050-090	Postument porcelanowy do umywalek	2,00	kpl		
2.29	KNNR 4 0232-02010-090	Brodzik natryskowy	1,00	kpl		
2.30	KNNR 4 0232-020-090	Kabina natryskowa	1,00	kpl		
2.31	KNR 2-15G 0104-01-090	Ustęp (GEBERIT)	2,00	kpl		
2.32	KNR 2-15G 0104-02-020	Pisuar	1,00	szt		
2.33	KNNR 4 0403-020-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach	10,00	m		
2.34	KNNR 4 0412-010-020	Zawory grzejnikowe o średnicy nominalnej 15 mm z głowicą termostatyczną	3,00	szt		
2.35	KNNR 4 0411-010-020	Zawory powrotne o średnicy nominalnej 15 mm	6,00	szt		
2.36	KNNR 4 0418-050-020	Grzejniki stalowe płytowe PURMO typu: 22/60/0,4 m - 2 szt. 22/60/0,8 m - 1 szt	3,00	szt		
2.37	KNNR 4 0436-010-020	Próba i regulacja instalacji centralnego ogrzewania	3,00	szt		
2.38	KNNR 4 0406-020-040	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania	10,00	m		
2.39	KNNR 4 0427-010-090	Rury przyłączone o średnicy nominalnej 15 mm do grzejników	6,00	kpl		
2.40	KNR 4-01 0333-09-020	Przebicie otworów przez ściany i stropy	8,00	szt		
2.41	(AW) AW 0	Obudowa pionów wod.-kan. i c.o.	4,00	szt		
2.42	KNR 4-01 0323-03-020	Zamurowanie przebić	8,00	szt		
2.43	KNR 4-01 0210-02-040	Wykucie bruzd w elementach z betonu	32,00	m		
		Razem:				
		Razem kosztorys:				

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Kod CPV 45000000-7
WYMAGANIA OGÓLNE Nr B.00.00

SPIS TREŒCI

1. WSTÊP	3
1.1. Przedmiot SST	3
1.2. Zakres stosowania SST	3
1.3. Zakres robót objêtech SST	3
1.4. Okreœlenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotycz¹ce robót	6
2. MATERIAŁY	9
3. SPRZÊT	10
4. TRANSPORT	10
5. WYKONANIE ROBÓT	11
6. KONTROLA JAKOŒCI ROBÓT	11
7. OBMIAR ROBÓT	15
8. ODBIÓR ROBÓT	16
9. PODSTAWA PŁATNOŒCI	18
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	19

NajwaŹniejsze oznaczenia i skrótóy:

OST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegó³owa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakoœci

bhp - bezpieczeŹstwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

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

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniając wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Zaleca się wykorzystanie niniejszej ST przy zlecaniu robót budowlanych realizowanych ze środków pozabudżetowych (nie objętych ustawą Prawo zamówień publicznych).

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi (OST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) wydanymi przez OWEOB „Promocja”.

1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w OST jest mowa o:

1.4.1. 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;

1.4.2. 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.

1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinny - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący 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 nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.4.4. 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 maszyny antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące 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

- sk³adaj¹cych siê na ca³oœæ u¿ytkow¹.
- 1.4.5. obiekcie ma³ej architektury - nale¿y przez to rozumieæ niewielkie obiekty, a w szczególnoœci:
- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzy¿e przydro¿ne, figury,
 - b) pos¹gi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
 - c) u¿ytkowe s³u¿¹ce rekreacji codziennej i utrzymaniu porz¹dku, jak: piaskownice, huœtawki, drabinki, œmietniki.
- 1.4.6. tymczasowym obiekcie budowlanym - nale¿y przez to rozumieæ obiekt budowlany przeznaczony do czasowego u¿ytkowania w okresie krótszym od jego trwa³oœci technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a tak¿e obiekt budowlany nie po³¹czony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzeda¿y ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i pow³oki pneumatyczne, urz¹dzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.
- 1.4.7. budowie - nale¿y przez to rozumieæ wykonanie obiektu budowlanego w okreœlonym miejscu, a tak¿e odbudowê, rozbudowê, nadbudowê obiektu budowlanego.
- 1.4.8. robotach budowlanych - nale¿y przez to rozumieæ budowê, a tak¿e prace polegaj¹ce na przebudowie, monta¿u, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.9. remoncie - nale¿y przez to rozumieæ wykonywanie w istniej¹cym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegaj¹cych na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowi¹cych bie¿¹cej konserwacji.
- 1.4.10. urz¹dzeniach budowlanych - nale¿y przez to rozumieæ urz¹dzenia techniczne zwi¹zane z obiektem budowlanym zapewniaj¹ce mo¿liwoœæ u¿ytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przy³¹cza i urz¹dzenia instalacyjne, w tym s³u¿¹ce oczyszczaniu lub gromadzeniu œcieków, a tak¿e przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod œmietniki.
- 1.4.11. terenie budowy - nale¿y przez to rozumieæ przestrzeñ, w której prowadzone s¹ roboty budowlane wraz z przestrzeni¹ zajmowan¹ przez urz¹dzenia zaplecza budowy.
- 1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomoœci¹ na cele budowlane - nale¿y przez to rozumieæ tytu³ prawny wynikaj¹cy z prawa w³asnoœci, u¿ytkowania wieczystego, zarz¹du, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowi¹zaniowego, przewiduj¹cego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.13. pozwoleniu na budowê - nale¿y przez to rozumieæ decyzjê administracyjn¹ zezwalaj¹c¹ na rozpoczêcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych ni¿ budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.14. dokumentacji budowy - nale¿y przez to rozumieæ pozwolenie na budowê wraz z za³¹czonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protoko³y odbiorów czêœciowych i koñcowych, w miarê potrzeby, rysunki i opisy s³u¿¹ce realizacji obiektu, operaty geodezyjne i ksi¹¿kê obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metod¹ monta¿u - tak¿e dziennik monta¿u.
- 1.4.15. dokumentacji powykonawczej - nale¿y przez to rozumieæ dokumentacjê budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.16. terenie zamkniêtym - nale¿y przez to rozumieæ teren zamkniêty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
- a) obronnoœci lub bezpieczeñstwa pañstwa, bêd¹cy w dyspozycji jednostek organizacyjnych podleg³ych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnêtrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
 - b) bezpoœredniego wydobywania kopaliny ze z³o¿a, bêd¹cy w dyspozycji zak³adu górniczego.
- 1.4.17. aprobacie technicznej - nale¿y przez to rozumieæ pozytywn¹ ocenê techniczn¹ wyrobu, stwierdzaj¹c¹ jego przydatnoœæ do stosowania w budownictwie.
- 1.4.18. w³aœciwym organie - nale¿y przez to rozumieæ organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru

budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

- 1.4.19. 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 pościżeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.20. 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 późn. zm.).
- 1.4.21. 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.
- 1.4.22. opściżeniu - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawowe obowiązki kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.23. 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.
- 1.4.24. 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.
- 1.4.25. 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.
- 1.4.26. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru księgę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych zaściżników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.27. 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.
- 1.4.28. 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 zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.29. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeżeli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciwnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.30. poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczącej sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.31. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.32. rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.33. 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.
- 1.4.34. ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w

normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

- 1.4.35. grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- 1.4.36. inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżące kontrole jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.37. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależności czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składowym dokumentem powykonawczym obiektu budowlanego.
- 1.4.38. istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają specyficzne roboty budowlane.
- 1.4.39. normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.4.40. przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.41. robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.42. Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

- 1.4.43. Zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

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 przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej

i dwa komplety SST.

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, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowi 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 SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST 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 SST i mają wpływ na niezadowalającą jakością elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

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, poręczki, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony 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 sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał 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 współpracować, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążenia osi pojazdów

Wykonawca 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 powiadamiać Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osi nie będą dopuszczone na wieżo 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 przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz 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) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

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

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 SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego Źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

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

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz 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 wydobycia 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 jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowi 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.

Eksploatacja Źródła 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, będącymi źródłami 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 nieprzyjęciem i niezaprzaczeniem.

2.4. Przechowywanie i sk³adowanie materia³ów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo sk³adowane materia³y, do czasu gdy béd¹ one potrzebne do robót, by³y zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowa³y swoj¹ jakoœæ i w³aœciwoœæ do robót i by³y dostêpne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego sk³adowania materia³ów béd¹ zlokalizowane w obrêbie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materia³ów

Jeœli dokumentacja projektowa lub SST przewiduj¹ mo¿liwoœæ zastosowania ró¿nych rodzajów materia³ów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materia³u. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materia³u nie mo¿e byæ póŹniej zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZÊT

Wykonawca jest zobowi³zany do u¿ywania jedynie takiego sprzêtu, który nie spowoduje niekorzystnego wp³ywu na jakoœæ wykonywanych robót. Sprzêt u¿ywany do robót powinien byæ zgodny z ofert¹ Wykonawcy i powinien odpowiadaæ pod wzglêdem typów i iloœci wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakoœci lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajnoœæ sprzêtu bédzie gwarantowaæ przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami okreœlonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umow¹.

Sprzêt béd¹cy w³asnoœci¹ Wykonawcy lub wynajêty do wykonania robót ma byæ utrzymywany w dobrym stanie i gotowoœci do pracy. Bédzie spe³nia³ normy ochrony œrodowiska i przepisy dotycz¹ce jego u¿ytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzaj¹cych dopuszczenie sprzêtu do u¿ytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeœli dokumentacja projektowa lub SST przewiduj¹ mo¿liwoœæ wariantowego u¿ycia sprzêtu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptacjê przed u¿yciem sprzêtu. Wybrany sprzêt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie mo¿e byæ póŹniej zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce transportu

Wykonawca jest zobowi³zany do stosowania jedynie takich œrodków transportu, które nie wp³yn¹ niekorzystnie na jakoœæ wykonywanych robót i w³aœciwoœci przewo¿onych materia³ów.

Liczba œrodków transportu bédzie zapewniaæ prowadzenie robót zgodnie z zasadami okreœlonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotycz¹ce przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy béd¹ spe³niaæ wymagania dotycz¹ce przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obci¿eñ na osie i innych parametrów technicznych. Œrodki transportu nie odpowiadaj¹ce warunkom dopuszczalnych obci¿eñ na osie mog¹ byæ dopuszczone przez w³aœciwy zarz¹d drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego u¿ytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca bédzie usuwaæ na bie¿¹co, na w³asny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczêciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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

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

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

5.2.4. 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 (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

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, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. 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 miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywał 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 miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał 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 będn¹ przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmuj¹ jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosowa^æ mo^zna wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przyst¹ąpieniem do pomiarów lub badañ, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na pi^æmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badañ

Wykonawca będn¹ przekazywa^æ Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badañ jak najszybciej, nie pó^zniej jednak ni^z w terminie okre^ælonym w programie zapewnienia jako^æci.

Wyniki badañ (kopie) będn¹ przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach wed^zug dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jako^æci i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materia³ów u Źród³a ich wytwarzania. Do umo^zliwienia jemu kontroli zapewniona będn¹ wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materia³ów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawc^ê, będn¹ ocenia^æ zgodno^æ materia³ów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badañ dostarczonych przez Wykonawc^ê.

Inspektor nadzoru mo^ze pobiera^æ próbki materia³ów i prowadzi^æ badania niezale^znie od Wykonawcy, na swój koszt. Je^zeli wyniki tych badañ wyka^zuj¹, ^ze raporty Wykonawcy s¹ niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezale^znemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badañ, albo oprze si^ê wy³cznie na w³asnych badaniach przy ocenie zgodno^æci materia³ów i robót z dokumentacj¹ projektow¹ i SST. W takim przypadku, ca³kowite koszty powtórnych lub dodatkowych badañ i pobierania próbek poniesione zostan¹ przez Wykonawc^ê.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru mo^ze dopu^æcia^æ do u^zycia tylko te wyroby i materia³y, które:

1. posiadaj¹ certyfikat na znak bezpieczeñstwa wykazuj¹cy, ^ze zapewniono zgodno^æ z kryteriami technicznymi okre^ælonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz w³a^æciwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporz¹dzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
2. posiadaj¹ deklaracj^ê zgodno^æci lub certyfikat zgodno^æci z:
3. Polsk¹ Norm¹ lub
4. aprobat¹ techniczn¹, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, je^zeli nie s¹ obj^ête certyfikacj¹ okre^ælon¹ w pkt. 1 i które spe³nijaj¹ wymogi SST.
5. znajduj¹ si^ê w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporz¹dzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materia³ów, dla których ww. dokumenty s¹ wymagane przez SST, ka^zda ich partia dostarczona do robót będn¹ posiada^æ te dokumenty, okre^ælaj¹ce w sposób jedno-znaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materia³y, które nie spe³nijaj¹ tych wymagañ będn¹ odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy 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 trwałymi technikami, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączane 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 harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i 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 przeprowadza,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadza,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

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

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodnoœci lub certyfikaty zgodnoœci materia³ów, orzeczenia o jakoœci materia³ów, recepty robocze i kontrolne wyniki badañ Wykonawcy bêd¹ gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakoœci. Dokumenty te stanowi¹ za³¹czniki do odbioru robót. Winny byæ udostêpnione na ka¿de ¿yczenie Inspektora nadzoru.

[4] Pozosta³e dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza siê, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], nastêpuj¹ce dokumenty:

- a) pozwolenie na budowê,
- b) protoko³y przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protoko³y odbioru robót,
- e) protoko³y z narad i ustaleñ,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeñstwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy bêd¹ przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginiêcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy bêd¹ zawsze dostêpne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wgl¹du na ¿yczenie Zamawiaj¹cego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót bêdzie okreœlaæ faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacj¹ projektow¹ i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru bêd¹ wpisane do ksi¹¿ki obmiarów.

Jakikolwiek b³¹d lub przeoczenie (opuszczenie) w iloœci robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowi¹zku ukoñczenia wszystkich robót. B³êdne dane zostan¹ poprawione wg ustaleñ Inspektora nadzoru na piêmie. Obmiar gotowych robót bêdzie przeprowadzony z czêstoœci¹ wymagan¹ do celu miesiêcznej p³atnoœci na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie okreœlonym w umowie.

7.2. Zasady okreœlania iloœci robót i materia³ów

Zasady okreœlania iloœci robót podane s¹ w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami okreœlonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał 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 odpowiednim wymaganiom SST. Będzie utrzymywał to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rekojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

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 i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i poprzednimi 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 Wykonawcê 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 Zamawiajcego 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 SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustalonych 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 SST z 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 Zamawiajcego.

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. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i księжки obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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 Zamawiajcego.

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniły się w okresie rękojmi i gwarancyjnego i rękojmi.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

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

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

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 œwiat³,³,

(b) utrzymanie p³ynnoœci ruchu publicznego.

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

(a) usuniœcie wbudowanych materia³ów i oznakowania,

(b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiaj¹cy.

10. PRZEPISY ZWIŹZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z p³yñ. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówieñ publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpo¿arowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z p³yñ. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony œrodowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z p³yñ. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporz¹dzenia

- Rozporz¹dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodnoœci wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporz¹dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie okreœlenia polskich jednostek organizacyjnych upowa¿nionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporz¹dzenie Ministra Pracy i Polityki Spo³ecznej z dnia 26 wrzeœnia 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeñstwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporz¹dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeñstwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporz¹dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotycz¹cej bezpieczeñstwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeñstwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporz¹dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 wrzeœnia 2004 r. - w sprawie szczeg³owego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-u¿ytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporz¹dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Kod CPV-45111100-9
ROBOTY WYBURZENIOWE I ROZBIÓRKOWE
SST nr.B.01.00

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. SPRZĘT
3. WYKONANIE ROBÓT
4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
5. OBMIAR ROBÓT
6. ODBIÓR ROBÓT
7. PODSTAWY PŁATNOŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania prac wyburzeniowych i rozbiórkowych w adaptowanych pomieszczeniach biurowych WFOŚ w Olsztynie przy ul. Św. Barbary 9.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe, których dotyczy specyfikacja obejmuje:

- Demontażu istniejącej stolarki drzwiowej (9węzeł sanitarny i pokoje biurowe tylko część)
- Rozebranie ścianek działowych, wykucie otworu na naświetla
- Rozebranie posadzek z terakoty i okładzin ściennych z glazury
- skucie częściowe tynków wewnętrznych
- Wywóz i usunięcie gruzu na wskazane wysypisko

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu . (oskardy,klifofy, młoty pneumatyczne, środki transportowe)

3. WYKONANIE ROBÓT

Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe należy wykonywać ze szczególnym zachowaniem zasad BHP.

4. KONTROLA JAKOŚCI - polega na oględzinach miejsc w których dokonano prac rozbiórkowych względnie demontażu

5. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót są jednostki obmiarowe wg. przemiaru w poszczególnych pozycjach kosztorysowych robót wyburzeniowych i rozbiórkowych istniejącego obiektu.

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Odbiór robót rozbiórkowych - powinien się odbyć przed wykonaniem zasadniczych robót konstrukcyj no-montażowy ch

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 5. Cena obejmuje :

- prace rozbiórkowe i wyburzeniowe
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań i drabin
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów;
- wywóz gruzu na wskazane wysypisko

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Kod CPV 4543200-9
KŁADZENIE GLAZURY
SST Nr.B.06.00**

**UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH
NA ŚCIANACH**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot SST	
1.2. Zakres stosowania SST	
1.3. Zakres robót objętych SST	
1.4. Podstawowe określenia	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	
1.6. Dokumentacja robót wyk³adzinowych i ok³adzinowych ...	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

OST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i budownictwie przemysłowym. Przedmiotowa specyfikacja adaptacji pomieszczeń biurowych WFOŚ w Olsztynie przy ul. Św. Barbary 9.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę do stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- pokrycie podłóg płytkami (wykładziny, posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- pokrycie ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbiory.

Specyfikacja nie obejmuje wykładzin i okładzin chemoodpornych oraz wykonywanych według metod patentowych lub innych zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych

Dokumentację robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133),
- projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych),

- projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29),
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza.

Roboty należy wykonywać na podstawie projektu opracowanego dla konkretnej realizacji. Powinien on uwzględniać:

- materiały do wykonywania wykładziny i okładziny,
- lokalizację i warunki użytkowania,
- rodzaj i stan podłoża pod wykładziny i okładziny.

W projekcie powinny być zawarte:

- wymagania dla podłoża, ewentualnie sposób jego wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
- specyfikacje materiałów do wykonania wykładziny i okładziny z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
- sposoby wykonania wykładziny i okładziny z uwzględnieniem szerokości spoin i sposobu wykończenia,
- kolorystyka i wzornictwo układanych płytek,
- wymagania i warunki odbioru wykonanej wykładziny i okładziny,
- zasady konserwacji wykładziny i okładziny.

Przez dokumentację powykonawczą robót wykładzinowych i okładzinowych rozumiemy (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane) wymienioną wyżej dokumentację robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonany podczas wykonywania robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.2. Rodzaje materia³ów

2.2.1. Wszelkie materia³y do wykonania wyk³adzin i ok³adzin powinny odpowiadaæ wymaganiam zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczaj¹cych dany materia³ do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. P³yty i p³ytki ceramiczne

P³ytki powinny odpowiadaæ nastêpuj¹cym normom:

- PN-EN 176:1996 - P³ytki i p³yty ceramiczne prasowane na sucho o nasi¹kliwoœci wodnej $E \leq 3\%$. Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 - P³ytki i p³yty ceramiczne prasowane na sucho o nasi¹kliwoœci wodnej $3\% < E \leq 6\%$. Grupa B IIa.
- PN-EN 178:1998 - P³ytki i p³yty ceramiczne prasowane na sucho o nasi¹kliwoœci wodnej $6\% < E \leq 10\%$. Grupa B IIb.
- PN-EN 159:1996 - P³ytki i p³yty ceramiczne prasowane na sucho o nasi¹kliwoœci wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

Rodzaj p³ytek i ich parametry techniczne musi okreœlaæ dokumentacja projektowa, szczególnie dotyczy to p³ytek dla których musz¹ byæ okreœlone takie parametry jak np. stopieñ œcieralnoœci, mrozoodpornoœæ i twardoœæ.

2.2.3. Kompozycje klej¹ce i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klej¹ce do mocowania p³ytek ceramicznych musz¹ spe³niaæ wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania musz¹ spe³niaæ wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.4. Materia³y pomocnicze

Materia³y pomocnicze do wykonywania wyk³adzin i ok³adzin to:

- listwy dylatacyjne i wykoñczeniowe,
- œrodki ochrony p³ytek i spoin,
- œrodki do usuwania zanieczyszczeñ,
- œrodki do konserwacji wyk³adzin i ok³adzin.

Wszystkie ww. materia³y musz¹ mieæ w³asnoœci techniczne okreœlone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klej¹cych zapraw klejowych i mas do spoinowania stosowaæ nale¿y wodê odpowiadaj¹c¹ wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materia³y budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badañ laboratoryjnych mo¿e byæ stosowana wodoci¹gowa woda pitna.

3. SPRZÊT I NARZÊDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce sprzêtu podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzêt i narzêdza do wykonywania wyk³adzin i ok³adzin

Do wykonywania robót wyk³adzinowych i ok³adzinowych nale¿y stosowaæ:

- szczotki w³osiane lub druciane do czyszczenia pod³o¿a,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzêdza lub urz¹dzenia mechaniczne do ciêcia p³ytek,
- pace z¹bkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokoœci z¹bków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klej¹cych,
- ³aty do sprawdzania równoœci powierzchni,
- poziomnice,

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pacy gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżki) dystansowe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty stanu surowego ściśle z wykonaniem podłogi, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłogowej,
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebiegi naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.
- 3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie wykładziny

5.3.1. Podłoga pod wykładziny

Podłoga pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podłogi betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm.

Podłogi z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Minimalna grubość podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podłogi związane z podłożem - 25 mm

- podk³ady na izolacji przeciwwilgociowej - 35 mm
- podk³ady „p³ywaj¹ce” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) - 40 mm

Powierzchnia podk³adu powinna byæ zatarta na ostro, bez raków, p³ekniêæ i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wyk³adzin i odpylona. Niedopuszczalne s¹ zabrudzenia bitumami, farbami i œrodkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podk³adu od p³aszczyzny poziomej nie mo¿e przekraczaæ 5 mm na ca³ej d³ugoœci œaty kontrolnej o d³ugoœci 2 m.

W podk³adzie nale¿y wykonaæ, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewn¹trz budynku powierzchni dylatowanych pól nie powinna przekraczaæ 10 m², a maksymalna d³ugoœæ boku nie wiêksza ni¿ 3,5 m.

Wewn¹trz budynku pola dylatacyjne powinny mieæ wymiary nie wiêksze ni¿ 5x6 m. Dylatacje powinny byæ wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, s³upów konstrukcyjnych oraz w styku ró¿nych rodzajów wyk³adzin. Szczegółowe informacje o uk³adzie warstw pod³ogowych, wielkoœci i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów powinny byæ podane w dokumentacji projektowej.

Szczeliny dylatacyjne powinny byæ wype³nione materia³em wskazanym w projekcie.

Dla poprawienia jakoœci i zmniejszenia ryzyka powstania p³ekniêæ skurczowych zaleca siê zbrojenie podk³adów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podk³adów cementowych w³óknem polipropylenowym.

Du¿ym u³atwieniem przy wykonywaniu wyk³adzin z p³ytek ma zastosowanie bezpoœrednio pod wyk³adzinê warstwy z masy samopoziomuj¹cej. Warstwy („wylewki”) samopoziomuj¹ce wykonuje siê z gotowych fabrycznie sporz¹dzonych mieszanek œciêle wed³ug instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy podnosi koszt pod³ogi, powoduje jednak oszczêdnoœæ kleju.

5.3.2. Wykonanie wyk³adzin

Przed przyst¹pieniem do zasadniczych robót wyk³adzinowych nale¿y przygotowaæ wszystkie niezbêdne materia³y, narzêdzia i sprzêt, posegregowaæ p³ytki wed³ug wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanowaæ sposób uk³adania p³ytek.

Po³o¿enie p³ytek nale¿y rozplanowaæ uwzglêdniaj¹c ich wielkoœæ i szerokoœæ spoin. Na jednej p³aszczyŹnie p³ytki powinny byæ rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieæ jednakow¹ szerokoœæ wiêksz¹ ni¿ po³owa p³ytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wyk³adzina zawieraj¹ca okreœlone w dokumentacji wzory lub sk³adaj¹ca siê z ró¿nego rodzaju i wielkoœci p³ytek.

Wybór kompozycji klej¹cych zale¿y od rodzaju p³ytek i pod³o¿a oraz wymagañ stawianych wyk³adzinie. Kompozycja (zaprawa) klej¹ca musi byæ przygotowana zgodnie z instrukcj¹ producenta.

Uk³adanie p³ytek rozpoczyna siê od najbardziej eksponowanego naro¿nika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycjê klej¹c¹ nak³ada siê na pod³o¿e g³adk¹ krawêdzi¹ pacy a nastêpnie „przeczesuje” siê zêbat¹ krawêdzi¹ ustawion¹ pod k¹tem oko³o 50°. Kompozycja klej¹ca powinna byæ na³o¿ona równomiernie i pokrywaæ ca³¹ powierzchniê pod³o¿a. Wielkoœæ zêbów pacy zale¿y od wielkoœci p³ytek. Prawid³owo dobrane wielkoœæ zêbów i konsystencja kompozycji klej¹cej sprawiaj¹, ¿e kompozycja nie wyp³ywa z pod p³ytek i pokrywa minimum 65% powierzchni p³ytki.

Zaleca siê stosowaæ nastêpuj¹ce wielkoœci zêbów pacy w zale¿noœci od wielkoœci p³ytek:

- 50 x 50 mm - 3 mm
- 100 x 100 mm - 4 mm
- 150 x 150 mm - 6 mm
- 200 x 200 mm - 6 mm
- 250 x 250 mm - 8 mm
- 300 x 300 mm - 10 mm
- 400 x 400 mm - 12 mm.

Powierzchnia z narożon¹ warstw¹ kompozycji klej¹cej powinna wynosić oko³o 1 m² lub pozwolić na wykonanie wyk³adziny w ci¹gu oko³o 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klej¹cej zależy od rodzaju i równo¹ci pod³o³a oraz rodzaju i wielko¹ci p³ytek i wynosi średnio oko³o 6-8 mm.

Po narożeniu kompozycji klej¹cej uk³ada się p³ytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nak³adaj¹c pierwsz¹ p³ytkę nale³y j¹ lekko przesun¹æ po pod³o³u (oko³o 1 cm), ustawia¹ w z¹danej pozycji i docisn¹æ dla uzyskania przyczepno¹ci kleju do p³ytki. Nast¹ępne p³ytki nale³y do³o³yæ do s¹iednich, docisn¹æ i mikroruchami odsun¹æ na szeroko¹æ spoiny. Dzi¹eki du³ej przyczepno¹ci æwie³ej kompozycji klejowej po docie¹ni¹ciu p³ytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Wi¹ksze p³ytki zaleca się dobija¹æ m³otkiem gumowym.

W przypadku p³ytek uk³adanych na zewn¹trz warstwa kompozycji klej¹cej powinna pod ca³1 powierzchnia¹ p³ytki. Można to osi¹gn¹æ nak³adaj¹c dodatkowo cienk¹ warstw¹ kleju na spodni¹ powierzchni przyklejanych p³ytek.

Dla uzyskania jednakowej wielko¹ci spoin stosuje się wk³adki (krzy³yki) dystansowe.

Zaleca się nast¹ępuj¹ce szeroko¹ci spoin przy p³ytkach o d³ugo¹ci boku:

- do 100 mm - oko³o 2 mm
- od 100 do 200 mm - oko³o 3 mm
- od 200 do 600 mm - oko³o 4 mm
- powy³ej 600 mm - oko³o 5-20 mm.

Przed ca³kowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomi¹ędzy p³ytkami nale³y usun¹æ jego nadmiar, można te³ usun¹æ wk³adki dystansowe.

W trakcie uk³adania p³ytek nale³y tak³e mocowa¹ listwy dylatacyjne i wyko¹nczeniowe.

Po u³o³eniu p³ytek na pod³o³de wykonuje się coko³y. Szczegó³y coko³u powinna okre¹la¹æ dokumentacja projektowa. Dla coko³ów wykonywanych z p³ytek identycznych jak dla wyk³adziny pod³ogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania p³ytek można przyst¹piæ nie wcze¹niej ni³ po 24 godzinach od u³o³enie p³ytek. Dok³adny czas powinien by¹ okre¹ony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy kraw¹dzie p³ytek s¹ nasi¹kliwe przed spoinowaniem nale³y zwil³yæ je wod¹ mokrym p¹dzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzaj¹c zapraw¹ do spoinowania (zapraw¹ fugow¹) po powierzchni wyk³adziny pac¹ gumow¹. Zapraw¹ nale³y dok³adnie wcisn¹æ w przestrzenie mi¹ędzy p³ytkami ruchami prostopadle i uko¹nie do kraw¹dzi p³ytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni p³ytek wilgotn¹ g¹bk¹. æwie³ zapraw¹ można dodatkowo wyg³adziæ zaokr¹glonym narz¹dzciem i uzyska¹æ wkl¹s³y kształt spoiny. P³askie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pac¹ z naklejon¹ g³adk¹ g¹bk¹. Je³eli w pomieszczeniach wyst¹ępuje wysoka temperatura i niska wilgotno¹æ powietrza nale³y zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwil³anie ich wilgotn¹ g¹bk¹.

Przed przyst¹pieniem do spoinowania zaleca się sprawdziæ czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni p³ytek. Szczegó¹lnie dotyczy to p³ytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jako¹ci wyk³adziny i zwi¹kszenia odporno¹ci na czynniki zewn¹trzne po stwardnieniu spoiny mog¹ by¹ powleczone specjalnymi preparatami impregnuj¹cymi. Impregnowane mog¹ by¹ tak³e p³ytki.

5.4. Wykonanie ok³adzin

5.4.1. Pod³o³a pod ok³adzin¹

Pod³o³em pod ok³adziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mog¹ by¹:

- æciany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- p³yty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Pocięcia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być piaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścięcia elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ścięcia elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7.

W przypadku podłoża nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłogowe powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepylna, bez ubytków i twardych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone statycznie kontrolnie o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchylek nie większej niż 3 na długości staty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejonych na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

5.4.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż pozostałe płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką statę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania staty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejową. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejową nakłada się na podłogę gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębami krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejowa powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejowej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejowej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeżeli pierwsza płytka

ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej części płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, docięnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po docięnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokółowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiedni wysokość.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych.

Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchniowo licowo naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczukiem do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku układania powierzchni krzywych (np. ścian) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejowej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiłkiwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pociskiem gumowym. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżo zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Paski spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejonej gąbki.

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszlifowanych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom.

Impregnowane mogą być także płytki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejowe, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materia³ów dostarczona na budowê musi posiadaæ certyfikat lub deklaracjê zgodnoœci stwierdzaj¹c¹ zgodnoœæ w³asnoœci technicznych z okreœlonymi w normach i aprobaty.

Badanie podk³adu powinno byæ wykonane bezpoœrednio przed przyst¹pieniem do wykonywania robót wyk³adzinowych i ok³adzinowych. Zakres czynnoœci kontrolnych powinien obejmowaæ:

- sprawdzenie wizualne wygl¹du powierzchni podk³adu pod wzglêdem wymaganej szorstkoœci, wystêpowania ubytków i porowatoœci, czystoœci i zawilgocenia,
- sprawdzenie równoœci podk³adu, które przeprowadza siê przyk³adaj¹c w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrow¹ ³atê,
- sprawdzenie spadków podk³adu pod wyk³adziny (posadzki) za pomoc¹ 2-metrowej ³aty i poziomnicy; pomiary równoœci i spadków nale¿y wykonaæ z dok³adnoœci¹ do 1mm
- sprawdzenie prawid³owoœci wykonania w podk³adzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonuj¹c pomiarów szerokoœci i prostoliniowoœci
- sprawdzenie wytrzyma³oœci podk³adu metodami nieniszcz¹cymi.

Wyniki badañ powinny byæ porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3.1. i 5.4.1., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegaj¹ na sprawdzeniu zgodnoœci wykonywania wyk³adzin i ok³adzin z dokumentacj¹ projektow¹ i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawid³owoœæ ich wykonania wywiera wp³yw na prawid³owoœæ dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotycz¹ sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i gruboœci kompozycji klej¹cej oraz innych robót „zanikaj¹cych”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ściannych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwy i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą tacy kontrolnej długości 2 m przykadanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy tacy a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ściannych) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ściannych) i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchych dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin sumiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejowej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejowej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokół podpisany przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin

6.5.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejowej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone tacy długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości tacy i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,

- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione ciekawym materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

6.5.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodnie z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejowej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. **Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.**

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnie słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. **Ogólne zasady odbioru robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.**

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoga. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykończeniowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla wykładzin i w pkt. 5.4. dla

ok³adzin.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoże za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i SST i zezwolić do przystąpienia do robót wykończeniowych i okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

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

8.3. Odbiór częściowy

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

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

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

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa tak formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wyk³adzinowe i ok³adzinowe powinny byæ odebrane, je¼eli wszystkie wyniki badañ i pomiarów s¹ pozytywne i dostarczone przez wykonawcê dokument s¹ kompletne i prawid³owe pod wzglêdem merytorycznym.

Je¼eli chocia¼by jeden wynik badañ by³ negatywny wyk³adzina lub ok³adzina nie powinna byæ przyjêta. W takim przypadku nale¼y przyj¹æ jedno z nastêpuj¹cych rozwi¹zañ:

- je¼eli to mo¼liwe, nale¼y poprawiaæ wyk³adzinê lub ok³adzinê i przedstawiaæ j¹ ponownie do odbioru,
- je¼eli odchylenia od wymagañ nie zagra¼aj¹ bezpieczeñstwu u¼ytkownika i trwa³oœci wyk³adziny lub ok³adziny zamawiaj¹cy mo¼e wyraziæ zgodê na dokonanie odbioru koñcowego z jednoczesnym obni¼eniem wartoœci wynagrodzenia w stosunku ustaleñ umownych, .
- w przypadku, gdy nie s¹ mo¼liwe podane wy¼ej rozwi¹zania wykonawca zobowi¹zany jest do usuniêcia wadliwie wykonanych wyk³adzin lub ok³adzin, wykonaæ je ponownie i powtórnie zg³osiæ do odbioru.

W przypadku nie kompletnoœci dokumentów odbiór mo¼e byæ dokonany po ich uzupe³nieniu.

Z czynnoœci odbioru sporz¹dza siê protokó³ podpisany przez przedstawicieli zamawiaj¹cego i wykonawcy. Protokó³ powinien zawieraæ:

- ustalenia podjête w trakcie prac komisji,
- ocenê wyników badañ,
- wykaz wad i usterek ze wska¼nikiem mo¼liwoœci ich usuniêcia,
- stwierdzenie zgodnoœci lub niezgodnoœci wykonania wyk³adzin i ok³adzin z zamówieniem.

Protokó³ odbioru koñcowego jest podstaw¹ do dokonania rozliczenia koñcowego pomiêdzy zamawiaj¹cym a wykonawc¹.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza siê po up³ywie okresu gwarancji, którego d³ugoœæ jest okreœlona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wyk³adzin i ok³adzin po u¼ytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych zwi¹zanych z usuwaniem zg³oszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wyk³adzin i ok³adzin z uwzglêdnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstaw¹ do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potr¹ceñ wynikaj¹cych z obni¼onej jakoœci robót.

Przed up³ywem okresu gwarancyjnego zamawiaj¹cy powinien zg³osiæ wykonawcy wszystkie zauwa¼one wady w wykonanych wyk³adzinach i ok³adzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOœCI

9.1. Ogólne ustalenia dotycz¹ce podstawy p³atnoœci podano w OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i p³atnoœci

Rozliczenie pomiêdzy zamawiaj¹cym a wykonawc¹ za wykonane roboty wyk³adzinowe lub ok³adzinowe mo¼e byæ dokonana wed³ug nastêpuj¹cych sposobów:

- rozliczenie rycza³towe gdy podstaw¹ p³atnoœci jest ustalona w dokumentach umownych sta³a wartoœæ wynagrodzenia; wartoœæ robót w tym przypadku jest okreœlona jako iloczyn ceny jednostkowej i iloœci robót okreœlonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartoœæ robót okreœlon¹ po ich wykonaniu jako

ilożyczn ustalanej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robot.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

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

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wykończeniowe i okładzinowe obejmują 1 m² wykonania okładzin i wykładzin :

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają **również** przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykończeni i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określania ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 159:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.
PN-EN 176:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a.
PN-EN 178:1998	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.
PN-EN 121:1997	Płytki i płyty ceramiczne cięgnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I.
PN-EN 186-1:1998	Płytki i płyty ceramiczne cięgnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1.
PN-EN 186-2:1998	Płytki i płyty ceramiczne cięgnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2.
PN-EN 187-1:1998	Płytki i płyty ceramiczne cięgnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 1.
PN-EN 187-2:1998	Płytki i płyty ceramiczne cięgnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 2.

- PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względną pozornej oraz gęstości całkowitej.
- PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły ściskania.
- PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..
- PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
- PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
- PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia woskowane płytek szkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
- PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
- PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.
- PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
- PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
- PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 12808-2:2002 (U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
- PN-EN 12808-3:2002 (U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2002 (U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
- PN-EN 12808-5:2002 (U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-10145	Posadzki z p³ytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13813:2003	Podk³ady pod³ogowe oraz materia³y do ich wykonywania. Terminologia.
PN-88/B-32250	Materia³y budowlane. Woda do betonów i zapraw.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7), wydanie OWEOB Promocja - 2003 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 czêœæ 4, wydanie Arkady - 1990 rok.
- Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych czêœæ B zeszyt 5 Ok³adziny i wyk³adziny z p³ytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.
- Instrukcja uk³adania p³ytek ceramicznych, wydanie Atlas - 2001 rok.
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- Uk³adanie i spoinowanie p³ytek materia³ami Ceresit, wydanie Ceresit - 1999 rok.
- Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit - 2001 rok.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Kod CPV 45442100-8

SST nr B.08.00

ROBOTY MALARSKIE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot SST	

1.2. Zakres stosowania SST	
1.3. Zakres robót objętych SST	
1.4. Określenia podstawowe	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	
1.6. Dokumentacja robót malarskich	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT I NARZĘDZIA	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

OST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) nie dotyczy wykonywania zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednio dla przewidzianych projektem robót, uwzględniając wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania:

- wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń),
- zewnętrznego (wystawionego na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych),

obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni obiektów oraz ich odbiorów.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz powłok malarskich wykonywanych według metod opatentowanych lub zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba - płynna lub półpłynna zawiesina białej mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wyciągów) w roztworze spoiwa.

Lakier - niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Emalia - lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna białej barwy, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna - zawiesina pigmentów i wyciągów w dyspersji wodnej

polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyna lakowa, terpentyna itp.).

Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

Farba na spoiwach mineralnych - mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczona do zarobienia wodą lub w postaci cieklej, gotowej do stosowania mieszanki.

Farba na spoiwach mineralno-organicznych - mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywicy, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót malarskich

Dokumentację robót malarskich stanowi:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla konkretnej realizacji. Powinny one zawierać:

- wymagania dla pod³o¿y, ewentualnie sposoby ich wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materia³ów do napraw,
- specyfikacje materia³ów koniecznych do wykonania robót malarskich z powo³aniem siê na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
- sposoby wykonania pow³ok malarskich,
- kolorystykê, wzornictwo i lokalizacjê pow³ok malarskich,
- wymagania i warunki odbioru wykonanych pow³ok malarskich,
- warunki u¿ytkowania pow³ok malarskich.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce materia³ów, ich pozyskiwania i sk³adowania podano w OST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materia³y stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieæ:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, ¿e dokonano oceny ich zgodnoœci ze zharmonizowan¹ norm¹ europejsk¹ wprowadzon¹ do zbioru Polskich Norm, z europejsk¹ aprobat¹ techniczn¹ lub krajow¹ specyfikacj¹ techniczn¹ pañstwa cz³onkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznan¹ przez Komisjê Europejsk¹ za zgodn¹ z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklaracjê zgodnoœci z uznanymi regulacjami sztuki budowlanej wydan¹ przez producenta, je¿eli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów maj¹cych niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeñstwa okreœlonym przez Komisjê Europejsk¹, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza ¿e s¹ to wyroby nie podlegaj¹ce obowi¹zkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodnoœci z Polsk¹ Norm¹ lub aprobat¹ techniczn¹, b¹dŹ uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatnoœci do u¿ycia podany na opakowaniu.

2.2. Rodzaje materia³ów

2.2.1. Materia³y do malowania wnêtrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewn¹trz obiektów mo¿na stosowaæ:

- farby dyspersyjne odpowiadaj¹ce wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadaj¹ce wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-¿ywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadaj¹ce wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - ¿ywicznych rozpuszczalnikowych innych ni¿ olejne i ftalowe,
 - ¿ywicznych rozcieñczalnych wod¹,
 - mineralnych bez lub z dodatkami modyfikuj¹cymi w postaci ciek³ej lub suchych mieszanek do zarobienia wod¹,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkusk³adnikowe do rozcieñczania wod¹, które powinny odpowiadaæ wymaganiom aprobat technicznych,
- lakiery wodorozcieñczalne odpowiadaj¹ce wymaganiom normy PN-C-81802:2002,
- lakiery na spoiwach ¿ywicznych rozpuszczalnikowych innych ni¿ olejne i ftalowe, które powinny odpowiadaæ wymaganiom aprobat technicznych,
- œrodki gruntuj¹ce, które powinny odpowiadaæ wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.2. Materia³y do malowania zewnêtrznych powierzchni obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni zewnêtrznych obiektów mo¿na stosowaæ:

- farby dyspersyjne odpowiadaj¹ce wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadaj¹ce wymaganiom normy PN-C-81901:2002,

- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadaj¹ce wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - rozpuszczalnikowych żywicznych innych ni¿ olejne i ftalowe,
 - mineralnych z dodatkami modyfikuj¹cymi w postaci suchych mieszanek do zarobienia wod¹,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkusk³adnikowe do rozcieñczania wod¹, które powinny odpowiadaæ wymaganiom normy PN-91/B-10102,
- farby i emalie na spoiwie żywicznym rozcieñczalne wod¹, które powinny odpowiadaæ wymaganiom aprobat technicznych,
- farby na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikuj¹cymi w postaci ciek³ej, które powinny odpowiadaæ wymaganiom aprobat technicznych,
- œrodki gruntuj¹ce, które powinny odpowiadaæ wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.3. Materia³y pomocnicze

Materia³y pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieñczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieñczalniki przygotowane fabrycznie,
- œrodki do odt³uszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeñ pod³o¿a,
- œrodki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy pod³o¿a.

Wszystkie ww. materia³y musz¹ mieæ w³asnoœci techniczne okreœlone przez producenta lub odpowiadaj¹ce wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych b¹dŹ PN.

2.2.4. Woda

Do przygotowania farb zarabianych wod¹ nale¿y stosowaæ wodê odpowiadaj¹c¹ wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatnoœci wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badañ laboratoryjnych mo¿e byæ stosowana tylko wodoci¹gowa woda pitna.

3. SPRZÊT I NARZÊDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce sprzêtu podano w OST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzêt i narzêdzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich nale¿y stosowaæ:

- szczotki o sztywnym w³osiu lub druciane do czyszczenia pod³o¿a,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wa³ki,
- mieszad³a napêdzane wiertark¹ elektryczn¹ oraz pojemniki do przygotowania kompozycji sk³adników farb,
- agregaty malarskie ze sprê¿arkami,
- drabiny i rusztowania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce transportu podano w OST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport i sk³adowanie materia³ów

Transport materia³ów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urz¹dzeñ i œrodków transportu. W czasie transportu nale¿y zabezpieczyæ przewo¿one materia³y w sposób wykluczaj¹cy uszkodzenie opakowañ. W przypadku

dużych ilości materia³ów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do za³adunku oraz roz³adunku urz¹dzeñ mechanicznych.

Do transportu farb i innych materia³ów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca siê użycie samochodów zamkniêtych. Do przewozu farb

w innych opakowaniach mo¿na wykorzystywaæ samochody pokryte plandekami lub zamkniête.

Materia³y do robót malarskich nale¿y sk³adowaæ na budowie w pomieszczeniach zamkniêtych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe nale¿y pakowaæ, sk³adowaæ i transportowaæ zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przyst¹pienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich mo¿na przyst¹piæ po ca³kowitym zakoñczeniu poprzedzaj¹cych robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli pod³o¿y pod malowanie i kontroli materia³ów.

Wewn¹trz budynku pierwsze malowanie œcian i sufitów mo¿na wykonywaæ po:

- ca³kowitym ukoñczeniu robót instalacyjnych, tj. wodoci¹gowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyj¹tkiem za³o¿enia urz¹dzeñ sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (bia³y monta¿) oraz armatury oœwietleniowej (gniazdka, wy³¹czniki itp.),
- wykonaniu pod³o¿y pod wyk³adziny pod³ogowe,
- u³o¿eniu pod³óg drewnianych, tzw. bia³ych,
- ca³kowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeœli stolarka nie zosta³a wykoñczona fabrycznie.

Drugie malowanie mo¿na wykonywaæ po:

- wykonaniu tzw. bia³ego monta¿u,
- u³o¿eniu posadzek (z wyj¹tkiem wyk³adzin dywanowych i wyk³adzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyœciennych i coko³ów,
- oszkleniu okien, jeœli nie by³o to wykonane fabrycznie.

5.3. Wymagania dotycz¹ce pod³o¿y pod malowanie

5.3.1. Nieotynkowane mury z ceg³y lub z kamienia

Mury ceglane i kamienne pod wzglêdem dok³adnoœci wykonania powinny odpowiadaæ wymaganiom normy PN-68/B-10020. Spoiny muru powinny byæ ca³kowicie wype³nione zapraw¹, równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny byæ uzupe³nione.

Powierzchnia muru powinna byæ oczyszczona z zaschniêtych grudek zaprawy, wystaj¹cych poza jej obszar oraz resztek starej pow³oki malarskiej.

Mur powinien byæ suchy czyli jego wilgotnoœæ, w zale¿noœci od rodzaju farby, któr¹ wykonywana bêdzie pow³oka malarska, nie mo¿e byæ wiêksza od podanej w tablicy 1.

Tablica 1. Najwiêksza dopuszczalna wilgotnoœæ pod³o¿y mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Najwiêksza wilgotnoœæ pod³o¿a, w % masy
-----	--------------	---

1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wod ¹	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikuj ¹ cymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wod ¹ lub w postaci ciek ³ ej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Powierzchnia muru powinna być odkurzona i odt³uszczona.

5.3.2. Beton

Powierzchnia powinna być oczyszczona z odstaj¹cych grudek zwi¹zanego betonu. Wystaj¹ce lub widoczne elementy metalowe powinny być usuni¹te lub zabezpieczone farb¹ antykorozyj¹n¹. Uszkodzenia lub rakowate miejsca betonu powinny być naprawione zapraw¹ cementow¹ lub specjalnymi mieszankami, na które wydano aprobaty techniczne.

Wilgotno¹ść pod³o¹ga betonowego, w zależności od rodzaju farby, któr¹ wykonywana b¹dzie pow³oka malarska, nie mo¹że przekracza¹ć warto¹ści podanych w tablicy 1. Powierzchnia betonu powinna być odkurzona i odt³uszczona.

5.3.3. Tynki zwyk³e

- 1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiada¹ć wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usuni¹te przez wype³nienie odpowiedni¹ zapraw¹ i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszcze¹ń (np. kurzu, rdzy, t³uszczu, wykwitów solnych).
- 2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wod¹. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywa¹ć o¹ladów starej farby ani py³u po starej pow³oce malarskiej. Uszkodzenia tynków nale¹ży naprawia¹ć zapraw¹.
- 3) Wilgotno¹ść powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekracza¹ć warto¹ści podanych w tablicy 1.
- 4) Wystaj¹ce lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.4. Tynki pocienione powinny spe³nia¹ć takie same wymagania jak tynki zwyk³e.

5.3.5. Pod³o¹ga z drewna, materia³ów drewnopochodnych powinny być niemursza³e o wilgotno¹ści nie wi¹kszej ni¹ 12%, bez zepsutych lub wypadaj¹cych s¹ków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam t³uszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszcze¹ń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówk¹, na któr¹ wydano aprobatę techniczn¹.

5.3.6. Pod³o¹ga z p³yt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam t³uszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkr¹ty mocuj¹ce oraz styki p³yt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty p³yt powinny być naprawione mas¹ szpachlow¹, na któr¹ wydana jest aprobata techniczna.

5.3.7. Pod³o¹ga z p³yt w³óknisto-mineralnych powinny mie¹ć wilgotno¹ść nie wi¹kszą ni¹ 4% oraz powierzchnie dok³adnie odkurzon¹, bez plam t³uszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszcze¹ń. Wkr¹ty mocuj¹ce nie powinny wystawa¹ć poza lico p³yty, a ich g³ówki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.8. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozosta³o¹ści zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odt³uszczone.

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewn¹trznych),

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższała 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

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

5.4.2. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnętrznych obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym ośrodku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

5.4.3. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt. 5.4.2.

5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- bez uszkodzeń, prześwietów podłoża, ładów pędzla,
- bez zruszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych ścieżek i poprawek,
- bez grudek pigmentów i wycieczek ulegających rozcieńczeniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

5.5.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

- odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
- bez uszkodzeń, smug, plam, prześwietów i ładów pędzla,
- zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe przeświety podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- spęknięć,
- zruszczenia się powłok,
- odstawania powłok od podłoża.

5.5.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwietów, plam i odprysków,
- nie ocierać się i nie obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,
- nie mieć ładów pędzla,
- w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową,
- być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm²,
- chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- łady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.5.4. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Pow³oka z lakierów powinna:

- a) mieæ jednolity w odcieniu i po³ysku wygl¹d zgodny z wzorcem producenta i dokumentacj¹ projektow¹,
- b) nie mieæ œladów pêdzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeñ, pêcherzy i zmarszczeñ,
- c) dobrze przylegaæ do pod³o¿a,
- d) mieæ odpornoœæ na zarysowania i wycieranie,
- e) mieæ odpornoœæ na zmywanie wod¹ ze œrodkiem myj¹cym.

6. KONTROLA JAKOŒCI ROBÓT

6.1. **Ogólne zasady kontroli jakoœci robót podano w OST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 6**

6.2. **Badania przed przyst¹pieniem do robót malarskich**

Przed przyst¹pieniem do robót malarskich nale¿y przeprowadziæ badanie pod³o¿y oraz materia³ów, które bêd¹ wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. **Badania pod³o¿y pod malowanie**

Badanie pod³o¿a pod malowanie, w zale¿noœci od jego rodzaju, nale¿y wykonywaæ w nastêpuj¹cych terminach:

- dla pod³o¿a betonowego nie wczeœniej ni¿ po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozosta³ych pod³o¿y, po otrzymaniu protoko³u z ich przyjêcia.

Badanie pod³o¿a powinno byæ przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrol¹ powinny byæ objête w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych - zgodnoœæ wykonania z projektem budowlanym, dok³adnoœæ wykonania zgodnie z norm¹ PN-68/B-10020, wype³nienie spoin, wykonanie napraw i uzupe³nieñ, czystoœæ powierzchni, wilgotnoœæ muru,
- pod³o¿y betonowych - zgodnoœæ wykonania z projektem budowlanym, czystoœæ powierzchni, wykonanie napraw i uzupe³nieñ, wilgotnoœæ pod³o¿a, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwyk³ych i pocienionych - zgodnoœæ z projektem, równoœæ i wygl¹d powierzchni z uwzglêdnieniem wymagañ normy PN-70/B-10100, czystoœæ powierzchni, wykonanie napraw i uzupe³nieñ, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotnoœæ tynku,
- pod³o¿y z drewna - wilgotnoœæ, stan pod³o¿a, wygl¹d i czystoœæ powierzchni, wykonane naprawy i uzupe³nienia,
- p³yt gipsowo-kartonowych i w³óknisto-mineralnych - wilgotnoœæ, wygl¹d i czystoœæ powierzchni, wykonanie napraw i uzupe³nieñ, wykoñczenie styków oraz zabezpieczenie wkrêtów,
- elementów metalowych - czystoœæ powierzchni.

Dok³adnoœæ wykonania murów nale¿y badaæ metodami opisanymi w normie PN-68/B-10020.

Równoœæ powierzchni tynków nale¿y sprawdzaæ metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygl¹d powierzchni pod³o¿y nale¿y oceniaæ wizualnie, z odleg³oœci oko³o 1 m, w rozproszonym œwietle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyj¹tkiem powierzchni metalowych) nale¿y oceniaæ przez przetarcie powierzchni such¹, czyst¹ rêk¹. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia nale¿y u¿ywaæ czystej szmatki.

Wilgotnoœæ pod³o¿y nale¿y oceniaæ przy u¿yciu odpowiednich przyrz¹dów. W przypadku w¹tpliwoœci nale¿y pobraæ próbkê pod³o¿a i okreœliæ wilgotnoœæ metod¹ suszarkowo-wagow¹.

Wyniki badañ powinny byæ porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protoko³u kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.6.2. Badania materia³ów

Farby i œrodki gruntuj¹ce u¿yte do malowania powinny odpowiadaæ normom wymienionym w pkt. 2.2.2.-2.2.4.

Bezpoœrednio przed u¿yciem nale¿y sprawdzaæ:

- czy dostawca dostarczy³ dokumenty œwiadczeniowe o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów u¿ywanych w robotach malarskich,
- terminy przydatnoœci do u¿ycia podane na opakowaniach,
- wygl¹d zewnêtrzny farby w ka¿dym opakowaniu.

Ocenê wygl¹du zewnêtrznego nale¿y przeprowadzaæ wizualnie. Farba powinna stanowiaæ jednorodn¹ w kolorze i konsystencji mieszaninê.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widaæ:

a) w przypadku farb ciek³ych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wype³niaczy (z wyj¹tkiem niektórych farb strukturalnych),
- ko¿uch,
- œlady pleœni,
- trwa³y, nie daj¹cy siê wymieszaæ osad,
- nadmierne, utrzymuj¹ce siê spienienie,
- obce wtr¹cenia,
- zapach gnilny,

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- œlady pleœni,
- zbrylenie,
- obce wtr¹cenia,
- zapach gnilny.

6.7. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegaj¹ na sprawdzaniu zgodnoœci wykonywanych robót malarskich z dokumentacj¹ projektow¹, SST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególnoœci powinny dotycz¹ sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania pod³o¿y i nak³adania pow³ok malarskich.

6.8. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza siê celem oceny czy spe³nione zosta³y wszystkie wymagania dotycz¹ce wykonanych robót malarskich, w szczególnoœci w zakresie:

- zgodnoœci z dokumentacj¹ projektow¹, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakoœci zastosowanych materia³ów i wyrobów,
- prawid³owoœci przygotowania pod³o¿y,
- jakoœci pow³ok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mog¹ byæ wyniki badañ dokonanych

przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

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

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnian¹ lub bawełnian¹ szmatk¹ w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporn¹ na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każd¹ stron¹ a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobr¹, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
 - na podłożach drewnianych i metalowych - metod¹ opisan¹ w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokr¹ namydlon¹ szczotk¹ z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wod¹ za pomoc¹ miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporn¹ na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakow¹ barwę i nie powstan¹ prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru podano w OST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

Dla ścian i sufitów z profilami cięgnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

Dla ścian i sufitów z profilami cięgnionymi lub wklejonymi ozdobami uproszczony sposób ich obmiaru polega na obliczeniu powierzchni rzutu i zwiększeniu uzyskanego wyniku przez zastosowanie współczynników podanych w tabelicy 2.

Tabela 2. Współczynniki przeliczeniowe dla powierzchni z ozdobami

Lp.	Stosunek rzutu powierzchni ozdób do całej powierzchni ściany lub sufitu	Współczynnik
a	b	c
01	do 10%	1,10
02	do 20%	1,20
03	do 40%	1,40
04	ponad 40%	2,00

Powierzchnię dwustronnie malowanych wbudowanych okien i drzwi (skrzydeł z ościeżnicami wraz z awierawkami) oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni w świetle wykończonych otworów (ościeży), stosując do uzyskanych wyników współczynniki z tabelicy 3.

Tabela 3. Współczynniki przeliczeniowe dla stolarki okiennej i drzwiowej

Lp.	Nazwa elementu	Współczynnik
a	b	c
01	Okna i drzwi balkonowe jednoramowe lub z pojedynczymi skrzydłami i ościeżnicami (razem z awierawkami)	
01	- bez szczeblin	1,30
02	- ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,05 m ²	2,30
03	- ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,10 m ²	1,90
04	- ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,20 m ²	1,70
05	- ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby ponad 0,20 m ²	1,50
06	Okna i drzwi balkonowe z podwójnymi skrzydłami	
06	- bez szczeblin	1,90
07	- ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,05 m ²	4,00
08	- ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,10 m ²	3,20
09	- ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby do 0,20 m ²	2,75
10	- ze szczeblinami o powierzchni każdej szyby ponad 0,20 m ²	2,30
11	Drzwi z ościeżnicami (razem z awierawkami) i skrzydłami	
11	- pełnymi lub z jedn¹ szyb¹ o powierzchni do 0,2 m ²	2,10

a	b	c
12	- pe³nymi z obramowaniem g³adkim	2,50
13	- pe³nymi z obramowaniem profilowanym	3,00
14	- szklonymi z dwiema lub wiêcej szybami o powierzchni do 0,1 m² ka¿dej szyby	2,50
15	- szklonymi z dwiema lub wiêcej szybami o powierzchni ponad 0,1 m² ka¿dej szyby	2,10
16	- ca³kowicie szklonymi z dolnym ramiakiem o wysokoœci do 30 cm	1,70

Malowanie opasek i wy³ogów œcie¿y oblicza siê odrêbnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwiniêciu. Powierzchniê dwustronnie malowanych elementów a¿urowych (siatek, krat, balustrad itd.) oblicza siê w metrach kwadratowych wed³ug jednostronnej powierzchni ich rzutu.

Malowanie obustronne ¿eber grzejników radiatorowych obmierza siê jako podwójn¹ powierzchniê prostok¹ta, opisanego na grzejniku (z wyj¹tkiem grzejników typu S-130 i T-1, dla których nale¿y przyjmowaæ potrójn¹ powierzchniê opisanego prostok¹ta).

Malowanie rur o œrednicy zewnêtrznej do 30 cm obmierza siê w metrach d³ugoœci. Malowanie rur o wiêkszych œrednicach zewnêtrznych oblicza siê w metrach kwadratowych ich powierzchni w rozwiniêciu.

7.2. W SST mo¿na ustaliæ inne szczeg³owe zasady obmiaru rob³t malarskich

W szczeg³oœci mo¿na przyj¹æ zasady obmiaru podane w katalogach okreœlaj¹cych jednostkowe nak³ady rzeczowe dla rob³t malarskich np. zasady wymienione w za³o¿eniach szczeg³owych do rozdz. 15 KNR 2-02 lub do rozdz. 14KNNR 2.

8. ODBIÓR ROB³T

8.1. Ogólne zasady odbioru rob³t podano w OST „Wymagania ogólne” Kod CPV 4500000-7, pkt 8

8.2. Odbiór rob³t zanikaj¹cych i ulegaj¹cych zakryciu

Przy robotach zwi¹zanych z wykonywaniem pow³ok malarskich elementem ulegaj¹cym zakryciu s¹ pod³o¿a. Odbiór pod³o¿y musi byæ dokonany przed rozpoczêciem rob³t malarskich.

W trakcie odbioru nale¿y przeprowadziæ badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badañ nale¿y porównaæ z wymaganiami dotycz¹cymi pod³o¿y pod malowanie, okreœlonymi w pkt. 5.3.

Je¿eli wszystkie pomiary i badania da³y wynik pozytywny mo¿na uznaæ pod³o¿a za wykonane prawid³owo, tj. zgodnie z dokumentacj¹ projektow¹ oraz ST i zezwolia na przyst¹pienie do rob³t malarskich.

Je¿eli chocia¿ jeden wynik badania jest negatywny pod³o¿e nie powinno byæ odebrane. W takim przypadku nale¿y ustaliæ zakres prac i rodzaje materia³ów koniecznych do usuniêcia nieprawid³owoœci pod³o¿a. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac nale¿y ponownie przeprowadziæ badanie pod³o¿y.

Wszystkie ustalenia zwi¹zane z dokonaniem odbiorem rob³t ulegaj¹cych zakryciu (pod³o¿y) oraz materia³ów nale¿y zapisaæ w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór czêæciowy

Odbiór czêæciowy polega na ocenie iloœci i jakoœci wykonanej czêæci robót. Odbioru czêæciowego robót dokonuje siê dla zakresu okreœlonego w dokumentach umownych, wed³ug zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru czêæciowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usuniêcie przed odbiorem koñcowym.

Odbiór czêæciowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecnoœci kierownika budowy.

Protokó³ odbioru czêæciowego jest podstaw¹ do dokonania czêæciowego rozliczenia robót, je¿eli umowa tak¹ formê przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (koñcowy)

Odbiór koñcowy stanowi ostateczn¹ ocenê rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (iloœci), jakoœci i zgodnoœci z dokumentacj¹ projektow¹.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powo³ana przez zamawiaj¹cego, na podstawie przed³o¿onych dokumentów, wyników badañ oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powo³ywania komisji oraz czas jej dzia³ania powinna okreœlaæ umowa.

Wykonawca robót obowi¹zany jest przed³o¿yæ komisji nastêpuj¹ce dokumenty:

- dokumentacjê projektow¹ z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegó³owe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i ksi¹¿ki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty œwiadczc¹ce o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania u¿ytych materia³ów i wyrobów budowlanych,
- protoko³y odbioru pod³o¿y,
- protoko³y odbiorów czêæciowych,
- instrukcje producentów dotycz¹ce zastosowanych materia³ów,
- wyniki badañ laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowi¹zana jest zapoznaæ siê przed³o¿onymi dokumentami, przeprowadziæ badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównaæ je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 oraz dokonaæ oceny wizualnej.

Roboty malarskie powinny byæ odebrane, je¿eli wszystkie wyniki badañ s¹ pozytywne, a dostarczone przez wykonawcê dokumenty s¹ kompletne i prawid³owe pod wzglêdem merytorycznym.

Je¿eli chocia¿by jeden wynik badañ by³ negatywny pow³oka malarska nie powinna byæ przyjêta. W takim przypadku nale¿y przyj¹æ jedno z nastêpuj¹cych rozwi¹zañ:

- je¿eli to mo¿liwe nale¿y ustalaæ zakres prac koryguj¹cych, usun¹æ niezgodnoœci pow³oki z wymaganiami okreœlonymi w pkt. 5.5 i przedstawiæ j¹ ponownie do odbioru,
- je¿eli odchylenia od wymagañ nie zagra¿aj¹ bezpieczeñstwu u¿ytkownika i trwa³oœci pow³oki malarskiej zamawiaj¹cy mo¿e wyraziæ zgodê na dokonanie odbioru koñcowego z jednoczesnym obni¿eniem wartoœci wynagrodzenia w stosunku do ustaleñ umownych,
- w przypadku, gdy nie s¹ mo¿liwe podane wy¿ej rozwi¹zania wykonawca zobowi¹zany jest do usuniêcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonæ je ponownie i powtórnie zg³osiæ do odbioru.

W przypadku niekompletnoœci dokumentów odbiór mo¿e byæ dokonany po ich uzupe³nieniu.

Z czynnoœci odbioru sporz¹dza siê protokó³ podpisany przez przedstawicieli zamawiaj¹cego i wykonawcy. Protokó³ powinien zawieraæ:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Jednostką obmiarową jest m² powierzchni malowanej.

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

Podstawą rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty malarskie uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługa sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłogi,
- próby kolorów,

- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości ponad 5 m od poziomu podłogi lub terenu.

Przy rozliczaniu robót malarskich według uzgodnionych cen jednostkowych koszty rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 5 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-89/B-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery. Metoda siatki nacięcia.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81800:1998	Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81801:1997	Lakiery nitrocelulozowe.
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnętrznie.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnętrznie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

KOD CPV-45421000-4 SST nr. B.03.00

ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych S ST
 - 1.4. Podstawowe określenia
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

L WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są **wymagania** dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej w adaptowanych pomieszczeniach biurowych WFOŚ w Olsztynie przy ul. Barbary 9.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stolarki drzwiowej i okiennej.

W skład tych robót wchodzi: Drzwi nowoprojektowane Okna nowoprojektowane z profili PCV Ścianki i drzwi z profili aluminiowych szklone szkłem zespolonym termoizolacyjnym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot

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

Z MATERIAŁY

2.1. Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończona wraz z okuciami i powłokami malarskimi

2.2. Drzwi wewnętrzne, lokalowe - szczegółowy opis zamieszczono w g. opisu technicznego

Drzwi wewnętrzne projektowane - drewniane, o konstrukcji płycinowej szklone z kratką (we), Drzwi wewnętrzne projektowane, drewniane, płycinowe pełne Ścianki działowe systemowe z drzwiami (jeżeli występują)

* Drzwi płytowe wejściowe

- Stolarka drzwiowa ze ściankami aluminiowa z profili aluminiowych zwykłych i ognioodpornych (Ei30) szklona szkłem zespolonym bezpiecznym.

2.4. Okucia budowlane

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

Okucia w adaptowanych drzwiach należy sprawdzić - w szczególności należy je wyregulować lub wymienić o ile to okaże się konieczne

2.4.2. 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

2.4.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromia-nową przeciwrzewną

2.5. **Stolarka okienna** - indywidualna, PCV o konstrukcji z profili jednoramowych szklone szybą zespoloną termoizolacyjną, oraz dymoszczelne. Skrzydła uchylne należy wyposażyć w mechanizm otwierający z poziomu podłogi. . Szczegółowy opis- patrz wg. opisu technicznego w projekcie architektonicznym

2.6. **Stolarka drzwiowa aluminiowa** ze ściankami z typowych profili aluminiowych zwykłych i ognioodpornych (EI30 min) oraz dymoszczelne, szklone szkłem bezpiecznym. Skrzydła drzwiowe wyposażone w samozamykacze automatyczne.

2.6. 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 gotowe należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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 Sposób składowania w/g punktu 2.5.

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 zamontować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
Wysokość	Szerokość		/ W nadprożu i progu	Na stojaka
Do 150	Eto 150	4	Nie mocuje się	Po2
	150-200	6	Po2	Po 2
	Powyżej 200	8	Po3	Po2
Powyżej 150	Do 150	6	Nie mocuje się	Po3
	150-200	S	Poi	Po3
	Powyżej 200	10	Po 2	Po3

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (fталowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej - wg zestawienia zamieszczonego w projekcie architektonicznym

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładach lub listwach oraz podokienniki wewnętrzne. Elementy kotwiące osadzić w ościeżnicach.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać pianką poliuretanową,
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe **od:**
 - > 2 mm przy długości przekątnej do 1 m;
 - > 3 mm przy długości przekątnej do 2 m;
 - > 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m;
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżą 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;
Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć;
- Osadzenie parapetów zewnętrznych wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien,

5.2.2. Osadzenie stolarki drzwiowej oraz ścianek działowych systemowych (jeżeli występują)z drzwiami(wc)

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych;
Systemowe ościeżnice stalowe i ścianki należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem **ITB**;
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic i ścianek w pionie i poziomie
Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	wartość luzu i odchyłek	
	Okien	drzwi
luzы między skrzydłami	-2	.2
między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.3. Powłoki malarskie

OKNA

Okna z profili PCV nie wymagają wykonywania powłok malarskich.

PRZEGRODY I ŚCIANKI Z PROFILI ALUMIOWYCH

Nie występuje konieczność stosowania powłok malarskich(profile aluminiowe powlekane)

DRZWI WEWNĘTRZNE I DO (WC)ORAZ ŚCIANKI SYSTEMOWE

Projektowane drzwi wewnętrzne i ścianki nie wymagają stosowania powłok malarskich w przypadku drobnych uszkodzeń i zadrapań należy wyszpachlować szpachlówkami do drewna w kolorze okleiny a następnie zabezpieczyć powłokami malarskimi i malować wodoodpornymi farbami do drewna.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów;
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami odwzorowywanymi [w szczególności dotyczy to okien krosnowych i skrzynekowych]
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów kontrakcyjnych; sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych ,okuć oraz ich funkcjonowania;
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest ilość m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic łącznie z ościeżnicami.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2. oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność.

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; osadzenie ościeżnic drzwiowych dopasowanie i wyregulowanie stolarki projektowanej z ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 78:1993 stron 2

Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań
IDTEN78:1977

PN-EN 78/Ak: 1993 w druku

Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań

PN-EPf85:1998 w druku

Metody badań drzwi Badanie skrzydeł drzwiowych polegające na uderzaniu ciałem twardym

PN-EN 129:1998 w druku

Metody badań drzwi. Badanie odkształcenia skrzydeł drzwiowych przy zwichrowaniu

PN-EN 130:1998 w druku

Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie

PN/B-02100s1ron3

Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia

PN-B-05000:1996 stron 22

Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-85/B-06070s1ron2

Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności

PN-86/B-06072stron2

Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchyłek od prostokątności

PN-86/B-06073stron3

Drzwi drewniane. Metoda badania przepuszczalności powietrza

PN-86/B-06074stron4

Drzwi drewniane. Metoda określania płaskości

PN-86/B-06075stron3

Drzwi drewniane. Metody badania odporności na obciążenia statyczne działające w płaszczyźnie skrzydła

PN-86/B-06076stron3

Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia udarowe
Zmiany 1B11/90 póź. 1

PN-87/B-06077stron6

Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadle do płaszczyzny skrzydła

PN-87/B-06078stron2

Drzwi drewniane. Metoda *oznaczania* siły potrzebnej do zamknięcia

PN-88/B-06079stron3

Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy

PN-91/B-06080stron3

Metody badań drzwi. Badanie skrzydeł drzwiowych na uderzenie miękkim ciałem ciężkim
IDTEN 162:1985

PN-89/B-06085 **s1ron4**

Drzwi. Metody badań odporności na włamanie. Obciążenia statyczne prostopadk i równoległe do płaszczyzny skrzydła

PN-B-10087:1996stron5

Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania

PN-B-10201:1998 w **druku**

Stolarka budowlana. Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne

PN-B-10221:1998w druku

Stolarka budowlana. Naświetla drewniane wewnętrzne

PN-B-10222:1998 w **druku**

Stolarka budowlana. Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy

PN-82/B-92010stron2

Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota. Wymiary modularne

PN-90/B-92270 stron 14

Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C. Wymagania i badania uzupełniające
EQV ISO 8269:1985

PN-75/B-94000 stron 5
Okucia budowlane. Podział

PN-B-94025-4:1998 w druku
Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką

PN-B-94423-. 1998 w druku
Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe

PN-68/M-78010stron4
Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania
Zmiany:
1 BI2/70 póź. 18
2 BI1/72 póź. 2
3 BI0-11/74 póź. 86

PN-72/B-10180stron5
Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze
Zmiany 1DZ 21/73 póź. 6\

PN-B-13079:1997 Szkło w budownictwie - Szyby zespolone

PrPN-EN 673, 674,675 Szkło w budownictwie - określenie współczynnika przenikania ciepła „U”

PN-C-81901-.2002 Farby olejne i alkidowe

PN-C-81918:2002 Farby i emalie termoodporne

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ŁECIANKI DZIAŁOWE Z PŁYT G-K
Kod CPV-45410000-4
SST nr B.02.00
OKŁADZINY Z PŁYT
GIPSOWO-KARTONOWYCH
(SUCHE TYNKI GIPSOWE i ŁECIANKI DZIAŁOWE)**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

OST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek i okładzin z płyt gipsowo-kartonowych (suchych tynków gipsowych)

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.

1.1.

Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

1.3. Zakres robót objętych SST

- Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowi pracę poszycie szkieletowej konstrukcji ścian i sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, jak i okładziny zastępującej tynki na ścianach i sufitach murowanych wykonywanych z materiałów tradycyjnych.
- Okładziny objęte niniejszą SST kształtują formę architektoniczną danego elementu konstrukcyjnego, wykonywane są ręcznie z płyt gipsowo-kartonowych odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- „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 znakowe poświadczenia kartonu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

roboty budowlane przy wykonaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych (włókninowych) należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt gipsowo-kartonowych (włókninowych) zgodnie z ustaleniami projektowymi,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,

procedura - dokument zapewniający jakość, definiujący „jak, kiedy, gdzie i kto?” wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze - procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,

ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2. Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 - wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Tablica 1

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF ognioodpor- na	GKBI wodoodpor- na	GKFI wodo- i ognioodpor- na	
01	02	03	04	05	06	
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi				
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu rękawa się nie odrywał, nie powodując odklejania się od rdzenia				
3.	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; ≥18±0,5			
		szerokość	1200 (+0; -5,0)			
		długość	[2000÷3000] (+0; -6)			
		prostokąt- ność	różnica w długości przekątnych ≤5			
4.	Masa 1m ² płyty o grubości [kg]	9,5	≤9,5	-	-	
		12,5	≤12,5	11,0÷13,0	≤12,5	11÷13,0
		15,0	≤15,0	13,5÷16,0	≤15,0	13,5÷15,0
		≥18,0	≤18,0	16,0÷19,0	-	-
5.	Wilgotność [%]	≤10,0				
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	≥20	-	≥20	
7.	Nasiłkowość [%]	-	-	≤10	≤10	
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN; data produkcji				
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

Tabela 2

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór l [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcia [mm]	
		prostopadle do kierunku w³ókien kartonu	równolegle do kierunku w³ókien kartonu	prostopadle do kierunku w³ókien kartonu	równolegle do kierunku w³ókien kartonu
9,5	380	450	150	-	-
12,5	500	600	180	0,8	1,0
15,0	600	600	180	0,8	1,0
>18,0	720	500	-	-	-

Dane dotyczące płyty gipsowo-kartonowe i o nazwie „RENOWACYJNA”, o grub. 6,5 mm.

1. grubość - 6,5±0,5 mm
2. szerokość - 1200 (+0; -0,5) mm
3. długość - [2000÷3000] (+0; -6,0) mm
4. masa 1 m² - 5,5÷6,5 kg
5. obciążenie niszczące (rozstaw podpór - 350 mm) - prostopadle do kierunku w³ókien - min. 280N
- równolegle do kierunku w³ókien - min. 110 N

2.3. Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoga stosować można wodę odpo-wiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągów¹ wodę pitną¹.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających t³uszcz organiczne, oleje i mu³.

2.4. Piasek

2.4.1. 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: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm.

2.4.2. Stosowany do zaczynu piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić ca³kowicie przez sito o przełwicie 0,5 mm.

2.5. Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych

Do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych(w³ókninowych) stosuje się najczęściej kleje gipsowe produkowane przez firmy specjalistyczne, dostępne w sprzedaży na terenie kraju.

3. SPRZÊT

3.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce sprzêtu podano w OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzêt do wykonywania suchych tynków

Wykonawca przystêpuj¹cy do wykonania suchych tynków, powinien wykazaæ siê mo¿liwoœci¹ korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzêtu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce transportu podano w OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Pakowanie i magazynowanie p³yt gipsowo-kartonowych

P³yty powinny byæ pakowane w formie stosów, uk³adanych poziomo na kilku podk³adach dystansowych. Pierwsza p³yta od do³u spe³nia rolê opakowania stosu. Ka¿dy ze stosów jest spiêty taem¹ stalow¹ dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podk³adek.

Pakiety nale¿y sk³adowaæ w pomieszczeniach zamkniêtych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem p³askim podk³adzie.

Wysokoœæ sk³adowania - do piêciu pakietów o jednakowej d³ugoœci, nak³adanych jeden na drugi.

4.3. Transport p³yt odbywa siê przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami), które umo¿liwiaj¹ przewóz (jednorazowo) oko³o 2000 m² p³yt o gruboœci 12,5 mm lub oko³o 2400 m² o gruboœci 9,5 mm.

Roz³adunek p³yt powinien odbywaæ siê w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka wid³owego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub ¿urawia wyposa¿onego w zawiesie z wid³ami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przyst¹pienia do robót

- Przed przyst¹pieniem do wykonywania ok³adzin z p³yt gipsowo-kartonowych powinny byæ zakoñczone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, osadzone œcie¿nice drzwiowe i okienne.
- Zaleca siê przyst¹pienie do wykonywania ok³adzin po okresie wstêpnego osiadania i skurczów murów, tj. po up³ywie 4-6 miesiêcy po zakoñczeniu stanu surowego.
- Przed rozpoczêciem prac monta¿owych pomieszczenia powinny byæ oczyszczone z gruzu i odpadów.
- Ok³adziny z p³yt gipsowo-kartonowych(w³ókninowych) nale¿y wykonywaæ w temperaturze nie ni¿szej ni¿ +5°C pod warunkiem, ¿e w ci¹gu doby nie nast¹pi spadek poni¿ej 0°C, a wilgotnoœæ wzglêdna powietrza mieœci siê w granicach od 60 do 80%.
- Pomieszczenia powinny byæ suche i dobrze przewietrzone.

5.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach murowanych

5.3.1. Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych (włókninowych) należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

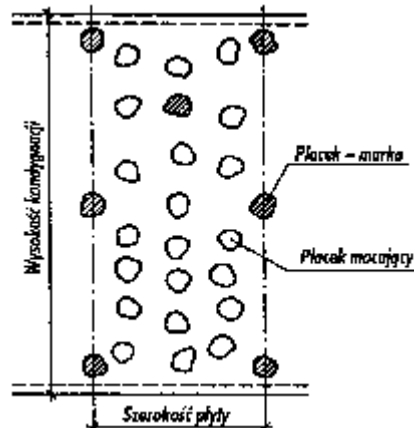
5.3.2. Mocowanie płyt za pomocą zaczynu gipsowego lub kleju gipsowego. Elementami wiążącymi płytę (okładzinę) ze ścianą a równocześnie zapewniającą jej sztywność, są placki z gipsu szpachlowego lub kleju gipsowego.

5.3.3. Przygotowanie podłoża:

- podłoże powinno być twarde i oczyszczone z kurzu i luźnych resztek zaprawy,
- stare powłoki malarskie: olejne powinny być zeskrabane a klejowe zmyte,
- przed przystąpieniem do montażu płyt, podłoże skropić obficie wodą, zbyt suche podłoże, szybko odciąga wodę z placków gipsowych, powoduje przedwczesne ich stwardnienie i odpadanie,
- dla podłoża nienosiłkowego należy stosować na placki zaczyn o większej gęstości.

5.3.4. Mocowanie płyt na plackach gipsowych

W przypadku, gdy znajdująca się w stanie surowym ściana, przeznaczona do obłożenia ma na swym licu odchyłki do 20 mm/mb, należy ją zniwelować przed rozpoczęciem montażu płyt. Niwelacji powierzchni ściany dokonuje się przez zamocowanie na niej gipsowych marek kontrolnych, w rozstawach wynikających z szerokości zastosowanych płyt. Marki winny mieć średnicę od 10 do 15 cm. Dopiero po zwilżeniu marek gipsowych i powtórnym sprawdzeniu lica ściany można przystąpić do właściwego przyklejania płyt.



Płytę do przyklejania układa się stroną licową do podłoża w pobliżu miejsca jej zamontowania. Następnie na jej tylną stronę nakłada się placki zaczynu gipsowego w rozstawach od 30 do 35 cm.

Przy krawędziach płyty placki powinny mieć mniejsze rozmiary, ale należy je układać gęściej. Grubość naniesionych placków powinna być nieznacznie większa, niż grubość przygotowanych marek. Płytę z naniesionymi plackami podnosi się i lekko dociska do ściany. Następnie skorygować położenie płyty, czyli dosunąć ją do krawędzi już zamontowanej płyty. Opukując gumowym młotkiem przez prostą łatę (najlepiej aluminiową, o przekroju prostokątnym 18x100 mm i długości 2500 mm), doprowadza się do dokładnego zlicowania powierzchni montowanej płyty z wcześniej zamontowaną płytą.

Można też stosować metodę nakładania placków gipsowych na ścianę. Szczególnie w pomieszczeniach wąskich (np. w korytarzach), gdzie nie da się manewrować płytą z naniesionym na nią zaczynem.

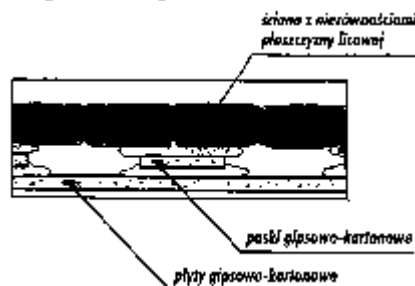
Przyklejone płyty powinny dokładnie przylegać do siebie swoimi dłuższymi krawędziami. Wskazane jest jednocześnie mocowanie dwóch lub trzech płyt zaczynem gipsowym z jednego zarobu, następnie wspólne regulowanie ich położenia.

5.3.5. Klejenie płyt na styk do podłoża

W przypadku, gdy powierzchnie ściąg przewidziane do obciążenia są równe, o odchyłce do ok. 3 mm/mb, można zastosować metodę klejenia płyt na cienkiej warstwie kleju gipsowego. Podobnie jak opisano w pkt. 5.3.4., na ułożonej licem do podłoża płytę nakłada się cienką warstwę kleju. Warstwę tę rozgarnia się po płycie szeroką stalową pacą z zębami. Klej powinien być rozłożony pasami wzdłuż dłuższych krawędzi płyt. Klej gipsowy użyty do tego typu klejenia powinien być stosunkowo rzadki, co ułatwia jego równomierne rozprowadzenie w momencie dociskania płyty do podłoża.

5.3.6. Mocowanie płyt na pasach gipsowo-kartonowych

Przy nierównym podłożu, powstającym z powodu niedokładnego murowania ściany lub przeróbek (zamurowane otwory), może zaistnieć konieczność wstępnego wyrównania powierzchni przy pomocy pasów gipsowo-kartonowych. Pasy takie, o szerokości 10 cm, odcina się z płyty gipsowo-kartonowej i mocuje przy pomocy zaczynu gipsowego. Poziome pasy montuje się przy suficie i przy podłodze. Pasy pionowe są klejone w rozstawie co 600 mm. Pasy gipsowo-kartonowe powinny po zamontowaniu wyznaczać równą powierzchnię.



Po związaniu zaczynu mocującego pasy gipsowo-kartonowe do podłoża przystępuje się do klejenia płyt sposobem opisanym w pkt. 5.3.5.

5.4. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie

5.4.1. Okładziny wykonywane na ruszcie drewnianym

Murowane ściany można obciążyć płytami gipsowo-kartonowymi, mocowanymi do rusztu drewnianego. Łaty drewniane, o przekroju 50x25 mm, są mocowane poziomo do podłoża przy pomocy kołków rozporowych. Odległości między listwami są uzależnione od grubości stosowanej na okładzinę płyty.

- Dla płyt o gr. 9,5 mm – 500 mm
- Dla płyt o gr. 12,5 mm – 650 mm

Płyty montuje się, ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia właściwości cieplnych i akustycznych przegrody w przestrzeni między łatami wkłada się wełnę mineralną. W tym przypadku jednak ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny). Można to osiągnąć przy pomocy podkładek wykonanych z krótkich odcinków listew drewnianych.

Ruszt drewniany może być wykonany również w innej formie. W tym przypadku wykorzystuje się łaty o przekroju 30x50 mm. Mocuje się je do ściany pionowo, przy użyciu specjalnych łączników. Rozstaw między listwami – 600 mm. Elementami łączącymi listwy ze ścianą są strzemiona blaszane typu ES.

Tego typu połączenie rusztu z podłożem jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może jeszcze zostać podwyższona przez podłożenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej. Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową.

5.4.2. Okładziny na ruszcie stalowym

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe (wełnino) można wykonać na kilka sposobów:

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z oszkiebloną ścianą,

- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm, umocowanych do podłoga uchwytami typu ES,
- przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoga elementami ściennymi typu ES.

5.5. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach

5.5.1. Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłogę dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednio podłogę dla płyt - nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej - dalej nazywanej „warstwą górną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

a) kształt pomieszczenia:

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

b) grubość zastosowanych płyt:

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

c) funkcję jaką spełnia ma sufit:

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

5.5.2. Tyczenie rozmieszczenia płyt

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

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściąganej z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami

rusztu.

5.5.3. Kotwienie rusztu

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

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszane do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

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

5.5.4. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładzinie sufitowej stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeżeli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinie stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 lub 15 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

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

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

5.5.5. Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach

Grubość płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi [mm]
9,5	poprzeczny	420
	podłużny	320
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420
15,0	poprzeczny	550

5.6. Sufity z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie drewnianym

5.6.1. Sufity z rusztem jednowarstwowym

Ruszt drewniany może być wykonany jako jednowarstwowy lub dwuwarstwowy. W przypadku, gdy podłoga jest równa i równocześnie sufit nie musi być obniżany, ruszt wykonuje się jako jednowarstwowy. Rozstaw listew jest uzależniony od rodzaju płyt i kierunku ich zamocowania. Odległości (d) między punktami mocowania listew do podłogi jest uzależniony od wymiarów poprzecznych zastosowanych listew. Umocowane listwy stanowią warstwę nośną dla płyt gipsowo-kartonowych.

Wymiary listew [mm]		Dopuszczalne odleg³oœci (d) miêdzy elementami kotwi¹cymi [mm]
szerokoœæ (e)	50	650
gruboœæ (f)	25	
szerokoœæ (e)	50	800
gruboœæ (f)	32	

5.6.2. Sufit z rusztem dwuwarstwowym

Na pod³o¿u nierównym, w celu zmniejszenia iloœci punktów kotwieñ lub gdy sufit ma byæ obni¿ony, stosuje siê ruszt dwuwarstwowym. Odleg³oœci miêdzy listwami w warstwie noœnej zale¿¹ od gruboœci stosowanej w danym przypadku p³yty gipsowo-kartonowej oraz kierunku jej monta¿u w stosunku do listew noœnych. Listwy warstwy g³ównej s¹ rozmieszczane w odleg³oœciach (d), uzale¿nionych od wymiarów poprzecznych zastosowanych listew w warstwie noœnej.

Wymiary listew noœnych [mm]		Dopuszczalne odleg³oœci (d) miêdzy listwami g³ównymi [mm]
szerokoœæ (e)	50	650
gruboœæ (f)	25	
szerokoœæ (e)	50	800
gruboœæ (f)	32	

Dla rusztów dwuwarstwowych mocowanych bezpoœrednio do pod³o¿a, wymiary listew g³ównych oraz dopuszczalne rozstawy miêdzy elementami mocuj¹cymi je do pod³o¿a s¹ nastêpuj¹ce:

Wymiary listew g³ównych [mm]		Dopuszczalne odleg³oœci (a) miêdzy elementami kotwi¹cymi [mm]
szerokoœæ (b)	63	1100
gruboœæ (c)	38	

Wymiary listew g³ównych oraz dopuszczalne rozstawy miêdzy elementami mocuj¹cymi je do pod³o¿a, dla rusztów dwuwarstwowych w sufitach podwieszanych, s¹ nastêpuj¹ce:

Wymiary listew g³ównych [mm]		Dopuszczalne odleg³oœci (a) miêdzy elementami kotwi¹cymi [mm]
szerokoœæ (b)	38	1400
gruboœæ (c)	63	

5.7. Sufity na ruszcie stalowym

5.7.1. Ruszt stalowy - standard

Prezentowany poni¿ej ruszt stalowy dla sufitu podwieszanego jest rozwi¹zaniem analogicznym do niemieckiego systemu S400.

Elementy sk³adowe rusztu, poza prêtami, s¹ produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmuj¹ce siê ich wytworzeniem i dostaw¹.

Opis ogólny

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili noœnych CD 60x27x0,6 oraz przyœciennych UD 27x28x0,6. Przed³u¿enia odcinków profili noœnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkoœci pomieszczenia, dokonuje siê przy u¿yciu œ¹cznika wzd³u¿nego (60/110). Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obni¿ony (sto-pieñ obni¿enia sufitu determinuje u¿ycie prêta mocuj¹cego o odpowiedniej d³ugoœci) lub przy pomocy œ¹czników krzy¿owych (60/60) - gdy chodzi o sufit mocowany bezpoœrednio do pod³o¿a.

Konstrukcjê rusztu sufitu obni¿onego wykonuje siê w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach d³ugich i równoczenie w³skich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje siê równie¿ dla sufitów bezpoœrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do ³¹czenia obu warstw ze sob¹ u¿ywa siê ³¹czników krzy¿owych (60/60).

W celu usztywnienia ca³ej konstrukcji rusztu, koñce profili noœnych opiera siê miêdzy p³kami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do œcian.

Gruboœæ p³yty gipsowo-kartonowej (w³ókninowej) [mm]	Dopuszczalna odleg³oœæ miêdzy wieszakami [mm]	Dopuszczalna odleg³oœæ w warstwie g³ównej [mm]	Dopuszczalna odleg³oœæ w warstwie noœnej [mm]
9,5	850	1250	420
12,5	850	1250	500
15,0	850	1000	550

Uwaga: Powy¿sze dane dotycz¹ p³yt uk³adanych poprzecznie do profili noœnych.

6. KONTROLA JAKOœCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakoœci robót podano w ST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Czêstotliwoœæ oraz zakres badañ p³yt gipsowo-kartonowych (w³ókninowych) powinna byæ zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla p³yt gipsowo-kartonowych”.

W szczególnoœci powinna byæ oceniana:

- równoœæ powierzchni p³yt,
- naro¿niki i krawêdzie (czy nie ma uszkodzeñ),
- wymiary p³yt (zgodne z tolerancj¹),
- wilgotnoœæ i nasi¹kliwoœæ,
- obci¿enie na zginanie niszczeniowe lub ugiêcia p³yt.

6.2.2. Warunki badañ p³yt gipsowo-kartonowych (w³ókninowych) i innych materia³ów powinny byæ wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchniê suchych tynków oblicza siê w metrach kwadratowych jako iloczyn d³ugoœci œcian w stanie surowym i wysokoœci mierzonej od pod³o¿a lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wy¿szej kondygnacji. Powierzchniê pilastrów i s³upów oblicza siê w rozwiniêciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchniê suchych tynków stropów p³askich oblicza siê w metrach kwadratowych ich rzutu w œwietle œcian surowych na p³aszczyznê poziom¹.

Z powierzchni suchych tynków nie potr¹ca siê powierzchni kratek, drzwiczek i innych urz¹dzeñ, je¿eli ka¿da z nich jest mniejsza ni¿ 0,5 m².

7.3. Wielkoœci obmiarowe suchych tynków okreœla siê na podstawie dokumentacji projektowej z uwzglêdnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

7.4. W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji projektowej wielkość obmiarowe określa się na podstawie pomiarów w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2. Odbiór podłoga należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych(włókninowych). Jeżeli odbiór podłoga odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłogę oczyścić i umyć wodą

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dają pozytywne wyniki

8.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122. „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoga,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni.

ad. e) Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochyleń przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwucienne 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) taty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwietlenia pomiędzy tąd a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki powierzchni są podane w poniższej tabeli.

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości taty kontrolnej o długości 2 mb	nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 mm wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2 mm

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. Podstaw¹ rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawc¹ a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługa sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórka rusztowań, o wysokości do 4 m,
 - przygotowanie podłoża,
 - obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- dla wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych (włókninowych):
 - a) na ścianach murowanych
 - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego,
 - przygotowanie kleju gipsowego,
 - przyklejenie pasków z płyt gipsowo-kartonowych do podłoża,
 - przyklejenie płyt do podłoża wraz z przycięciem i dopasowaniem,
 - b) na rusztach z listew drewnianych
 - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą gwoździ lub wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
 - c) na rusztach z kształtowników metalowych
 - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- dla wszystkich technologii (czynności wykończeniowe):
 - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładzin,
 - szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami,
 - zabezpieczenie spoin taśmami papierowymi,
 - szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

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

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.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy - BPB Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów.

Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” - wydanie IV - Kraków 1996 r.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Kod CPV 45431100-8
KŁADZENIE TERAKOTY
SST Nr.B.05.00**

**UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH
NA PODŁOGACH**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot SST	
1.2. Zakres stosowania SST	
1.3. Zakres robót objętych SST	
1.4. Podstawowe określenia	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	
1.6. Dokumentacja robót wyk³adzinowych i ok³adzinowych ...	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

OST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i budownictwie przemysłowym. Przedmiotowa specyfikacja dotyczy adaptacji pomieszczeń biurowych WFOŚ w Olsztynie przy ul. Barbary 9.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę do stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- pokrycie podłóg płytkami (wykładziny, posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- pokrycie ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbiory.

Specyfikacja nie obejmuje wykładzin i okładzin chemooodpornych oraz wykonywanych według metod patentowych lub innych zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych

Dokumentację robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133),
- projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych),

SEKOSpeC

OWFOR Prnmnia Rn 7 n n 9D05

- projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29),
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza.

Roboty należy wykonywać na podstawie projektu opracowanego dla konkretnej realizacji. Powinien on uwzględniać:

- materiały do wykonywania wykładziny i okładziny,
- lokalizację i warunki użytkowania,
- rodzaj i stan podłoża pod wykładziny i okładziny.

W projekcie powinny być zawarte:

- wymagania dla podłoża, ewentualnie sposób jego wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
- specyfikacje materiałów do wykonania wykładziny i okładziny z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
- sposoby wykonania wykładziny i okładziny z uwzględnieniem szerokości spoin i sposobu wykończenia,
- kolorystyka i wzornictwo układanych płytek,
- wymagania i warunki odbioru wykonanej wykładziny i okładziny,
- zasady konserwacji wykładziny i okładziny.

Przez dokumentację powykonawczą robót wykładzinowych i okładzinowych rozumiemy (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane) wymienioną wyżej dokumentację robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonany podczas wykonywania robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.2. Rodzaje materia³ów

2.2.1. Wszelkie materia³y do wykonania wyk³adzin i ok³adzin powinny odpowiadaæ wymaganiam zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczaj¹cych dany materia³ do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. P³yty i p³ytki ceramiczne

P³ytki powinny odpowiadaæ nastêpuj¹cym normom:

- PN-EN 176:1996 - P³ytki i p³yty ceramiczne prasowane na sucho o nasi¹kliwoœci wodnej $E \leq 3\%$. Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 - P³ytki i p³yty ceramiczne prasowane na sucho o nasi¹kliwoœci wodnej $3\% < E \leq 6\%$. Grupa B IIa.
- PN-EN 178:1998 - P³ytki i p³yty ceramiczne prasowane na sucho o nasi¹kliwoœci wodnej $6\% < E \leq 10\%$. Grupa B IIb.
- PN-EN 159:1996 - P³ytki i p³yty ceramiczne prasowane na sucho o nasi¹kliwoœci wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

Rodzaj p³ytek i ich parametry techniczne musi okreœlaæ dokumentacja projektowa, szczególnie dotyczy to p³ytek dla których musz¹ byæ okreœlone takie parametry jak np. stopieñ œcieralnoœci, mrozoodpornoœæ i twardoœæ.

2.2.3. Kompozycje klej¹ce i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klej¹ce do mocowania p³ytek ceramicznych musz¹ spe³niaæ wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania musz¹ spe³niaæ wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.4. Materia³y pomocnicze

Materia³y pomocnicze do wykonywania wyk³adzin i ok³adzin to:

- listwy dylatacyjne i wykoñczeniowe,
- œrodki ochrony p³ytek i spoin,
- œrodki do usuwania zanieczyszczeñ,
- œrodki do konserwacji wyk³adzin i ok³adzin.

Wszystkie ww. materia³y musz¹ mieæ w³asnoœci techniczne okreœlone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klej¹cych zapraw klejowych i mas do spoinowania stosowaæ nale¿y wodê odpowiadaj¹c¹ wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materia³y budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badañ laboratoryjnych mo¿e byæ stosowana wodoci¹gowa woda pitna.

3. SPRZÊT I NARZÊDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce sprzêtu podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzêt i narzêdza do wykonywania wyk³adzin i ok³adzin

Do wykonywania robót wyk³adzinowych i ok³adzinowych nale¿y stosowaæ:

- szczotki w³osiane lub druciane do czyszczenia pod³o¿a,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzêdza lub urz¹dzenia mechaniczne do ciêcia p³ytek,
- pace z¹bkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokoœci z¹bków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klej¹cych,
- ³aty do sprawdzania równoœci powierzchni,
- poziomnice,

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pacy gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżki) dystansowe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty stanu surowego ściśle z wykonaniem podłogi, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłogowej,
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebiegi naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.
- 3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie wykładziny

5.3.1. Podłoga pod wykładziny

Podłoga pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podłogi betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm.

Podłogi z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Minimalna grubość podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podłogi związane z podłożem - 25 mm

- podk³ady na izolacji przeciwwilgociowej - 35 mm
- podk³ady „p³ywaj¹ce” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) - 40 mm

Powierzchnia podk³adu powinna byæ zatarta na ostro, bez raków, p³ekniêæ i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wyk³adzin i odpylona. Niedopuszczalne s¹ zabrudzenia bitumami, farbami i œrodkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podk³adu od p³aszczyzny poziomej nie mo¿e przekraczaæ 5 mm na ca³ej d³ugoœci œaty kontrolnej o d³ugoœci 2 m.

W podk³adzie nale¿y wykonaæ, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewn¹trz budynku powierzchni dylatowanych pól nie powinna przekraczaæ 10 m², a maksymalna d³ugoœæ boku nie wiêksza ni¿ 3,5 m.

Wewn¹trz budynku pola dylatacyjne powinny mieæ wymiary nie wiêksze ni¿ 5x6 m. Dylatacje powinny byæ wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, s³upów konstrukcyjnych oraz w styku ró¿nych rodzajów wyk³adzin. Szczegółowe informacje o uk³adzie warstw pod³ogowych, wielkoœci i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów powinny byæ podane w dokumentacji projektowej.

Szczeliny dylatacyjne powinny byæ wype³nione materia³em wskazanym w projekcie.

Dla poprawienia jakoœci i zmniejszenia ryzyka powstania p³ekniêæ skurczowych zaleca siê zbrojenie podk³adów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podk³adów cementowych w³óknem polipropylenowym.

Du¿ym u³atwieniem przy wykonywaniu wyk³adzin z p³ytek ma zastosowanie bezpoœrednio pod wyk³adzinê warstwy z masy samopoziomuj¹cej. Warstwy („wylewki”) samopoziomuj¹ce wykonuje siê z gotowych fabrycznie sporz¹dzonych mieszanek œciêle wed³ug instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy podnosi koszt pod³ogi, powoduje jednak oszczêdnoœæ kleju.

5.3.2. Wykonanie wyk³adzin

Przed przyst¹pieniem do zasadniczych robót wyk³adzinowych nale¿y przygotowaæ wszystkie niezbêdne materia³y, narzêdzia i sprzêt, posegregowaæ p³ytki wed³ug wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanowaæ sposób uk³adania p³ytek.

Po³o¿enie p³ytek nale¿y rozplanowaæ uwzglêdniaj¹c ich wielkoœæ i szerokoœæ spoin. Na jednej p³aszczyŹnie p³ytki powinny byæ rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieæ jednakow¹ szerokoœæ wiêksz¹ ni¿ po³owa p³ytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wyk³adzina zawieraj¹ca okreœlone w dokumentacji wzory lub sk³adaj¹ca siê z ró¿nego rodzaju i wielkoœci p³ytek.

Wybór kompozycji klej¹cych zale¿y od rodzaju p³ytek i pod³o¿a oraz wymagañ stawianych wyk³adzinie. Kompozycja (zaprawa) klej¹ca musi byæ przygotowana zgodnie z instrukcj¹ producenta.

Uk³adanie p³ytek rozpoczyna siê od najbardziej eksponowanego naro¿nika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycjê klej¹c¹ nak³ada siê na pod³o¿e g³adk¹ krawêdzi¹ pacy a nastêpnie „przeczesuje” siê zêbat¹ krawêdzi¹ ustawion¹ pod k¹tem oko³o 50°. Kompozycja klej¹ca powinna byæ na³o¿ona równomiernie i pokrywaæ ca³¹ powierzchniê pod³o¿a. Wielkoœæ zêbów pacy zale¿y od wielkoœci p³ytek. Prawid³owo dobrane wielkoœæ zêbów i konsystencja kompozycji klej¹cej sprawiaj¹, ¿e kompozycja nie wyp³ywa z pod p³ytek i pokrywa minimum 65% powierzchni p³ytki.

Zaleca siê stosowaæ nastêpuj¹ce wielkoœci zêbów pacy w zale¿noœci od wielkoœci p³ytek:

- 50 x 50 mm - 3 mm
- 100 x 100 mm - 4 mm
- 150 x 150 mm - 6 mm
- 200 x 200 mm - 6 mm
- 250 x 250 mm - 8 mm
- 300 x 300 mm - 10 mm
- 400 x 400 mm - 12 mm.

Powierzchnia z narożon¹ warstw¹ kompozycji klej¹cej powinna wynosić oko³o 1 m² lub pozwolić na wykonanie wyk³adziny w ci¹gu oko³o 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klej¹cej zależy od rodzaju i równo¹ści pod³o³a oraz rodzaju i wielko¹ści p³ytek i wynosi średnio oko³o 6-8 mm.

Po narożeniu kompozycji klej¹cej uk³ada się p³ytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nak³adaj¹c pierwsz¹ p³ytkę nale³ży j¹ lekko przesun¹ć po pod³o³u (oko³o 1 cm), ustawić w z¹danej pozycji i docisn¹ć dla uzyskania przyczepno¹ści kleju do p³ytki. Następne p³ytki nale³ży do³o³yć do s¹iednich, docisn¹ć i mikroruchami odsun¹ć na szerokość spoiny. Dzięki du³ej przyczepno¹ści ewie³ej kompozycji klejowej po docięni¹ciu p³ytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Wi¹ksze p³ytki zaleca się dobijać m³otkiem gumowym.

W przypadku p³ytek uk³adanych na zewn¹trz warstwa kompozycji klej¹cej powinna pod ca³1 powierzchnią p³ytki. Można to osi¹gn¹ć nak³adaj¹c dodatkowo cienk¹ warstwę kleju na spodni¹ powierzchni przyklejanych p³ytek.

Dla uzyskania jednakowej wielko¹ści spoin stosuje się wk³adki (krzy³yki) dystansowe.

Zaleca się nast¹ępuj¹ce szeroko¹ści spoin przy p³ytkach o d³ugo¹ści boku:

- do 100 mm - oko³o 2 mm
- od 100 do 200 mm - oko³o 3 mm
- od 200 do 600 mm - oko³o 4 mm
- powy³ej 600 mm - oko³o 5-20 mm.

Przed ca³kowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomi¹ędzy p³ytkami nale³ży usun¹ć jego nadmiar, można te³ usun¹ć wk³adki dystansowe.

W trakcie uk³adania p³ytek nale³ży tak³e mocować listwy dylatacyjne i wyko¹nczeniowe.

Po u³o³eniu p³ytek na pod³o³de wykonuje się coko³y. Szczeg³o³y coko³u powinna okre¹lać dokumentacja projektowa. Dla coko³ów wykonywanych z p³ytek identycznych jak dla wyk³adziny pod³ogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania p³ytek można przyst¹pić nie wcześnie¹ ni³ po 24 godzinach od u³o³enie p³ytek. Dok³adny czas powinien być okre¹elony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy kraw¹dzie p³ytek s¹ nasi¹kliwe przed spoinowaniem nale³ży zwil³yć je wod¹ mokrym p¹dzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzaj¹c zaprawę do spoinowania (zaprawę fugow¹) po powierzchni wyk³adziny pac¹ gumow¹. Zaprawę nale³ży dok³adnie wcisn¹ć w przestrzenie mi¹ędzy p³ytkami ruchami prostopadłe i uko¹nie do kraw¹dzi p³ytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni p³ytek wilgotn¹ g¹bk¹. Ewie³ zaprawę można dodatkowo wyg³adzić zaokr¹glonym narzędziem i uzyskać wkl¹s³y kształt spoiny. P³askie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pac¹ z naklejon¹ g³adk¹ g¹bk¹. Jeżeli w pomieszczeniach wyst¹ępuje wysoka temperatura i niska wilgotno¹ść powietrza nale³ży zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwil³anie ich wilgotn¹ g¹bk¹.

Przed przyst¹pieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni p³ytek. Szczeg³o³lnie dotyczy to p³ytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jako¹ści wyk³adziny i zwi¹kszenia odporno¹ści na czynniki zewn¹trzne po stwardnieniu spoiny mog¹ być powleczone specjalnymi preparatami impregnuj¹cymi. Impregnowane mog¹ być tak³e p³ytki.

5.4. Wykonanie ok³adzin

5.4.1. Pod³o³a pod ok³adzin¹

Pod³o³em pod ok³adziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mog¹ być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- p³yty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Pocięcia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być piaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścięcia elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ścięcia elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7.

W przypadku podłoża nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłogowe powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepylna, bez ubytków i twardych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone statycznie kontrolnie o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchylek nie większej niż 3 na długości staty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

5.4.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż pozostałe płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką statę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania staty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłogę gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębami krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.

Powierzchnia z naniesioną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeżeli pierwsza płytka

ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej części płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, docięnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po docięnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiedni wysokość.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżki) dystansowe.

Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych.

Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchniowo licowo naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczukiem do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku układania powierzchni krzywych (np. ścian) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejowej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiłkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pociskiem gumowym. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżo zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Paski spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy paczką z naklejoną gąbką.

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszlifowanych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom.

Impregnowane mogą być także płytki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejowe, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materia³ów dostarczona na budowê musi posiadaæ certyfikat lub deklaracjê zgodnoœci stwierdzaj¹ca zgodnoœæ w³asnoœci technicznych z okreœlonymi w normach i aprobaty.

Badanie podk³adu powinno byæ wykonane bezpoœrednio przed przyst¹pieniem do wykonywania robót wyk³adzinowych i ok³adzinowych. Zakres czynnoœci kontrolnych powinien obejmowaæ:

- sprawdzenie wizualne wygl¹du powierzchni podk³adu pod wzglêdem wymaganej szorstkoœci, wystêpowania ubytków i porowatoœci, czystoœci i zawilgocenia,
- sprawdzenie równoœci podk³adu, które przeprowadza siê przyk³adaj¹c w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrow¹ ³atê,
- sprawdzenie spadków podk³adu pod wyk³adziny (posadzki) za pomoc¹ 2-metrowej ³aty i poziomnicy; pomiary równoœci i spadków nale¿y wykonaæ z dok³adnoœci¹ do 1mm
- sprawdzenie prawid³owoœci wykonania w podk³adzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonuj¹c pomiarów szerokoœci i prostoliniowoœci
- sprawdzenie wytrzyma³oœci podk³adu metodami nieniszcz¹cymi.

Wyniki badañ powinny byæ porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3.1. i 5.4.1., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegaj¹ na sprawdzeniu zgodnoœci wykonywania wyk³adzin i ok³adzin z dokumentacj¹ projektow¹ i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawid³owoœæ ich wykonania wywiera wp³yw na prawid³owoœæ dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotycz¹ sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i gruboœci kompozycji klej¹cej oraz innych robót „zanikaj¹cych”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, narożny, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ściannych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą tacy kontrolnej długości 2 m przykadanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy tacy a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ściannych) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ściannych) i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchych dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin sumiarką z dokładności do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejowej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejowej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokół podpisany przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin

6.5.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejowej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone tacy długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości tacy i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,

- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione ciekawym materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

6.5.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodnie z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejowej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. **Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.**

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnie słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. **Ogólne zasady odbioru robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.**

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoga. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykończeniowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla wykładzin i w pkt. 5.4. dla

ok³adzin.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoże za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i SST i zezwolić do przystąpienia do robót wykończeniowych i okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

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

8.3. Odbiór częściowy

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

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

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

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa tak formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wyk³adzinowe i ok³adzinowe powinny byæ odebrane, je¼eli wszystkie wyniki badañ i pomiarów s¹ pozytywne i dostarczone przez wykonawcê dokument s¹ kompletne i prawid³owe pod wzglêdem merytorycznym.

Je¼eli chocia¼by jeden wynik badañ by³ negatywny wyk³adzina lub ok³adzina nie powinna byæ przyjêta. W takim przypadku nale¼y przyj¹æ jedno z nastêpuj¹cych rozwi¹zañ:

- je¼eli to mo¼liwe, nale¼y poprawiaæ wyk³adzinê lub ok³adzinê i przedstawiaæ j¹ ponownie do odbioru,
- je¼eli odchylenia od wymagañ nie zagra¼aj¹ bezpieczeñstwu u¼ytkownika i trwa³oœci wyk³adziny lub ok³adziny zamawiaj¹cy mo¼e wyraziæ zgodê na dokonanie odbioru koñcowego z jednoczesnym obni¼eniem wartoœci wynagrodzenia w stosunku ustaleñ umownych, .
- w przypadku, gdy nie s¹ mo¼liwe podane wy¼ej rozwi¹zania wykonawca zobowi¹zany jest do usuniêcia wadliwie wykonanych wyk³adzin lub ok³adzin, wykonaæ je ponownie i powtórnie zg³osiæ do odbioru.

W przypadku nie kompletnoœci dokumentów odbiór mo¼e byæ dokonany po ich uzupe³nieniu.

Z czynnoœci odbioru sporz¹dza siê protokó³ podpisany przez przedstawicieli zamawiaj¹cego i wykonawcy. Protokó³ powinien zawieraæ:

- ustalenia podjête w trakcie prac komisji,
- ocenê wyników badañ,
- wykaz wad i usterek ze wskaŹnikiem mo¼liwoœci ich usuniêcia,
- stwierdzenie zgodnoœci lub niezgodnoœci wykonania wyk³adzin i ok³adzin z zamówieniem.

Protokó³ odbioru koñcowego jest podstaw¹ do dokonania rozliczenia koñcowego pomiêdzy zamawiaj¹cym a wykonawc¹.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza siê po up³ywie okresu gwarancji, którego d³ugoœæ jest okreœlona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wyk³adzin i ok³adzin po u¼ytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych zwi¹zanych z usuwaniem zg³oszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wyk³adzin i ok³adzin z uwzglêdnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstaw¹ do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potr¹ceñ wynikaj¹cych z obni¼onej jakoœci robót.

Przed up³ywem okresu gwarancyjnego zamawiaj¹cy powinien zg³osiæ wykonawcy wszystkie zauwa¼one wady w wykonanych wyk³adzinach i ok³adzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOœCI

9.1. **Ogólne ustalenia dotycz¹ce podstawy p³atnoœci podano w OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.**

9.2. Zasady rozliczenia i p³atnoœci

Rozliczenie pomiêdzy zamawiaj¹cym a wykonawc¹ za wykonane roboty wyk³adzinowe lub ok³adzinowe mo¼e byæ dokonana wed³ug nastêpuj¹cych sposobów:

- rozliczenie rycza³towe gdy podstaw¹ p³atnoœci jest ustalona w dokumentach umownych sta³a wartoœæ wynagrodzenia; wartoœæ robót w tym przypadku jest okreœlona jako iloczyn ceny jednostkowej i iloœci robót okreœlonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartoœæ robót okreœlon¹ po ich wykonaniu jako

ilożyczn ustalanej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robot.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

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

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wykończeniowe i pomocnicze obejmują 1 m² wykonania okładzin i wykładzin :

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnowanie wykonanych wykończeniowych i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biuroowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określania ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 159:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.
PN-EN 176:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a.
PN-EN 178:1998	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.
PN-EN 121:1997	Płytki i płyty ceramiczne cięgnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I.
PN-EN 186-1:1998	Płytki i płyty ceramiczne cięgnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1.
PN-EN 186-2:1998	Płytki i płyty ceramiczne cięgnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2.
PN-EN 187-1:1998	Płytki i płyty ceramiczne cięgnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 1.
PN-EN 187-2:1998	Płytki i płyty ceramiczne cięgnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 2.

- PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względną pozorną oraz gęstości całkowitej.
- PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły ściskania.
- PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..
- PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
- PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
- PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia woskowane płytek szkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
- PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
- PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.
- PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
- PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
- PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 12808-2:2002 (U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
- PN-EN 12808-3:2002 (U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2002 (U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
- PN-EN 12808-5:2002 (U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-10145	Posadzki z p³ytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13813:2003	Podk³ady pod³ogowe oraz materia³y do ich wykonywania. Terminologia.
PN-88/B-32250	Materia³y budowlane. Woda do betonów i zapraw.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7), wydanie OWEOB Promocja - 2003 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 czêœæ 4, wydanie Arkady - 1990 rok.
- Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych czêœæ B zeszyt 5 Ok³adziny i wyk³adziny z p³ytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.
- Instrukcja uk³adania p³ytek ceramicznych, wydanie Atlas - 2001 rok.
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- Uk³adanie i spoinowanie p³ytek materia³ami Ceresit, wydanie Ceresit - 1999 rok.
- Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit - 2001 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV-45410000 - 4

TYNKOWANIE

SST nr.B.07.00

**WYKONANIE TYNKÓW ZWYKŁYCH
WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot SST	
1.2. Zakres stosowania SST	
1.3. Zakres robót objętych SST	
1.4. Podstawowe określenia	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

OST - Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych. Przedmiotowa specyfikacja dotyczy adaptacji pomieszczeń biurowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Olsztynie przy ul. Barbary 9 (I piętro).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę do stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

1.3. Zakres robót objętych SST

- Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1 .1.
- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70 /B-10100p. 3.3.2.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania 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

2.4.1. 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.

2.4.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2.

2.4.3. 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 jednorodną 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. SPRZÊT

3.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce sprzêtu podane w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzêt do wykonywania tynków zwyk³ych

Wykonawca przystêpuj¹cy do wykonania tynków zwyk³ych powinien wykazaæ siê mo¿liwoœci¹ korzystania z nastêpuj¹cego sprzêtu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenoœnych zbiorników na wodê.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotycz¹ce transportu podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materia³ów

- Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywaæ siê zgodnie z norm¹ BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem nale¿y przewoziæ cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane mo¿na przewoziæ dowolnymi œrodkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego mo¿na przewoziæ w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa mo¿na przewoziæ dowolnymi œrodkami transportu w warunkach zabezpieczaj¹cych je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przyst¹pienia do robót

- Przed przyst¹pieniem do wykonywania robót tynkowych powinny byæ zakoñczone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebicia i bruzdy, osadzone oœcie¿nice drzwiowe i okienne.
- Zaleca siê przyst¹pienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po up³ywie 4-6 miesiêcy po zakoñczeniu stanu surowego.
- Tynki nale¿y wykonywaæ w temperaturze nie ni¿szej ni¿ +5°C pod warunkiem, ¿e w ci¹gu doby nie nast¹pi spadek poni¿ej 0°C.
- W ni¿szych temperaturach mo¿na wykonywaæ tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich œrodków zabezpieczaj¹cych, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-monta¿owych w okresie obni¿onych temperatur”.

- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasonecznieniem 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

- 5.3.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.
- 5.3.2. 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 trujących. Plamy z substancji trujących można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
 - Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżać wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

- 5.4.1. Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.
- 5.4.2. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.
- 5.4.3. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- 5.4.4. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- 5.4.5. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.
- 5.4.6. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- 5.4.7. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- 5.4.8. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

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

- 6.3.1. 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”.
- 6.3.2. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. 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 dokumentacją¹ projektową¹ 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 ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i 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, cięgnionych, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

7.3. Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w OST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór pod³o³a nale¿y przeprowadziæ bezpo³rednio przed przyst¹pieniem do robót tynkowych. Je¿eli odbiór pod³o³a odbywa siê po d³u¿szym czasie od jego wykonania, nale¿y pod³o³e oczyœciæ i umyæ wod¹.

8.3. Roboty uznaje siê za zgodne z dokumentacj¹ projektow¹, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, je¿eli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, da³y pozytywne wyniki.

Je¿eli chocia¿ jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien byæ odebrany.

W takim przypadku nale¿y przyj¹æ jedno z nastêpuj¹cych rozwi¹zañ:

- tynk poprawia i przedstawia do ponownego odbioru,
- je¿eli odchylenia od wymagañ nie zagra¿aj¹ bezpieczeñstwu u¿ytkowania i trwa³oœci tynku, zaliczyæ tynk do ni¿szej kategorii,
- w przypadku, gdy nie s¹ mo¿liwe podane wy¿ej rozwi¹zania, usun¹æ tynk i ponownie wykonaæ roboty tynkowe.

8.4. Odbiór tynków

8.4.1. Ukszta³towanie powierzchni, krawêdzie, przecięcia powierzchni oraz k¹ty dwuœcienne powinny byæ zgodne z dokumentacj¹ projektow¹.

8.4.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od p³aszczyzny i odchylenie krawêdzi od linii prostej nie mog¹ byæ wiêksze ni¿ 3 mm i w liczbie nie wiêkszej ni¿ 3 na ca³ej d³ugoœci kontrolnej dwumetrowej ³aty.

Odchylenie powierzchni i krawêdzi od kierunku:

- pionowego - nie mog¹ byæ wiêksze ni¿ 2 mm na 1 mb i ogó³em nie wiêcej ni¿ 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie mog¹ byæ wiêksze ni¿ 3 mm na 1 mb i ogó³em nie wiêcej ni¿ 6 mm na ca³ej powierzchni miêdzy przegrodami pionowymi (œcianami, belkami itp.).

8.4.3. Niedopuszczalne s¹ nastêpuj¹ce wady:

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikaj¹cych z pod³o³a, pileni itp.,
- trwa³e œlady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pêcherze wskutek niedostatecznej przyczepnoœci tynku do pod³o³a.

8.4.4. Odbiór gotowych tynków powinien byæ potwierdzony protoko³em, który powinien zawieraæ:

- ocenê wyników badañ,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem mo¿liwoœci ich usuniêcia,
- stwierdzenia zgodnoœci lub niezgodnoœci wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŒCI

9.1. Ogólne ustalenia dotycz¹ce podstawy p³atnoœci podano w OST Kod CPV 4500000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. P³aci siê za wykonan¹ i odebran¹ iloœæ m² powierzchni tynku wed³ug ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materia³ów i sprzêtu,
- obs³ugê sprzêtu nieposiadaj¹cego etatowej obs³ugi,
- ustawienie i rozbiórkê rusztowañ przenoœnych umo¿liwiaj¹cych wykonanie robót na wysokoœci do 4 m,
- przygotowanie pod³o³a,
- umocowanie i zdjêcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,

- obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materia³ów,
- likwidacjê stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzyma³oœciowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwyk³e. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-32250 Materia³y 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 zwyk³e.
- PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego u¿ytku.
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotycz¹ce systemów zapewnienia jakoœci i zarz¹dzanie systemami zapewnienia jakoœci.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Czêœæ B - Roboty wykoñczeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA KŁADZENIE WYKŁADZIN ELASTYCZNYCH KOD CPV45432111-5/SSTNRB.04.00

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem wierzchnich podłóg i posadzek wykonywanych podczas budowy -adaptacja pomieszczeń biurowych WFOŚ w Olsztynie przy ul. Św.Barbary 9,

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podłóg i posadzek.

1.4. Określenia podstawowe

Posadzka - stanowi wierzchnią warstwę, użytkową podłogi ułożoną na konstrukcji podłogowej lub trwale z nią połączoną za pomocą klejów lub zamocowania mechanicznego.

Podłoże- stanowi oparcie dla konstrukcji podłogi.

Podłoga -stanowi wierzchnia warstwę użytkową

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

-Wykładzina PCW lubTARJCET-plastyczna wykładzina podłogowa, obiektowa,użytkowa, wierzchnia z materiałów syntetycznych poliwinylowych z fakturą zewnętrzną użytkową o dużej odporności na ścieranie, faktura zewnętrzna jednolita lub z wzorem o całkowitej gr, 2-4 mm

Wykładzina dywanowa- miękka wykładzina pódłogowa,objektowa,użytkowa₅wierzchnia warstwa z materiałów syntetycznych z włókien sztucznych lub z włókien naturalnych lub częściowo wzbogacone ok. 20% z włókien poliamidowych.

Wykładziny mogą być jednolite lub z wzorami i deseniami dekoracyjnymi.Całkowita grubość w zależności od stosowanych typów wykładzin i gamą produkcyjną oferowaną przez producenta.

3. SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania podłóg i posadzek

Konstrukcje podłóg na podłożu betonowym:

konstrukcja podłóg układanych na podłożu betonowym, ułożonym na gruncie powinna zapewnić ochronę przed wilgocią gruntową oraz wymaganą izolacyjność cieplną.

Konstrukcja podłóg na stropach międzypiętrowych

Konstrukcja podłóg na stropach międzypiętrowych powinny uzupełniać właściwości akustyczne przegrody poziomej budynku zgodnie z wymogami normy dotyczącej ochrony akustycznej budynku

Dylatacje w konstrukcjach podłóg

w konstrukcjach podłóg powinny być uwzględnione szczeliny: dylatacje, izolacyjne i przeciwskurczowe

Szczeliny dylatacyjne powinny występować w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów

Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów itp.) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczeliną izolacyjną. Szczeliny izolacyjne powinny występować w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg

Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu.

Powinny one dzielić powierzchnią podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36 m²,

przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m.

Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia

o głębokości równej $1/3 \div 1/2$ grubości podkładu

5.3. Wykonywanie podkładów

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych

Podkład cementowy powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem

Podłożę na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub odciążającej), powinno być wolne od kurzy i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą

W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne

a/ w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku

b/ oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach

Szczeliny przeciwskurczowe powinny być wykonane zgodnie z wymogami podanymi w p. 5.1

Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem

Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony

Do zapraw cementowych i mieszanek betonowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów Rodzaj domieszki i jej ilość powinna być określona przez laboratorium zakładowe.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C

Zaprawę cementową lub mieszanekę betonową należy przygotowywać przez mechaniczne mieszanie składników według receptury określonej przez laboratorium zakładowe.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego), a mieszanekę betonową powinna mieć konsystencję wilgotną lub gęstoplastyczną

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu w podkładach cementowych nie powinien być większa niż 400 kg/m³

Zaprawę cementową lub mieszanekę betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą powierzchnię poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łata, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W świeżym podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie brzeszczotem packi stalowej na głębokości 1/3-1/2 grubości podkładu.

Rozstaw szczelin skurczowych nie powinien przekraczać 6 m, a w korytarzach- 2-2,5-krotnej ich szerokości, jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

Zaprawa samopoziomująca jako podkład wyrównawczy pod podłogi i posadzki ,przeciętna grubość warstwy 2-3 cm.Aprobata techniczna Nr.AT-15-2845/97 ,Atest PZH1/B-513/94

5.4. Wykonywanie posadzek

Posadzki powłokowe

Posadzki systemowe powłokowe podłogowe należy wykonać zgodnie z projektem, oraz z wytycznymi i przepisami technologicznymi wykonania załączonymi do produktu przez producenta. Wykonanie posadzki systemowe należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie wykonawczej, posiadającej odpowiednie certyfikaty i uprawnienia do wykonywania tchycze robot.

Wykładzina z PCW lub TARKET

Wykładzina z PCW lub TARKET przyklejana do podkładu niepalnego (beton, szlichta cementowa, warstwy samopoziomujące) ze zgrzewaniem technologicznym na połączeniach. Temperatura podłoża nie może być mniejsza niż 10C a wilgotność podłoża nie większa niż 3%. Wykładzinę PCW układać zgodnie z wymogami i instrukcją producenta. Listwy wykończeniowe i cokoły powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej długości. Warstwa wierzchnia po ułożeniu powinna być oczyszczona z zabrudzeń oraz zaciągnięta pastą podłogową lub innym środkiem dostępnym do konserwacji podłóg i wykładzin i froterowana.

Wykładzina dywanowa

Wykładzina dywanowa przyklejana lub układana luzem z dopasowaniem do podłoża (beton, szlichta cementowa, warstwy samopoziomujące) z przycięciem i dopasowaniem na połączeniach. Wykładziny można układać samodzielnie lub powierzyć wyspecjalizowanej firmie, na wszystkich podłożach. Podłoże powinno być czyste, suche, równe. Warstwy wierzchnie po ułożeniu powinny być oczyszczone z zanieczyszczeń i zabrudzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Odbiory materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

6.2 Odbiory międzyfazowe

6.2.1 Odbiór warstw izolacji przeciwwilgociowych –

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- a/ po przygotowaniu podłoża pod izolację
- b/ po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów wg p. 5.2
- b/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża

-
- c/ sprawdzenie spadków podłoża i rozmieszczenie wpustów podłogowych
 - d/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
 - e/ sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury wpusty podłogowe itp.
 - f/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

6.2.2 Odbiór warstw izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- a/ przygotowanie podłoża
- b/ przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed pokrywaniem warstwą ochronną lub układaniem podkładu

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji
- d/ sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej
- e/ w przypadku stosowania styropianu – sprawdzenie czy nie styka się z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki organiczne (np. lepikiem) lub oleje (np. papy)

6.2.3 Odbiór podkładu

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót

- a/ po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym
- b/ podczas układania podkładu
- c/ po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbach kontrolnych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest wymagana
- c/ sprawdzenie w czasie wykonania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm
- d/ sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych. Badania powinny być wykonane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m² podkładu
- e/ sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podłożem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm
- f/ sprawdzenie odchyleń od płaszczyzny poziomej lub wyznaczonej określonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm
- g/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.) badania należy prowadzić przez oględziny
- h/ sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych

Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:

- a/ temperaturę pomieszczeń
- b/ wilgotność względną powietrza
- c/ wilgotność podkładu

Badania temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła

Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą hygrometru lub hgrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu

Badania wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metodą suszarkowową . Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić przy powierzchni podkładów do 450 m² co najmniej 3 badania, dla każdego następnego 150 m² – dodatkowo jedno badanie

Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

Odbiór końcowy robót podłogowych

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie protokółów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów.

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłnych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokółów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki
- c/ sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)
- d/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krtek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp. badania należy przeprowadzić przez oględziny

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostokątności należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub sufmiarki

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanych podłóg i wykładzin łącznie z listwami wykończeniowymi .

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-. „Wymagania ogólne” .

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m² podłóg (oddzielnie dla każdego rodzaju posadzki) obejmuje:
roboty przygotowawcze
zakup i dostawę materiałów
wykonanie podłóg i posadzek
testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

- Cena wykonania 1 m listew brewnianych obejmuje:
roboty przygotowawcze
zakup i dostawę materiałów
wykonanie cokoliczków z listew drewnianych
testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 SST

UWAGA: ROZLICZENIE ŁĄCZNIE ZA 1m² posadzki lub wykładziny z listwami wykończeniowymi

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej .Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych[terakotowych]klinkierowych i lastrykowych .Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania
Instrukcja producentów

Spis treści

do specyfikacji technicznej szczegółowej [STS]
wykonania i odbioru robót budowlanych
dla instalacji wod.-kan.
w budynku Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
ul. Św. Barbary 9 w Olsztynie

1.0. Podstawa i zakres opracowania .

1.1. *Podstawa opracowania*

1.2. *Zakres opracowania.]*

1.3 *określenia podstawowe.*

2. Materiały.

3.Sprzet.

4.Transport.

5. Wykonanie robót.

5.1. *Demontaż istniejącej instalacji wod. –kan.*

5.2. *Budowa instalacji wod.-kan.*

6.Kontrola jakości robót.

7. Obmiar robót.

8.Odbiór robót.

9. Obmiar robót instalacyjnych.

9.1. *Rozliczenie robót tymczasowych oraz prac towarzyszących.*

9.2. *Rozliczenie robót instalacyjnych.*

10. Piśmiennictwo.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA SZCZEGÓŁOWA [STS)

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA INSTALACJI WOD.-KAN. W BUDYNKU WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA UL. ŚW. BARBARY 9 W OLSZTYNIE

1.0. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA .

1.1. Podstawa opracowania

- a/Umowa nr
- b/ obowiązujące normy i przepisy
- c/ustalenia z Inwestorem

1.2. Zakres opracowania.

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej /ST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących budowy instalacji wod.-kan. w budynku jw.

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji ww. robót.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji wod.-kan.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem następujących robót:

- demontaż istniejącej instalacji wod.-kan. .;
- budowa nowej instalacji wodnej i kanalizacji sanitarnej.

1.3 Określenia podstawowe.

- a) odbiór techniczny częściowy:
 - odbiór techniczny tych elementów, które podlegają zakryciu przed całkowitym zakończeniem montażu;
 - odbiór techniczny instalacji wodnej i kanalizacji sanitarnej w części budynku;
- b) odbiór techniczny końcowy – odbiór techniczny po zakończeniu montażu instalacji wodnej i kanalizacji sanitarnej, rozruchu i regulacji;
- c) bezpośrednie zaopatrzenie w wodę – zasilenie instalacji wodociągowej z wodociągu komunalnego;
- d) izolacja cieplna – osłona powierzchni rurociągów, armatury i urządzeń ograniczająca straty przesyłanego lub magazynowanego ciepła do otoczenia;
- e) rura osłonowa – zapewnienie przewodom z polietylenu swobodnego przemieszczania się spowodowanego rozszerzalnością cieplną (np. rury osłonowe Peschl'a);
- f) płaszcz ochronny – warstwa izolacji cieplnej chroniąca izolację właściwą przed niekorzystnymi wpływami zewnętrznymi (uszkodzenia mechaniczne, zawilgocenie itp.)
- g) ciśnienie robocze instalacji $p_{rob.}$ - proj. ciśnienie pracy instalacji, która dla zachowania trwałości instalacji nie powinno być przekraczane w żadnym jej punkcie
- h) ciśnienie nominalne p_{nom} - ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temp. odniesienia równej 20⁰ C
- i) ciśnienie dopuszczalne instalacji $p_{dop.}$ – najwyższa wartość ciśnienia statycznego wody w najniższym punkcie instalacji

2. MATERIAŁY.

- a) Materiały i prefabrykaty użyte do wykonania robót związanych z budową z budową instalacji wodnej i kanalizacji sanitarnej powinny być zgodne z odpowiednimi normami przedmiotowymi (PN-64/B-10400), a w przypadku braku ich z dokumentacjami techniczno-ruchowymi producentów oraz powinny posiadać aktualne atesty .
- b) Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od wewnątrz i zewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków, spowodowanych korozją lub uszkodzeniem. Niedopuszczalne jest wbudowanie w instalację rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz rur o zmienionym lub zniekształconym przekroju. Rury powinny mieć stałe oznaczenie. Rury z tworzyw sztucznych powinny być proste, bez widocznego zowalizowania, zgnieceń i zniekształceń;
- c) Przed dostarczeniem na budowę armaturę należy poddać próbie na szczelność;
- d) Urządzenia sanitarne żeliwne, tłoczone z blachy i fajansowe powinny być czyste, bez uszkodzeń powierzchni;
- e) Wszystkie materiały, rury i urządzenia użyte w robotach związanych z budową instalacji wodnej i kanalizacji sanitarnej należy transportować ostrożnie (z zachowaniem wymaganych warunków: np. temperaturowych), zabezpieczając je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem
- f) Magazynowane materiały, rury i urządzenia powinny być składowane zgodnie z indywidualnymi wymaganiami:
 - rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach drewnianych lub na stojakach;
 - materiały do połączeń elementów (kształtki i złączki), armaturę, pompy, małowabarytowe elementy, materiały pomocnicze powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych;
 - kształtki i złączki powinny być składowane w sposób uporządkowany.

3. SPRZĘT I MASZYNY.

Należy stosować sprzęt i maszyny atestowany z dopuszczeniami do użytkowania.

4. TRANSPORT.

Materiały, prefabrykaty i urządzenia powinny być przewożone środkami transportu zapewniającymi zabezpieczenie ich przed zniszczeniem lub ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi (odpowiednie zamocowania) i w zależności od potrzeb ochronę przed czynnikami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Instalacje sanitarne powinny zgodnie z art.5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane z dn. 07.1994r + późn. zmiany – zapewnić obiektowi budowlanemu możliwość spełnienia wymagań podstawowych, dotyczących w szczególności

- bezpieczeństwa konstrukcji
 - bezpieczeństwa pożarowego
 - bezpieczeństwa użytkowania-odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- a) Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od wewnątrz i zewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków, spowodowanych korozją lub uszkodzeniem. Niedopuszczalne jest wbudowanie w instalację rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz rur o zmienionym lub zniekształconym przekroju. Rury powinny mieć stałe oznaczenie. Rury z tworzyw sztucznych powinny być proste, bez widocznego zowalizowania, zgnieceń i zniekształceń;

- b) Przed dostarczeniem na budowę armaturę należy poddać próbie na szczelność;
- c) Urządzenia sanitarne żeliwne, tłoczone z blachy i fajansowe powinny być czyste, bez uszkodzeń powierzchni.
- d) Wsporniki lub wieszaki przeznaczone do podtrzymywania przewodów układanych na podporach należy wykonywać w sposób umożliwiający regulację poziomą i pionową położenia przewodu. Połączenia spawane i kołnierzowe rur powinny znajdować się w odległości $1/4 \div 1/3$ długości przęsła od punktów podparcia. Połączenia kołnierzowe nie powinny znajdować się w środku przęsła.
- e) W miejscach przejść przewodów przez przegrody nie wolno wykonywać połączeń rur. Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonywać w stalowych tulejach ochronnych-przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić sznurem konopnym, tak aby zapewniona była możliwość osiowego ruchu przewodu.
- f) Przewody pionowe wykonane z rur stalowych należy mocować do ścian za pomocą uchwytów, przy czym przy wysokości kondygnacji poniżej 3,0m. w ilości jeden uchwyt w połowie wysokości kondygnacji. Dopuszczalna odchyłka przewodu pionowego od pionu nie może przekraczać $\pm 10\text{mm}$ na 10m. długości przewodu pionowego;
- g) Przewody poziome długości o długości większej niż 2m. prowadzone po ścianach budynku należy mocować do ścian za pomocą uchwytów;
- h) Mocowanie przewodów do przegród budowlanych powinno nie dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań. Poziom dźwięku od instalacji nie powinien przekraczać dopuszczalnych wartości określonych wg PN-87/B-02151/02.
- i) Przewody spawane z rur ze szwem podłużnym należy układać tak, aby szew był widoczny na całej długości.
- j) Rury o grubości ścianki do 5mm powinny być łączone za pomocą spawania gazowego albo elektrycznego; rury o grubości ścianki powyżej 5mm zaleca się łączyć za pomocą łuku elektrycznego.
- k) Przed rozpoczęciem spawania należy sprawdzić współosiowość rur.

5.1. Demontaż istniejącej instalacji wod.-kan.

Demontaż istniejącej wodnej i kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- przed przystąpieniem do demontażu należy zapoznać się z dokumentacją projektową, w celu zapoznania się z przebiegiem projektowanych instalacji;
- odcięcie instalacji wodnej od miejskiej sieci wodociągowej – zamknięcie zaworu odcinającego na wejściu przyłącza wodociągowego do budynku;
- dokładne opróżnienie instalacji z wody;
- demontaż urządzeń sanitarnych: umywalek, zlewów, zlewozmywaków, muszli ustępowych, płuczek ustępowych itp. (składowanie w miejscu wskazanym przez Generalnego Wykonawcę, w sposób niezagrażający osobom trzecim i nie utrudniający wykonania innych robót);
- demontaż rurażu razem z uzbrojeniem (składowanie jw.) z wykonaniem niezbędnych wykuć – pozostawienie w ścianach przewodów, niekolidujących z projektowanymi instalacjami po zaślepieniu ich końców pianką poliuretanową.

5.2. Budowa instalacji wod.-kan.

5.2.1. OPIS INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ UŻYTKOWEJ .

Wodę zimną należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74709 łączonych na gwint (łączniki wg PN-76/H-74392). Przewody w obrębie glazury można alternatywnie wykonać z rur Wirsbo, Fisiotherm lub Rehau.

Woda ciepła będzie przygotowywana w podgrzewaczu elektrycznym o pojemności 50l. np. OW-50 Biawar , usytuowanym w łazience na tym samym piętrze.

Instalacja wody ciepłej użytkowej z rur stalowych ocynkowanych wg TWT-2- w obrębie glazury alternatywnie z rur Wirsbo, Fiotherm lub Rehau.

Na podejściach pionów oraz w każdej łazience montować zawory kulowe ze spustem

Jako armaturę zastosowano zawory odcinające, przelotowe, kulowe.

Poziomy instalacji wody zimnej należy prowadzić ze spadkiem w kierunku zasilania (w kierunku pomieszczenia lokalizacji wodomierza, w celu umożliwienia centralnego odwodnienia jak największej części instalacji.

Prowadząc przewody w bruzdzie ściennej bruzdy należy wykonywać ze szczególną starannością – zgodnie z wymaganiami ale jak najpłytsze, żeby nie naruszyć konstrukcji budynku.

Mocowanie przewodów do przegród budowlanych powinno nie dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań. Poziom dźwięku od instalacji nie powinien przekraczać dopuszczalnych wartości określonych wg PN-87/B-02151/02.

W punktach poboru należy stosować dodatkowe mocowania.

Na przewodach w przejściach przez przegrody budowlane stosować stalowe tuleje ochronne o długości większej od grubości przegrody o 1cm.

Średnica rury ochronnej powinna być o dwie średnice większa od średnicy rury przewodowej.

Nie można prowadzić przewodów wodociągowych w budynkach nad przewodami gazowymi i elektrycznymi.

Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m, w miejscach skrzyżowań 0,05 m, a od rur gazowych 0,15 m.

Wszystkie przewody w obrębie glazury układać w bruzdach, natomiast pozostałe przewody należy zabudować płytami g-k.

5.2.2. PRÓBY INSTALACJI WODOC.

Po zakończeniu prac montażowych przed zaizolowaniem instalacji i przed zakryciem bruzd, należy wykonać dokumentację powykonawczą (również fotograficzną) oraz instalacje wody zimnej i ciepłej należy poddać próbom szczelności na ciśnienie 0,9MPa, potwierdzonym protokołarnie:

Instalacje należy napełniać powoli, od dołu aby usunąć powietrze z rurociągu. W trakcie napełniania na pionie należy otworzyć najwyżej zamontowany zawór czerpalny (dla odpowietrzenia). Po wypełnieniu instalacji wodą i zamknięciu uprzednio otwartych zaworów czerpalnych, należy podłączyć pompę z manometrem.

Instalacje uważa się za szczelne, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaże spadku ciśnienia większego niż 5%.

Po sprawdzeniu szczelności instalacje należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą oraz zdezynfekować zgodnie z wymogami SANEPID.

Badania jakości wody przeprowadzić zgodnie z PN/B-107.00.00 i 02.

5.2.3. IZOLACJE CIEPŁOCHRONNE.

Przewody wody zimnej prowadzone w piwnicy, w bruzdach oraz w szachtach instalacyjnych należy zabezpieczyć niepalną izolacją:

- przewody wody zimnej: zabezpieczenie przed kondensacją pary wodnej na powierzchni rur;
- przewody CWU zabezpieczenie przed utratą ciepła.

Zaprojektowano izolację termoizolacyjnymi otulinami z pianki poliuretanowej z płaszczem z aluminium typu Gullfiber

Grubość izolacji:

	zasilanie	powrót
DN 15	20	20
DN 20÷65	25	20

5.2.4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

a/ OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację kanalizacji sanitarnej (poziomy i pion) wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu”, z rur kanalizacyjnych, kielichowych z NPVC produkcji WAVIN - Metalplast Buk, o złączach uszczelnionych uszczelkami fabrycznymi oring.

Złącza rur i kształtek wykonuje się za pomocą fabrycznie wmontowanej gumowej uszczelki dwuwargowej. Przewody z rur kanalizacyjnych Wavin powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

Piony, do których przyłączone są muszle ustępowe, należy wykonywać z rur PCV $\phi 110\text{mm}$, natomiast pion obsługujący tylko natryski, zlewy i umywalki, mogą być wykonane z rur PCV $\phi 75\text{mm}$.

U podstawy każdego należy zamontować rewizję.

Minimalna średnica podejść:

- do umywalek: $\phi 0,040\text{m}$.;
- do zlewozmywaków: $\phi 0,050\text{m}$.;
- do wanien i natrysków: $\phi 0,050\text{m}$.;
- do muszli ustępowych: $\phi 0,110\text{m}$.

Muszla ustępowa powinna być urządzeniem włączanym najniżej na danej kondygnacji do pionu kanalizacji sanitarnej – zabezpieczenie przed wysysaniem zabezpieczeń wodnych w syfonach.

Wskazany na rysunkach pion kanalizacji sanitarnej należy zakończyć zaworem powietrznym „DURGO”

Przewodów z NPVC nie należy prowadzić nad rurami zimnej i ciepłej wody, gazu, centralnego ogrzewania oraz przewodami elektrycznymi.

Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1m, a w przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną.

Instalację należy wykonać i przeprowadzić badania wg wymogów PN-81/B-10700.00 i 01.

b/. PRZYBORY SANITARNE.

W obiekcie zaleca się zastosowanie umywalek jednootworowych na postumencie np. serii NOVA produkcji ZAKŁADÓW WYROBÓW SANITARNYCH w KOLE z bateriami jednouchwytyowymi z serii TOPAZ ze sterowanym spustem produkcji KRAKOWSKIEJ FABRYKI ARMATUR W KRAKOWIE. W sanitariatach kompaktów z serii NOVA.

5.2.6. PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE.

Demontaż instalacji wod.-kan. – składowanie i wywóz materiałów i urządzeń z rozbiórki.

Montaż instalacji wod.-kan.:

- instalacyjne:
 - analiza dokumentacji;
 - kompletacja materiałów i składowanie ich w miejscu wskazanym przez Generalnego Wykonawcę;
 - wytyczenie na obiekcie przebiegu instalacji;
 - stawianie rusztowań niezbędnych do wykonania robót;
- roboty budowlane w zakresie instalacji wod.-kan., przygotowujące front robót pod główne roboty instalacyjne: przekucia i bruzdy - bruzdy należy wykonywać ze szczególną starannością – zgodnie z wymaganiami ale jak najpłytsze, żeby nie naruszyć konstrukcji budynku.

5.2.7. WYMAGANIA TECHNICZNE .

5.2.7.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne przedstawione do badań powinny spełniać następujące warunki:

- zakończenie wszelkich robót montażowych przy instalacjach;
- zakończenie robót budowlanych i wykończeniowych w pomieszczeniach, w których występują elementy instalacji;
- wykonanie w sposób stały i uruchomienie instalacji elektrycznej i doprowadzenie wody do obiektu;
- wykonanie i sprawdzenie działania urządzeń technicznych i osprzętu instalacji.

5.2.7.2. ROBOTY MONTAŻOWE.

a/ ROBOTY WSTĘPNE

W pierwszej kolejności należy wykonać:

- demontaż istniejącej instalacji wodnej, p.poż. i kanalizacji sanitarnej;
- główne roboty budowlane w zakresie instalacji wodnej, p.poż. i kanalizacji sanitarnej: przekucia i bruzdy - bruzdy należy wykonywać ze szczególną starannością – zgodnie z wymaganiami ale jak najpłytsze, żeby nie naruszyć konstrukcji budynku;
- instalacyjne: analiza dokumentacji, kompletacja materiałów.

b/. ROBOTY INSTALACYJNE

Po wykonaniu wstępnych robót remontowych oraz budowlanych robót adaptacyjnych (nowe przegrody, bruzdy, podłoża – w związku z wiekiem budynku kolejność robót budowlanych i instalacyjnych narzucona zostanie przez konstruktora), tj. po udostępnieniu frontu robót przez ekipę budowlaną należy przystąpić do wykonania robót instalacyjnych zgodnie z wymaganiami szczegółowymi:

- montaż rurażu i armatury;
- montaż urządzeń wraz z osprzętem;

W związku z prowadzeniem przewodów w bruzdach przy montażu urządzeń na ścianie (po zamurowaniu bruzd) należy posługiwać się dokumentacją sporządzoną przed ich zakryciem, w celu uniknięcia przebieg zamontowanych przewodów.

5.2.8. ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ

Instalacja wodna, p.poż. i kanalizacji sanitarnej powinna być wykonana zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną.

Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzgodnione z Inwestorem, autorem projektu i odpowiednimi organami.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji, wynikłe w trakcie budowy instalacji wodnej, p.poż. i kanalizacji sanitarnej, powinny być uwzględnione w dokumentacji powykonawczej.

5.2.9. PRÓBY I KONTROLE

a/. PŁUKANIE INSTALACJI

Po sprawdzeniu szczelności instalacje należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą oraz zdezynfekować zgodnie z wymogami SANEPID.

Badania jakości wody przeprowadzić zgodnie z PN/B-107.00.00 i 02.

b/. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Próbę szczelności przewodów należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-92/M-34031, PN-92/B-10735.

Z przeprowadzonych prób szczelności należy spisać protokoły, stwierdzające spełnienie wymaganych warunków.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola związana z wykonaniem powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z PN-99/B-02423. Potwierdzeniem prawidłowości wykonania poszczególnych etapów budowy będą protokoły odbiorów częściowych tych etapów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową instalacji wodnej, . i kanalizacji sanitarnej jest:

- 1 metr [m] rury, dla każdego typu średnicy
- 1 szt urządzenia

8. ODBIÓR ROBÓT.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie realizowana przedmiotowa inwestycja.

W związku z różnorodnością prac wykonywanych przy demontażu istniejącej i budową nowej instalacji wodnej, p.poż. i kanalizacji sanitarnej podczas realizacji inwestycji przeprowadzane będą odbiory częściowe (zgodnie z harmonogramem robót).

Podczas odbiorów częściowych w instalacji wodnej i kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić następujące badania:

- a. zgodności z dokumentacją projektową: należy wykonać oględziny zewnętrzne wszystkich elementów wykonanej instalacji wodnej,. i kanalizacji sanitarnej i porównania wyników z dokumentacją oraz zapisami w dzienniku budowy lub z innymi równorzędnymi dowodami;
- b. materiałów: należy wykonać oględziny zewnętrzne, porównując użyte materiały z normami przedmiotowymi lub z odpowiednimi warunkami technicznymi i z dokumentacją;
- c. urządzeń: należy wykonać oględziny zewnętrzne, porównując zamontowane grzejniki z zaprojektowanymi – producenta, typ i wielkość oraz posiadane atesty;
- d. przewodów:
 - badanie prowadzenia przewodów (m.in. spadków, przebiegu i mocowań zgodnego z dokumentacją techniczną i odpowiednimi normami), zastosowanych rodzajów rur i ich średnic przez oględziny zewnętrzne i pomiar;
 - badanie połączeń: spawanych, gwintowanych, lutowanych i kołnierzowych przez oględziny zewnętrzne i sprawdzenie miarką odległości połączenia od podpór;
 - badanie przejść przez przegrody;
- e. armatury: wyrywkowe porównanie z dokumentacją, normami, danymi katalogowymi a rodzajem, ciśnieniem i temperaturą czynnika działającego na armaturę oraz sprawdzenie prawidłowości rozmieszczenia armatury;
- f. zgodności zabudowy wodomierza z zatwierdzoną dokumentacją techniczną;
- g. badanie zaworów hydrantowych: wyrywkowe sprawdzenie zgodności średnic oraz miejsc i sposobu montażu z zatwierdzoną dokumentacją techniczną;
- h. izolacji: zgodności rodzaju z zatwierdzoną dokumentacją techniczną oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi;
- i. szczelności.

prawidłowości działania armatury i urządzeń sanitarnych. Podczas odbioru końcowego instalacji wodne i kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić badania zgodności z dokumentacją projektową elementów nieobjętych odbiorem częściowym (w razie odstępstw w dokumentacji należy nanieść zmiany lub uzupełnić ją).

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- projekt techniczny z naniesionymi uzgodnionymi i uzasadnionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót lub dokumentacja powykonawcza (przy dużej liczbie zmian, powodującej brak czytelności dokumentacji podstawowej);

- Dziennik Budowy;
- atesty dopuszczające do stosowania i świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów;
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych;
- protokoły z przeprowadzonych badań szczelności instalacji;
- protokoły wykonania płukania i dezynfekcji instalacji wodociągowej;
- świadectwa badań jakości wody
- protokół odbioru istniejącej instalacji ppoż. przez specjalistę d/s ppoż. (badanie ciśnienia wylotowego na „pyszczku” prądownicy)

9. OBMIAR ROBÓT INSTALACYJNYCH.

9.1. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH ORAZ PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

W przedmiarze nie uwzględnia się robót tymczasowych i prac towarzyszących z wyłączeniem wykonania przekuć i bruzd.

Cena jednostkowa obejmuje m.in.:

- obudowa instalacji płytami g-k
- wykucie i odtworzenie ścian stropów i posadzek i bruzd w m-cach przebić instalacyjnych
- wykonanie konstrukcji wsporczych pod urządzenia
- wyniesienie i transport gruzu na miejsce wskazane przez inspektora nadzoru lub użytkownika.

9.2. ROZLICZENIE ROBÓT INSTALACYJNYCH.

W robotach instalacyjnych cena jednostkowa obejmuje m.in.:

- demontaż istniejących instalacji i urządzeń
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie instalacji wewnętrznych wodociągowych wody zimnej, ciepłej oraz instalacji kanalizacji wraz z montażem armatury i przyborów
- podejścia i przebicia przez ściany i stropy wraz z założeniem tulei osłonowych
- łączenie przewodów, armatury i urządzeń
- podejścia do urządzeń
- przyłączenie urządzeń
- montaż armatury, urządzeń
- wykonanie prób szczelności instalacji wodociągowych
- dezynfekcja przewodów
- rozruch instalacji
- wykonanie pomiarów i testów
- oczyszczenie przewodów stalowych oraz wykonanie izolacji zgodnie z projektem

10.0. PIŚMIENICTWO.

- a) PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu”;
- b) PN-ISO-97/4064-1 „Pomiar objętości wody w przewodach – wodomierze do wody pitnej zimnej – wymagania”;
- c) PN-91/M.-54910 „Wodomierze – montaż”;
- d) PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu”;
- e) PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane – wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”;
- f) PN-99/B-10729 „Studzienki kanalizacyjne”;
- g) PN-92/B-01735 „Przewody kanalizacyjne – wymagania i badania przy odbiorze”;

- h) PN-64/B-10400 „Urządzenia wodnej kanalizacji sanitarnej w budownictwie powszechnym - wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

10.1. KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA.

GRUPA ROBÓT	KLASA ROBÓT	KATEGORIA ROBÓT	KOD CPV	OPIS ROBÓT
453	4530	45300	45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
453	4532	45320	45320000-6	Roboty izolacyjne
453	4532	45321	45321000-3	Izolacja cieplna
453	4533	45330	45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
453	4533	45332	45332200-5	Hydraulika
453	4533	45332	45332300-6	Kładzenie upustów
453	4533	45332	45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
453	4533	45343	45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

oprac.:

Anna Adamkiewicz

upr.bud. 15/97/OL

b/o w zakresie instalacji i sieci sanitarnych