

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH Poznań ul. Św. Marcin 87

CPV - 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
CPV - 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
CPV - 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
CPV - 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Inwestor:

Akademia Muzyczna im. I.J. Paderewskiego w Poznaniu
61-808 Poznań ul. Św. Marcin 87.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych, remontem pomieszczeń w budynku Akademii Muzycznej w Poznaniu. **Budynek jest wpisany do rejestru zabytków pod nr A 275.**

1.2. Zakres stosowania ST:

Specyfikację Techniczną należy stosować jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu zgodnie z ustawą „Prawo zamówień publicznych”, realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1. Przyjęte w przedmiarach robót pozycje katalogowe stanowią podstawę do wykonania i przedmiarowania prac.

1.3. Zakres robót objętych ST:

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z remontem pomieszczeń w budynku Akademii Muzycznej.

W zakres prac wchodzi roboty ujęte w przedmiarze robót będących załącznikiem do SIWZ.
Zakres robót obejmuje:

1. Roboty budowlane:

- a. wykonanie łąw fundamentowych pod ścianki działowe,
- b. roboty murarskie z cegły pełnej i z bloczków Silka,
- c. roboty tynkarskie – tynki zwykłe i tynki renowacyjne WTA ,
- d. montaż płyt gipsowo - kartonowych dźwiękochłonnych i płyt gipsowo - włókninowych typu FERMACELL na ścianach na ruszcie drewnianym ,
- e. wykonanie izolacji akustycznej ścian i sufitów z płyt styropianowych i wełny mineralnej,
- f. montaż sufitów podwieszanych z profili CD i UD i płyt gipsowo - kartonowych dźwiękochłonnych,
- g. demontaż stolarki okiennej i drzwiowej oraz montaż stolarki drzwiowej i okien z PCV,
- h. licowanie ścian płytkami ceramicznymi,
- i. roboty malarskie,

- j. roboty posadzkarskie:
 - wykonanie podkładu betonowego na gruncie,
 - izolacje przeciwwilgociowe z papy termozgrzewalnej i folii w płynie
 - izolacje termiczne ze styropianu,
 - warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej i mas samopoziomujących,
 - posadzki z wykładzin PCV zwykłych i akustycznych,
 - posadzki z płytek ceramicznych i gresowych.

2. Roboty instalacyjne:

- a. wymiana rur kanalizacji sanitarnej z rur żeliwnych na instalację z rur PCV oraz urządzeń,
- b. wymiana instalacji wodociągowej rur stalowych ocynkowanych na instalację z rur PCV zgrzewanych oraz urządzeń,
- c. wymiana instalacji co z rur miedzianych oraz grzejników.

3. Roboty elektryczne

- a. instalacje elektryczne gniazd wtykowych,
- b. instalacje oświetleniowe.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych kalkulowane są w wycenie robót podstawowych.

Wszystkie nazwy własne urządzeń, materiałów i sprzętu użyte w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej należy traktować jako określenie standardów parametrów technicznych, funkcjonalnych i estetycznych oczekiwanych przez Zamawiającego.

Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót i specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować w określeniu: „i równoważne”.

Kosztorysowe normy nakładów rzeczowych (np. KNR, KNNR), podane w przedmiarach robót, do których odnosi się Specyfikacja Techniczna określają:

1. zasady sporządzania przedmiaru (założenia szczegółowe zawarte w każdym z rozdziałów KNR, KNNR),
2. wykaz czynności które należy wykonać dla poszczególnych rodzajów robót (założenia szczegółowe zawarte w każdym z rozdziałów KNR, KNNR i opis czynności przy poszczególnych tabelach),
3. zasady dokonywania obmiaru robót wykonanych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót, ich zgodność z przedmiarem robót, ST oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy:

Inwestor przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z dziennikiem robót, po podpisaniu umowy.

Odpowiedzialność Wykonawcy w zakresie objętym ceną ofertową obejmuje w szczególności:

- organizację i zagospodarowanie placu budowy oraz ponoszenie wszelkich kosztów z tym związanych,

- opracowanie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
- opracowanie i uzyskanie zatwierdzenia przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót harmonogramu rzeczowego,
- szkolenie pracowników w zakresie dostosowanym do wykonywanych przez nich prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zapewnienie dostaw i ponoszenie kosztów związanych z wszystkimi mediami niezbędnymi do wykonania prac, w tym zasilania placu budowy w energię elektryczną,
- wywóz materiałów rozbiórkowych, gruzu i odpadów na składowisko odpadów komunalnych,
- utylizację materiałów niebezpiecznych lub szkodliwych dla ludzi i środowiska naturalnego,
- utrzymanie dróg dojazdowych do placu budowy w należytym porządku,
- prowadzenie robót w taki sposób, aby zapewnić ciągłość ruchu pieszego i bezpieczeństwo osób trzecich,

1.4.2. Dokumentacja projektowa:

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą, instrukcje użytkowania i konserwacji posadzek, atesty i protokoły z pomiarów.

Skreślenia, poprawki, uzupełnienia i adnotacje wnoszone na projekcie powinny być omówione i podpisane przez osobę uprawnioną do dokonywania wpisów i akceptowane przez osoby uprawnione.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST:

Dostarczone materiały i wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną, przedmiarem robót i ST.

Jeśli materiały lub roboty nie będą zgodne z w/w dokumentami i będzie to miało niekorzystny wpływ na jakość robót, materiały takie zostaną wymienione a roboty wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy:

Wykonawca wykona oznakowanie i ogrodzenie placu budowy na okres niezbędny do prowadzenia prac, umieści tablice ostrzegawcze i informacyjne wymagane przez obowiązujące przepisy BHP i prawo budowlane oraz poniesie wszelkie koszty z tym związane.

1.4.5. Ochrona środowiska:

Wykonawca ma obowiązek stosować obowiązujące przepisy ochrony środowiska naturalnego podczas prowadzenia robót.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca musi przestrzegać obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej, posiadać sprawny sprzęt ppoż. Jest odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem spowodowanym podczas realizacji robót przez jego pracowników.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia:

Materiałów szkodliwych nie wolno stosować. Wszelkie materiały stosowane do robót mają posiadać aprobatę techniczną i świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie

wydane przez uprawnione organy.

1.4.8. Przepisy BHP:

Wykonawca musi przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Zapewnić stosowanie wymaganych urządzeń zabezpieczających, socjalnych, sprzętu i odzieży ochronnej oraz wyposażenia zatrudnionych pracowników w sprawne i bezpieczne w użyciu narzędzia.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania:

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych powszechnie stosowane w budownictwie, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie /znak B lub CE/.

Z uwagi na brak możliwości składowania na terenie materiałów sypkich (piasek, żwir) do wyceny i wykonania robót należy stosować gotowe zaprawy, masy samopoziomujące oraz jastrychy betonowe.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość.

Przed zastosowaniem materiałów wykonawca winien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru i przedstawiciela Inwestora.

- Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.
- Materiały nie odpowiadające wymaganiom nie mogą być stosowane i winny być usunięte z terenu budowy.

Roboty, gdzie zastosowano materiały bez akceptacji Inspektora Nadzoru i przedstawiciela Inwestora, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko. Mogą one być nie odebrane i nie zapłacone.

2.2. Ławy betonowe i podkład betonowy pod posadzki:

- ławy fundamentowe pod ścianki działowe o wym. 35,0x30,0 cm i 20,0x30,0 cm z betonu towarowego B-15 w deskowaniu,
- podkłady betonowe pod warstwy posadzki grub. 8,0 cm z betonu towarowego B-15.

2.3. Ścianki działowe oraz roboty murowe:

- ścianki działowe grub. 12 cm z bloczków SILKA M-12 o wym. 120x333x199 mm i izolacyjności akustycznej 47 dB na zaprawie cienkospoinowej (klejowej) podwójne, pomiędzy ściankami pusta powietrzna grub. 3,0 cm oraz izolacja akustyczna,
- ścianki działowe grub.8 cm z bloczków SILKA M-8 o wym. 80x333x199 mm na zaprawie cienkospoinowej (klejowej) pojedyncze,
- pozostałe roboty murowe z cegły pełnej kl.150 na gotowej zaprawie cementowo -

wapiennej lub cementowej.

2.4. Roboty tynkarskie:

- tynki zwykłe kat III wykonać z gotowej suchej zaprawy cementowo - wapiennej do tynków,
- tynki renowacyjne WTA dla wysokiego stopnia zasolenia z gotowych mieszanek trójwarstwowe z gruntowaniem podłoża i impregnacją przeciwsolną ścian. Na ścianach na których nie będzie montowana okładzina z płyt gipsowo - kartonowych należy dodatkowo wykonać szpachlę wygładzającą z zaprawy na bazie cementu w systemie tynków renowacyjnych WTA.

2.5. Stolarka okienna i drzwiowa :

- okna z profili VEKA trójskrzydłowe ze szprosami zewnętrznymi naklejanymi na szybę (trzy szprosy pionowe na górnej kwaterze i po jednym szprosie poziomym na kwaterach dolnych. Elementy ozdobne „retro” mocowane na słupku i śłemeniu. Otwieranie okna - górna kwatera uchylna, dolne: jedna rozwieralna a druga uchylno - rozwieralna, słupek ruchomy. Szklenie szkłem zespolonym dwuszybowym. Współczynnik przenikania ciepła mniejszy lub równy $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. kolor okien biały. Okna takie same jak pozostałe już zamontowane w budynku,
- **przed przystąpieniem do wykonywania okien należy dokonać dokładnych pomiarów ponieważ wymiary podane w kosztorysie mogą się różnić w granicach 3 cm,**
- podokienniki wewnętrzne z PCV wielokomorowe szer. 35 cm białe o strukturze takiej samej jak pozostałe już zamontowane w budynku,
- ościeżnice metalowe sześć szt. typu FD-21/C z uszczelką gumową montowaną w profilu a pozostałe bez uszczelki. Ościeżnice malowane na budowie,
- skrzydła drzwiowe (6 szt.) wewnętrzne płytowe wzmocnione obłożone płytą HDF okleinowane, wypełnienie płytą wiórową. Izolacja akustyczna skrzydeł min. 27 dB. Klamka z szyldem do wkładki patentowej, zamek z wkładką patentową,
- skrzydła drzwiowe pozostałe wewnętrzne płytowe wzmocnione obłożone płytą HDF okleinowane, wypełnienie płytą wiórową otworową. Klamka z szyldem do wkładki patentowej, zamek z wkładką patentową,
- skrzydło drzwiowe do pomieszczenia sanitarnego płytowe z szybą o pow. do $0,2 \text{ m}^2$ fabrycznie wykończone. Klamka z szyldem, zamek typu WC,
- ścianki sanitarne systemowe na nóżkach z melaminowanej płyty wiórowej grub. 30 mm, wodoodpornej, krawędzie wykończone obrzeżem z PCV, profile aluminiowe malowane proszkowo, okucia ze stali ocynkowanej w otulinie z tworzywa sztucznego. Jedna ścianka rozdzielająca kabiny pełna, a druga zamykająca kabiny od strony przedsionka z dwójgiem drzwi.

2.6. Sufity podwieszane i obudowa rur co:

- elementy konstrukcyjne sufitu podwieszanego stalowe ocynkowane systemowe z kształtowników CU i CD do sufitów z płyt gipsowo kartonowych, ruszt podwójny, podwieszany o rozstawie profili nośnych co 30 cm. Okładzina z płyt dźwiękochłonnych typu NIDA - SONIC RN 12/20/35 n 0 grub 12,5 mm o perforacji okrągłej nieregularnej na całej powierzchni płyty, fizelina akustyczna biała,
- obudowa rur co z profili stalowych ocynkowanych systemowych z kształtowników CU i CD do sufitów z płyt gipsowo kartonowych, ruszt pojedynczy, podwieszany o rozstawie profili nośnych co 40 cm. Okładzina częściowo z płyt dźwiękochłonnych

typu NIDA - SONIC RN 12/20/35 n 0 grub 12,5 mm o perforacji okrągłej nieregularnej na całej powierzchni płyty, fizelina akustyczna biała a częściowo z płyt gipsowo - kartonowych pełnych grub 12,5 mm wodoodpornych.

2.7. Izolacje akustyczne, termiczne i przeciwwilgociowe:

- izolacja akustyczna układana na ruszcie stalowym stropu podwieszanego z wełny mineralnej grub. 12 cm typu AKU - PŁYTA o współczynniku pochłaniania dźwięku o częstotliwości 250-4000 Hz równym 1,0,
- izolacja akustyczna od spodu istniejącego stropu ceramicznego, z wełny mineralnej grub 5 cm typu AKU - PŁYTA o współczynniku pochłaniania dźwięku o częstotliwości 250-4000 Hz równym 0,85, płyty montowane pomiędzy rusztem z łąt drewnianych o wym. 3,0 x 5,0 cm. Ruszt mocowany do stropu kołkami rozporowymi lub uchwyty ES i kołkami rozporowymi do stropu, rozstaw łąt rusztu co 60 cm,
- izolacja akustyczna układana ruszcie stalowym poziomym i mocowana do stelażu pionowego podwieszanej obudowy rur co z wełny mineralnej grub. 10 cm typu AKU - PŁYTA o współczynniku pochłaniania dźwięku o częstotliwości 250-4000 Hz równym 0,95,
- izolacja akustyczna pomiędzy podwójnymi ściankami działowymi z płyt styropianowych grub. 5 cm o izolacyjności akustycznej min 30 dB. Płyty mocowane do ścian zaprawą klejową tylko po obwodzie,
- Izolacja termiczna posadzek ze styropianu EPS 200 grub. 3 cm układana na sucho na izolacji przeciwwilgociowej,
- Izolacja przeciwwilgociowa pod posadzkowa z papy termozgrzewalnej asfaltowej o grub. 5,2 mm, na osnowie z włókniny poliestrowej. W pomieszczeniu mokrym na posadzce i ścianach wykonać izolację z powłok uszczelniających elastycznych. W narożach połączenia ściany z posadzką oraz w narożach ścian wkleić taśmę uszczelniającą.

2.8. Okładziny ścian:

- w trzech pomieszczeniach na przeciwległych dłuższych ścianach wykonać ruszt z łąt drewnianych o wym. 3,0 x 5,0 cm mocowanych kołkami rozporowymi do ścian z cegły, rozstaw łąt 40 cm. Do rusztu przykręcić płyty dźwiękochłonne typu NIDA – SONIC RN 15 n 1 grub 12,5 mm o perforacji okrągłej regularnej, fizelina akustyczna biała. Dołem zamontować płyty pełne gipsowo-włókninowe typu Fermacell grub. 12,5 mm. Płyty w jednym pomieszczeniu zamontować na wysokość 70 cm a w dwóch na wysokość 80 cm,
- w pomieszczeniu sanitarnym na ścianach na wysokość 200 cm ułożyć płytki ceramiczne ściennie o wym. 20 x 25 cm na zaprawie klejowej. Kolorystykę i wzory należy uzgodnić z zamawiającym.

2.9. Malowanie ścian i sufitów:

- farba lateksowa zmywalna wewnętrzna w kolorze pastelowym, o podwyższonej odporności na ścieranie, zastosowanie malowanie ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności publicznej. Kolorystykę farb należy uzgodnić z Zamawiającym,
- Farba olejna nawierzchniowa i podkładowa ogólnego stosowania, zastosowanie malowanie wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności publicznej. Kolorystykę farb należy uzgodnić z zamawiającym.

2.10. Posadzki:

- warstwę jastrychu wykonać z gotowych zapraw na bazie cementu o grub. od 4,0 do 4,8 cm w zależności od warstwy wierzchniej posadzki.
- warstwę wygładzającą z gotowych suchych zapraw samopoziomujących na bazie cementu o grub. 5,0 mm wykonać tylko pod wykładziny z PCV i malowane,
- w trzech pomieszczeniach wykładzina PCV akustyczna gr. min 3,3 mm i grub. warstwy ścieralnej. min. 0,6 mm. oraz absorpcji akustycznej min. 19 dB, dopuszczona do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. Kolorystykę i wzory należy uzgodnić z zamawiającym,
- w jednym pomieszczeniu wykładzina PCV gr. min 2,0 mm i grub. warstwy ścieralnej. min. 0,6 mm., dopuszczona do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. Kolorystykę i wzory należy uzgodnić z zamawiającym,
- płytki podłogowe w POM. Sanitarnych ceramiczne terakotowe o wym. 30 x 30 cm na zaprawie klejowej, klasa odporności na ścieranie min IV, Kolorystykę i wzory należy uzgodnić z zamawiającym.
- w ciągach komunikacyjnych płytki podłogowe gresowe o wym. 30 x 30 cm o chropowatej powierzchni i drobnym wzorze. Kolorystykę należy uzgodnić z zamawiającym. Stopnice z zabezpieczeniem antypoślizgowym wypukłym. Klasa odporności na ścieranie min V
- podłogi malowane farbą do betonu odporną na ścieranie, antypoślizgową matową, zastosowanie malowanie wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności publicznej. Kolorystykę farb należy uzgodnić z zamawiającym.

2.11. Materiały do robót instalacyjnych:

- instalacje kanalizacyjne wykonać z rur i złączek kanalizacyjnych ogólnego stosowania, wewnętrzne z PCV. Urządzenia sanitarne w kolorze białym, umywalka szer. 50 cm z półnogą, brodzik akrylowy o wym. 90 x 90 cm stelaż pod brodzik metalowy, ustep typu kompakt.
- instalację wodociagową wykonać z rur i złączek z polipropylenu zgrzewane, baterie równoważne z urządzeniami firmy „Kludi”. Bateria prysznicowa naścienna z natryskiem mocowanym na drążku, bateria umywalkowa stojąca jednouchwytyowa, zawory czerpalne grzybkowe z pokrętkiem chromowane ze złączką do węża.
- Rury i złączki instalacji co miedziane,
- zawory termostatyczne firmy Danfoss takie same jak zamontowane w całym budynku
- grzejnik płytowe firmy Cosmonova takie same jak zamontowane w całym budynku, o wym. podanych w przedmiarze robót, grzejnik łazienkowy drabinkowy.

2.12. Materiały do robót elektrycznych:

- Przewody wielożyłowe stosować w wykonaniu płaskim. Żyły przewodów wielożyłowych muszą posiadać różne barwy izolacji. Sposób układania przewodów w instalacji musi być dostosowany do charakteru budynku oraz przeznaczenia pomieszczeń w celu ograniczenia wzajemnego wpływu instalacji elektrycznych i środowiska. Przewody instalacyjne stosować na napięcie znamionowe (750V). Stosować przewody z żyłami miedzianymi,
- Osprzęt elektryczny biały, podłączenie przewodów poprzez przykręcenie, lampy świetłówkowe przykręcane z rastrem i odbłyśnikiem z trzema świetłówkami.

2.13. Przechowywanie i składowanie materiałów:

Wykonawca winien zapewnić składowanie materiałów w sposób zabezpieczony przed

zanieczyszczeniami, z zachowaniem ich jakości.

Materiały powinny być przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu.

3. Sprzęt:

Należy stosować sprzęt nie powodujący złego wpływu na bezpieczeństwo pracowników i jakość wykonywanych robót. Używany sprzęt powinien posiadać świadectwa dopuszczenia do użytkowania, jeśli takowe są wymagane przepisami.

4. Transport:

Należy stosować takie środki transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość transportowanych materiałów i wykonywanych robót.

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

5. Wykonanie robót:

Wykonawca odpowiada za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie przedmiarem robót, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

UWAGA: Roboty wykonywane będą w czynnym obiekcie. Należy zachować warunki bezpieczeństwa dla osób przebywających w budynku.

Roboty budowlane

5.1. Roboty rozbiórkowe:

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, zgromadzić potrzebne narzędzia, i sprzęt oraz wykonać lub zamontować odpowiednie zsypy do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Materiały z rozbiórki należy usuwać na bieżąco z budynku do pojemników a następnie utylizować (wywóz na wysypisko, przekazanie do firm likwidujących materiały szkodliwe dla środowiska). Przy pracach rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, kaski ochronne, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie.

5.2. Ławy fundamentowe i podkład betonowy pod posadzki:

Po rozbiórce istniejących ścianek działowych, ław pod ścianki oraz posadzki betonowej należy wykonać wykopy pod ławy i deskowanie ław fundamentowych. Następnie mieszankę betonu B-15 dostarczoną z wytwórni ułożyć w deskowaniu i zagęścić wibratorem. Po związaniu betonu usunąć deskowanie i zasypać wykopy. Nadmiar gruntu z wykopu pod ławy usunąć z budynku.

Po rozbiórce posadzki usunąć warstwę gruntu celem zwiększenia wysokości pomieszczeń oraz wykonania warstw nowej podłogi na gruncie. Grubość usuwanej warstwy gruntu jest różna i wynosi od 18 cm do 65 cm w zależności od poziomu istniejącej posadzki. Grunt należy usunąć z budynku i wywieźć z terenu budowy. Następnie należy wykonać podkład betonowy grub. 8 cm z betonu towarowego B-15. Mieszankę po ułożeniu należy zagęścić

łatami wibracyjnymi.

W okresie twardnienia betonu należy go pielęgnować poprzez polewanie wodą.

5.3. Roboty murowe:

Otwór drzwiowy zamurować cegłą pełną na zaprawie cementowo-wapiennej zgodnie ze sztuką budowlaną z zachowaniem wiązania cegieł w murze.

Wykonanie dodatkowych przesklepień otworów okiennych. Po wykuciu bruzd prostopadłych do powierzchni ściany osadzić w nich kształtowniki stalowe a następnie obmurować końce belek. Między belkami wymurować nadproże z cegły na zaprawie cementowej. Po wykonaniu nadproża zamurować otwór pomiędzy istniejącym a nowym nadprożem. Z zachowaniem zasad wiązania cegieł w murze.

Ściany działowe z bloczków wapienno-piaskowych połączyć kotwami z istniejącym murem. Przy murowaniu przestrzegać zasad wiązania bloczków w ścianie. Przy wykonywaniu podwójnych ścianek należy wykonać jedną ze ścianek. Następnie przykleić do niej izolację akustyczną ze styropianu lub przymocować uchwyty zalecanymi przez producenta bloczków. Styropian kleić nakładając klej tylko po obwodzie płyty. Po zamontowaniu izolacji akustycznej wymurować drugą ściankę pozostawiając pustkę powietrzną szer. 3 cm pomiędzy wykonywaną ścianką a izolacją akustyczną.

5.4. Tynki ścian

Po odkuciu tynków ze ścian i sufitów należy usunąć ze spoin zwietrzałą zaprawę oraz oczyścić szczotkami stalowymi powierzchnię ścian z resztek farby i innych zanieczyszczeń. Po przygotowaniu powierzchni i zamurowaniu zbędnych otworów po przebiciach wykonać tynk kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej lub tynk cementowy cienkowarstwowy jednowarstwowy grub. 10 mm pod okładzinę z płytek ceramicznych. Bruzdy z przewodami elektrycznymi otynkować tynkiem kat. III z zaprawy jw.

Ściany na których mają być wykonane tynki renowacyjne w systemie WTA po przygotowaniu powierzchni jak powyżej należy zagruntować preparatem na podłoża chłonne a następnie wykonać impregnację przeciwsobną. Po impregnacji na ściany nałożyć warstwę szczepną a następnie wykonać trójwarstwowy tynk renowacyjny WTA. Tynki wykonać zgodnie z zaleceniami producenta tynku. Na ścianach na których nie będzie montowana okładzina z płyt gipsowo - kartonowych należy dodatkowo wykonać szpachlę wygładzającą z zaprawy na bazie cementu w systemie tynków renowacyjnych WTA.

W pomieszczeniach gdzie tynk nie będzie wymieniany po usunięciu istniejących powłok malarskich należy wykonać naprawę rys i uszkodzeń tynku zaprawą wapienną i a następnie nałożyć gładź gipsową

5.5. Wykonanie okładzin ścian:

Ruszt z łąt drewnianych mocować do podłoża za pomocą kołków rozporowych o odpowiedniej długości, Następnie zamontować na wkręty ocynkowane dołem pas o wysokości 70-80 cm z płyt pełnych gipsowo włókninowych typu Fermacell a powyżej płyty dźwiękochłonne typu NIDA – SONIC. RN 15 n 1 grub 12,5 mm o perforacji okrągłej regularnej. W miejscu łączenia płyt oraz w narożach okładziny wkleić taśmę zbrojącą siatkową. Łączenia płyt wraz z wklejoną taśmą należy zaszpachlować gipsem.

Przed przystąpieniem do układania płytek na ścianach należy wykonać izolację przeciwwilgociową ścian z płynnych powłok uszczelniających. Ściany obłożyć płytkami ceramicznymi mocowanymi na klej. Grubość warstwy kleju zgodnie z wytycznymi producenta. Szerokość spoiny między płytkami 2,5 mm. W pomieszczeniu gdzie płytki będą

uzupełniane grubość spoiny należy dostosować do już istniejących.

5.6. stolarka okienna i drzwiowa

Okna z PCV montować na kotwy zgodnie z wymaganiami producenta. Przestrzeń pomiędzy ramą okna a ścianą wypełnić pianką poliuretanową. Po utwardzeniu pianki jej nadmiar usunąć. Uszczelnienie termiczne styku okna ze ścianą z pianki zabezpieczyć przed uszkodzeniem tynkiem wykonanym na ościeżach. Parapety z PCV montować na klej na wyrównanym zaprawą podłożu a końcówki osadzić w bruzdach wykonanych w ościeżach. Kotwy ościeżnic metalowych zabetonować w wykutych gniazdach. Przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić zaprawą cementową. Po związaniu zaprawy zamontować skrzydła drzwiowe, wyregulować zawiasy drzwiowe oraz zamontować okucia. Ścianki sanitarne montować zgodnie z zaleceniami producenta.

5.7. Sufity podwieszane i obudowa rur co:

Przed montażem sufitu podwieszanego należy wykonać izolację akustyczną stropu ceramicznego. Ruszt z łąt drewnianych mocować do podłoża za pomocą kołków rozporowych o odpowiedniej długości lub uchwyty ES i kołkami rozporowymi, rozstaw łąt rusztu co 60 cm. Pomiędzy listwami rusztu zamontować płyty z wełny mineralnej typu AKU-Płyta o grub. 5,0 cm. Paski wełny mineralnej powinny mieć szerokość większą o 1,0-1,5 cm od rozstawu łąt rusztu. Pomiędzy listwami rusztu rozciągnąć mijankowo sznurek celem przytrzymania wełny mineralnej. Po wykonaniu izolacji akustycznej na całej powierzchni stropu można przystąpić do montażu rusztu stalowego sufitu podwieszanego. Wieszaki akustyczne sufitu mocować do listew rusztu izolacji akustycznej. Następnie zamontować profile stalowe nośne sufitu o rozstawie co 30 cm. Po wykonaniu podwójnego rusztu ułożyć na nim szczelnie płyty z wełny mineralnej typu AKU-Płyta o grub. 12,0 cm. Do gotowego rusztu przykręcić blachowkrętami płyty dźwiękochłonne typu NIDA - SONIC RN 12/20/35 n 0 o perforacji okrągłej nieregularnej na całej powierzchni płyty. Cięte lub niewykończone fabrycznie krawędzie płyt należy zukosować pod kątem 45°. Miejsca łączenia płyt wypełnić klejem do płyt gipsowych.

Przy wykonywaniu rusztu sufitu podwieszanego oraz montażu płyt gipsowo-kartonowych dźwiękochłonnych należy przestrzegać instrukcji producentów.

Część poziomą obudowy rur centralnego ogrzewania podwiesić na wieszakach do stropu tak samo jak sufit podwieszany. Po zamontowaniu pojedynczego rusztu o rozstawie profili stalowych co 40 cm z ułożyć na nim izolację akustyczną z płyt z wełny mineralnej typu AKU-Płyta o grub. 10,0 cm. Część pionową obudowy wykonać także z profili stalowych CD mocowanymi z jednej strony do profili części poziomej a z drugiej uchwyty ES do stropu ceramicznego lub do listew drewnianych rusztu izolacji akustycznej. Do profili należy przykręcić listwy drewniane o szer. Takiej jak szerokość profilu CD i łącznej grub. 10,0 cm. Na tylnej ścianie obudowy pomiędzy drewnianymi listwami rozciągnąć mijankowo sznurek celem przytrzymania wełny mineralnej. Następnie pomiędzy profilami ułożyć izolację akustyczną z płyt z wełny mineralnej typu AKU-Płyta o grub. 10,0 cm. po wykonaniu izolacji do profili przykręcić blachowkrętami płyty dźwiękochłonne typu NIDA - SONIC RN 12/20/35 n 0 lub płyty gipsowo-kartonowych pełne wodoodporne..

5.8. Malowanie:

Roboty malarskie w budynku powinny być wykonywane po związaniu, wyschnięciu oraz po okresie dojrzenia nowo wykonanych tynków. Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować w pomieszczeniach zbyt wysoka temperatura (powyżej 30°C) oraz przeciągi. Kolorystykę należy uzgodnić z zamawiającym

5.9. Wykonanie posadzek:

Na wykonanym podkładzie betonowym należy ułożyć izolację z papy termozgrzewalnej. Papę po rozgrzaniu palnikiem przykleić do zagruntowanego podłoża. Łączenia bryt papy na co najmniej 10 cm zakłady. Następnie ułożyć izolację termiczną ze styropianu grub. 3 cm. płyty układać na styk bez przerw. Na izolacji wykonać warstwę jastrychu betonowego z gotowej suchej mieszanki o grubości zależnej od rodzaju wierzchniej warstwy posadzki. Minimalna grubość jastrychu to 4,0 cm. dodatkowo pod wykładziny z PCV i powłoki malarskie należy wykonać warstwę wygładzającą z gotowej masy samopoziomującej. Warstwę jastrychu oraz warstwę wygładzającą wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Wykładziny PCV układać po okresie dojrzewania warstwy wyrównującej podanym przez wytwórcę zaprawy. Wykładzinę na całej powierzchni przykleić do podłoża. Na łączeniach należy wykładzinę zgrzać. Wykładzinę należy wywinąć na wysokość 10 cm na ściany. Przy układaniu wykładzin PCV należy przestrzegać instrukcji producentów.

Posadzki z płytek podłogowych ceramicznych i gresowych układać na odpowiednim kleju. W pomieszczeniu sanitarnym przed ułożeniem płytek na jastrychu należy wykonać izolację przeciwwilgociową ścian z płynnych powłok uszczelniających. W narożach połączenia ściany z posadzką wkleić taśmę uszczelniającą. Grubość warstwy kleju zgodnie z wytycznymi producenta. Szerokość spoiny między płytkami 3,0 mm. W pomieszczeniu gdzie płytki będą uzupełniane grubość spoiny należy dostosować do już istniejących.. W przypadku gdy uzupełniane płytki będą różniły się wymiarowo lub kolorystycznie należy ułożyć je w karo.

Na schodach przed montażem płytek należy na istniejących stopniach ułożyć warstwę betonu o grub. od 1,0 cm do 8,0 cm oraz wykonać dodatkowy stopień. Stopnice ułożyć równoległe do krawędzi stopnia. Grubość warstwy kleju zgodnie z wytycznymi producenta. Szerokość spoiny między płytkami 3,0 mm.. Na ścianach ciągów komunikacyjnych i schodach wykonać cokolik o wys. 8 cm

Roboty instalacyjne:

5.10. Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne:

Zakres robót instalacyjnych stanowią konieczne przeróbki związane z wykonywaniem robót budowlanych w remontowanych pomieszczeniach i dostosowaniem ich do obecnych potrzeb zamawiającego. Sposób ich wykonania należy na bieżąco uzgadniać z inspektorem nadzoru lub przedstawicielem inwestora.

W rurociągi kanalizacyjne o średnicy 50 i 110 mm z rur PCV w remontowanych pomieszczeniach sanitarnych układać w warstwach posadzki. W przypadku braku możliwości zapewnienia właściwych spadków rurociągi należy ułożyć na posadzce i obudować oraz obłożyć płytkami. Podejście kanalizacyjne do umywalki wykonać w bruzdzie. Po wykonaniu robót budowlanych należy zamontować urządzenia sanitarne (umywalkę półnogę i ustępy) poprzez przykręcenie do ściany lub podłogi kołkami rozporowymi. Brodzik akrylowy po zamontowaniu na stelażu należy obudować i obłożyć płytkami. Na okres prowadzenia robót budowlanych zabezpieczyć otwory rurociągów przed zanieczyszczeniem.

Instalację wodociagową z rur z polipropylenowych zgrzewanych wykonać częściowo w bruzdach wykutych w ścianie z cegły a częściowo na ścianach budynku. Rury instalacji ciepłej wody i cyrkulacji winny posiadać płaszcz aluminiowy ograniczający rozszerzalność cieplną. Na rurach układanych w bruzdach zamontować izolację z pianki poliuretanowej. Po wykonaniu robót budowlanych należy baterie, zawory czerpalne ze złączką do węża i zawory kątowe do ustępów. Zawory czerpalne grzybkowe z pokrętłem chromowane montować na wysokości 40 cm.

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych jako naścienną. Na pionach

zamontować zawory kulowe ze złączką do węża umożliwiające spuszczenie wody z instalacji. Grzejniki z zasilaniem bocznym montować na ścianach budynku. W ubiegłych latach w trakcie wymiany instalacji centralnego ogrzewania w całym budynku zamontowane zostały zawory termostaticzne firmy Danfoss i grzejniki firmy Cosmonova. Zalecane jest aby nowe lub wymieniane urządzenia były tych samych producentów.

Roboty elektryczne:

5.11. Roboty elektryczne:

W remontowanych pomieszczeniach w latach ubiegłych została wymieniona instalacja elektryczna. Wykonana została jako natynkowa w listwach elektroinstalacyjnych. W trakcie prowadzonego remontu istniejące przewody częściowo należy ułożyć w tynku. Obecny zakres robót elektrycznych stanowią konieczne przeróbki związane z wykonywaniem robót budowlanych i dostosowaniem ich do obecnych potrzeb zamawiającego. Sposób ich wykonania należy na bieżąco uzgadniać z inspektorem nadzoru lub przedstawicielem inwestora. Nową dodatkową instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami płaskimi YDYżo 3x2,5 mm². Zdemontowane na czas wykonywania robót budowlanych oraz nowe gniazda należy zamontować po ich zakończeniu. Nową instalację oświetlenia wykonać przewodami płaskimi YDYżo 3x1,5 mm². Przewody prowadzić w bruzdach jako wtynkowe a nad sufitem podwieszanym dodatkowo w rurach osłonowych peszel. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Przejścia obwodów instalacji przez ściany muszą być chronione przed uszkodzeniami w przepustach rurowych.

Puszki osadzać na ścianach w sposób trwały w otworach wierconych. Pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować tak aby styk ten występował u góry.

W pomieszczeniach zamontować część opraw oświetleniowych świetlówkowych z demontażu oraz nowe lampy świetlówkowe przykręcane z rastrem i odbłyśnikiem z trzema świetlówkami.

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić pomiary rezystencji izolacji przewodów oraz pomiary skuteczności ochrony p.porażeniowej.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Wymagania ogólne:

Wykonawca powinien zadbać, aby jakość materiałów, urządzeń i montażu była zgodna z Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót:

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi Nadzoru wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

7. Badania w czasie wykonywania robót.

7.1. Roboty budowlane:

Poprawność wykonania robót budowlanych polegać będzie na sprawdzeniu:

7.1.1. Roboty betonowe:

- poprawności wykonania deskowań,
- prawidłowego zagęszczenia masy betonowej,

- poprawności zatarcia powierzchni podkładu betonowego,
- prawidłowej pielęgnacji betonu,

7.1.2. Roboty murowe:

- odchyłeń wymurowanych ścian w płaszczyźnie poziomej i pionowej,
- prawidłowego wiązania cegieł i bloczków w murze,
- poprawności zamontowania izolacji akustycznej między ściankami,
- zachowania grubości spoin,
- połączeń nowych fragmentów muru z istniejącym,

7.1.3. Tynki:

- odchyłeń tynku od płaszczyzny,
 - wykonania połączenia istniejącego tynku z nowym,
 - poprawności zatarcia powierzchni tynku,
- Odchyłki zgodnie z normą PN-70/B-10100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,

7.1.4. Okładziny ścian:

- ilości i prawidłowości zamontowanych kołków rozporowych, równości płaszczyzny zewnętrznej zamontowanych łąt,
- prawidłowości zamontowania płyt do listew rusztu,
- wyprawienia styków płyt i połączeń płyt ze ścianą,
- równości płaszczyzny zamontowanych płyt,
- przygotowania podłoża pod płytki ściennie,
- czy powierzchnia jest odpowiednio równa i szorstka,
- prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowej,
- prawidłowości przyklejenia płytek, równości powierzchni, szerokości spoin,
- prawidłowości spoinowania płytek i wyglądu estetycznego okładzin,

7.1.5. Stolarka okienna i drzwiowa:

- czy zamontowane okna i ościeżnice drzwiowe mają odchyłki w pionie,
- czy kotwy zamontowane są zgodnie z wytycznymi producenta okien,
- czy skrzydła okienne i drzwiowe są prawidłowo dopasowane do ościeżnic,
- czy prawidłowo się otwierają i zamykają,
- działanie zamknięć okien i drzwi,
- czy zamontowana stolarka nie ma uszkodzeń mechanicznych,
- czy uszczelnienie z pianki poliuretanowej nie ma ubytków,
- czy ścianki sanitarne zamontowane są zgodnie z wytycznymi producenta co do ilości nóżek i ich mocowań do ścian murowanych,

7.1.6. Sufity podwieszane i obudowa rur:

- ilości i prawidłowości zamontowanych kołków rozporowych, równości płaszczyzny zewnętrznej zamontowanych łąt,
- właściwe zamontowanie izolacji akustycznej pomiędzy listwami rusztu,
- właściwe mocowanie izolacji akustycznej pomiędzy listwami rusztu,
- ilości wieszaków i prawidłowości ich zamontowania,
- prawidłowości zamontowania dźwigarów nośnych oraz kształtowników przyściennych,
- zamontowania płyt do dźwigarów nośnych,
- ułożenia izolacji z wełny mineralnej,
- wyprawienia styków płyt i połączeń płyt ze ścianą,
- równości płaszczyzny zamontowanych płyt,

7.1.7. Malowanie,

- czy powłoka malarska ma jednolitą barwę,
- czy nie ma smug, śladów pędzla, zacieków, zmarszczeń, pęcherzy,
- powłoka winna mieć jednolity połysk lub być jednolicie matowa (przy powłokach matowych lub półmatowych),
- odporności na zmywanie i wycieranie,

7.1.8. Roboty posadzkarskie:

- prawidłowości oczyszczenia podłoża przed wykonaniem poszczególnych warstw posadzki
- prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowej z papy, przyklejenia do podłoża wielkość zakładów na łączeniu,
- prawidłowości ułożenia izolacji termicznej przed betonowaniem jastrychu,
- czy powierzchnia wykonanych warstw wyrównawczych jest równa i czy nie występują ubytki, raki lub pęknięcia,
- czy powierzchnia jest odpowiednio gładka lub szorstka w zależności od rodzaju wyprawy,
- prawidłowości przyklejenia wykładziny do podkładu bez zmarszczeń pęcherzy itp.,
- właściwego przycięcia wykładziny na ścianach,
- właściwego dopasowania oraz zgrzania łączeń (przy wykładzinach z PCV).
- prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowej,
- prawidłowości przyklejenia płytek, równości powierzchni, szerokości spoin,
- prawidłowości spoinowania płytek i wyglądu estetycznego okładzin,

7.1.9. Roboty elektryczne:

- zgodności tras przewodów z ustaleniami a w przypadku bruzd dodatkowo ich wymiarów: szerokości i głębokości,
- prawidłowości ułożenia przewodów oraz ich zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami,
- sprawdzeniu ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz wykonanych przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24V. Wyniki sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeżeli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie,
- podłączeń urządzeń końcowych jak lampy, łączniki, gniazda wtyczkowe,
- montażu lamp, łączników i gniazd wtyczkowych,
- pomiarach rezystancji izolacji wykonane za pomocą megaomierza o napięciu nie mniejszym niż 0,5kV. Rezystancja izolacji powinna być nie mniejsza niż 0,5 MΩ.
- pomiarach skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,

7.1.10. Roboty instalacyjne i nawierzchniowe:

- prawidłowości wykonania i szczelności instalacji wodociągowej, ułożenia w bruzdach lub mocowania na ścianach
- prawidłowości wykonania i szczelności instalacji kanalizacyjnej, zachowania właściwych spadków ułożenia w posadzce lub mocowania na ścianach
- prawidłowości montażu rur, właściwe spadki, szczelność połączeń instalacji c.o.,
- prawidłowości zamontowania urządzeń sanitarnych,
- prawidłowości zamontowania nowych i wymienianych grzejników c.o.,
- właściwe maskowanie połączenia urządzeń sanitarnych ze ścianą lub podłogą silikonem,

8. Odbiór robót.

8.1. Rodzaje odbiorów:

Roboty podlegają:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu.
- Odbiorowi pogwarancyjnemu (ostatecznemu)

8.2. Odbiór robót zanikających:

Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Inspektor Nadzoru niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni roboczych na pisemne zgłoszenie Wykonawcy wpisem do dziennika robót i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół zawierający ocenę robót i zalecenia, które winny być wykonane przed podjęciem dalszych prac. Wyniki odbioru należy wpisać do dziennika robót.

8.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w stosunku do ich ilości, jakości i wartości. Dokonuje się go po przygotowaniu przez Wykonawcę dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika robót z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Inspektora nadzoru i Zamawiającego.

Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, dokumentację powykonawczą, protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu itp.

Odbioru końcowego dokonują przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy w terminie określonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Podczas odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektowo-kosztorysową, ST, i obowiązującymi przepisami.
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami.

9. Przepisy związane.

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-75/B-12003	Cegły pełne i bloki drażone wapienno piaskowe.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Warunki i badania przy odbiorze.
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
PN-B-10104-2005	Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.
PN-EN 771-1:2006	Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 1 : elementy murowe ceramiczne.
PN-EN 771-2:2006	Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 2 : elementy murowe silikatowe.
PN-EN 998-2:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1 : zaprawa

	murarska.
PN-EN 998-1:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1 : zaprawa tynkarska.
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.
PN-63/B-10143	posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych - Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane, farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania ogólne.
PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
PN-IEC 60364-5-54:1999	Izolacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne Errata N 1/2001.
PN-IEC 60364-5-559:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
PN-IEC 60364-6-61:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-81/B-10700.01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
PN-81/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie

powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Wytyczne techniczne i technologiczne producentów poszczególnych materiałów używanych w trakcie prowadzenia prac.

Dokumenty odniesienia - akty prawne

- a) Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. Dz. U. nr 243 poz. 1623 z 2010 r. z późniejszymi zmianami,
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. 75 poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami,
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. nr 120 poz. 1126 z 2003 r.
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, Dz. U. nr 198 poz. 2042 z 2004 r.
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym, Dz. U. nr 198 poz. 2041 z 2004 r. z późniejszymi zmianami,
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania, Dz. U. nr 237 poz. 2375 z 2004 r.
- g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu, Dz. U. nr 130 poz. 1387 z 2004 r.
- h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu, Dz. U. nr 130 poz. 1386 z 2004 r.
- i) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych, Dz. U. nr 92 poz. 881 z 2004 r. z późniejszymi zmianami,
- j) Ustawa – Prawo Energetyczne z dn. 10 kwietnia 1997r. tekst jednolity Dz. U. nr 89 poz. 625 z 2006 r. z późniejszymi zmianami.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - Roboty budowlane - wydanie aktualne.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” - Instalacje sanitarne - wydanie aktualne.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” - Instalacje elektryczne - wydanie aktualne.