|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **JARDEJ RADOSŁAW JASTRZĘBSKI**  **87-410 Kowalewo Pomorskie ▪ ul. Odrodzenia 54**  **tel. 600 819 406 ▪ r.jastrzebski@jardej.pl ▪ NIP: 8781531066 ▪ Regon: 340063187**  **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  SŁUŻĄCA DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA NA WYKONANIE  ROBÓT BUDOWLANYCH I REMONTOWYCH | | | |
|  | | | |
| **Nazwa zadania:** | **Remont budynku nr 2 w kompleksie wojskowym nr 8617** | | |
| **Kody robót CPV:** | WYMAGANIA OGÓLNE CPV: 45000000-7  ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE CPV: 45110000-1  ROBOTY ZIEMNE CPV: 45111000-8  ROBOTY BETONIARSKIE CPV: 45262300-4  ROBOTY MUROWE CPV: 45262500-6  ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE CPV: 45310000-3  ROBOTY INSTALACYJNE WOD.-KAN. I SANITARNE CPV: 45330000-9  ROBOTY DEKARSKIE CPV: 45261210-9  NADPROŻA Z BELEK PREFABRYKOWANYCH NSB CPV: 45262300-4  DOCIEPLENIE STROPODACHU CPV: 45320000-6  WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ CPV: 45421000-4  TYNKOWANIE CPV: 45262310-7 | ŚCIANY SYSTEMOWE I OKŁADZINY Z PŁYT G-K  CPV: 45421146-9  GLAZURA CPV: 45431000-7  ROBOTY MALARSKIE CPV: 45262300-4  NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ CPV: 45233260-9  PODKŁADY I POSADZKI CPV: 45262423-2  ROBOTY ROZBIÓRKOWE I WYBURZENIOWE CPV: 45100000-8; 45110000-1; 45111000-8; 451111-9; 45111  MONOLITYCZNE KONSTRUKCJE ŻELBETOWE CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1; 45262300-4; 45262310-7  ROBOTY ZBROJARSKIE CPV: 45262310-7 | |
| **Kategoria obiektu:** | **XII** | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Adres inwestycji:** | **Chorągiewka, gmina Wielka Nieszawka** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Inwestor:** | **12 Wojskowy Oddział Gospodarczy**  **87-100 Toruń ul. Okólna 37** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Miejsce:** | **Data:** |
| **KOWALEWO POMORSKIE** | **15 CZERWIEC 2020 R.** |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Kod CPV: 45000000-7

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach projektu   
pt. „Remont budynku nr 2 w kompleksie wojskowym nr 8617”.

Adres inwestycji:

Chorągiewka, gmina Wielka Nieszawka

### Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) dla odbioru i wykonywania ww. zadania stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

Specyfikacja Techniczna uwzględnia wymagania Zamawiającego i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.

Specyfikacja Techniczna opracowana jest w oparciu o obowiązujące oraz zalecane Polskie Normy, normatywy i wytyczne.

### Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST).

|  |  |
| --- | --- |
| Wymagania ogólne | Kod CPV: 45000000-7 |
| [Roboty przygotowawcze](file:///C:\Users\calen\Desktop\Specyfikacje%20Wojsko\tabele.xlsx#RANGE!_Toc509091569) | Kod CPV: 45110000-1 |
| Roboty ziemne | Kod CPV: 45111000-8 |
| Roboty betoniarskie | Kod CPV: 45262300-4 |
| Roboty murowe | Kod CPV: 45262500-6 |
| Roboty instalacyjne elektryczne | Kod CPV: 45310000-3 |
| Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne | Kod CPV: 45330000-9 |
| Roboty dekarskie | Kod CPV: 45261210-9 |
| Nadproża z belek prefabrykowanych NSB | Kod CPV: 45262300-4 |
| Docieplenie stropodachu | Kod CPV: 45320000-6 |
| [Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej](file:///C:\Users\calen\Desktop\Specyfikacje%20Wojsko\tabele.xlsx#RANGE!_Toc509091625) | Kod CPV: 45421000-4 |
| Tynkowanie | Kod CPV: 45262310-7 |
| Ściany systemowe i okładziny z płyt g-k | Kod CPV: 45421146-9 |
| Glazura | Kod CPV: 45431000-7 |
| Roboty malarskie | Kod CPV: 45262300-4 |
| Nawierzchnia z kostki betonowej | Kod CPV: 45233260-9 |
| Podkłady i posadzki | Kod CPV: 45262423-2 |

### Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne przy wykonaniu niżej wymienionego zakresu robót:

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Opis |
| 1 | Ciśnieniowe czyszczenie i mycie elewacji wodą zimną |
| 2 | Wykucie z muru krat okiennych o powierzchni do 2 m2 |
| 3 | Skucie tynków cementowo-wapiennych i cementowych - przyjęto 30% powierzchni elewacji i ościeży okien. |
| 4 | Rozebranie pokrycia dachowego z papy na betonie na zakład |
| 5 | Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku |
| 6 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 7 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 8 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 9 | Koszt uzyskania złomu |
| 10 | Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm z blachy ocynkowanej - parapety i inne obróbki |
| 11 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami - przemurowanie muru pod okapem dachu w miejscu zacieku. |
| 12 | Tynki zewnętrzne zwykłe kat. III na ościeżach o szerokości do 15 cm wykonywane ręcznie Tynki na pow.do 5 m2. |
| 13 | Tynki zewnętrzne zwykłe kat. III na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych wykonywane ręcznie Tynki na pow.do 5 m2. |
| 14 | Uzupełnienie tynków zewnętrznych cementowych nakrapianych na ścianach płaskich, loggiach, balkonach o powierzchni do 5 m2 w 1 miejscu |
| 15 | Zabezpieczenie drzwi, okien i parapetów folią |
| 16 | Obsadzenie drobnych elementów - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 18 |
| 17 | Malowanie elewacji farbą silikonową - wykonane ręcznie; podłoże silnie chłonące |
| 18 | Ciśnieniowe czyszczenie i mycie elewacji wodą zimną |
| 19 | Rozebranie pokrycia dachowego z papy na betonie na zakład |
| 20 | Wykucie z muru krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt.3 |
| 21 | Skucie tynków cementowo-wapiennych i cementowych - 25% powierzchni elewacji i ościeży okien. |
| 22 | Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku |
| 23 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 24 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 25 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 26 | Koszt uzyskania złomu |
| 27 | Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm z blachy ocynkowanej - analogia parapety |
| 28 | Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej |
| 29 | Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe |
| 30 | Tynki zewnętrzne zwykłe kat. III na ościeżach o szerokości do 15 cm wykonywane ręcznie Tynki na pow.do 5 m2. |
| 31 | Tynki zewnętrzne zwykłe kat. III na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych wykonywane ręcznie Tynki na pow.do 5 m2. |
| 32 | Uzupełnienie tynków zewnętrznych cementowych nakrapianych na ścianach płaskich, loggiach, balkonach o powierzchni do 5 m2 w 1 miejscu |
| 33 | Zabezpieczenie drzwi, okien i parapetów folią |
| 34 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 14 cm z siatką - kratka wentylacyjna zewnętrzna metalowa |
| 35 | Malowanie elewacji farbą silikonową - wykonane ręcznie; podłoże silnie chłonące |
| 36 | Ciśnieniowe czyszczenie i mycie elewacji wodą zimną |
| 37 | Wykucie z muru krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt. 13 |
| 38 | Skucie tynków cementowo-wapiennych i cementowych |
| 39 | Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku |
| 40 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 41 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 42 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 43 | Koszt uzyskania złomu |
| 44 | Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm z blachy ocynkowanej - analogia parapety |
| 45 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 46 | Tynki zewnętrzne zwykłe kat. III na ościeżach o szerokości do 15 cm wykonywane ręcznie Tynki na pow.do 5 m2. |
| 47 | Tynki zewnętrzne zwykłe kat. III na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych wykonywane ręcznie Tynki na pow.do 5 m2. |
| 48 | Uzupełnienie tynków zewnętrznych cementowych nakrapianych na ścianach płaskich, loggiach, balkonach o powierzchni do 5 m2 w 1 miejscu |
| 49 | Zabezpieczenie drzwi, okien i parapetów folią |
| 50 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 14 cm z siatką - analogia kratka wentylacyjna zewnętrzna metalowa szt. 7 |
| 51 | Malowanie elewacji farbą silikonową - wykonane ręcznie; podłoże silnie chłonące |
| 52 | Ciśnieniowe czyszczenie i mycie elewacji wodą zimną |
| 53 | Wykucie z muru krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt.10 |
| 54 | Skucie tynków cementowo-wapiennych i cementowych |
| 55 | Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku |
| 56 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 57 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 58 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 59 | Koszt uzyskania złomu |
| 60 | Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm z blachy ocynkowanej - analogia parapety |
| 61 | Tynki zewnętrzne zwykłe kat. III na ościeżach o szerokości do 15 cm wykonywane ręcznie Tynki na pow. do 5 m2. |
| 62 | Tynki zewnętrzne zwykłe kat. III na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych wykonywane ręcznie Tynki na pow. do 5 m2. |
| 63 | Uzupełnienie tynków zewnętrznych cementowych nakrapianych na ścianach płaskich, loggiach, balkonach o powierzchni do 5 m2 w 1 miejscu |
| 64 | Zabezpieczenie drzwi, okien i parapetów folią |
| 65 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 14 cm z siatką - analogia kratka wentylacyjna zewnętrzna metalowa szt. 20 |
| 66 | Malowanie elewacji farbą silikonową - wykonane ręcznie; podłoże silnie chłonące |
| 67 | Rozebranie konstrukcji betonowej lub żelbetowej - ławy, płyty stopnie schody zewnętrzne |
| 68 | Rozebranie balustrad z kształtowników stalowych |
| 69 | Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm - rozebranie czerpni wentylacji |
| 70 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego, ziemi i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 71 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego, ziemi i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 72 | Utylizacja gruzu, ziemi i materiałów z rozbiórki. |
| 73 | Koszt uzyskania złomu |
| 74 | Schody żelbetowe - stopnie betonowe zewnętrzne i wewnętrzne na gotowym podłożu - z zastosowaniem pompy do betonu |
| 75 | Zbrojenie o śr. 16-20 mm konstrukcji betonowych :płyty fundamentowe, stropy, filary, ściany pionowe lub pochyłe, przyczółki jazów, mury oporowe, głowy śluz, słupy i pojedyncze belki - przyjęto 90kg na m3 zbrojenia |
| 76 | Montaż balustrad stalowych z rur o śr. do 60 mm malowane proszkowo, obmiar 28 mb |
| 77 | Kraty stałe stalowe z siatką prętowe, malowane farbą olejną o powierzchni do 1 m2 osadzone w ścianach. Kratę należy wykonać z: -prętów stalowych o o średnicy nie mniejszej niż 12mm i oczku nie większym niż 80mm w poziomie i 240mm w pionie, -płaskowników stalowych o przekroju nie mniejszym niż 45x6mm usytuowanych w poziomie w odstępach nie większych niż 500mm Kraty te powinny być mocowane za pomocą kotew osadzonych w ścianie na głębokość minimum 100mm. Kotwy winny być wykonane z pręta o średnicy nie mniejszej niż 12mm, w rozstawie max. co 480mm na poziomych i pionowych krawędziach w pionie i poziomie, -kraty uchylne powinny być zamykane od wewnątrz na zamek klasy 5 lub kłódkę co najmniej klasy zabezpieczenia 5 oraz odporności na korozję klasy 2 -siatka stalowa o średnicy drutu nie mniejszej niż 1,5 mm i wielkości oczek nie większej niż25x25mm osadzona w kątowniku, -ramka z kątownika stalowego o wymiarach 50x50x5 Przed przystąpieniem do prac wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia wymiarów w naturze oraz wykonania rysunku warsztatowego |
| 78 | Kraty otwierane stalowe z siatką prętowe malowane farbą olejną o powierzchni do 1 m2 osadzone w ścianach. Kratę należy wykonać z: -prętów stalowych o o średnicy nie mniejszej niż 12mm i oczku nie większym niż 80mm w poziomie i 240mm w pionie, -płaskowników stalowych o przekroju nie mniejszym niż 45x6mm usytuowanych w poziomie w odstępach nie większych niż 500mm Kraty te powinny być mocowane za pomocą kotew osadzonych w ścianie na głębokość minimum 100mm. Kotwy winny być wykonane z pręta o średnicy nie mniejszej niż 12mm, w rozstawie max. co 480mm na poziomych i pionowych krawędziach w pionie i poziomie, -kraty uchylne powinny być zamykane od wewnątrz na zamek klasy 5 lub kłódkę co najmniej klasy zabezpieczenia 5 oraz odporności na korozję klasy 2, -siatka stalowa o średnicy drutu nie mniejszej niż 1,5 mm i wielkości oczek nie większej niż25x25mm osadzona w kątowniku, -ramka z kątownika stalowego o wymiarach 50x50x5 Przed przystąpieniem do prac wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia wymiarów w naturze oraz wykonania rysunku warsztatowego |
| 79 | Kraty stałe stalowe z siatką prętowe malowane farbą olejną o powierzchni do 2 m2 osadzone w ścianach. Kratę należy wykonać z: -prętów stalowych o o średnicy nie mniejszej niż 12mm i oczku nie większym niż 80mm w poziomie i 240mm w pionie, -płaskowników stalowych o przekroju nie mniejszym niż 45x6mm usytuowanych w poziomie w odstępach nie większych niż 500mm Kraty te powinny być mocowane za pomocą kotew osadzonych w ścianie na głębokość minimum 100mm. Kotwy winny być wykonane z pręta o średnicy nie mniejszej niż 12mm, w rozstawie max. co 480mm na poziomych i pionowych krawędziach w pionie i poziomie, -kraty uchylne powinny być zamykane od wewnątrz na zamek klasy 5 lub kłódkę co najmniej klasy zabezpieczenia 5 oraz odporności na korozję klasy 2, -siatka stalowa o średnicy drutu nie mniejszej niż 1,5 mm i wielkości oczek nie większej niż25x25mm osadzona w kątowniku, -ramka z kątownika stalowego o wymiarach 50x50x5 Przed przystąpieniem do prac wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia wymiarów w naturze oraz wykonania rysunku warsztatowego |
| 80 | Kraty otwierane stalowe z siatką prętowe malowane farbą olejną o powierzchni do 2 m2 osadzone w ścianach. Kratę należy wykonać z: -prętów stalowych o o średnicy nie mniejszej niż 12mm i oczku nie większym niż 80mm w poziomie i 240mm w pionie, -płaskowników stalowych o przekroju nie mniejszym niż 45x6mm usytuowanych w poziomie w odstępach nie większych niż 500mm Kraty te powinny być mocowane za pomocą kotew osadzonych w ścianie na głębokość minimum 100mm. Kotwy winny być wykonane z pręta o średnicy nie mniejszej niż 12mm, w rozstawie max. co 480mm na poziomych i pionowych krawędziach w pionie i poziomie, -kraty uchylne powinny być zamykane od wewnątrz na zamek klasy 5 lub kłódkę co najmniej klasy zabezpieczenia 5 oraz odporności na korozję klasy 2, -siatka stalowa o średnicy drutu nie mniejszej niż 1,5 mm i wielkości oczek nie większej niż25x25mm osadzona w kątowniku, -ramka z kątownika stalowego o wymiarach 50x50x5. Przed przystąpieniem do prac wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia wymiarów w naturze oraz wykonania rysunku warsztatowego |
| 81 | Zakup i dostarczenie kłódek klasy zabezpieczenia co najmniej 5 oraz odporności na korozję co najmniej klasy 2 |
| 82 | Rozebranie pokrycia dachowego z papy na betonie na zakład |
| 83 | Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku |
| 84 | Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku |
| 85 | Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku |
| 86 | Rozbiórka betonowych czapek kominowych |
| 87 | Przygotowanie starego podłoża pod styropapę- oczyszczenie mechaniczne i zmycie |
| 88 | Skucie tynków cementowo-wapiennych i cementowych - z kominów |
| 89 | Demontaż zwodów pionowych nienaprężanych instalacji odgromowej - na wysokości 8-15 m |
| 90 | Demontaż zwodów poziomych nienaprężanych instalacji odgromowej - na wysokości 8-15 m |
| 91 | Demontaż wsporników odstępowych instalacji odgromowej na dachu płaskim na papie na betonie |
| 92 | Ustawienie rynny drewnianej do gruzu |
| 93 | Rozebranie rynny drewnianej do gruzu |
| 94 | Wykucie odsłoniętego i skorodowanego zbrojenia śr. do 12 mm na pow. poziomych |
| 95 | Wykucie ościeżnic w stropie o powierzchni do 2 m2 |
| 96 | Usunięcie z dachu budynku papy |
| 97 | Wywiezienie papy z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 98 | Wywiezienie papy z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 10 |
| 99 | Utylizacja papy z rozbiórki. |
| 100 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 101 | Usunięcie z dachu budynku gruzu |
| 102 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 103 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 104 | Koszt uzyskania złomu |
| 105 | Rusztowania ramowe elewacyjne o szer. 0,73 m i rozstawie podłużnym ram 2,57 m o wys. do 20 m |
| 106 | Czas pracy rusztowań grupy 1 (poz.:1,2,3,4,5,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,60,61,62,63,64,65,66,83,84,85,89,110,112,113,115,116) |
| 107 | Trzony kominów prostokątnych murowanych - nadmurowanie kominów |
| 108 | Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej - pierwsza warstwa |
| 109 | Izolacje z papy termozgrzewalnej na sucho pozioma - jedna warstwa pasy okapowe |
| 110 | Pasy okapowe - z płyt wiórowych OSB 22mm / mocowane na wkręty M8 |
| 111 | Murłaty - przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2 z tarcicy nasyconej - belka stratowa do styropapy |
| 112 | Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej - pas podrynnowy, obróbki blacharskie |
| 113 | Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej - pas nadrynnowy |
| 114 | Wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. III na kominach ponad dachem płaskim |
| 115 | Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - z blachy stalowej ocynkowanej |
| 116 | Rury spustowe okrągłe o śr. 12 cm - z blachy stalowej ocynkowanej |
| 117 | Naprawa podłoża betonowego o powierzchni zniszczonej do 0.5 m2 |
| 118 | Naświetla otwierane oszklone podwójnie fabrycznie wykończone o powierzchni 1,0-1,25 m2 - wyłaz na dach |
| 119 | Obróbki wyłazów dachowych w dachach krytych papą lub dachówką - z blachy ocynkowanej 1sztuka |
| 120 | Kliny z wełny |
| 121 | Izolacje cieplne z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa - styropapa po stronie zamawiającego, styropapa gr. 10cm. |
| 122 | Przymocowanie płyt styropapy za pomocą dybli plastikowych do podłoża z betonu |
| 123 | Pokrycie dachów papą na podłożu z twardych płyt z wełny mineralnej, dwie warstwy papy asfaltowej w miejscach ułożona klinów |
| 124 | Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe |
| 125 | Kratki wentylacyjne prostokątne w kanałach murowanych o obwodzie do 1200 mm |
| 126 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych drzwiowych o powierzchni do 2 m2 |
| 127 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 128 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowej na stropach płaskich, belkach, biegach i spocznikach schodów o powierzchni odbicia ponad 5 m2 - sufity |
| 129 | Rozebranie balustrad z kształtowników stalowych |
| 130 | Rozbiórka cokolików |
| 131 | Usunięcie z klatki schodowej budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 132 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 133 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 134 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 135 | Utylizacja szkła. |
| 136 | Koszt uzyskania złomu |
| 137 | Montaż drzwi stalowych i przegród pełnych 1 szt. |
| 138 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 |
| 139 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane dwudzielne z PCV o pow. do 2.5 m2, szt. 3 |
| 140 | Osłony okien folią polietylenową |
| 141 | Tynki zwykłe biegów klatek schodowych kat. III |
| 142 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 143 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 1 |
| 144 | Okładziny schodów z płytek 30x30 cm układanych na klej metodą kombinowaną |
| 145 | Cokoliki wysokości 15 cm na schodach z płytek układanych na klej - przygotowanie podłoża |
| 146 | Cokoliki wysokości 15 cm na schodach z płytek układanych na klej metodą kombinowaną z przecinaniem płytek |
| 147 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow. ponad 10 m2 |
| 148 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow. ponad 10 m2 |
| 149 | Montaż balustrad stalowych malowanych proszkowo, - 14,3 mb |
| 150 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych drzwiowych o powierzchni do 2 m2 |
| 151 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i biegach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 152 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowej na stropach płaskich, belkach, biegach i spocznikach schodów o powierzchni odbicia ponad 5 m2 - sufity |
| 153 | Rozebranie balustrad z kształtowników stalowych |
| 154 | Rozbiórka cokolików |
| 155 | Usunięcie z klatki schodowej budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 156 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 157 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 158 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 159 | Utylizacja szkła. |
| 160 | Koszt uzyskania złomu |
| 161 | Montaż drzwi stalowych i przegród pełnych 1 szt. |
| 162 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane dwudzielne z PCV o pow. ponad 2.5 m2 - 2szt. |
| 163 | Osłony okien folią polietylenową |
| 164 | Tynki zwykłe biegów klatek schodowych kat. III |
| 165 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 166 | Okładziny schodów z płytek 30x30 cm układanych na klej metodą kombinowaną |
| 167 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 168 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow. ponad 10 m2 |
| 169 | Montaż balustrad stalowych z rur o śr. do 60 mm malowane proszkowo - 19,95mb |
| 170 | Rozbiórka cokolików |
| 171 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 172 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych drzwiowych o powierzchni do 2 m |
| 173 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m2 - szt. 2 |
| 174 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej obmiar 4,58m2 |
| 175 | Rozebranie elementów lekkich sufity podwieszane metalowe |
| 176 | Usunięcie z piwnicy budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 177 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 178 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 179 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 180 | Koszt uzyskania złomu |
| 181 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 182 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 183 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.10 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 184 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow. ponad 10 m2 |
| 185 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 186 | Sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych NIDA Ogień (system NIDA Sufit) na metalowej konstrukcji nośnej NIDA 60CD jednopoziomowej, jedna warstwa pokrycia 15-01, odporność ogniowa F 0,5/EI 30 |
| 187 | Montaż drzwi metalowych o klasie RC3 z dwoma zamkami atestowanymi klasy 3, D - 16 szt. |
| 188 | Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłoży gipsowych z gruntowaniem |
| 189 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 190 | Rozbiórka cokolików |
| 191 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 192 | Usunięcie z piwnicy budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 193 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 194 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 195 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 196 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 197 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 198 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.10 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 199 | Wykonanie podlewek i wypełnień mineralną zaprawą ASOCRET VM-K100 o gr. 20 mm na powierzchniach poziomych - naprawa nakryw kanałów |
| 200 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow. ponad 10 m2 |
| 201 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 202 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 203 | Miniowanie kątowników w kanałach i nakrywach |
| 204 | Dwukrotne malowanie farbą olejną kątowników w kanałach i nakrywach |
| 205 | Rozbiórka cokolików |
| 206 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 207 | Rozbiórka fundamentów żelbetowych |
| 208 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 209 | Demontaż wentylatorów promieniowych z napędem za pomocą sprzęgła; średnica otworu ssącego do 1000 mm |
| 210 | Cięcie lekkich konstrukcji stalowych, profili walcowanych, blach grubości do 10 mm i elementów maszyn grubości do 10 mm na złom wsadowy . Konstrukcje podtrzymując w kanały wentylacyjne. |
| 211 | Usunięcie z piwnicy budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 212 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 213 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 214 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 215 | Koszt uzyskania złomu |
| 216 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 217 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 218 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.10 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 219 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 220 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 221 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 222 | Rozbiórka cokolików |
| 223 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 224 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 225 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 226 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 227 | Usunięcie z piwnicy budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 228 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 229 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 230 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 231 | Koszt uzyskania złomu |
| 232 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 233 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 234 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 235 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 236 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 237 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 238 | Wykonanie podlewek i wypełnień mineralną zaprawą ASOCRET VM-K100 o gr. 20 mm na powierzchniach poziomych - naprawa nakryw kanałów |
| 239 | Miniowanie kątowników w kanałach i nakrywach |
| 240 | Dwukrotne malowanie farbą olejną kątowników w kanałach i nakrywach |
| 241 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 242 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 243 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 244 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 245 | Usunięcie z piwnicy budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 246 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 247 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 248 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 249 | Koszt uzyskania złomu |
| 250 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 251 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 252 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.10 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 253 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 254 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 255 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 256 | Wykonanie podlewek i wypełnień mineralną zaprawą ASOCRET VM-K100 o gr. 20 mm na powierzchniach poziomych - naprawa nakryw kanałów |
| 257 | Miniowanie kątowników w kanałach i nakrywach |
| 258 | Dwukrotne malowanie farbą olejną kątowników w kanałach i nakrywach |
| 259 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 260 | Usunięcie z piwnicy budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 261 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 262 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 263 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 264 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 265 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 266 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.10 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 267 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 268 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 269 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 270 | Miniowanie kątowników w kanałach i nakrywach |
| 271 | Dwukrotne malowanie farbą olejną kątowników w kanałach i nakrywach |
| 272 | Rozbiórka cokolików |
| 273 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 274 | Usunięcie z piwnicy budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 275 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 276 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 277 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 278 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 279 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 280 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.10 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 281 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 282 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 283 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 284 | Miniowanie kątowników w kanałach i nakrywach |
| 285 | Dwukrotne malowanie farbą olejną kątowników w kanałach i nakrywach |
| 286 | Rozbiórka cokolików |
| 287 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 288 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 289 | Usunięcie z piwnicy budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 290 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 291 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 292 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 293 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 294 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 295 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.10 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 296 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 297 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 298 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 299 | Wykonanie podlewek i wypełnień mineralną zaprawą ASOCRET VM-K100 o gr. 20 mm na powierzchniach poziomych - naprawa nakryw kanałów |
| 300 | Miniowanie kątowników w kanałach i nakrywach |
| 301 | Dwukrotne malowanie farbą olejną kątowników w kanałach i nakrywach |
| 302 | Rozbiórka cokolików |
| 303 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 304 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 305 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 306 | Usunięcie z piwnicy budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 307 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 308 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 309 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 310 | Koszt uzyskania złomu |
| 311 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 312 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 313 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 314 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 315 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 316 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 317 | Wykonanie podlewek i wypełnień mineralną zaprawą ASOCRET VM-K100 o gr. 20 mm na powierzchniach poziomych - naprawa nakryw kanałów |
| 318 | Wykonanie żelbetowych nakryw kanałów |
| 319 | Miniowanie kątowników w kanałach i nakrywach |
| 320 | Dwukrotne malowanie farbą olejną kątowników w kanałach i nakrywach |
| 321 | Rozbiórka cokolików |
| 322 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 323 | Usunięcie z piwnicy budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 324 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 325 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 326 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 327 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 328 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.10 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 329 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 330 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 331 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 332 | Wykonanie podlewek i wypełnień mineralną zaprawą ASOCRET VM-K100 o gr. 20 mm na powierzchniach poziomych - naprawa nakryw kanałów |
| 333 | Miniowanie kątowników w kanałach i nakrywach |
| 334 | Dwukrotne malowanie farbą olejną kątowników w kanałach i nakrywach |
| 335 | Rozbiórka cokolików |
| 336 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 337 | Usunięcie z piwnicy budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 338 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 339 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 340 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 341 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 342 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.10 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 343 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 344 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 345 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 346 | Wykonanie podlewek i wypełnień mineralną zaprawą ASOCRET VM-K100 o gr. 20 mm na powierzchniach poziomych przykrywy kanałów |
| 347 | Miniowanie kątowników w kanałach i nakrywach |
| 348 | Dwukrotne malowanie farbą olejną kątowników w kanałach i nakrywach |
| 349 | Usunięcie z piwnicy budynku odpadów komunalnych |
| 350 | Wywiezienie odpadów komunalnych samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 351 | Wywiezienie odpadów komunalnych samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 352 | Utylizacja odpadów komunalnych |
| 353 | Rozbiórka cokolików |
| 354 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 355 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 356 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 2 |
| 357 | Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości ponad 1/2 ceg. na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej dla otworów drzwiowych i okiennych |
| 358 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 |
| 359 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m2 |
| 360 | Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2 m2 |
| 361 | Rozebranie płyt pilśniowych na ruszcie drewnianym. |
| 362 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 363 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 364 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 365 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 366 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 367 | Utylizacja szkła. |
| 368 | Koszt uzyskania złomu |
| 369 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. ponad 1.5 m2 szt. 1 |
| 370 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 371 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 372 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 373 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 374 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 375 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 376 | Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - dostarczenie i obsadzenie belek stalowych do I NP 180 mm - wykonanie 2 otworów drzwiowych |
| 377 | Montaż drzwi metalowych wewnętrznych o klasie RC3 z dwoma zamkami atestowanymi klasy 3, D - 13 szt. |
| 378 | Montaż drzwi zewnętrznych fabrycznie wykończonych jednodzielnych o klasie RC3 z dwoma zamkami atestowanymi klasy 3, D - szt. 3 |
| 379 | Montaż drzwi zewnętrznych wejściowych fabrycznie wykończonych dwudzielnych o klasie RC3 z dwoma zamkami atestowanymi klasy 3, D - szt. 1 |
| 380 | Montaż drzwi wewnętrznych dwudzielnych wejściowych o klasie RC3 z dwoma zamkami atestowanymi klasy 3, D - szt. 1 |
| 381 | Drzwi stalowe pełne do pomieszczeń: magazyny broni, amunicji, granatów, materiałów wybuchowych, narkotyków i innych środków toksycznych z dwoma zamkami atestowanymi klasy 3, D o powierzchni do 2 m2. Klasa odporności min. RC-4, szt. 2. |
| 382 | Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne jednodzielne pełne o powierzchni ponad 1,6 m2 fabrycznie wykończone szt. 1 |
| 383 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 384 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 1 |
| 385 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 2 |
| 386 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 387 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 388 | Zerwanie posadzki cementowej |
| 389 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 390 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 1 |
| 391 | Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2 m2 szt.1 |
| 392 | Rozebranie płyt pilśniowych na ruszcie drewnianym |
| 393 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 394 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 395 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 396 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 397 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 398 | Utylizacja szkła. |
| 399 | Koszt uzyskania złomu |
| 400 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. ponad 1.5 m2 szt. 2 |
| 401 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 402 | Izolacja z folii polietylenowej |
| 403 | Posadzki cementowe zatarte na gładko |
| 404 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 405 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 406 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 407 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 408 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 2 |
| 409 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 1 |
| 410 | Dwukrotne malowanie farbą olejną siatek ciągnionych i plecionych z ramkami stalowymi |
| 411 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 412 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 413 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 1 |
| 414 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 |
| 415 | Rozebranie płyt pilśniowych na ruszcie drewnianym - boazeria na ścianie i obudowa kanału wentylacyjnego i maskownicy nad kratą |
| 416 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 417 | Wykucie z muru krat okiennych o powierzchni ponad 2 m2 |
| 418 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 419 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 420 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 421 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 422 | Utylizacja szkła. |
| 423 | Koszt uzyskania złomu |
| 424 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. ponad 1.5 m2 szt. 3 |
| 425 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 426 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 427 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 428 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 429 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 430 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 431 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 6 |
| 432 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 1 |
| 433 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 434 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 435 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 436 | Zerwanie posadzki cementowej |
| 437 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 438 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 3 |
| 439 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt. 3 |
| 440 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 441 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 442 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 443 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 444 | Utylizacja szkła. |
| 445 | Koszt uzyskania złomu |
| 446 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 szt. 1 |
| 447 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 448 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 449 | Pozioma izolacja podpłytkowa przeciwwilgociowa gr. 1 mm z polimerowej masy uszczelniającej (folii w płynie) wykonywana ręcznie |
| 450 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 451 | Pionowa izolacja podpłytkowa przeciwwilgociowa gr. 1 mm z polimerowej masy uszczelniającej (folii w płynie) wykonywana ręcznie |
| 452 | Okładziny ścienne z płytek z kamieni sztucznych o regularnych kształtach na zaprawie klejowej cienkowarstwowej; płytki o wymiarach 20x40 cm |
| 453 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 454 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 1 |
| 455 | Ścianki ustępowe systemowe w tym drzwi 3 szt. |
| 456 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 3 |
| 457 | Rozbiórka cokolików |
| 458 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 459 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 460 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 461 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 1 |
| 462 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt. 2 |
| 463 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 464 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 465 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 466 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 467 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 468 | Utylizacja szkła. |
| 469 | Koszt uzyskania złomu |
| 470 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.0 m2 szt. 3 |
| 471 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 472 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 473 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 474 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 475 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 476 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 477 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 6 |
| 478 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 479 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 480 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 481 | Zerwanie posadzki cementowej gr 10 cm |
| 482 | Rozebranie płyt pilśniowych na ruszcie drewnianym |
| 483 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 484 | Demontaż pieca kuchennego |
| 485 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 486 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 487 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 488 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 489 | Utylizacja szkła. |
| 490 | Koszt uzyskania złomu |
| 491 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. ponad 1.5 m2 |
| 492 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 493 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 494 | Izolacja z folii polietylenowej |
| 495 | Posadzki cementowe zatarte na gładko |
| 496 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 497 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 498 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 499 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 3 |
| 500 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 2 |
| 501 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 502 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 503 | Rozbiórka cokolików |
| 504 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 505 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 506 | Rozebranie płyt pilśniowych na ruszcie drewnianym |
| 507 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 508 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 509 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 510 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 511 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 512 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 513 | Utylizacja szkła. |
| 514 | Koszt uzyskania złomu |
| 515 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. ponad 1.5 m2 |
| 516 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 517 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 518 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 519 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 520 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 521 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 522 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 3 |
| 523 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 2 |
| 524 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 525 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 526 | Rozbiórka cokolików |
| 527 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 528 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 529 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 530 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 531 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni do 2 m2 szt. 4 |
| 532 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 4 |
| 533 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 534 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 535 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 536 | Utylizacja gruzu i materiałów z materiałów z rozbiórki |
| 537 | Utylizacja szkła. |
| 538 | Koszt uzyskania złomu |
| 539 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. ponad 1.5 m2 |
| 540 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 541 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 542 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 543 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 544 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 545 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 546 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 2 |
| 547 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 2 |
| 548 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 549 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 550 | Rozbiórka cokolików |
| 551 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 552 | Zerwanie posadzki cementowej gr 10 cm. |
| 553 | Rozebranie płyt pilśniowych na ruszcie drewnianym |
| 554 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 555 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 556 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt. 1 |
| 557 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 1 |
| 558 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 559 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 560 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 561 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 562 | Utylizacja szkła. |
| 563 | Koszt uzyskania złomu |
| 564 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 szt. 2 |
| 565 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 szt. 1 |
| 566 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 567 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 568 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 569 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 570 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 571 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 572 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 3 |
| 573 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 2 |
| 574 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 575 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 576 | Rozbiórka cokolików |
| 577 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 578 | Rozebranie płyt pilśniowych na ruszcie drewnianym |
| 579 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 580 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 581 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 582 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 583 | Utylizacja gruzu i materiałów z materiałów z rozbiórki |
| 584 | Utylizacja szkła. |
| 585 | Koszt uzyskania złomu |
| 586 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 szt. 3 |
| 587 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 588 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 589 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 590 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 591 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 592 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 593 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 3 |
| 594 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 1 |
| 595 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 596 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 597 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 598 | Zerwanie posadzki cementowej gr. 8 cm. |
| 599 | Rozebranie płyt pilśniowych na ruszcie drewnianym |
| 600 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie ponad 4400 mm |
| 601 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 602 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 603 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 604 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 605 | Utylizacja szkła. |
| 606 | Koszt uzyskania złomu |
| 607 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. ponad 1.5 m2 |
| 608 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 609 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 610 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 611 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 612 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 613 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 614 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 2 |
| 615 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 1 |
| 616 | Usunięcie z piwnicy budynku odpadów komunalnych |
| 617 | Wywiezienie odpadów komunalnych samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 618 | Wywiezienie odpadów komunalnych samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 619 | Utylizacja odpadów komunalnych |
| 620 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 621 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowej na stropach płaskich, belkach, biegach i spocznikach schodów o powierzchni odbicia ponad 5 m2 - sufity |
| 622 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych drzwiowych o powierzchni do 2 m 15 sztuk |
| 623 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych o powierzchni ponad 2 m2 - 1szt. |
| 624 | Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2 m2 szt. 2 |
| 625 | Rozbiórka cokolików |
| 626 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 627 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 628 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 629 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 630 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 631 | Utylizacja szkła. |
| 632 | Koszt uzyskania złomu |
| 633 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 - szt. 3 |
| 634 | Montaż drzwi metalowych o klasie RC3 z dwoma zamkami atestowanymi klasy 3, D - 11 szt. |
| 635 | Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne jednodzielne pełne o powierzchni ponad 1,6 m2 fabrycznie wykończone szt. 5 |
| 636 | Wylewka samopoziomująca o gr.10 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 637 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 638 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 639 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów - sufity |
| 640 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii ścian i słupów |
| 641 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 642 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem |
| 643 | Demontaż listwy przypodłogowej drewnianej |
| 644 | Demontaż karniszy wraz z usunięciem kołków |
| 645 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 646 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 647 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 648 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 649 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek |
| 650 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 651 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 652 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 653 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 654 | Utylizacja szkła. |
| 655 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 |
| 656 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 657 | Wylewka samopoziomująca o gr.10 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 658 | Pozioma izolacja podpłytkowa przeciwwilgociowa gr. 1 mm z polimerowej masy uszczelniającej (folii w płynie) wykonywana ręcznie |
| 659 | Pionowa izolacja podpłytkowa przeciwwilgociowa gr. 1 mm z polimerowej masy uszczelniającej (folii w płynie) wykonywana ręcznie |
| 660 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 661 | Okładziny ścienne z płytek z kamieni sztucznych o regularnych kształtach na zaprawie klejowej cienkowarstwowej; płytki o wymiarach 20x40 cm |
| 662 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem |
| 663 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 664 | Ścianki ustępowe systemowe w tym drzwi 3 szt. |
| 665 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 1 |
| 666 | Demontaż listwy przypodłogowej drewnianej |
| 667 | Demontaż karniszy wraz z usunięciem kołków |
| 668 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 669 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 670 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 671 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 672 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek |
| 673 | Rozebranie płyt pilśniowych na ruszcie drewnianym (boazeria) |
| 674 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 675 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt. 1 |
| 676 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 677 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 678 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 679 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 680 | Utylizacja szkła. |
| 681 | Koszt uzyskania złomu |
| 682 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 szt. 5 |
| 683 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 684 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 685 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 686 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 687 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 688 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 5 |
| 689 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 690 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 2 |
| 691 | Demontaż listwy przypodłogowej drewnianej |
| 692 | Demontaż karniszy wraz z usunięciem kołków |
| 693 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 694 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 695 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 696 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 697 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 2 |
| 698 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 699 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt. 1 |
| 700 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 701 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 702 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 703 | Utylizacja szkła. |
| 704 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 705 | Koszt uzyskania złomu |
| 706 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 szt. 3 |
| 707 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 708 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 709 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 710 | Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami |
| 711 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 712 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 713 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem |
| 714 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 2 |
| 715 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 716 | Demontaż karniszy wraz z usunięciem kołków |
| 717 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 718 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 719 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 2 |
| 720 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 721 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt. 4 |
| 722 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 723 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 724 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 725 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 726 | Utylizacja szkła. |
| 727 | Koszt uzyskania złomu |
| 728 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 szt. 2 |
| 729 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 730 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 731 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 732 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 733 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 734 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 2 |
| 735 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 2 |
| 736 | Demontaż listwy przypodłogowej drewnianej |
| 737 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 738 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 739 | Demontaż karniszy wraz z usunięciem kołków |
| 740 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 741 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 742 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 2 |
| 743 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 744 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt. 1 |
| 745 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 746 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 747 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 748 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 749 | Utylizacja szkła. |
| 750 | Koszt uzyskania złomu |
| 751 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.0 m2 szt. 2 |
| 752 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 szt. 2 |
| 753 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 754 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 755 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 756 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 757 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 758 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 4 |
| 759 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 1 |
| 760 | Demontaż listwy przypodłogowej drewnianej |
| 761 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 762 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 763 | Demontaż karniszy wraz z usunięciem kołków |
| 764 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 765 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 766 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 2 |
| 767 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 768 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt. 1 |
| 769 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 770 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 771 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 772 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 773 | Utylizacja szkła. |
| 774 | Koszt uzyskania złomu |
| 775 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 szt. 2 |
| 776 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 777 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 778 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 779 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 780 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 781 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 2 |
| 782 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 1 |
| 783 | Demontaż listwy przypodłogowej drewnianej |
| 784 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 785 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 786 | Demontaż karniszy wraz z usunięciem kołków |
| 787 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 788 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 789 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 1 |
| 790 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 791 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt. 1 |
| 792 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 793 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 794 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 795 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 796 | Utylizacja szkła. |
| 797 | Koszt uzyskania złomu |
| 798 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 szt. 2 |
| 799 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 800 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 801 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 802 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 803 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 804 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 2 |
| 805 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 1 |
| 806 | Demontaż listwy przypodłogowej drewnianej |
| 807 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 808 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 809 | Demontaż karniszy wraz z usunięciem kołków |
| 810 | Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie i kleju |
| 811 | Rozebranie wykładziny ściennej z płytek |
| 812 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 2 |
| 813 | Rozebranie ścianki z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej |
| 814 | Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 szt. 1 |
| 815 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 816 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 817 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 818 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 819 | Utylizacja szkła. |
| 820 | Koszt uzyskania złomu |
| 821 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2 szt. 4 |
| 822 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 823 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 824 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 825 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 826 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 827 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 4 |
| 828 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 2 |
| 829 | Demontaż listwy przypodłogowej drewnianej |
| 830 | Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych |
| 831 | Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach i sufitach o powierzchni odbicia ponad 5 m2 |
| 832 | Demontaż karniszy wraz z usunięciem kołków |
| 833 | Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek szt. 7 |
| 834 | Usunięcie z parteru budynku gruzu i materiałów z rozbiórki |
| 835 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 836 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 837 | Utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki. |
| 838 | Utylizacja szkła. |
| 839 | Wymiana okien skrzynkowych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. ponad 1.5 m2 szt. 5 |
| 840 | Wylewka samopoziomująca ASO-FS10 o gr.30 mm na podłożach betonowych i jastrychach cementowych |
| 841 | (z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o gr. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow.ponad 10 m2 |
| 842 | Cokoliki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm |
| 843 | Tynki zwykłe wewnętrzne III kategorii stropów i podciągów |
| 844 | Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przygotowaniem powierzchni |
| 845 | Obsadzenie drobnych elementów w okładzinie ceramicznej - kratki wentylacyjne z PCW o wym. 14 x 21 cm z żaluzją szt. 7 |
| 846 | Zamurowanie otworów po kratkach wentylacyjnych 'na pełno' w ścianach z cegieł |
| 847 | Dwukrotne malowanie farbami olejnymi, parapetów wewnętrznych z jednokrotnym szpachlowaniem szt. 5 |
| 848 | Usunięcie z piwnicy budynku odpadów komunalnych |
| 849 | Wywiezienie odpadów komunalnych samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 850 | Wywiezienie odpadów komunalnych samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 851 | Utylizacja odpadów komunalnych |
| 852 | Demontaż grzejnika żeliwnego członowego |
| 853 | Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm |
| 854 | Demontaż zaworu przelotowego o śr. 25-32 mm |
| 855 | Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0.040 m2 w elementach z betonu żużlowego |
| 856 | Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm |
| 857 | Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 10-15 mm |
| 858 | Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm |
| 859 | Demontaż Rozdzielacza wraz z osprzętem |
| 860 | Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III / 0,75 |
| 861 | Wykopy liniowe o ścianach pionowych szerokości 2.6-4.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 6.0 m / 0,25 |
| 862 | Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 6.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m) |
| 863 | Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV |
| 864 | Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 15 cm |
| 865 | Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 6.0 m i szerokości 2.6-4.5 m; kat. gr. III-IV |
| 866 | Zasypanie wykopów fundamentowych, rowów, wykopów obiektowych w gruncie kat. III-IV z zagęszczeniem gruntu 25 cm ubijakami mechanicznymi |
| 867 | Sieci ciepłownicze - rury stalowe o złączach spawanych o śr. zewnętrznej i gr. ścianek 89/4.0 mm - wykopy umocnione |
| 868 | Trzywarstwowa izolacja o grubości 150-200 mm matami z wełny mineralnej i waty szklanej rurociągów o śr.zew. 60-191 mm |
| 869 | Wiercenie systemem mechaniczno-obrotowym w ścianach piwnicy pod instalację CO |
| 870 | doszczelnienie przejścia przez fundament |
| 871 | Rozdzielacze z rur stalowych, dn100 |
| 872 | zawór bezpieczeństwa |
| 873 | Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm |
| 874 | filtry o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm |
| 875 | Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm |
| 876 | Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 110 dm3 |
| 877 | Uzbrojenie rozdzielacza CO |
| 878 | Wiercenie systemem mechaniczno-obrotowym |
| 879 | Rurociągi w instalacjach c.o. Stalowe o śr. zewnętrznej 42 mm o połączeniach prasowanych na ścianach w budynkach |
| 880 | Rurociągi w instalacjach c.o. Stalowe o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach prasowanych na ścianach w budynkach |
| 881 | Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach prasowanych na ścianach w budynkach |
| 882 | Izolacja rurociągów śr. 28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 30 mm (S) |
| 883 | Izolacja rurociągów śr. 28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 20 mm (N) |
| 884 | Izolacja rurociągów śr. 12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 20 mm (N) |
| 885 | Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm |
| 886 | Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm Termostat |
| 887 | Zawory grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm powrotny |
| 888 | Głowice termostatyczne |
| 889 | Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm |
| 890 | Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 10-15 mm |
| 891 | Zawór AB-QM DN25 |
| 892 | Pompa, f-my Wilo, typ Alpha 32 x 1/6 |
| 893 | Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych |
| 894 | Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - czyszczaki |
| 895 | Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 150 mm - na ścianach budynku |
| 896 | Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm - na ścianach budynku |
| 897 | Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 25-32 mm |
| 898 | Wiercenie systemem mechaniczno-obrotowym |
| 899 | Przejście PPOŻ |
| 900 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych - ściany z betonu żwirowego |
| 901 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych |
| 902 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych |
| 903 | Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm o połączeniach wciskowych |
| 904 | Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych |
| 905 | Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm |
| 906 | Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych |
| 907 | Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych |
| 908 | Zlewy kamionkowe kwasoodporne |
| 909 | Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym |
| 910 | Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt" |
| 911 | Pisuary pojedyncze z zaworem spłukującym |
| 912 | Urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikami o poj. 200 dm3 |
| 913 | Pompa, f-my Wilo, typ Grundfoss 25/60 |
| 914 | Pompa, f-my Wilo, typ Grundfoss 25/60 N |
| 915 | Baterie umywalkowe lub zmywakowe ścienne o śr. nominalnej 15 mm |
| 916 | Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm |
| 917 | Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm |
| 918 | Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm |
| 919 | Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych |
| 920 | Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych |
| 921 | Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej 25 mm |
| 922 | Izolacja rurociągów śr. 28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr. 20 mm (N) |
| 923 | Utylizacja szkła. |
| 924 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 925 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 926 | Koszt uzyskania złomu |
| 927 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 928 | Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zawieszanych przeciwwybuchowych przemysłowych w obudowie aluminiowej wzmocnionej z gwintem E27 - przelotowych - PROJEKTOR LED 20W |
| 929 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia - 2 otwory mocujące - CZUJNIK RUCHU IP 65 |
| 930 | Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym |
| 931 | Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych bezśrubowo (3 wyloty) |
| 932 | Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 2.5 mm2 |
| 933 | Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4,5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.I-II - Pręt uziomowy fi16 1,5m |
| 934 | Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.I-II za następne 1,5 m długości ponad 4,5 m - Pręt uziomowy fi16 1,5m |
| 935 | Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 200 mm2 w wykopie |
| 936 | Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych - Skrzynka kontrolna do elewacji 140x140x100mm |
| 937 | Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno - Bednarka ocynkowana 30x4 |
| 938 | Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastykowych w podłożu betonowym |
| 939 | Rury winidurowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach |
| 940 | Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na betonie z wykonaniem otworu mechanicznie - pręt o średnicy do 10 mm - Drut fi 8mm ocynkowany |
| 941 | Montaż zwodów poziomych nienaprężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim na wspornikach klejonych |
| 942 | Przewody instalacji odgromowej naprężane pionowe |
| 943 | Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z pręta o śr.do 10 mm na ścianie lub konstrukcji zbrojenia |
| 944 | Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na betonie z wykonaniem otworu mechanicznie - bednarka do 120 mm2 |
| 945 | Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z pręta o śr.do 10 mm na dachu |
| 946 | Wymiana złączy kontrolnych instalacji odgromowych z połączeniem pręt-pręt |
| 947 | Mechaniczne pogrążanie uziomów prętowych w gruncie kat. III |
| 948 | Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) |
| 949 | Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) |
| 950 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 951 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 952 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 953 | Demontaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych 20-50 kg |
| 954 | Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg |
| 955 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 956 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 957 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 958 | Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 20kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - Rozdzielnica modułowa 4x24 podtynkowa IP30 BF-U-4/96-P |
| 959 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4) - WYŁACZNIK MOCY 160A |
| 960 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 2) wyzwalacz wzrostowy do wyłącznika mocy |
| 961 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 2) - Rozłącznik bezpiecznikowy 3P 63A |
| 962 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 2) - Automatyczny przełącznik faz |
| 963 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 2) - wyłącznik nadprądowy B10 |
| 964 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym - przewód HDGS 3x1,5 |
| 965 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 2) - przycisk ppoż |
| 966 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 967 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym - YDYp 3x1,5/ |
| 968 | Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w betonie |
| 969 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 970 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 971 | Montaż na gotowym podłożu puszek szczękowych o 3 wylotach i przekroju przewodów 2.5 mm2 mocowanych na gips lub cement |
| 972 | Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszce instalacyjnej z podłączeniem |
| 973 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 974 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 |
| 975 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne - ORION LED 150 3H SA AT CNBOP-PIB 97245 INLEWA |
| 976 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 977 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 978 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 979 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 980 | Demontaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych do 10 kg |
| 981 | Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg |
| 982 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 983 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 984 | Demontaż przewodów wyrównawczych mocowanych na wspornikach lub uchwytach |
| 985 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 986 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 987 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 988 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x1,5 |
| 989 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym - YDYp 3x2,5 |
| 990 | Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w betonie |
| 991 | Montaż na gotowym podłożu puszek szczękowych o 3 wylotach i przekroju przewodów 2.5 mm2 mocowanych na gips lub cement |
| 992 | Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszce instalacyjnej z podłączeniem |
| 993 | Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych w puszkach z podłączeniem |
| 994 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 995 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 996 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne - Oprawa ewakuacyjna/awaryjna ORION LED 150 3H SA AT CNBOP-PIB |
| 997 | Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm3 w podłożu betonowym |
| 998 | Mechaniczne wykucie wnęki - dodatek za każdy następny 1 dm3 w podłożu betonowym (do 5 dm3) |
| 999 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu betonowym YDY 5X10mm2 |
| 1000 | Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - Rozdzielnica modułowa 4x18 podtynkowa /drzwi metal/ IP40 |
| 1001 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - WYŁACZNIK NADPRĄDOWY B16 |
| 1002 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) WYŁACZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY 4P |
| 1003 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - WYŁACZNIK NADPRĄDOWY B10 |
| 1004 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - LAMPKI SYGNALIZACYJNE |
| 1005 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ |
| 1006 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - ROZŁĄCZNIK 3P |
| 1007 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - BLOK ROZDZIELCZY |
| 1008 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1009 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1010 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1011 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 1012 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1013 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 1014 | Demontaż przewodów wyrównawczych mocowanych na wspornikach lub uchwytach |
| 1015 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1016 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1017 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1018 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1019 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1020 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1021 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1022 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K |
| 1023 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1024 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1025 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1026 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 1027 | Odłączenie silników w obudowie normalnej - kable 2-żyłowe Al do 6 mm2 |
| 1028 | Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg |
| 1029 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1030 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 1031 | Demontaż przewodów wyrównawczych mocowanych na wspornikach lub uchwytach |
| 1032 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1033 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1034 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1035 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1036 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1037 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1038 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1039 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1040 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1041 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1042 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1043 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 3 biegunowych |
| 1044 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 1045 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1046 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 1047 | Demontaż przewodów wyrównawczych mocowanych na wspornikach lub uchwytach |
| 1048 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1049 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1050 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1051 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1052 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1053 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1054 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1055 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1056 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1057 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1058 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1059 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 3 biegunowych |
| 1060 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 1061 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1062 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 1063 | Demontaż przewodów wyrównawczych mocowanych na wspornikach lub uchwytach |
| 1064 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1065 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1066 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1067 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1068 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1069 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1070 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1071 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych -Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1072 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1073 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1074 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1075 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 3 biegunowych |
| 1076 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 1077 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1078 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 1079 | Demontaż przewodów wyrównawczych mocowanych na wspornikach lub uchwytach |
| 1080 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1081 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1082 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1083 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1084 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1085 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1086 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1087 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1088 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1089 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1090 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1091 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 1092 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1093 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 1094 | Demontaż przewodów wyrównawczych mocowanych na wspornikach lub uchwytach |
| 1095 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1096 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1097 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1098 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1099 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1100 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1101 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1102 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1103 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1104 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1105 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1106 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 1107 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1108 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 1109 | Demontaż przewodów wyrównawczych mocowanych na wspornikach lub uchwytach |
| 1110 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1111 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1112 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1113 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1114 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1115 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1116 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1117 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1118 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1119 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1120 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1121 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 1122 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1123 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 1124 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1125 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1126 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1127 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1128 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1129 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1130 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1131 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1132 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1133 | Demontaż wentylatorów osiowych z wirnikiem na wale silnika; średnica otworu ssącego do 400 mm |
| 1134 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1135 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1136 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 1137 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1138 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 1139 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1140 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1141 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1142 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1143 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1144 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1145 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1146 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1147 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1148 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1149 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1150 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 1151 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1152 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 1153 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1154 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1155 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1156 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1157 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1158 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1159 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1160 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1161 | Demontaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych 20-50 kg |
| 1162 | Demontaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych do 10 kg |
| 1163 | Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg |
| 1164 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1165 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1166 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1167 | Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm |
| 1168 | Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1169 | Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, betonowym |
| 1170 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1171 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1172 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1173 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym |
| 1174 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1175 | Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w betonie |
| 1176 | Montaż na gotowym podłożu puszek szczękowych o 3 wylotach i przekroju przewodów 2.5 mm2 mocowanych na gips lub cement |
| 1177 | Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszce instalacyjnej z podłączeniem |
| 1178 | Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych w puszkach z podłączeniem |
| 1179 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1180 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1181 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne |
| 1182 | Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm3 w podłożu betonowym |
| 1183 | Mechaniczne wykucie wnęki - dodatek za każdy następny 1 dm3 w podłożu betonowym (do 5 dm3) |
| 1184 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu betonowym YDY 5x10 |
| 1185 | Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - Rozdzielnica modułowa 4x18 podtynkowa /drzwi metal/ IP40 |
| 1186 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - WYŁACZNIK NADPRĄDOWY B16 |
| 1187 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) WYŁACZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY 4P |
| 1188 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - WYŁACZNIK NADPRĄDOWY B10 |
| 1189 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - LAMPKI SYGNALIZACYJNE |
| 1190 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ |
| 1191 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - ROZŁĄCZNIK 3P |
| 1192 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - BLOK ROZDZIELCZY |
| 1193 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1194 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1195 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1196 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1197 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1198 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1199 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1200 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1201 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1202 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1203 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1204 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1205 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1206 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1207 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1208 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 3 biegunowych |
| 1209 | Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg |
| 1210 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1211 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1212 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1213 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1214 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1215 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1216 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1217 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1218 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1219 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1220 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1221 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1222 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1223 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1224 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1225 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1226 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1227 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1228 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1229 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1230 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1231 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1232 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1233 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1234 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1235 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1236 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1237 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1238 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1239 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1240 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1241 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1242 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Oprawa nasufitowa VECTOR 3 LED BASIC 1161mm 4300lm PRM MAT IP40 840 (41W) INW Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1243 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1244 | Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg |
| 1245 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1246 | Demontaż przewodów izolowanych jednożyłowych o przekroju 6-35 mm2 wciąganych w rury instalacyjne |
| 1247 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1248 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 3 biegunowych |
| 1249 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1250 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1251 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1252 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1253 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1254 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1255 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1256 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1257 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1258 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1259 | Demontaż aparatów elektrycznych o masie 2.5-5 kg |
| 1260 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1261 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1262 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1263 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1264 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1265 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1266 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1267 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1268 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1269 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1270 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1271 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1272 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1273 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1274 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1275 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1276 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1277 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1278 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1279 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1280 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1281 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1282 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1283 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1284 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1285 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1286 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1287 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1288 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1289 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1290 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1291 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1292 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1293 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1294 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1295 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1296 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1297 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1298 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1299 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1300 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1301 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1302 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1303 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1304 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1305 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1306 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1307 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1308 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1309 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1310 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1311 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 3 biegunowych |
| 1312 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1313 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1314 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1315 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1316 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1317 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1318 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1319 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1320 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1321 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1322 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1323 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1324 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1325 | Demontaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych do 10 kg |
| 1326 | Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg |
| 1327 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1328 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1329 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1330 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym |
| 1331 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1332 | Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów ręcznie w betonie |
| 1333 | Montaż na gotowym podłożu puszek szczękowych o 3 wylotach i przekroju przewodów 2.5 mm2 mocowanych na gips lub cement |
| 1334 | Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszce instalacyjnej z podłączeniem |
| 1335 | Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych w puszkach z podłączeniem |
| 1336 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1337 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1338 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne Oprawa ewakuacyjna/awaryjna ORION LED 150 3H SA AT CNBOP-PIB |
| 1339 | Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm3 w podłożu betonowym |
| 1340 | Mechaniczne wykucie wnęki - dodatek za każdy następny 1 dm3 w podłożu betonowym (do 5 dm3) |
| 1341 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu betonowym YDY 5x10 |
| 1342 | Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - Rozdzielnica modułowa 4x18 podtynkowa /drzwi metal/ IP40 |
| 1343 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - WYŁACZNIK NADPRĄDOWY B16 |
| 1344 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) WYŁACZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY 4P |
| 1345 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - WYŁACZNIK NADPRĄDOWY B10 |
| 1346 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - LAMPKI SYGNALIZACYJNE |
| 1347 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ |
| 1348 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - ROZŁĄCZNIK 3P |
| 1349 | Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - BLOK ROZDZIELCZY |
| 1350 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1351 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1352 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1353 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1354 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1355 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1356 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1357 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1358 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1359 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1360 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1361 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1362 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1363 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1364 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1365 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1366 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1367 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1368 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1369 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1370 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1371 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1372 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1373 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1374 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1375 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1376 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1377 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1378 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1379 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1380 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1381 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1382 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1383 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1384 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1385 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1386 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1387 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1388 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1389 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1390 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1391 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1392 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1393 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1394 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1395 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1396 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1397 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1398 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1399 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1400 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1401 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1402 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1403 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1404 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1405 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1406 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1407 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1408 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1409 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1410 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1411 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1412 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1413 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1414 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1415 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1416 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1417 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1418 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1419 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1420 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1421 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1422 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1423 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1424 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1425 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1426 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1427 | Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg |
| 1428 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1429 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1430 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1431 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1432 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1433 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1434 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1435 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1436 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1437 | Demontaż opraw oświetleniowych żarowych |
| 1438 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1439 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1440 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1441 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1442 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1443 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1444 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1445 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1446 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1447 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1448 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych - Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1449 | Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych z kloszem |
| 1450 | Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego |
| 1451 | Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych |
| 1452 | Demontaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg |
| 1453 | Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtynkowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych |
| 1454 | Wypusty z mont.opraw.na wył.,przeł.świecznik.grup. wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk.w pom.niemieszk. |
| 1455 | Wypusty na gniazdo wtyk. 2-bieg. 10A,10A/Z wyk.przew.wciąg.do rurek winidur.karb.RVKLn p.t. w bud.mieszk. |
| 1456 | Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym YDYp 3x2,5 |
| 1457 | Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie |
| 1458 | Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej |
| 1459 | Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm |
| 1460 | Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane na kołkach plastikowych lub kotwiących na podłożu betonowym (ilość mocowań 2) |
| 1461 | Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych zawieszanych, przelotowych Plafoniera PROXIMA SMD LED 24W BIAŁY klosz MATOWY IP65 4000K 2100lm |
| 1462 | Utylizacja szkła |
| 1463 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km |
| 1464 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego i materiałów z rozbiórki samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 18 |
| 1465 | Koszt uzyskania złomu |
| 1466 | Pierwszy pomiar instalacji odgromowej |
| 1467 | Sprawdzenie stanu izolacji induktorem |
| 1468 | Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia |

### Podstawowe określenia

Użyte w Specyfikacji Technicznej, wymienione poniżej definicje i pojęcia należy rozumieć następująco:

* Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu stwierdzająca jego przydatność do stosowania   
  w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego celu jednostkę;
* Certyfikat zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące,   
  że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wybór, proces lub usługa są zgodne   
  z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi;
* Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
* Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami   
  i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
* Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót;

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inwestora. Roboty muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, a w szczególności z przepisami Prawa budowlanego, innych przepisów dotyczących remontowanych obiektów wojskowych oraz na ustalonych niniejszą umową warunkach. Zakres prac w punktach Specyfikacji Technicznej jest rozszerzony ze względu na możliwość wystąpienia robót dodatkowych.

### Przekazanie terenu (placu) budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz następujące dokumenty:

* Zgłoszenie robót budowlanych;
* Specyfikacje techniczne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania Robót oraz ich zgodność z przedmiarem. Dane określone w ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

### Zgodność Robót z Dokumentacją i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Inwestora stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Przedmiotowy obiekt jest dostępny i Wykonawca powinien zapoznać się z jego aktualnym stanem „na miejscu” – dostępność uzależniona jest jednak od uzgodnienia z Zamawiającym terminu dokonania przez Wykonawcę oględzin

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją i ST.

Dane określone w Dokumentacji i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### Zabezpieczenie Terenu Budowy

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

* Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową   
  i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
* Umożliwi w całym okresie realizacji bezpieczne korzystanie z budynków przez osoby zatrudnione oraz interesantów, w tym zabezpieczy odpowiednie dojścia i wejścia do obiektu dla wszystkich użytkowników.
* Wykonawca zabezpieczy obiekt, w całym okresie trwania robót, przed wpływami atmosferycznymi. Koszt wykonania zabezpieczeń Wykonawca ujmie w innych pozycjach przedmiaru.
* Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.
* Wszystkie kondygnacje obiektu w trakcie prowadzenia robót będą użytkowane.
* Wszelkie zabezpieczenia Terenu Budowy Wykonawca uzgodni z Inwestorem. Wszelkie koszty związane   
  z zabezpieczeniem Terenu Budowy ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

### 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 wykończania Robót Wykonawca będzie: podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy, unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wszelkie koszty związane z ochroną środowiska w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się,   
że są wliczone w cenę kontraktową.

### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na Terenie Budowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

Wszelkie koszty związane z ochroną przeciwpożarową w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się,   
że są wliczone w cenę kontraktową.

### Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót budowlanych, w wyniku rozbiórek i robót naprawczych powstają jakiekolwiek odpady szkodliwe takie jak: papa, Wykonawca na własny koszt zutylizuje te odpady.

Wszelkie koszty związane z utylizacją materiałów niebezpiecznych w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca   
i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

### Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable   
itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

W okresie wykonywania robót budowlanych Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników. Wykonawca poniesie wszelkie koszty konieczne na prawidłowe zabezpieczenie dostępności obiektów dla pracowników jak i użytkowników.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Wykonawca zobowiązany jest do załatwiania wszystkich formalności i do poniesienia wszelkich kosztów obejmujących: opłaty/dzierżawy terenu, w tym m.in.: opłaty za zajęcia pasa drogowego, rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości oraz koszty przebudowy urządzeń obcych. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

### Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.   
W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane   
z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegaj ą odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

Wszelkie koszty związane z przestrzeganiem przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

### Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty odbiorów robót przez Inwestora.

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

### Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów   
lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inwestora  
o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca,   
z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inwestora.

### Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inwestora. Różnice pomiędzy powołanymi normami   
a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inwestorowi  
do zatwierdzenia.

### Tablice informacyjne

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inwestorem tablice informacyjne z treścią dotyczącej sytuacji:

- Uwaga! Prace na wysokości,

- Uwaga! Prace na rusztowaniu,

- Uwaga! Głębokie wykopy,

- i inne występujące.

Po zakończeniu robót wykonawca zdemontuje ww. oznakowania. Tablice nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę kontraktową.

### Budowlana dokumentacja powykonawcza

Wykonawca wykona i dostarczy, wraz z dokumentami wymaganymi przy odbiorze ostatecznym, budowlaną dokumentację powykonawczą, sporządzoną w 3 egzemplarzach.

Koszt wykonania budowlanej dokumentacji powykonawczej nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony   
w cenę kontraktową.

# Materiały

Wszystkie stosowane do budowy materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie   
do stosowania w budownictwie jak również jeden z niżej wymienionych dokumentów:

* Atest;
* Certyfikat;
* Aprobatę techniczną ITB;
* Certyfikat zgodności;

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem na budowę materiałów do robót. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zwilgoceniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestora lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Jeżeli ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

# Sprzęt

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

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

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

# Transport

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

# Warunki realizacji robót

Wykonawca będzie zobowiązany do uzgadniania: organizacji robót w sposób niepowodujący utrudnienia funkcjonowania   
i eliminujący jakiekolwiek zagrożenie bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie. Wykonawca odpowiada   
za zabezpieczenie obiektu przed dostępem z zewnątrz osób trzecich.

Miejsce dla zorganizowania przez Wykonawcę zaplecza budowy zostanie wskazane przy protokolarnym wprowadzeniu   
na budowę.

Wykonawca powinien je zabezpieczyć przed dostępem użytkowników obiektu. Wykonawca odpowiada za prowadzenie robót w sposób nie powodujący zagrożenia dla osób korzystających z obiektu, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, bez naruszania zasad zachowania porządku i czystości oraz nie powodujący uszkodzenia budynku.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inwestora na piśmie. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR -ach oraz KNNR – ach.

Do odbioru ostatecznego, należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych (miedzyoperacyjnych)   
oraz dokumentację techniczną.

Jeżeli wykonane roboty budzą wątpliwości co do poprawności wykonania, należy poddać je szczegółowym oględzinom   
lub badaniom połączonych z wykonywaniem odkrywek. Zakres badań ustala komisja.

Jeżeli przeprowadzone oględziny i badania dadzą wynik dodatni, to wykonane roboty, należy uznać za zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi.

W przypadku, gdy chociaż jedno z przeprowadzonych badań i oględzin da wynik ujemny, wówczas całość odbieranych robót lub tylko niewłaściwie wykonana ich cześć należy uznać za niezgodna z niniejszymi warunkami.

W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z niniejszymi warunkami technicznymi komisja dokonująca odbioru robót powinna dokładnie ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty i nakazać ponowne ich wykonanie,   
czy też wykonać poprawki, które doprowadzą do zgodności robót z wymaganiami warunków technicznych.

Prace powinny być wykonywane przez zespoły robocze przeszkolone, wykwalifikowane oraz z odpowiednim doświadczeniem.

Ww. roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (Prawo Budowlane, warunkami technicznymi, PN, BN, wytycznymi stosowanych systemów wykonawstwa) oraz wiedzą i sztuką budowlaną.

Roboty budowlane objęte zakresem niniejszego opracowania należy wykonać pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia i zaświadczenia wymagane przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Technologia wykonania robót może być zmieniona na inną pod warunkiem, że nie będzie o niższych parametrach technicznych i użytkowych po uzyskaniu pisemnej zgody Inwestora.

# Kontrola jakości robót

### Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inwestorowi program zapewnienia jakości.   
W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

* organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, − organizację ruchu na budowie   
  wraz z oznakowaniem robót,
* sposób zapewnienia bhp,
* wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
* wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
* sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inwestorowi;
* 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,
* sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### Cel kontroli

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek   
i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inwestora może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

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

### Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inwestora może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inwestorowi. Materiały posiadające atesty   
na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

### Książka obmiaru

Książka obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza po zakończeniu danej roboty wyszczególnionej w Formularzu Wyceny /przedmiarze robót/ w ramach jednostek rozliczeniowych i wpisuje do Książki obmiaru.

Książkę obmiaru prowadzi Wykonawca wpisując do niej obmiary dokonywane przez siebie w obecności Inwestora.

### Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik   
do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

### Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się. następujące dokumenty:

* protokoły przekazania Terenu Budowy,
* umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
* protokoły odbioru Robót,
* protokoły z narad i ustaleń,
* korespondencję na budowie.

### Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

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

# Obmiar robot

### Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją i ST, w jednostkach ustalonych w Formularzu Wyceny/przedmiarze robót/.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych   
w Formularzu Wyceny lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością i w czasie określonym w Kontrakcie.

### Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo lub pionowo wzdłuż linii osiowej w [m] z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Powierzchnia liczona będzie na podstawie pomierzonych długości w [m2] z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Ilości elementów liczone będą w szt. lub kompletach.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiaru lub dołączone   
do niej w formie załącznika.

W przypadkach wątpliwych strony przyjmować będą zasady sporządzania obmiarów według zasad opisanych w Katalogach Nakładów Rzeczowych.

### Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

### Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki obmiaru.

# Odbiór robót

### Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inwestora przy udziale Wykonawcy:

* Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
* Odbiorowi częściowemu elementów rozliczeniowych
* Odbiorowi końcowemu
* Odbiorowi gwarancyjnemu
* Odbiorowi technicznemu – międzyoperacyjnemu.

### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór tych robót będzie dokonywany przez Inwestora w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt   
i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót

### Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonywanych części robót wyszczególnionych w Formularzu Wyceny.

Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiorowi częściowemu podlegają dane roboty, ujęte w Formularzu Wyceny zakończone w danej jednostce rozliczeniowej.

Jednostkami rozliczeniowymi są jednostki podane w specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

### Odbiór końcowy

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego, będzie stwierdzona przez Wykonawcę i powiadomieniu o tym fakcie Inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót oraz gotowość do odbioru końcowego a także przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonanych robót z Dokumentacją i warunkami wykonania i odbioru robót oraz umową.

W toku odbioru końcowego robót, Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganych Dokumentacją i norm z uwzględnieniem tolerancji oraz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo użytkowania, Komisja wg uznania:

* nakaże wykonanie robót uzupełniających lub poprawkowych, wyznaczając termin ich wykonania
* dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych   
  w dokumentacji.

### Dokumenty końcowego odbioru robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony   
wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

* Dokumentację powykonawczą,
* uwagi Inwestora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie jego zaleceń,
* receptury i ustalenia technologiczne,
* Książkę obmiaru,
* wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z normami, instrukcjami i wytycznymi,
* deklaracje zgodności, certyfikaty, aprobaty techniczne wbudowanych wyrobów i materiałów,
* operat techniczny,
* dokumenty i oświadczenia wymagane przez przepisy ustawy Prawo budowlane,
* inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego wynikających z dokumentów kontraktowych.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

# Podstawa płatności

### Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena kosztorysowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Formularza wyceny /przedmiaru robót/.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji, w tym w opisie w przedmiarze robót i w opisie robót wg przywołanej podstawy katalogu np. KNR.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

* robociznę bezpośrednią,
* wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu
* wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy   
  i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, koszty najmu, wypożyczenia, odbiorów technicznych, kosztów badań okresowych, legalizacji i innych),
* koszty pośrednie, w skład których wchodzą,: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru   
  i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, budowy dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy; uzyskanie i pozyskanie terenu na zaplecze budowy leży w gestii Wykonawcy; opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wykonanie tablic informacyjnych; ubezpieczenia
* zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
* podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
* inne koszty wymienione w ST.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### Warunki umowy i wymagania ogólne ST

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w szczegółowych ST.

### Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje nie objęte szczegółowymi ST:

* uzgodnienie z Inwestorem i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inwestorowi i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
* opłaty/dzierżawy terenu, w tym: opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wbudowanie urządzeń w pas drogowy oraz rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości, - przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

* utrzymanie płynności ruchu wewnętrznego,
* bieżące utrzymywanie objazdów i przejazdów w stanie technicznym, umożliwiającym ruch kołowy i pieszy zgodnie   
  z obowiązującymi przepisami, Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
* usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
* doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty przygotowawcze

Kod CPV: 45110000-1

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót*.*

### Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek   
i rozpoczęcia robót budowlanych na obiekcie, a w szczególności:

* Wykucie ościeżnic,
* Rozebranie ścian z cegieł na zaprawie cem-wap.,
* Podstemplowania zagrożonych stropów,
* Wykucie otworów w ścianach z cegieł,
* Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cem-wap. na ścianach i stropach,
* Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych,
* Rozebranie podłóg i posadzek z płytek,
* Rozebranie wykładzin ściennych z płytek,
* Usunięcie gruzu i ziemi z parteru budynku.

### Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z ST i poleceniami Inżyniera.

# Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

# Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

# Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

# Wykonanie robót

### Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

* teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
* zdemontować w razie potrzeby i w zakresie prowadzonych robót istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

### Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### Obiekty kubaturowe

Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne konstrukcji. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych.

Rozbiórkę rozpoczyna się od demontażu instalacji, stolarki i innych elementów wykończenia oraz ścianek działowych. Elementy wykończenia i wyposażenia oraz materiały z odzysku znosi się ręcznie lub przy zastosowaniu prostych przenośników, gruz zaś spuszcza rynnami z tworzyw sztucznych lub metali.

Przed rozbiórką ścianek działowych trzeba sprawdzić, czy nie podtrzymują one płyty stropowej lub więźby dachowej.

Rozbiórkę ścian lub ich elementów można wykonywać ręcznie lub za pomocą maszyn. Mur z cegły pełnej (lub bloczków) można rozbierać ręcznie, kilofami odbijając poszczególne cegły (lub bloczki). Ściany z pustaków nie dają się tak rozbierać,   
bo pustaki się kruszą. Przy słabej zaprawie można je zdejmować, stosując przecinaki.

Wykonywanie otworu w murowanej ścianie nośnej należy poprzedzić podstemplowaniem spoczywającego na niej stropu; wykonać wykucie na nadproże z jednej strony ściany, osadzić belkę nadproża na poduszkach betonowych; przestrzeń nad górną płaszczyzną nadproża wypełnić dokładnie betonem, następnie wykonać wykucie na nadproże od drugiej strony ściany; osadzić belkę nadproża na poduszkach betonowych; przestrzeń nad górną płaszczyzną nadproża wypełnić dokładnie betonem; po związaniu betonu można przystąpić do wyburzania ściany w projektowanym otworze.

Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić   
i składować.

Prace należy wykonać po odłączeniu instalacji elektrycznych w obrębie inwestycji.

# Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 5.1.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

* + dokładności usunięcia elementów podlegających demontażowi i rozbiórce,
  + sposobu czasowego składowania zdemontowanych elementów na budowie.

# Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

# Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

# Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera.

# Uwagi szczegółowe

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty ziemne

Kod CPV: 45111000-8

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót*.*

### Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

### Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z ST i poleceniami Inżyniera.

# Materiały

### Do wykonania robót materiały nie występują.

Do wykonania robót materiały nie występują poza wykonaniem wykopów w osłonie ścianek szczelnych.

**Do zasypywania wykopów** może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna. odpadki materiałów budowlanych itp.

# Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

# Transport

Nie dotyczy

# Wykonanie robót

### Wykopy

### Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu   
z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

### Zabezpieczenie skarp wykopów

1. Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:
   * w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1
   * w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
   * w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.
2. W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:
   * w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych
   * naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń
   * stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

### Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

### Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

1. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
2. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
3. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

### Zasypki

### Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera.

### Warunki wykonania zasypki

1. Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
2. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
3. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.

0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

1. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż Js = 0,95 wg próby normalnej Proctora.
2. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób niepowodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

# Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 10.

### Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

* zgodność wykonania robót z dokumentacją
* prawidłowość wytyczenie robót w terenie
* przygotowanie terenu
* rodzaj i stan gruntu w podłożu
* wymiary wykopów
* zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

### Zasypki

Sprawdzeniu podlega:

* stan wykopu przed zasypaniem
* materiały do zasypki
* grubość i równomierność warstw zasypki
* sposób i jakość zagęszczenia.

# Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

# Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

# Podstawa płatności

Wykopy – płaci się za m3 gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

* wyznaczenie zarysu wykopu,
* odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem; Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,
* odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych.

Zasypki – płaci się za m3 zasypki po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

* dostarczenie materiałów
* zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

# 10. Przepisy związane

|  |  |
| --- | --- |
| PN-B-06050:1999 | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. |
| PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów. |
| PN-B-02481:1999 | Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary. |
| BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów. |
| PN-B-10736:1999 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. |
| BN-88/8932-02 | Podłoża kolejowe. |
| PN-EN 10248-1:1999 | Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy. |
| PN-EN 10248-2:1999 | Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtów i wymiarów. |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty betoniarskie

Kod CPV: 45262300-4

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu   
i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem, a w szczególności związane z rozbudową budynku   
o podjazd dla osób niepełnosprawnych.

### Określenia podstawowe

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

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami Inżyniera.

# Materiały

### Składniki mieszanki betonowej

### Cement

#### Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach: marki „25” – do betonu klasy C12/15 marki „35” – do betonu klasy wyższej niż C16/20

#### Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

* + - Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
    - Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
    - Zawartość alkaliów do 0,6%
    - Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
    - Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

#### Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 25,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

* oznaczenie
* nazwa wytwórni i miejscowości
* masa worka z cementem
* data wysyłki
* termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsypów   
i wysypów.

#### Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

#### Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

#### Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

* Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996   
  i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.
* Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
  + oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
  + oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
  + sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy ww. kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

#### Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

* dla cementu pakowanego (workowanego): składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu   
  i ścianach)
* dla cementu luzem: magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włazy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem   
i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

* + - 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
    - po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

### Kruszywo

#### Rodzaj kruszywa i uziarnienie

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

* 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
* 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

* składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
* kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
* zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
* zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

### Wymagania do betonu konstrukcyjnego

B-20 (C15/20) dla wykonania konstrukcji fundamentów, stropu i pozostałych elementów konstrukcyjnych. Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

* nasiąkliwość nie większa jak 4%
* mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

C12/15 dla podbetonów i podkładów

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM w Warszawie.

### Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie. Orientacyjny skład podbetonu:

* pospółka kruszona 0/40,
* cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, gd max = 2,09 gr/cm3, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

# Sprzęt

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

# Transport

### Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

### Środki do transportu betonu

* Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).
* Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

### Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

* 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C
* 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
* 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

# Wykonanie robót

### Zalecenia ogólne

* Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B06251.
* Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera.

### Wytwarzanie mieszanki betonowej

### Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

* 2% – przy dozowaniu cementu i wody
* 3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

### Mieszanie składników

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

### Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

* w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
* warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
* przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

### Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

* Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
* Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
* Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią   
  i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
* Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.
* Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
* Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
* Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m   
  w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

### Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

* usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliwa cementowego,
* obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

### Wymagania przy pracy w nocy

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

### Pobranie próbek i badanie

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

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

Badania powinny obejmować:

* badanie składników betonu
* badanie mieszanki betonowej
* badanie betonu.

### Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

### Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do –5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

### Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

### Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

### Pielęgnacja betonu

### Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

### Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

### Wykańczanie powierzchni betonu

### Równość powierzchni i tolerancji

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

* wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów   
  i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
* pęknięcia są niedopuszczalne,
* rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
* pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5 cm,   
  a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
* równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

### Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

* wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
* raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
* wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką, aby usunąć powierzchnie szkliste.

### Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych.

# Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

# Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m3 wykonanej konstrukcji betonowej.

– 1 m3 wykonanego podbetonu.

# Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

# Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Płaci się za ustaloną ilość m3 betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

# Przepisy związane

|  |  |
| --- | --- |
| PN-EN 206-1:2003 | Beton. |
| PN-EN 196-1:1996 | Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości. |
| PN-EN 196-3:1996 | Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości. |
| PN-EN 196-6:1997 | Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia. |
| PN-B-30000:1990 | Cement portlandzki. |
| PN-88/B-30001 | Cement portlandzki z dodatkami. |
| PN-B-03002/Az2:2002 | Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i oblicznie. |
| PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek. |
| PN-89/S-10050 | Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych. |
|  |  |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty murowe

Kod CPV: 45262500-6

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murowych.

### Określenia podstawowe

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

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami Inżyniera.

# Materiały

### Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje   
i muł.

### Bloczki z betonu

### Bloczki z betonu komórkowego

Bloczki i płytki z autoklawizowanego betonu komórkowego powinny odpowiadać wymogom normy BN-90/674501. Elementy zawilgocone powinny być przed wbudowaniem wysuszone. Wszelkie czynności związane z wyładunkiem przeładunkiem   
i składowaniem elementów powinny być przeprowadzane ostrożnie ze względu na ich kruchość.

### Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu   
tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż+5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna   
i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

# Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

# Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

# Wykonanie robót

### Mury z bloczków

Przed przystąpieniem do wznoszenia ścian z bloczków z betonu komórkowego należy sprawdzić czy gęstość objętościowa bloczków odpowiada wymaganiom norm dla odmiany bloczków określonej w dokumentacji. Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%. Ściany z bloczków należy murować na zaprawach lekkich. Mogą być stosowane również zaprawy cementowo – wapienne. Bloczki należy układać z zachowaniem zasad normalnego wiązania na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż   
± 3 mm. Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą, aby beton komórkowy nie odciągał wody   
z zaprawy. Narożniki muru z bloczków należy wykonywać według zasad wiązania pospolitego, stosując przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. W tym samym murze konstrukcyjnym należy stosować bloczki z betonu komórkowego jednakowej odmiany i klasy.

# Kontrola jakości

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

### Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

### Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rodzaj odchyłek | Dopuszczalne odchyłki [mm] | |
| mury spoinowane | mury niespoinowane |
| Zwichrowania i skrzywienia:   * na 1 metrze długości * na całej powierzchni | 3  10 | 6  20 |
| Odchylenia od pionu   * na wysokości 1 m * na wysokości kondygnacji * na całej wysokości | 3  6  20 | 6  10  30 |
| Odchylenia każdej warstwy od poziomu   * na 1 m długości * na całej długości | 1  15 | 2  30 |
| Odchylenia górnej warstwy od poziomu   * na 1 m długości * na całej długości | 1  10 | 2  10 |
| Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:  do 100 cm szerokość  wysokość    ponad 100 cm szerokość  wysokość | +6, –3  +15, –1  +10, –5  +15, –10 | +6, –3  +15, –10  +10, –5  +15, –10 |

# Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m2 muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych   
w naturze.

# Odbiór robót

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę   
do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

1. dokumentacja techniczna,
2. ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku,
3. zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
4. protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
5. protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
6. wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

# Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

* dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
* wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
* ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
* uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

# Przepisy związane

|  |  |
| --- | --- |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku. |
| PN-B-30000:1990 | Cement portlandzki. |
| PN-88/B-30001 | Cement portlandzki z dodatkami. |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| PN-97/B-30003 | Cement murarski 15. |
| PN-88/B-30005 | Cement hutniczy 25. |
| PN-86/B-30020 | Wapno. |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy. |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty instalacyjne elektryczne

Kod CPV: 45310000-3

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznej.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót*.*

### Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznej, przy realizacji zadania w zakresie:

• Instalacji siłowej, gniazd wtyczkowych 400/230V

• Instalację oświetlenia

• Instalacje: ochrony przeciwprzepięciowej, dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym i wyrównania potencjałów

• Pomiary i kontrole instalacji elektrycznych

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie z przedmiarem.

### Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej, ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inwestora. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

# Wykonanie robót

### Roboty instalacyjne elektryczne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z wymogami specyfikacji technicznych oraz Programem Zapewnienia Jakości, projektem organizacji robót i poleceniami inwestora. Przy wykonywaniu prac budowlanych należy przestrzegać wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministrów Energetyki i Energii Atomowej oraz administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 09 kwietnia 1977 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje elektroenergetyczne i urządzeń oświetlenia elektrycznego.

# Kontrola jakości robót

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inwestorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót. Wykonawca powiadamia Inwestora o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości przez Inwestora. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inwestora. Inwestora jest upoważniony do wykonywania kontroli i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a wykonawca zapewni wszelką pomoc w tych czynnościach. Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępnienia do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

# Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

# Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

# Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera.

# Przepisy związane

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania.

Podstawowe normy:

• PN-IEC 60364… - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - wszystkie zeszyty,

• PN-EN 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy,

• PN-EN -12464-2 - Światło i oświetlenie. Miejsca pracy na zewnątrz,

• PN -EN 1838 - Oświetlenie awaryjne,

• PN -92 N- 01256/02 - Znaki bezpieczeństwa- ewakuacja,

• PN-EN 50172 - System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Kod CPV: 45330000-9

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodno-kanalizacyjnej i sanitarnej.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót*.*

### Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót instalacji wodno-kanalizacyjnej i sanitarnej na obiekcie, a w szczególności:

* Instalacje wody do celów bytowo-socjalnych,
* Instalacje kanalizacyjną i sanitarną,
* Instalacje centralnego ogrzewania,
* Instalacje wentylacji mechanicznej,
* Instalacji klimatyzacji.

### Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z ST i poleceniami Inżyniera.

# Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Materiały użyte do wykonania niniejszego zakresu robót winny posiadać stosowne dopuszczenia, atesty i aprobaty techniczne.

# Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST.

# Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 specyfikacji technicznej.

# Wykonanie robót

### Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

# Kontrola jakości robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Badania w czasie wykonywania robót:

Badanie zastosowanych materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej. Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnych materiałów.

Kontrola robót obejmuje:

− sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną

− stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta,

− sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami producenta materiału.

Przewody wodociągowe po zakończeniu montażu poddać próbie na ciśnienie.

# Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

# Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

# Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera.

# Przepisy związane

PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

PN-EN 1717 : 2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny

PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych

PN-76/M-34034 Rurociągi. zasady obliczeń strat ciśnienia

PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją -- Malowanie konstrukcji stalowych -- Ogólne wytyczne

Całość robót wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody ( Dz U Nr 8 )„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz.II roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”

Ponadto przy wykonywaniu instalacji wod –kan i montażu urządzeń stosować się do wymogów i zaleceń podanych przez producenta w Instrukcji Montażowej Wyrobu.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty dekarskie

Kod CPV: 45261210-9

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarskich.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót*.*

### Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu pokrycia dachu papa termozgrzewalną i obróbkami blacharskimi, także niezbędne dla właściwego wykonania tej pracy, roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące . Roboty dekarskie na dachu budynku to wymiana ( odtworzenie) pokrycia oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy

### Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z ST i poleceniami Inżyniera.

# Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Materiały użyte do wykonania niniejszego zakresu robót winny posiadać stosowne dopuszczenia, atesty i aprobaty techniczne.

# Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST.

# Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 specyfikacji technicznej.

# Wykonanie robót

### Roboty dekarskie

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

# Kontrola jakości robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Badania w czasie wykonywania robót:

Badanie zastosowanych materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej. Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnych materiałów.

Kontrola robót obejmuje:

− sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną

− stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta,

− sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami producenta materiału.

Przewody wodociągowe po zakończeniu montażu poddać próbie na ciśnienie.

# Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

# Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

# Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera.

# Przepisy związane

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

DIN 68119 Gonty łupane

PN-82/D-94021-Tarrcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi

PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN384-1999 - Drewno konstrukcyjne. Oznaczenie wartości charakterystycznych, właściwości mechanicznych i gęstości. PN-84/M-81000 – Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.

PN-82/M-82054-00 - Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie. PN-79/ H92810 Blachy i taśmy z miedzi.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu.

Aktualnie obowiązujące instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

Dz. U. Nr 75/02, poz. 690 – rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Wszystkie nie wymienione powyżej normy i aktualizacje podanych powyżej norm, dotyczące zakresu robót, a opublikowane przed realizacja kontraktu maja zastosowanie Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia

Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. – Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nadproża z belek prefabrykowanych

Kod CPV: 45262300-4

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nadproży z belek prefabrykowanych np. NSB.

### Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i umownymi przy zleceniu i realizacji robót.

### Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nadproży   
z belek prefabrykowanych np. NSB.

### Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi   
w specyfikacji Wymagania Ogólne.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z ST i poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

### Wymogi formalne.

Montaż i wykonanie nadproży winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Prefabrykaty żelbetowe winny być po wykonaniu zaopatrzone przez wytwórcę w świadectwa jakości wykonania.

### Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinni się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

# Materiały

Nadproża żelbetowe prefabrykowane, o rozpiętości określonej w projekcie;

* nadproża prefabrykowane odpowiadają wymaganiom normy PN-60/B-82251, w oparciu o dokumentację techniczną producenta
* posiadają dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

# Sprzęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnego z ST.

# Transport

Prefabrykaty powinny być załadowane na środki transportowe w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była stateczność elementu oraz wykluczona możliwość ich uszkodzenia.

# Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Montaż prefabrykatów żelbetowych należy wykonać ściśle wg Instrukcji technicznej producenta.

Przed przystąpieniem do montażu należy:

* dokonać odbioru technicznego i asortymentowego dostarczonych na plac budowy prefabrykatów – każda partia prefabrykatów powinna mieć zaświadczenie o jakości i zgodności z PN wystawione przez producenta,
* dokonać odbioru technicznego części budynku, od której rozpoczyna się montaż prefabrykatów – prawidłowość wykonania trzeba potwierdzić protokołem,
* założyć geodezyjną osnowę realizacyjną, wyznaczyć osie główne budynku, sprawdzić rzędne wysokości i poziom stropów,
* Wykonawca opracuje projekt montażu stropu i przedstawi Inwestorowi.

Montaż prefabrykatów:

* montaż prefabrykatów należy wykonać zgodnie PN-60/B-82251 i instrukcją producenta,
* przy montażu nadproży, oparcie elementów na podporze określone w dokumentacji wynosi minimum 120 mm,
* każdy prefabrykat powinien być ułożony na równo rozłożonej warstwie zaprawy o wytrzymałości na ściskanie określonej w projekcie. Jeśli w projekcie nie określono inaczej, grubość warstwy zaprawy powinna być nie mniejsza niż 10 mm i nie większa niż 20 mm,
* przy montażu prefabrykatów nadproży należy zwrócić uwagę na dokładne ich położenie w poziomie określonym   
  w projekcie.
* przy montażu nie można dopuścić do pogięcia lub uszkodzenia prętów wystających z betonu, naruszenia ich w betonie oraz uszkodzenia betonu,
* po ułożeniu prefabrykatów należy wykonać ich połączenie i zabetonowanie, z materiałów i w sposób określony   
  w projekcie,
* do wypełnienia styków stosować beton drobnoziarnisty o średnicy kruszywa do 8 mm, klasę betonu musi być zgodna   
  z projektem,
* przed zabetonowaniem miejsca styków i węzłów prefabrykatów obficie zmoczyć wodą,
* zaprawa ułożona w stykach prefabrykatów powinna mieć markę M12.

# Kontrola jakości robót

### Kontrola prefabrykatów betonowych

Dostarczone na budowę prefabrykaty betonowe powinny byś odebrane komisyjne pod względem:

* kompletności dostawy,
* zgodności elementów z dokumentacją producenta,
* pod względem stanu technicznego,
* kompletności dokumentacji.

Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym   
w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Elementów konstrukcji niespełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

# Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót montażu stropów z płyt prefabrykowanych jest 1 sztuka zamontowanego elementu.

# Odbiór robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z Specyfikacją Techniczną.

### Odbiór robót montażowych

W zakresie odbioru robót montażowych prefabrykatów betonowych:

* kontrola zewnętrznych wymiarów zmontowanej konstrukcji
* kontrola poziomu ułożenia nadproży,
* kontrola dokładności oparcia na podporach,
* kontrola wykonania złączy,
* kontrola wypełnienia złączy,

Dopuszczalne tolerancje i odchyłki przy montażu nadproży PN-B-06281:

### Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inwestora zakończenia robót montażu nadproży prefabrykowanych spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

Zakres czynności odbioru końcowego określony jest specyfikacji Wymagania Ogólne oraz w Umowie.

# Podstawa płatności

Płatność następuje na podstawie ceny jednostkowej, która uwzględnia:

* dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
* montaż elementów prefabrykowanych,
* wykonanie i zabetonowanie połączeń elementów prefabrykowanych,
* oczyszczenie stanowiska pracy,
* dostarczenie i usunięcie materiałów usługowych.

# Przepisy związane

* Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 – Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
* Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Roboty ogólnobudowlane - wyd. Arkady 1989.
* PN-B-06281 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych
* PN-60/B-82251– Prefabrykaty budowlane z betonu. Belki nadprożowe

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Docieplenie stropodachu

Kod CPV: 45320000-6

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem stropodachu.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót*.*

### Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielki m znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

### Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z ST i poleceniami Inżyniera.

# Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Materiały użyte do wykonania niniejszego zakresu robót winny posiadać stosowne dopuszczenia, atesty i aprobaty techniczne.

# Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST.

# Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” specyfikacji technicznej.

# Wykonanie robót

### Roboty dekarskie

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

# Kontrola jakości robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Badania w czasie wykonywania robót:

Badanie zastosowanych materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej. Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnych materiałów. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inwestora.

Kontrola robót obejmuje:

− sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną

− stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta,

− sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami producenta materiału.

Przewody wodociągowe po zakończeniu montażu poddać próbie na ciśnienie.

# Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

# Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

# Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera.

# Przepisy związane

PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania.

PN-EN ISO 10456:2009 PN-EN ISO 10456:2009/AC:2010 Materiały i wyroby budowlane – Właściwości cieplno-wilgotnościowe – Tabelaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.

PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane – Właściwości cieplno-wilgotnościowe – Tabelaryczne wartości obliczeniowe.

PN-EN ISO 13789:2008 Cieplne właściwości użytkowe budynków – Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i wentylację – Metoda obliczania.

PN-EN ISO 13788:2003 Cieplno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku – Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa – Metody obliczania.

PN-EN ISO 717-2:1999 PN-EN ISO 717-2:1999/A1:2008 Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych. 7. PN-EN 13162:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

PN-EN 14064-1:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ – Część 1: Specyfikacja wyrobów przed zastosowaniem – w postaci niezwiązanej (oryg.)

PN-EN 14064-2:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ – Część 2: Specyfikacja wyrobów po zastosowaniu ( oryg.)

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami).

– Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935).

–Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623).

–Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2008 r. Nr 223, poz. 1459 z późniejszymi zmianami).

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Kod CPV: 45421000-4

# Wstęp

### Przedmiot ST

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą wybranej stolarki okiennej zewnętrznej i drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej.

Przyjęta technologia polega na usunięciu wskazanej starej solarki i wymianie na nową.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót.

### Zakres robót objętych ST

* demontaż wskazanych starych drzwi i okien zewnętrznych,
* montaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych oraz okien zewnętrznych,
* montaż bram garażowych,
* montaż krat antywłamaniowych,
* obróbka ościeży okiennych i drzwiowych,
* wywóz materiałów z rozbiórki.

### **Opis warunków i wykonania robót**

* Sposób otwierania drzwi wg rysunków,
* Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy wykonać pomiary otworów okiennych i drzwiowych   
  po powiadomieniu i w obecności Inwestora WYMIARY PRZED DLA KAŻDYCH OKIEN, DRZWI, BRAM I KRAT POBRAĆ W NATURZE,
* Roboty ww. wykonywać zgodnie z przepisami, polskimi normami i sztuką budowlaną. Kontrola postępu prac będzie prowadzona systematycznie w trakcie ich wykonania,
* Wymienione wyżej parametry drzwi winny wynikać z aprobaty technicznej lub niezależnych badań laboratoryjnych (należy dołączyć ich wyniki do oferty oraz zaznaczyć strony, na których występują ww. parametry).

### **Nadzór techniczny**

Roboty związane z wymianą okien, drzwi, bram garażowych i krat antywłamaniowych powinny być wykonywane przez kwalifikowanych pracowników, odpowiednio przeszkolonych. Niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę i inwestora.

# Materiał

Materiały stosowane podczas montażu:

* Okna i drzwi zewnętrzne z profili PCV,
* Okna i drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych,
* Drzwi zewnętrzne ocieplone, posiadające atesty ITB dopuszczające do stosowania w budownictwie, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.
* We wszystkich drzwiach ze szkleniem należy zastosować szkło bezpieczne,
* Zawiasy z możliwością regulacji,
* Izolacyjność akustyczna,
* Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne jednoskrzydłowe fabrycznie wykończone,
* Bramy garażowe,
* Kraty antywłamaniowe,
* Wymagany okres gwarancji na dostarczone i zamontowane drzwi nie krótszy niż 5 lat.

# Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zgodnego z ST.

# Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu użytego podczas prac budowlanych na budowie podano w ST (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu (transportu), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Transport używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu technicznych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

# Wykonywanie robót

### Zasady ogólne

Wykonawca przedstawi Inwestora do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane. Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem stolarki, należy sprawdzić czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia. Drzwi niezamontowane są narażone na uszkodzenia mechaniczne, a właściwą stabilność uzyskują dopiero po prawidłowym zamontowaniu.

Okna i drzwi należy dodatkowo zabezpieczyć przed zabrudzeniem ich zaprawą murarską i farbą (najlepiej przy pomocy folii malarskiej), ponieważ usuwanie tego typu zabrudzeń naraża stolarkę na uszkodzenia. Jak najszybciej po montażu zdjąć folię ochronną, gdyż po dłuższym czasie usunięcie jej może być utrudnione i zostawić przebarwienia.

### Montaż

Wykonanie robót należy powierzyć doświadczonemu wykonawcy. Wykonawca ślusarki i powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd., niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie. Montaż robót przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

5.2.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,

- możliwość mocowania elementów do ścian,

- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

- ustawioną ślusarkę i stolarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

5.2.2 Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją.

5.2.3 Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku. Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

Okna osadzać na głębokości 10 cm od zewnątrz.

5.2.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.2.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

5.2.6 Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi   
na mokro cementowymi i wapiennymi zaprawami tynkarskimi.

5.2.7 W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCW.

5.2.8 Między powierzchnią profili, a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z innymi metalami oprócz cynku. W takich wypadkach należy stosować warstwę izolacji, np. taśmę z kauczuku EPDM. Cięcia elementów stalowych ocynkowanych zabezpieczać przekładkami.

# Kontrola jakości robót

### Ogólne zasady kontroli jakości robót

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki powinien być zgodny z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinna być oceniane:

* jakość materiałów, z których stolarka i ślusarka zostały wykonane
* zgodność zastosowanych materiałów z dokumentacją budowlaną
* prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
* sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
* pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki
* wodoszczelność przegród
* badania okuć

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

* 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
* 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
* 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inwestora.

Dostarczaną na plac budowy stolarkę i ślusarkę należy kontrolować pod względem jej jakości. Kontrola jakości polega   
na sprawdzeniu, czy dostarczone materiał posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami podanymi w normie PN- 72/B-10180 i wytycznymi producentów okien i drzwi

Wykonanie końcowej kontroli należy wykonać zgodnie z normą PN-80/B-10240 i zaleceniami producentów ITB   
i producentów materiałów.

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

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

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

### Badania laboratoryjne

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności z ST, na polecenie Inwestora Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy.

### Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WT oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

# Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

# Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Częstotliwość oraz zakres badań stolarki aluminiowej powinien być zgodny z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. *Wymagania i badania techniczne przy odbiorze*.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

* 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
* 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
* 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie   
z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie.

Po zakończeniu całości robót należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

# Podstawa płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane: *-* zgodnie z ustaleniami umowy.

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i po dokonaniu odbioru końcowego robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót 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.

# Przepisy związane

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana, wymagania i badania- Instrukcja wbudowania okien i drzwi balkonowych drewnianych zewnętrznych w ściany o różnej konstrukcji B-1/PR-5/85 Instrukcje producentów stolarki drewnianej

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-B-10087:1996 Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania

PN-B-10221:1998 Stolarka budowlana - Naświetla drewniane wewnętrzne

PN-B-10222:1998 Stolarka budowlana - Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania

PN-87/B-02151/03 Wymogi izolacyjności akustycznej dla okien

PN-91/B-02020 Wymogi konstrukcyjne dla okien

PN-91/B-02020 Współczynnik infiltracji powietrza

PN-97/B-13079 Wymogi dla szyb

PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Tynkowanie

Kod CPV: 45262310-7

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji 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 oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

### Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wykonania tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych w obiektach kubaturowych i obejmuje wykonanie następujących czynności:

* przygotowanie podłoża,
* wykonanie warstwy wyrównawczej,
* wykonanie tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót tynkarskich, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów tynków zwykłych.

### Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7,a także podanymi poniżej:

**Podłoże** - element budynku, na powierzchni którego wykonany ma być tynk.

**Warstwa wyrównawcza** - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności powierzchni podłoża.

**Warstwa gruntująca** - powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność dolnej warstwy tynku.

### Ogólne wymagania dotyczące robót tynkarskich

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z specyfikacjami technicznymi.

Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

# Materiały

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, .

### Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót tynkarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych).

### Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą 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 wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje   
i muł.

### Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zapraw", a w szczególności:

* nie zawierać domieszek organicznych,
* mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty   
  0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

### Zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych

* Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe"   
  lub aprobatom technicznym.
* 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 według normy

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Wapno powinno spełniać wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### Tynk mozaikowy cienkowarstwowy

Tynk dekoracyjny mozaikowy oparty na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej i kolorowych grysów marmurowych   
w systemie obejmującym jednocześnie siatkę zbrojącą, profile narożne, startowe i dylatacyjne (do dylatacji konstrukcyjnych).

Właściwości:

* wodoodporny,
* odporny na uderzenia mechaniczne,
* rwały,
* łatwy w użyciu,
* granulacja ziarna - 1 mm,
* kolorystyka tynku mozaikowego uzgodniona z Inwestorem.

### Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

* są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w specyfikacji technicznej (szczegółowej),
* są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
* spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
* producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
* spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

### Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe   
do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby tynkarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach   
w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich,   
w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

# Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 3

### Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

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

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta.

Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

* do przygotowania podłoża - młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
* do przygotowania zapraw - betoniarki, mieszarki do zapraw, przewoźne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki   
  z mieszadłem wolnoobrotowym,
* do nakładania zaprawy - agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, kielnie, pace.

# Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 4

### Transport materiałów

* Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cemento-wozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem;
* Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych;
* Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

# Wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 5

### Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane prze-bicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

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

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C oraz pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur".

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

Spoiny w murach ceglanych

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy w czasie murowania ścian wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### Przygotowanie produktu

Masę tynkarską należy dokładnie wymieszać. Należy zwrócić uwagę, aby na każdej wyodrębnionej powierzchni, używać masy z jednej serii produkcyjnej.

### Wykonywanie tynków zwykłych

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy na-rzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4; narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

### Wykonywanie tynków mozaikowych

Wykonywanie tynków mozaikowych wg instrukcji wybranego producenta.

Powierzchnie ścian przewidzianych do pokrycia tynkiem mozaikowym pokryte są gładzią gipsową. Przed przystąpieniem   
do wykonywaniu tynku mozaikowego podłoże gipsowe należy zagruntować preparatem zwiększającym przyczepność   
do podłoża i zmniejszającym chłonność podłoża.

Po wyschnięciu środka gruntującego, minimum po 24 godzinach należy ściany pokryć preparatem podkładowym gwarantującym równomierną kolorystykę wykonanego tynku po jego wyschnięciu (bez miejscowych plam i przebarwień). Preparat podkładowy należy zastosować tego samego producenta co tynk mozaikowy. Kolor podkładu należy dobrać do koloru tynku mozaikowego.

Po wyschnięciu preparatu podkładowego (ok. 4-6 godzin) nakładamy tynk mozaikowy, przy użyciu pacy stalowej, rozprowadzając i zagładzając naniesioną masę zawsze w tym samym kierunku. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić, czy tynk przewidziany do stosowania, przeznaczony jest do nakładania na podłoża gipsowe.

Gotowa masa tynku w wiaderku i bezpośrednio po nałożeniu może mieć kolor inny niż na wzorniku.

Właściwy kolor stabilizuje się dopiero po całkowitym wyschnięciu powierzchni tynku.

Przy wykonywaniu podkładu tynkarskiego oraz tynku mozaikowego należy ściśle przestrzegać wytycznych producenta.

# Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 6

### Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane   
do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoży.

### Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie przyjęcia materiałów na budowę potwierdzając zgodność użytych materiałów z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

### Badania przygotowania podłoży

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

* wilgotności - poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
* równości powierzchni - poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
* przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia - poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
* obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża - poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
* zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami - poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
* chłonności podłoża - poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
* obecność wykwitów - poprzez ocenę wyglądu,
* złuszczania i powierzchniowego odspajania podłoża.

### Badania w czasie robót

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzeniu zgodności ich wykonania z niniejszej specyfikacji technicznej.

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".

### Badania w czasie odbioru robót

### Zakres i warunki wykonywania badań

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

* zgodności z specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
* jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
* prawidłowości przygotowania podłoża,
* prawidłowości wykonania tynków zwykłych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót   
i w trakcie ich wykonywania.

### Badania

Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych.

Badania w czasie odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

* czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. niniejszej ST,
* czy w okresie wykonywania tynku zwykłego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C.

### Opis badań

**Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża** należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy   
o dobrej przyczepności).

Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronnie'go metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów - po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.

**Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne** należy przeprowadzać młotkiem Baronnie'go metodą kwadracikowania.

**Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych** należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy.

**Sprawdzenie grubości tynków**. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m2 należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone.

Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.

W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m2 należy na każde rozpoczęte 1000 m2 wyciąć jeden dodatkowy otwór.

**Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych**. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.

Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący: powierzchnię tynku należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla ławkowca   
i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stempla o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików).

**Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków** należy przeprowadzić wg PN-70/B10100.

**Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych** należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

# Obmiar robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

### Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkowych

Powierzchnię tynków wewnętrznych ścian 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 nad pomieszczeniem. 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. Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości. Powierzchnię pilastrów, słupów i innych elementów oblicza się   
w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, okładzin, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m2.   
Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, należy doliczyć powierzchnię ościeży w stanie surowym.

# Sposób odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach tynkowych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża.

Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy (odbiór międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania określone w pkt. 6.5. niniejszej ST. Wyniki badań dla podłoży należy porównać z wymaganiami określonymi w ST. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podłoża zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do nakładania wyprawy. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podłoża. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót należy zapisać protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora i wykonawcy.

### 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 Inwestora w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót.

### Odbiór ostateczny (końcowy)

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

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

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

* szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
* dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
* protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
* instrukcje producenta mieszanki tynkarskiej.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie   
z wytycznymi podanymi w niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w niniejszej (szczegółowej) specyfikacji technicznej robót tynkarskich, opracowanej dla odbieranego przedmiotu zamówienia,   
oraz dokonać oceny wizualnej.

Tynki zwykłe wewnętrzne i zewnętrzne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny tynki nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

* jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania tynków w stosunku   
  do wymagań określonych w niniejszej specyfikacji technicznej (szczegółowej)   
  i przedstawić je ponownie do odbioru,
* jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
* w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonany tynk, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

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

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

* ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
* ocenę wyników badań,
* wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
* stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynku zwykłego z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

### Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu tynku zwykłego 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 tynku zwykłego, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. „Odbiór ostateczny (końcowy)". Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

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

# Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

### Zasady rozliczenia i płatności

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

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

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót tynkowych 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 tynku zwykłego lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty tynkowe uwzględniają:

* przygotowanie stanowiska roboczego,
* dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
* obsługę sprzętu,
* ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót   
  na wysokości do 4 m,
* ocenę i przygotowanie podłoża wraz z ewentualnym jego zagruntowaniem bądź zastosowaniem odpowiednich środków zwiększających przyczepność, zgodnie z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej,
* zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem   
  w trakcie wykonywania tynków,
* osiatkowanie bruzd i miejsc narażonych na pęknięcia,
* umocowanie profili tynkarskich,
* osadzenie kratek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
* usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót tynkowych,
* usunięcie zabezpieczeń stolarki i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń na elementach nie tynkowanych,
* uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
* usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów),
* likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywczych na wysokości ponad 4 m od poziomu ich ustawienia.

Rozliczenie robót tynkowych według uzgodnionych cen jednostkowych może by wariantowe:

# Przepisy związane

### Normy

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (Norma wycofana bez zastąpienia).

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe (Norma wycofana bez zastąpienia).

PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów - Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.

PN-EN 1015-2:2000/A1:2007 (u) jw.

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpływu).

PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 jw.

PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów - Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.

PN-EN 1015-19:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej   
w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.

PN-EN 1015-19:2000/A1:2005 jw.

PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-1:2002/A1:2005 jw.

PN-EN 197-2:2002 Cement - Część 2: Ocena zgodności.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 459-2:2003 Wapno budowlane - Część 2: Metody badań.

PN-EN 459-3:2003 Wapno budowlane - Część 3: Ocena zgodności.

PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.

PN-EN 934-6:2002/A1:2006 jw.

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe - Gips budowlany.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-B-30042:1997/Az1:2006 jw.

PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe - Terminologia.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 13139:2003/AC:2004 jw.

### Ustawy

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881). Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).

### Rozporządzenia

Rozporządzenie 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 funkcjonalnoużytkowego   
(Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

Rozporządzenie 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).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 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 późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

### Inne dokumenty i instrukcje

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWEOB Promocja - 2005 rok.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki", wydanie ITB - 2003 rok.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok. Atlas Budowlany, miesięcznik, wydanie specjalne 1998 rok

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ściany systemowe i okładziny z płyt g-k

Kod CPV: 45421146-9

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian i okładzin z płyt gipsowo-kartonowych.

### Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania specyfikacji technicznej (ST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### Zakres robót objętych ST

* Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, których dotyczy specyfikacja stanowią poszycie ażurowej konstrukcji ścian w systemie lekkiej zabudowy szkieletowej, jak i okładziny zastępującej tynki na ścianach i sufitach murowanych wykonywanych z materiałów tradycyjnych.
* Okładziny objęte niniejszą ST 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 zakładkowe połączenia kartonu.

### Określenia podstawowe

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

* 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,

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych 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 ST. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

# Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 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  ognioodporna | GKBI wodoodporna | GKFI  wodo- i ognioodporna |
| 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 ręką rwa się, 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 | [20003000] (+0; -6) | | |
| prostopadłość | różnica w długości przekątnych 5 | | |
| 4. | Masa 1m2 płyty o grubości [kg] | 9,5 | 9,5 | - | - | - |
| 12,5 | 12,5 | 11,013,0 | 12,5 | 1113,0 |
| 15,0 | 15,0 | 13,516,0 | 15,0 | 13,515,0 |
| 18,0 | 18,0 | 16,019,0 | - | - |
| 5. | Wilgotność [%] | | 10,0 | | | |
| 6. | Trwałość struktury przy opalaniu  [min.] | | - | 20 | - | 20 |
| 7. | Nasiąkliwość [%] | | - | - | 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] | | Ugięcie [mm] | |
| prostopadle do kierunku włókien kartonu | równolegle do kierunku włókien kartonu | prostopadle do kierunku włókien kartonu | równolegle do kierunku włókien 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.

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

### Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą 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 wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje   
i muł.

### Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych,   
a w szczególności:

* nie zawierać domieszek organicznych,
* mieć frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm.

Stosowany do zaczynu piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

### Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych

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

Klej gipsowy do przymocowywania płyt gipsowo-kartonowych do ścian murowanych

# Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

### Sprzęt do wykonywania suchych tynków

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi   
i drobnego sprzętu budowlanego.

# Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

### Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych

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

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

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

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

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

# Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

Warunki przystąpienia do robót

* Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe   
  i okienne.
* Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie   
  4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
* Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.
* Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem,   
  że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.
* Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.

### Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach

### Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt – nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej – dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest 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:

1. 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 płaską 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 podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów,

1. grubość zastosowanych płyt:

* rozmieszczenia płyt,
* rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt, c) funkcję jaką spełniać ma sufit:
* jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły   
  do elementów warstwy nośnej. 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 własnościach ogniochronnych decyduje okładzina gipsowo-kartonowa.

### Tyczenie rozmieszczenia płyt

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

* styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równolegle 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.

### 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 obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone 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 wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

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

### Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę 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 równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

* do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami, – do profili stalowych blachowkrętami.

### 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 |

### Sufity na ruszcie stalowym

### Ruszt stalowy – standard

Prezentowany poniżej ruszt stalowy dla sufitu podwieszanego jest rozwiązaniem analogicznym do niemieckiego systemu S400.

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

Opis ogólny

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielko-ści pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest pod-wieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony (sto-pień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) – gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża.

Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich   
i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60).

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Grubość płyty gipsowo-kartonowej [mm] | Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm] | Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm] | Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm] |
| 9,5  12,5  15,0 | 850  850  850 | 1250  1250  1000 | 420  500  550 |

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

# Kontrola jakości robót

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

**Badania w czasie wykonywania robót**

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

W szczególności powinna być oceniana:

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

# Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7

**Jednostka i zasady obmiarowania**

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

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

Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m2.

Wielkości obmiarowe suchych tynków określa się na podstawie obmiaru z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze

W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji wielkości obmiarowe określa się   
na podstawie pomiarów w naturze

# Odbiór robót

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

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary   
i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki

**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 podłoża,
* prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
* wichrowatość powierzchni.

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

# Podstawa płatności

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

Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą 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,
  + obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
  + ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
  + przygotowanie podłoża,
  + obsadzenie kratek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
  + oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
* dla wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych:
  1. 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,
  1. na rusztach z listew drewnianych
* przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą gwoździ lub wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
  1. 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 taśmą papierową,
  + szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe.

# Przepisy związane

### 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.

### 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

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Glazura

Kod CPV: 45431000-7

# Wstęp

### Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych   
z wykonaniem okładzin z płytek w ramach projektu*.*

### Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie wszystkich czynności mających na celu:

* licowanie ścian płytkami,
* wykonanie wewnętrznych posadzek płytkowych z kamieni sztucznych wraz z cokolikami.

### Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej, ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

### Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inwestora. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

# Materiały

### Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały stosowane do wykonywania posadzek z płytek ceramicznych gres powinny odpowiadać wymaganiom norm. Materiały powinny być zaopatrzone w etykietę lub nadruk na spodzie, umożliwiające ich identyfikację, określające, co najmniej: nazwę materiału i producenta, symbol barwy i wzoru, ilość, datę produkcji, a w przypadku klejów – sposób ich użycia. Powinien być również podany numer normy lub świadectwa dopuszczającego do stosowania w budownictwie. Do przyklejania płytek ceramicznych należy stosować kleje zalecane przez producenta płytek oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie posadzki z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie   
na podkład. Materiały wykorzystywane do wykończenia elementów na zewnątrz winny posiadać cechy mrozoodporne.

### Właściwości

* o**dporność na działanie temperatury i wilgoci** - płytki muszą być odporne na gwałtowne zmiany temperatury (szok termiczny), temperatury ujemne (mrozoodporność) i zmianę wymiarów pod wpływem wilgoci. W przeciwnym wypadku pod wpływem powyższych czynników w tworzywie i szkliwie płytki mogłyby powstać naprężenia, które mogłyby spowodować spękanie szkliwa, lub jego odpryskiwanie, odpadanie płytek od podłoża, a nawet ich zniszczenie. Spękanie to wada czasami "jawna" tzn. widoczna, a czasami „ukryta” tzn. pojawiająca się po pewnym czasie od ułożenia. W drugim przypadku przyczyną może być wada płytek pozbawionych „odporności na spękania” albo błędy podczas układania np. niewłaściwa lub nakładana zbyt grubo zaprawa lub klej,
* w**ytrzymałość na zginanie** - parametr ten określa, przy jakim maksymalnym naprężeniu płytka łamie się. Jest on niezwykle istotny przy płytkach podłogowych, które w czasie użytkowania spotykają się z dużym obciążeniem, lecz także ściennych, które mogą być narażone na uszkodzenia podczas transportu i montażu, a na ścianie mogą się spotkać z naprężeniami wywołanymi ruchami ścian budynku.
* w**łasności powierzchowne** - są to odporność na zadrapania, zarysowania, zużycie podczas chodzenia. Szczególnie odporne mechanicznie muszą być płytki podłogowe. Twardość - czyli odporność na zarysowania podawana jest w skali Mohsa. Odporność na ścieranie określa jak płytka zachowa się na skutek czynników ścierających.
* **odporność na czynniki chemiczne** - dotyczy to najczęściej środków chemicznych, które mogą zostawiać plamy. Płytki odporne na czynniki chemiczne nie mogą pod wpływem tych substancji zmieniać połysku ani barwy, a plamy powinny się dać łatwo usuwać wodą oraz popularnymi środkami.
* w**łaściwości związane z bezpieczeństwem** - główną z nich jest odporność na poślizg, bardzo ważna dla płytek przeznaczonych na posadzki w pomieszczeniach oraz na posadzki zewnętrzne.

### Stosowane materiały

* Posadzki i wykładziny schodów proponuje się wykonać z płytek ceramicznych gres.  **płytki ścienne szkliwione,** które posiadają parametry zgodne z PN-ISO 13006:2001 (nasiąkliwość wodna E>10%). Płytki przeznaczone do wykładania ścian wewnątrz budynków w warunkach oddziaływania temperatur powyżej 0° C, ponieważ nie są mrozoodporne.
* **płytki kamionkowe uniwersalne szkliwione** - o parametrach zgodnych z PNISO13006:2001 (nasiąkliwość wodna 3% < E < 6%). Płytki przeznaczone do wykładania ścian i podłóg wewnątrz budynków, ponieważ nie są mrozoodporne.
* **płytki gres nieszkliwiony, mrozoodporne** - o parametrach zgodnych z PN-ISO 13006:2001 załącznik G (nasiąkliwość wodna E < 0,5%). Płytki przeznaczone do wykładania ścian i podłóg wewnątrz i na zewnątrz budynków   
  w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej. Płytki te charakteryzują się małą nasiąkliwością, dużą wytrzymałością na zginanie, dużą twardością oraz dobrą odpornością na ścieranie. Zaleca się stosować   
  w pomieszczeniach o bardzo dużym natężeniu ruchu oraz w strefach wejściowych do budynków, jako okładziny schodów wewnętrznych i zewnętrznych. Powierzchnie płytek gres nie szkliwiony o powierzchni polerowanej zaleca się konserwować impregnatami, celem zabezpieczenia przed wchłanianiem zabrudzeń. Przed spoinowaniem przeprowadzić próbę zastosowania fugi (zwłaszcza fugi w kolorze kontrastowym) i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnie płytek przed przebarwieniem.
* **zaprawa klejowa,**
* **masa do fugowania – wodoodporna.**

**Zamawiający dostarczy wzorcowe próbki kolorystyki i struktury materiałów**.

# Sprzęt

### Ogóle wymagania dotyczące sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania przez wykonawcę.

### Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót:

* szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
* narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
* szpachle i pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących, kielnie,
* mieszarki mechaniczne do zapraw,
* mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
* pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
* gąbki do mycia i czyszczenia,
* wkładki (krzyżyki) dystansowe,
* poziomnice i łaty do sprawdzania równości powierzchni.

# Transport

### Ogóle wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

### Transport materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ   
i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenie prac budowlanych. Materiały posadzkowe można przewozić samochodami dostawczymi, zabezpieczając je przed przesunięciem, pęknięciami i zawilgoceniem mieszanek klejących. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane: nazwę   
i adres producenta, oznaczenie (nazwę handlową), wymiary, nr PN lub Aprobaty Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.

# Wykonanie robót

**Zasady ogólne wykonywania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

Wykonawca prowadzący roboty w zakresie okładzin podłogowych podlega przepisom prawa budowlanego.

### Okładziny ścienne.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty nalepy 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 podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość 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. 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. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu 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 odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

### Posadzki z płytek gres

Układanie płytek rozpoczyna się od dokładnego pomiaru rozmieszczenia płytek posadzki. Na podłoże nanosimy zaprawę klejąca pacą zębatą pod kątem 450. Krawędź układanej płytki styka się z rantem płytki umocowanej. Po przyłożeniu całej powierzchni płytki, odsuwamy ją na szerokość spoiny. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy   
a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość 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. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

### Spoinowanie

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni płytek pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Wszystkie spoiny powinny być wodoszczelne.

# Kontrola jakości robót

### Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Przed przystąpieniem do prac posadzkowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych   
i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

* sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków   
  i porowatości, czystości i zawilgocenia, sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając   
  w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
* sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą dwumetrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
* sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych, sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Kontrola wykonania posadzek i okładzin ścian polega na:

* sprawdzeniu szerokości i prostoliniowości spoin,
* sprawdzeniu zachowania wzoru posadzki,
* sprawdzeniu przylegania do podkładu,
* sprawdzeniu połączeń z innymi powierzchniami,
* sprawdzeniu obłożenia stopni,
* sprawdzeniu wykonania cokolików,
* sprawdzeniu prawidłowości osadzenia wkładek dylatacyjnych, kratek ściekowych.

Dopuszczalne nierówności badane przy przyłożeniu dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe   
niż 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

### Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności materiału z wymaganymi w ST parametrami, zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu   
i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE). probata techniczna ITB certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności europejska aprobata techniczna, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej   
i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta.

# Obmiar robót

### Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7

### Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest 1m2 (metr kwadratowy) dla okładzin ścian i posadzek oraz 1 mb dla ułożonych cokołów.

# Odbiór robót i podstawy płatności

### Ogólne zasady odbioru robót

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

Przy wykonywaniu robót z ułożeniem posadzek z płytek konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski.

### Odbiór techniczny.

### Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem.

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

### Odbiór końcowy robót posadzkowych.

Sprawdzenia zgodności z dokumentacją kosztorysową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi

# Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje

* przygotowanie stanowiska roboczego dostarczenie materiału, narzędzi i sprzętu, przygotowanie podłoża,
* ułożenie płytek gres: posadzki, okładziny ścian i schodów, cokoliki z zachowanie wzoru,
* wykonanie fugowania,
* założenie listew metalowych na styku różnych powierzchni,
* konserwacja powierzchni płytek nieszkliwionych impregnatami,
* usunięcie resztek i odpadów materiałów z miejsca pracy,
* likwidację stanowiska roboczego wraz z uporządkowaniem terenu.

# Przepisy i normy dotyczące prowadzenia robót

PN-ISO 13006 :2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN 87 :1984 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN 176:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E<=3%. Grupa BI

PN-EN 177:1997 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3%<E<=6%. Grupa BIIa

PN-EN 178:1998 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 6%<E<=10%. Grupa BIIb

PN-EN 159:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej E>10%. Grupa BIII

PN-EN 12004 : 2002 - Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania. PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty malarskie

Kod CPV: 45262300-4

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych.

### Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

- Malowanie tynków.

- Malowanie betonu

-Malowanie powierzchni stalowych

### Określenia podstawowe

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

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami Inżyniera.

# Materiały

### Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

### Spoiwa bezwodne

Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

* wodę – do farb wapiennych,
* terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
* inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

### Farby budowlane gotowe

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

### Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadienostyrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

### Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

* powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
* na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

# Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

# Transport

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

# Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

* całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
* całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
* całkowitym ułożeniu posadzek,
* usunięciu usterek na stropach i tynkach.

### Przygotowanie podłoży

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996,   
dla danego typu farby podkładowej.

### Gruntowanie.

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

### Wykonywania powłok malarskich

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

# Kontrola jakości

### Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

* sprawdzenie wyglądu powierzchni,
* sprawdzenie wsiąkliwości,
* sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
* sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

### Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

* dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
* dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

* sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
* sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
* dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności   
  i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

# Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m2 powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych   
w naturze.

# Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

### Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

# Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

# Przepisy związane

|  |  |
| --- | --- |
| PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek. |
| PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-62/C-81502 | Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań. |
| PN-EN 459-1:2003 | Wapno budowlane. |
| PN-C 81911:1997 | Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne |
| PN-C-81901:2002 | Farby olejne i alkidowe. |
| PN-C-81608:1998 | Emalie chlorokauczukowe. |
| PN-C-81914:2002 | Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz. |
| PN-C-81911:1997 | Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne. |
| PN-C-81932:1997 | Emalie epoksydowe chemoodporne. |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Nawierzchnia z kostki betonowej**

Kod CPV: 45233260-9

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z kostki betonowej*.*

### Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności w zakresie budowy nawierzchni z kostki betonowej, wynikających z zakresu prac przewidzianych w przedmiarze. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem oraz wykończeniem i odbiorami robót.

### Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót nawierzchniowych w zakresie wykonania nawierzchni podjazdu dla osób niepełnosprawnych z kostki betonowej przy realizacji zadania oraz robót zewnętrznych

Zakres robót obejmuje:

* przygotowanie i oznakowanie stanowiska roboczego,
* zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów podstawowych i pomocniczych,
* wewnętrzny transport technologiczny materiałów oraz sprzętu,
* układanie, segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów na placu budowy lub w magazynie przyobiektowym,
* obsługiwanie sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
* sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót: w tym sprawdzenie spadków poprzecznych i podłużnych,
* wykonanie podbudowy betonowej,
* pielęgnację podbudowy,
* oczyszczenie podbudowy,
* rozścielenie na wyprofilowanym podłożu podsypki cementowo-piaskowej,
* rozścielenie na wyprofilowanym podłożu podsypki piaskowej,
* wyrównaniem ułożonej warstwy szablonem,
* ułożenie kostki betonowej,
* ubicie kostki ubijakiem,
* zasypanie nawierzchni warstwą piasku o gr. 1,5 cm,
* pielęgnację nawierzchni zgodnie z technologią robót,
* utrzymywanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
* wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
* unieszkodliwienie odpadów wraz z opłatami z tym związanymi,
* uczestniczenie w czynnościach odbiorowych.

### Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi   
w specyfikacji Wymagania Ogólne.

### Wymagania dotyczące robót

**Wykonawca** jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność   
z ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymaganiadotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

**Odstępstwa** od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

# Materiały

**Ogólne wymagania** dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały, dla których PN lub BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument.

### Stosowane materiały

### Kostka brukowa betonowa

**Kostka brukowa betonowa** spełniająca wymagania wg PN-EN 1338 i zgodna z wymaganiami aprobaty technicznej wydanej przez IBDiM, jednowarstwowa w gat.1. Kostka betonowa wibroprasowana grubości 6 cm, zgodna z kolorystyką i kształtem elementów zadanymi przez Inwestora.

Cechy fizykochemiczne:

* najmniejsza wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach pojedynczej kostki 50MPa,
* ścieralność badana na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 nie więcej niż 3,5mm,
* nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250: nie więcej niż 5%,
* odporność na zamrażanie po 50 cyklach zamrażania wg PN-B-06250: pęknięcia próbki-brak, strata masy nie więcej niż 5%, obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie więcej niż 20%,
* szorstkość określona wskaźnikiem szorstkości SRT powierzchni górnej licowej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie więcej niż 50 jednostek SRT.

Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana na paletach tj. ułożona w wymagany wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie winna być przesypana drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie.

### Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm

### Woda.

Woda do robót powinna odpowiadać wymogom normy PN-EN 1008 lub odmiany „1” wg PN-B-32250. Musi pochodzić ze źródeł dokładnie przebadanych lub o jakości niebudzącej wątpliwości. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej, ponieważ nie wymaga ona wykonywania żadnych badań.

### Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni.

**Na podsypkę** piaskowo-cementową:

* mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania normy PN-B-11113   
  dla gat.1 i cementu spełniającego wymagania normy PN-B-19701 oraz wody odmiany „1” wg PN-B-32250.

**Do wypełnienia spoin** w nawierzchni na podsypce piaskowej:

* mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania normy PN-B-11113   
  dla gat.1 i cementu spełniającego wymagania normy PN-B-19701 oraz wody odmiany „1” wg PN-B-32250

**Do wypełnienia spoin w nawierzchni** na podsypce piaskowo-cementowej: piasek naturalny spełniający wymagania normy PN-B-11113 dla gat. 2 lub 3

### Daszki zewnętrzne

Zastosować rozwiązania uzgodnione z Inwestorem, nawiązujące do daszków istniejących przy innych wejściach do budynku.

### Balustrady zewnętrzne

Zastosować rozwiązania uzgodnione z Inwestorem, nawiązujące do balustrad istniejących w obrębie budynku.

# Sprzęt

**Ogólne wymagania** dotyczące stosowania sprzętu podano w „Wymagania ogólne”.

Roboty wykonuje się:

* na małych powierzchniach: ręcznie
* mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek) składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie. Do zagęszczania nawierzchni należy stosować wibratory płytowe z osłoną. Sprzęt zastosowany przez Wykonawcę winien gwarantować właściwą jakość robót i zapewniając poziom hałasu na terenie robót w dopuszczalnych granicach określonych normami. Do przecinania kostek stosuje się przycinarki, szlifierki   
  z tarczą itp. Do wytwarzania podsypki i betonu należy stosować betoniarki.

# Transport

**Ogólne wymagania** dotyczące stosowania sprzętu podano w „Wymagania ogólne”.

**Kostkę należy przewozić** na paletach transportowych po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15MPa. Transport wewnątrzzakładowy należy realizować za pomocą wózków widłowych. Załadunek i wyładunek można prowadzić z wykorzystaniem dźwigów samochodowych. **Transport cementu** winien odbywać się zgodnie z warunkami BN-88/6731-08.

**Kruszywa** można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem   
i zmieszaniem z innymi materiałami. Kruszywa na czas transportu winny być zabezpieczone przed wysypaniem się.

**Pozostałe materiały** mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone   
w ST-00.00, dobranymi przez Wykonawcę.

# Wykonanie robót

**Ogólne zasady wykonania robót** podano w „Wymagania ogólne”. Wszelkie roboty należy wykonywać   
z zachowaniem zasad BHP.

### Przygotowanie podłoża.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami poprzecznymi   
i podłużnymi. Koryto musi być skutecznie odwodnione.

### Podsypka

Rodzaj i grubość podsypki po zagęszczeniu winny być zgodne z dokumentacją. Podsypkę przygotowuje się w betoniarce,   
a następnie rozściela na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

* współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35
* wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż R7=10MPa, R28=14MPa

Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym lekkimi walcami lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Rozścielenie podsypki z zaprawy winno wyprzedzać układanie kostek o ok. 3-4m. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy piaskowo-cementowej, to po zawałowaniu należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie kostek o ok. 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

### Nawierzchnia podjazdu dla osób niepełnosprawnych

Ustalenie kształtu, wymiarów i koloru kostki betonowej oraz desenia do ułożenia.

Kształt, wymiary, barwę oraz deseń układania powinny być zgodne z zastosowanymi obecnie rozwiązaniami w obrębie nieruchomości, której dotyczy inwestycja (zwłaszcza wejście główne do Przedszkola). Warstwa nawierzchni powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone z tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są zmiany wybranego koloru.

### Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania określa Inwestor zgodnie z ustaleniami i dokumentacja kosztorysową. Krawężniki i obrzeża należy ustawiać przed przystąpieniem   
do ułożenia kostki.

### Montaż daszków zewnętrznych oraz balustrad przy schodach i pochylni

Montaż daszków zewnętrznych i balustrad zewnętrznych wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

# Kontrola jakości robót i materiałów

**Wszystkie materiały do wykonania robót** nawierzchniowych muszą odpowiadać wymaganiom Specyfikacjom Technicznym oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Zamawiającego. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

### Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien uzyskać aprobatę techniczną dla kostki betonowej oraz certyfikat   
lub deklarację zgodności, a także wyniki sprawdzenia cech zewnętrznych kostek na zgodność z wymaganiami. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego poprzez oględziny kostki i pomiar zgodnie z wymaganiami i tolerancją. Tolerancje wymiarowe   
dla kostki o grubości mniejszej od 100 mm wynoszą:

* na długości:±2 mm,
* na szerokości: :±2 mm, - na grubości: :±3 mm.

Wytrzymałość kostki na rozciąganie przy rozłupywaniu nie powinna być mniejsza niż 3,6 MPa. Żaden pojedynczy wynik nie powinien być mniejszy niż 2,9 MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupania. Struktura kostki winna być zwarta, bez rys, odprysków i pęknięć, plam i ubytków. Niedopuszczalne są szczerby   
i uszkodzenia krawędzi ograniczających powierzchnie licowe, zaś dla pozostałych dopuszcza się występowanie najwyżej 2-ch uszkodzeń o max. długości 30 mm i głębokości 8 mm. Powierzchnia górna powinna być szorstka, a krawędzie równe i proste, wichrowatość powierzchni licowej (wklęśnięcia) nie powinny przekraczać 2 mm. Pozostałe właściwości kostki określa załącznik do normy PN-EN 1338.

### Badania w czasie wykonywania robót.

**Sprawdzenie koryta i podłoża** na zgodność z ST.

**Sprawdzenie podsypki** przymiarem liniowym lub metodą niwelacji. Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości spadków i cech konstrukcyjnych na zgodność z dokumentacją. Wartości dopuszczalne: tolerancja odchyłki do ±1cm.

Badania wykonania nawierzchni.

* położenie osi w planie (sprawdzane geodezyjnie) co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych. Dopuszczalna odchyłka: przesunięcie od osi projektowanej do 2 cm.
* rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym) co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych. Dopuszczalna odchyłka: +1 cm; -2 cm z odchyłką
* równość w profilu podłużnym (wg. BN-68/8931-04) łatą czterometrową sprawdzana w punktach charakterystycznych, jednak nie rzadziej niż co 25 m w osi i przy krawędziach. Dopuszczalna odchyłka: nierówności do 8 mm
* równość w profilu poprzecznym sprawdzona łatą profilową z poziomicą i pomiarze prześwitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym lub metodą niwelacji, sprawdzana co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych. Dopuszczalna odchyłka: prześwity pomiędzy łatą a powierzchnią do 8 mm
* spadki poprzeczne sprawdzane metodą niwelacji sprawdzane co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych. Dopuszczalna odchyłka: odchyłki od dokumentacji do 0,3%
* szerokość nawierzchni sprawdzona przymiarem liniowym co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych. Dopuszczalna odchyłka: odchyłka od szerokości projektowanej do ±5 cm.
* szerokość i głębokość wypełnienia spoin, sprawdzana w 20 punktach roboczych dziennej działki roboczej poprzez oględziny i pomiar przyrządem liniowym po wykruszeniu dł. 10 cm
* estetyka robót: zachowanie wzoru (deseniu) i kolorystyki nawierzchni zgodnie z wymaganiami, prostolinijność spoin.

### Badania wykonanej nawierzchni

* sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości, deseniu, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin.
* Badanie położenia osi nawierzchni w planie poprzez geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych
* Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne, szerokość - sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych na zgodność z ST
* Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni oraz ich wypełnienie – na zgodność z ST.

# Obmiar robót

**Ogólne zasady obmiaru robót podano** w „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest [m2]– nawierzchni z kostki betonowej.

# Odbiór robót

**Ogólne zasady odbioru robót** podano w „Wymagania ogólne”.

**Odbiorowi podlega** jednorazowo cały zakres i poprawność wykonanej nawierzchni zgodnie z wymaganiami ST.

**Odbiory robót** zanikających i ulegających zakryciu obejmują wykonanie koryta, podłoża, podbudowy i podsypki pod nawierzchnię.

**Odbiór końcowy robót** nawierzchniowych odbędzie się po zakończeniu pielęgnacji ostatniego fragmentu wykonanej nawierzchni, po spełnieniu wszystkich warunków dotyczących realizacji zamówienia zawartych specyfikacjach technicznych oraz w umowie.

**Wykonawca** jest zobowiązany do uczestniczenia w czynnościach odbiorowych. Do odbioru końcowego robót Wykonawca winien dostarczyć:

* pisemne zgłoszenie (na adres Zamawiającego lub Inwestora) gotowości do odbioru końcowego,
* protokoły odbiorów częściowych,
* dokumenty poświadczające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie (atesty, deklaracje zgodności itd.),

Komisja odbiorowa w toku czynności odbiorowych:

* zbada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej,
* przeprowadzi oględziny wykonanych robót z punktu widzenia zgodności z dokumentacją użytych materiałów, zgodności z umową, ST, normami i pozostałymi przepisami,
* sporządzi protokół odbioru końcowego robót.

Roboty uznane zostaną za wykonane zgodnie z ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania   
z zachowaniem tolerancji wg. pkt. 6 dadzą wynik pozytywny.

Komisja przerwie prace odbiorowe, gdy:

* prace zostały wykonane niezgodnie z umową,
* przedłożona dokumentacja powykonawcza jest niekompletna,
* roboty wykonawcze nie zostały zakończone,
* wykonane roboty wykazują poważne wady, wymagające dużych przeróbek lub robota ze względu na swoje wady nie nadaje się do bezpiecznego użytkowania.

Sporządzony protokół odbiorczy zawierać będzie:

* ocenę wyników wykonanych badań,
* potwierdzenie otrzymania dokumentacji powykonawczej,
* stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
* wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości, sposobu i terminu ich usunięcia,
* wynik odbioru - a w przypadku odmowy odbioru, w protokole należy zamieścić uzasadnienie decyzji komisji.

**Roboty wykonane niezgodnie** z wymaganiami należy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

**Po zgłoszeniu przez wykonawcę usunięcia wad** wymienionych w protokole, zamawiający dokonuje komisyjnego (minimum 2 osoby z udziałem wykonawcy) sprawdzenia robót, potwierdzając fakt usunięcia usterek oddzielnym protokołem.

# Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ofertowa jednostki wykonanej nawierzchni, skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbiorowe zgodne zapisami we wzorze umowy na podstawie rzeczywistego obmiaru w naturze.

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

* roboty przygotowawcze i pomiarowe,
* sprzęt: obsługa, dostarczenie i odwiezienie,
* zakup, dostarczenie i wbudowanie niezbędnych materiałów,
* transport materiałów i sprzętu na miejsce pracy,
* wyładunek materiałów na miejscu,
* przygotowanie koryta i podłoża,
* wykonanie podbudowy,
* wykonanie podsypki,
* ustalenie wzoru desenia i kształtu kostek,
* wykonanie nawierzchni,
* zawibrowanie (ubicie) kostki,
* wypełnienie spoin,
* pielęgnację nawierzchni,
* prace porządkowe,
* wykonanie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych specyfikacją,
* opracowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej

Cena uwzględnia również:

* nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe,
* ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
* postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikłe z przestawiania sprzętu,
* przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

# Przepisy związane

### Normy.

PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-66/B-06714.00-48 Kruszywa mineralne. Badania.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.

PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

PN-75/C-4630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-EN-197-1 Cement. Cz.1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN-197-2 Cement. Cz.2. Ocena zgodności.

PN-88/673-08 Cement, Transport i przechowywanie Cementu. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni plantografem i łatą. Tolerancja w budownictwie – Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach. Tolerancja w budownictwie – Kontrola wymiarowa robót budowlanych. Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-EN 60745-2-12 Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Część 2-12: Wymagania szczegółowe dotyczące wibratorów do masy betonowej.

### Inne.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa   
i higieny pracy (tekst. Jedn. Dz.U.2003.169.1650).

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Podkłady i posadzki

Kod CPV 45262423 -2

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podklądów i posadzek w budynku.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót*.*

### Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji 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 oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

### Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

# Materiały

Wszelkie materiały do wykonania podkładów i posadzek powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Materiały użyte do wykonania niniejszego zakresu robót winny posiadać stosowne dopuszczenia, atesty i aprobaty techniczne .

Materiały:

- podkład z ubitych materiałów sypkich z piasku do zapraw,

- podkłady betonowe z betonu zwykłego z kruszywa naturalnego, - posadzki cementowe ze zbrojeniem siatką,

- warstwa wyrównawcza pod posadzki z zaprawy cementowej,

- farba do powierzchni betonowych. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST.

# Transport

Materiały należy transportować zgodnie z zaleceniami producenta. Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” specyfikacji technicznej.

# Wykonanie robót

### Podkłady i posadzki

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

# Kontrola jakości robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Badania w czasie wykonywania robót:

Badanie zastosowanych materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej. Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnych materiałów. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.

Kontrola robót obejmuje:

− sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną

− stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu producenta,

− sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami producenta materiału.

Przewody wodociągowe po zakończeniu montażu poddać próbie na ciśnienie.

# Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

# Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

# Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera.

# Przepisy związane

PN-S-06102 Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

PN-EN Badania geometryczne właściwości kruszywa - Oznaczenia składu ziarnowego - - Nominalne wymiary otworów sit badawczych.

PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.

PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-EN 480-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do bada .

PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Oznaczanie czasu wiązania.

PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Oznaczanie iloci wody wydzielającej si samoczynnie z mieszanki betonowej.

PN-EN 480-5 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Oznaczanie absorpcji kapilarnej.

PN-EN 480-6 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Analiza w podczerwieni.

PN-EN 480-8 Domieszki do betonu. Metody bada . Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.

PN-EN 480-10 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.

PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody bada . Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach

PN-B-06250 Beton zwykły.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe

Kod CPV: 45100000-8; 45110000-1; 45111000-8; 451111-9; 45111

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniem i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych. Specyfikacja niniejsza jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót*.*

### Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem demontażu ścianek działowych, podkuciem otworów drzwiowych, rozbiórką posadzki, częściowe skucie warstw podłoży, demontaż drzwi, usunięcie warstw wierzchnich, demontaż okien i krat okiennych, demontaż istniejących okładzin drewnianych zgodnie z częścią opisową i rysunkową.

### Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej, ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

# Materiały

Dla robót w/w istotne materiały nie występują. Wszystkie materiały z rozbiórki takie jak: gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (złom stalowy i kolorowy), tworzywa sztuczne, winny być na bieżąco wynoszone poza obręb budynku, zabezpieczone i składowane.

# Sprzęt

Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów bhp zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone. Do robót może być użyty dowolny sprzęt gwarantujący prawidłowe i bezpieczne wykonanie robót tj: łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, piły elektryczne, piły diamentowe, siekierki, młotki, klucze, liny, młoty pneumatyczne, wiertarki, palnik acetylenowo-tlenowy, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne i elektryczne, rusztowania systemowe i pomosty wewnętrzne.

# Transport

Samochód wywrotka, taczki, dźwig pionowy, transport ręczny. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego użycia w podłożu posadzek. Transport drewna do fumigacji.

# Wykonanie robót

### Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe

Roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przed przystąpieniem do tych robót należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu oraz dokumentacji rozbiórkowej. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac. Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeże. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice. Wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Przy robotach rozbiórkowych należy uwzględniać wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy. Podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach i innych wysokich konstrukcjach. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na stropach, balkonach, schodach itp. Znajdujące się w pobliżu rozbieranego budynku urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować. Wszystkich robotników pracujących na wysokości powyżej 4 m należy zabezpieczyć pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku. W razie przewracania ścian należy odpowiednio zabezpieczyć teren, przy czym podcinanie i podkopywanie ścian dla ich przewrócenia jest zabronione. Po wykruszeniu betonu przy podporach elementów żelbetowych zbrojenie przecina się palnikami acetylenowymi. Elementy konstrukcji stalowych rozbiera się przez cięcie palnikami acetylenowymi.

# Kontrola jakości robót

Wizualna ocena poprawności wykonania robót, zgodności zakresu prac, prawidłowości wykonania tymczasowych podpór i zabezpieczeń elementów konstrukcyjnych. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

• teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

• zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodnokanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie,

• wykonać zabezpieczenia szalunkowe. Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie rozbieranych elementów oraz zgodność z obowiązującymi przepisami. Z utylizacji odpadów należy posiadać karty przekazania odpadów zgodnie z wymogami ustawy

# Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

# Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

# Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera.

# Przepisy związane

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania.

Podstawowe normy:

• Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane.

• Dziennik Ustaw Nr 45 poz. 280 z 1998 r.

• Dziennik Ustaw Nr 71 poz. 649 z 2004 r. 28

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. Dz U. Nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Monolityczne konstrukcje żelbetowe

Kod CPV: 45200000-9; 45210000-2; 45215000-7; 45260000-7; 45262000-1; 45262300-4; 45262310-7

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji żelbetowych. Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót..

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót*.*

### Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem monolitycznych konstrukcji żelbetowych zgodnie z częścią opisową i rysunkową.

### Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej, ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z ustaleniami, umową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

# Materiały

Beton co najmniej C20/25 (B25) zgodnie z wytycznymi opisu technicznego i rysunków wykonawczych Dokumentacji Projektowej. Stal zbrojeniowa co najmniej # -Bst500, ØS235JR (St3S) zgodnej z wytycznymi opisu technicznego i rysunków.

# Sprzęt

Skrzynia do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, czerpak blaszany, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, betoniarka elektryczna, betoniarka na podwoziu samojezdnym, pompa do betonu, spawarki, gwintownice, rusztowania systemowe, systemowe rusztowania podporowe, wciągarki, żuraw na podwoziu samojezdnym.

# Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny i mechaniczny, dźwig pionowy, transport ręczny i mechaniczny.

# Wykonanie robót

### Transport mieszanki betonowej

• stosowane środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować:

- segregacji składników,

- zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania (parowania) pod wpływem wiatru i promieni słonecznych, o zanieczyszczenia,

- zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi,

• czas trwania transportu, dobór środków i organizacja robót powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszanki o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu,

• dopuszczalne odchylenie w konsystencji mieszanki betonowej podanej po transporcie w chwili jej ułożenia, w stosunku do założonej recepturą, może wynosić ±1cm przy stosowaniu stożka opadowego,

• w czasie transportu mieszanki betonowej powinny być zachowane następujące wymagania: o dostarczenie mieszanki na miejsce ułożenia bez przeładunku, o możliwość stopniowego opróżniania pojemników, w których mieszanka została dostarczona, o brak możliwości przewożenia mieszanki w pudłach samochodów ciężarowych,

• zaleca się używanie do transportu mieszanki betonowej pojemników zamontowanych na podwoziu samochodowym (tzw. gruszek) z ruchomym wysięgnikiem i przymocowanymi do niego przewodami rurowymi, umożliwiającymi podawanie mieszanki betonowej bezpośrednio na miejsce jej ułożenia,

• należy unikać przemieszczania mieszanki za pomocą łopat lub innych narzędzi powodujących niekorzystne zjawisko napowietrzania betonu oraz segregację kruszywa,

• transport mieszanki za pomocą pomp można stosować przy odległości do 300m lub do wysokości 35m przy dużych ilościach mieszanki betonowej i zapewnionej ciągłości betonowania,

• trasy przewodów do transportu mieszanki powinny mieć w planie i profilu pionowym możliwie najmniejszą liczbę załamań, a złącza przewodów powinny być szczelne,

• przekrój przewodów powinien być dobrany odpowiednio do uziarnienia użytego kruszywa,

• przed przystąpienie do tłoczenia mieszanki urządzenie transportujące powinno być zbadane na ciśnienie hydrauliczne,

• ustalone składy i ciekłość mieszanki powinny być sprawdzone i skorygowane na podstawie próbnych przepompowań,

• bezpośrednio przed przystąpieniem do transportu mieszanki wewnętrzne powierzchnie przewodów powinny zostać zwilżone,

• w przerwach w tłoczeniu powyżej ½ godziny przewody należy opróżnić i przepłukać wodą.

### Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

• układanie mieszanki betonowej o ile to możliwe powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw,

• przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robot poprzedzających, a w szczególności: o wykonanie deskowań (poprawność, oczyszczenie ze śmieci, zwilżenie lub powleczenie środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu itd.), o wykonanie zbrojenia, o przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej (oczyszczenie z brudu i szkliwa cementowego, usunięcie wody z zagłębień itp.), o wykonanie wszystkich robót zanikających takich jak warstwy izolacyjne, szczeliny dylatacyjne itp., o prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itp., o gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania,

• układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- stała obserwacja zachowania deskowań w trakcie betonowania pod kątem utraty prawidłowości kształtu i konstrukcji,

- dostosowanie szybkości i wysokości wypełnienia do wytrzymałości i sztywności deskowania,

- niezwłoczne zabezpieczenie mieszanki przed nadmierną utratą wody w okresie upalnej, słonecznej pogody i jej nadmiarem w czasie deszczu,

- stosowanie sztychowania w miejscach, w których zagęszczanie mechaniczne jest utrudnione,

• przebieg układania mieszanki betonowej powinien być rejestrowany w dzienniku, w którym powinny być podane: o data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości lub fragmentów konstrukcji, o wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek i ich konsystencja, o daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie terminy i wyniki badań, o temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych,

• mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych w taki sposób aby nie uległa rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance po zagęszczeniu nie była większa od dopuszczalnej,

• zagęszczanie ręczne może być stosowane jedynie jako pomocnicze i tylko w uzasadnionych przypadkach uzgodnionych z dozorem technicznym,

• opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojenia jest niedopuszczalne,

• wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu,

• Kontrola jakości wykonania robót

### Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

• warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny zapewnić:

- utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,

- uniemożliwienie powstawania rys skurczowych w betonie,

- ochronę twardniejącego betonu przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji,

- ochronę odsłoniętych powierzchni betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych przez ich osłanianie i zwilżanie dostosowane do pory roku i występujących warunków klimatycznych,

- utrzymanie ułożonego betonu w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni,

- polewanie wodą betonu normalnie twardniejącego, rozpoczynając po upływie 24 godzin od chwili jego ułożenia; przy temperaturze równej i wyższej od +15oC beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny wdzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę; przy temperaturze poniżej +5 oC betonu nie należy podlewać w ogóle, • w przypadku prowadzenia robót betoniarskich w okresie wysokich temperatur dopuszcza się możliwość powlekania powierzchni projektowanej płyty żelbetowej środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody, przy czym środki te nanoszone na świeży beton powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- utworzenie się szczelnej powłoki powinno nastąpić nie później niż w 24 godziny od chwili posmarowania nimi betonu,

- utworzona powłoka powinna być elastyczna i mieć dobrą przyczepność do betonu świeżego i stwardniałego oraz nie ulegać zmyciu pod wpływem deszczu,

- środek błonotwórczy nie powinien przy nanoszeniu przenikać głębiej w świeży beton niż na 1mm i nie powinien wywoływać korozji betonu ani stali.

### Wymagania dotyczące przygotowania zbrojenia

• elementy zbrojenia należy przygotować w wytwórni i dostarczyć na plac budowy w postaci gotowych elementów wysyłkowych,

• dostarczane na budowę siatki zgrzewane powinny być wykonane z prętów z drutu gładkiego lub profilowanego na zimno, krzyżujących się pod kątem 90o oraz przekrojach i rozstawie zgodnym z wytycznymi.

### Roboty zbrojarskie wykonywane na budowie

• projektowane elementy żelbetowe wykonywane w trakcie realizacji inwestycji powinny zostać zazbrojone zgodnie z wytycznymi,

• wszelkie odstępstwa od założeń projektowych wymagają uzgodnienia z Nadzorem Inwestorskim i Autorskim,

• pręty zbrojeniowe, przed ich użyciem, należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy, tłustych plam i innych zanieczyszczeń,

• czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji,

• pręty stalowe użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane,

• zbrojenie elementów konstrukcyjnych powinno składać się, jeżeli jest to możliwe, z prętów nie przerwanych na długości jednego przęsła lub elementu; gdy warunek nie może być spełniony odcinki prętów mogą być łączone na zasadach określonych we właściwej normie państwowej (PN),

• ustawianie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia,

• nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych oraz wszelkiego rodzaju urządzeń wytwórczych i montażowych,

• zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań,

• zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania i zagęszczania mieszanki betonowej,

• pręty i siatki należy układać tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie.

### Zasady wykonania i odbioru deskowań do robót żelbetowych.

• deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki,

• deskowania belek, wieńców i rygli zaleca się wykonywać z inwentaryzowanych elementów deskowań systemowych przy przestrzeganiu instrukcji producenta,

• do odbioru deskowań powinna zostać przedłożona dokumentacja projektowa oraz dziennik wykonywania deskowań, jeśli taki był prowadzony, albo zapisy w dzienniku dotyczące tych robót,

• odstępstwa od postanowień projektu lub instrukcji wykonywania deskowań systemowych powinny być uzasadnione zapisami w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem,

• badanie materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonania deskowań powinno być dokonywane przy dostawie tych materiałów na budowę,

• ocena jakości materiałów przy odbiorze powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i atestów materiałowych dostarczonych przez producenta,

• przy odbiorze deskowań należy sprawdzić: o szczelność, o poprawne wykonanie w poziomie i w pionie, o usunięcie zanieczyszczeń, o powleczenie preparatami zmniejszającymi przyczepność mieszanki o dopuszczalne odchyłki wymiarowe, które wynoszą:

♣ odchyłka płaszczyzny lub krawędzi od pionu: 2mm/1m,

♣ odchyłka od pionu bocznego deskowania żebra lub podciągu oraz krawędzi przecięcia tych belek: 2.5mm,

♣ odchyłki od rozpiętości projektowanej belki lub płyty bezżebrowej: ±15mm,

• jeżeli wszystkie sprawdzenia deskowań dadzą wynik dodatni, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo; w przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy deskowanie uznać w całości lub w części za wykonane niewłaściwie; w razie uznania całości lub części deskowania za wykonane 37 niewłaściwie należy ustalić zakres napraw i odnotować to w protokole z oceny deskowań; w przypadku gdyby wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu elementu lub obiektu, lub powstałaby możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i powinno zostać rozebrane oraz wykonane ponownie,

• dopuszczenie deskowania do układania w nim zbrojenia i mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w protokole odbioru deskowania i w dzienniku,

• usunięcie deskowań konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wymaganą projektem wytrzymałość, stwierdzoną na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji lub stwierdzoną nieniszczącymi metodami badań,

• uszkodzenie deskowań powinno być przeprowadzone w sposób wykluczający uszkodzenie powierzchni rozdeskowywanych konstrukcji. mi.

# Kontrola jakości robót zbrojarskich

• badania wykonanego zbrojenia powinny być wykonane przed rozpoczęciem betonowania i powinny obejmować:

- sprawdzenie wymiarów prętów, ich położenia, miejsc mocowania skrzyżowań i stabilizacji prętów zapobiegającej przesuwaniu się zbrojenia w trakcie betonowania,

- zewnętrzne oględziny połączeń spawanych (zgrzewanych), wykonanych przy montażu zbrojenia i ewentualne ich sprawdzenie przy zastosowaniu metod nieniszczących,

- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych określonych przez normę państwową,

- sprawdzenie dostarczonych na budowę zaświadczeń o jakości (atesty hutnicze) zbrojenia i zaświadczeń o jakości zgrzewanych siatek zbrojeniowych wykonanych w specjalistycznych wytwórniach.

# Kontrola jakości wykonania i jakości betonu

• badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych,

• podczas robót betonowych należy przeprowadzać systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalania:

- jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,

- cech wytrzymałościowych betonu,

- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu i terminów rozdeskowywania,

• kontrola jakości betonu w konstrukcji może być prowadzona za pomocą sprawdzonych metod fizycznych, akustycznych, radiometrycznych itp., po uzgodnieniu z nadzorem technicznym i odbiorcą,

• zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami państwowymi właściwości betonu,

• kontrola składników mieszanki, jej konsystencji i urabialności powinna być prowadzona przez producenta i dostawcę betonu przemysłowego i potwierdzona odpowiednimi atestami lub zaświadczeniami o jakości betonu przekazywanymi odbiorcy (wykonawcy robót) z każdą jego partią. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może przekraczać 3 miesięcy od daty produkcji betonu, a dokumenty powinny zawierać następujące dane:

- klasę betonu i jego cechy fizyczne,

- wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,

- wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, wodoszczelność itp.),

- okres, w którym wyprodukowaną daną partię betonu,

• kontrola wytrzymałości na ściskanie betonu powinna opierać się na ocenie wszystkich wyników badań próbek pobranych z każdej partii betonu przy stanowisku betonowania. Liczba próbek powinna być ustalona w planie kontroli jakości betonu, przy czym nie może być mniejsza niż: 1 próbka na 100 zarobów, 1 próbka na 50m3 betonu, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu. Zmniejszenie liczby próbek na partię do 3 wymaga zgody nadzoru inwestorskiego. Próbki pobiera się losowo, po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada zgodnie z obowiązującą normą państwową,

• sprawdzenie, czy beton uzyskał wymaganą wytrzymałość należy przeprowadzić po 28 dniach,

• dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu w wieku wcześniejszym niż 28 dni,

• gromadzona przez kierownika budowy dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechu betonu znajdującego się w konstrukcji.

# Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

# Odbiór robót

Odbiory częściowe i końcowy po odbiorach częściowych.

• badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny dotyczyć:

- materiałów, o prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań, o prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,

- prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczania i pielęgnacji,

- prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji, jej cech geometrycznych, rzędnych wysokościowych oraz przewidzianych do realizacji otworów technologicznych (przejścia kanałów, instalacji itp.) oraz dylatacji,

- odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbiory częściowe), a wyniki wpisywać do protokołów i dziennika budowy.

Odbiór deskowań i rusztowań polega na sprawdzeniu przed montażem: wymiarów elementów, deskowań, stopnia oczyszczenia desek z resztek zaprawy, zabezpieczenia przed przyczepnością masy betonowej itp., a po zmontowaniu – dokładności wykonania złączy elementów i połączeń tarcz, szczelności deskowań, zachowania wymiarów przekroju poprzecznego i długości, podparcia zmontowanych zestawów oraz usztywnienia stemplowania w obu kierunkach. Dopuszczalne odchyłki wymiarów elementów deskowań są następujące:

• różnica grubości dwóch sąsiednich desek niestruganych ± 2mm,

• szerokość szczelin w tarczach – 2 mm,

• odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego o wielkości: do 50 cm - + 5 mm, od 50 do 80 cm - + 7 mm, ponad 80 cm -+ 10 mm,

• naddatki na długości tarcz - ≥ 20 mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarów elementów przy montażu deskowań są następujące:

• odchylenie płaszczyzny lub krawędzi deskowania od pionu na wysokości 1m – 2 mm, • odchylenie płaszczyzny deskowania fundamentu od pionu – 1,5 mm,

• odchylenia płaszczyzny deskowania ściany lub słupa od pionu – 10 mm, • odchylenie deskowania bocznego lub krawędzi przecięcia się deskowań belek od pionu – 3 mm,

• miejscowe odchylenie deskowania od płaszczyzny przy sprawdzaniu łatą długości 3 m – 3 mm,

• odchylenia rozpiętości belek lub przekryć bezżeberkowych - ± 15 mm,

• odchyłki osi fundamentów - ± 15 mm,

• odchyłka rozpiętości płyt w przykryciach żebrowanych - ± 10 mm. Odbiór zbrojenia konstrukcji żelbetowych polega na sprawdzeniu:

• liczby, średnicy i odgięć wkładek nośnych oraz rodzaju stali, jeżeli jest to możliwe na podstawie kształtu prętów zbrojeniowych,

• średnicy i rozstawu strzemion, • odległości miedzy prętami i odchyleń od projektowanego położenia prętów zbrojenia,

• odległość skrajnych wkładek od deskowania.

# Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera.

# Przepisy związane

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania.

Podstawowe normy:

• PN-EN 206-1:2003 Beton. Czesc1. Wymagania, właściwości, produkcja.

• PN-EN 197-1:2002 Cement. Czesc1 Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

• PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

• PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

• PN-B-3000:1990 Cement portlandzki.

• PN-EN 1008:2004 Woda zarobową do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

• PN-EN 4801:1999 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy.

• PN-63/B-06250 Beton zwykły.

• PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe.

• PN- ISO 4463-2:2001 Metody pomiarowe w budownictwie. Tyczenie i pomiar.

• PN-90/M-47850 Deskowania dla budownictwa mieszkaniowego. Deskowanie uniwersalne.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA   
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty zbrojeniowe

Kod 45262310-7

# Wstęp

### Przedmiot ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojeniowych. Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

### Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót*.*

### Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu zbrojenia obiektów budowlanych. Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie Robót związanych z:

• przygotowaniem zbrojenia,

• montażem zbrojenia,

• kontrolą jakości robót i materiałów.

Zakres robót obejmuje wszystkie elementy podpór i murów, konstrukcje ustrojów niosących, płyty przejściowe, pokrywy chodnikowe oraz konstrukcje związane z wyposażeniem i obsługą obiektów.

### Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej, ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

# Materiały

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich normach. Pręty zbrojeniowe powinny być dostarczane w kręgach lub prostych wiązkach zaopatrzonych w przywieszki zawierające znak wytwórcy, średnicę minimalną, znak stali, numer wytopu i znak obróbki cieplnej oraz posiadać atest hutniczy. Klasa i gatunek oraz średnice prętów stosowanego zbrojenia powinny być zgodne z projektem. Niżej podano ogólne zasady doboru stali gatunków najczęściej stosowanych w praktyce.

• Pręty ze stali klasy A-0 są używane jako zbrojenie konstrukcyjne, rozdzielcze i strzemiona w konstrukcjach z betonu oraz jako zbrojenie nośne w elementach o małym stopniu zbrojenia i niskiej klasie betonu.

• Pręty ze stali klasy A-I gatunku St3SX-b, St3SY-b i St3S-b stosuje się jako zbrojenie nośne w konstrukcjach pracujących pod obciążeniem wielokrotnie zmiennym i dynamicznym, w konstrukcjach narażonych na drgania sejsmiczne, na działanie ciśnienia gazów lub cieczy oraz w konstrukcjach pracujących w środowiskach agresywnych, pod warunkiem zabezpieczenia tych konstrukcji przed korozją. Ze stali klasy A-I gatunku St3SY-b należy wykonywać uchwyty montażowe elementów prefabrykowanych.

• Pręty ze stali klasy A-II gatunku 18G2-b stosuje się jako zbrojenie nośne w konstrukcjach pracujących pod obciążeniem wielokrotnie zmiennym i dynamicznym, w podwyższonej temperaturze, narażonych na drgania sejsmiczne, na działanie ciśnienia gazów i cieczy, gwałtowne działanie ciśnienia powietrza (podmuch) oraz pracujących w środowiskach agresywnych, pod warunkiem zabezpieczenia konstrukcji przed korozją.

• Pręty ze stali klasy A-III gatunku 34GS I A-IIIN gatunek RB500W i Bst500S. Stal A-IIIN dopuszcza się stosować w konstrukcjach pracujących pod obciążeniem stałym, zmiennym, wielokrotnie zmiennych i dynamicznym w zakresie temperatur od -60°C do + 100°C.

Każdorazowo przed zastosowanie konkretnego gatunku stali należy sprawdzić zakres jej stosowania ujęty w normie lub aprobacie technicznej. Oprócz prętów jako zbrojenie konstrukcji żelbetowych stosuje się druty o średnicy 3-5 mm. W elemencie żelbetowym pręty nośne zaleca się wykonywać ze stali jednego gatunku. Stal zbrojeniową z importu (a także inne gatunki stali, niewymienione wyżej) można stosować wyłącznie po uzyskaniu odpowiedniego dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie. Stal zbrojeniowa jest dostarczana jako walcówka w kręgach średnicy 55-do-100 cm i masie do 1000 kg lub w postaci prętów długości 10 do 12 m. Pręty ze stali klasy A-0 i A-I są okrągłe, gładkie, a ze stali wyższych klas okrągłe, żebrowane. Stal zbrojeniową z importu (a także inne gatunki stali, nie wymienione wyżej) można stosować wyłącznie po uzyskaniu odpowiedniego dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie.

# Sprzęt

### Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki. prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

### Sprzęt do wykonania robót zbrojarskich

Do wykonywania zbrojenia winny być wykorzystywane następujące urządzenia:

• urządzenia i maszyny do prostowania prętów cienkich (walcówki) oraz do prostowania prętów cienkich dostarczanych w odcinkach prostych,

• urządzenia do cięcia prętów zbrojeniowych na odpowiednią długość,

• urządzenia do kształtowania prętów zbrojeniowych,

• urządzenia i sprzęt do zgrzewania i spawania prętów zbrojeniowych.

# Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny. Stal zbrojeniową należy składować pod zadaszeniem, posortowaną wg wymiarów i gatunków. Odgięte pręty zbrojeniowe powinny być składowane na wydzielonych, uporządkowanych miejscach, w sposób niepowodujący ich uszkodzenia pomieszania. Druty składowane być winny w magazynie zamkniętym, w kręgach, posortowane wg wymiarów i gatunków.

# Wykonanie robót

### Przygotowanie zbrojenia

Zbrojenie elementów żelbetowych jest obecnie przygotowywane w warsztatach zbrojarskich, wyposażonych w niezbędne urządzenia i maszyny. Te warsztaty są urządzane na placu budowy bądź na terenie zaplecza przedsiębiorstwa 43 wykonawczego (jako tzw. zbrojarnie centralne). Dostarczona stal zbrojeniowa (kręgi, pręty, szkielety zbrojenia) powinna być na budowie składowana na placu magazynowym, na podkładach drewnianych (rozstawionych co około 2,0 do 2,5 m) bądź przenośnych stojakach, pod zadaszeniem. Nie wolno układać tej stali bezpośrednio na gruncie. Pręty zbrojeniowe należy segregować według klas i gatunków, średnicy i długości. Stal w kręgach układa się na placu magazynowym na płask (do ośmiu warstw) lub opierając jeden krąg o drugi. Przygotowanie i obróbka zbrojenia obejmują takie czynności jak czyszczenie, prostowanie, cięcie, gięcie i montaż.

# Kontrola jakości robót

Kontrola zbrojenia obejmuje:

• oględziny,

• badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,

• badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,

• badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy. Dostarczoną na budowę partię stali należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

• nie ma zaświadczenia o jakości stali,

• nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,

• gdy stal pęka przy gięciu. Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Powinno być ono tak usytuowane, aby nie uległo uszkodzeniom i przemieszczeniom podczas układania i zagęszczania mieszanki betonowej. Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu, w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów betonem, stosować należy różnego rodzaju wkładki i podkładki dystansowe (z zaprawy, stali, tworzyw sztucznych). Zbrojenie powinno być połączone drutem wiązałkowym w sztywny szkielet. Obecnie szkielety zbrojeniowe przygotowuje się najczęściej poza placem budowy i gotowe umieszcza 45 się w deskowaniu. Zbrojenie przed betonowaniem powinno być skontrolowane. Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności ułożonego zbrojenia z projektem oraz wymaganiami norm. Sprawdza się wymiary zbrojenia, jego usytuowanie (w tym grubość otuliny), rozstaw strzemion, położenie złączy, długość zakotwienia itp. Odbiór zbrojenia i zezwolenie na betonowanie należy odnotować w dzienniku.

# Obmiar robót

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

# Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

• sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,

• sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-H-93215,

• sprawdzenie wymiarów wg PN-H-93215, sprawdzenie masy wg PN-H-93215,

• próba rozciągania wg PN-EN 10002-1 + AC 1:1998,

• próba zginania na zimno wg PN-H-04408,

• kontrolę usytuowania zwodów instalacji odgromowej w poszczególnych elementach. Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny. Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania: dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%, liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie, różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać ± 0,5 cm, różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ±2 cm. Uziomy naturalne w postaci przyspawanych do zbrojenia głównego elementów stalowych stanowiących zabezpieczenie odgromowe obiektu w trakcie realizacji muszą być na bieżąco aktualizowane i odbierane każdorazowo przez Inspektora Nadzoru Robót Elektrycznych. Z odbiorów należy sporządzić protokoły zawierające niezbędne pomiary rezystancji dla poszczególnych elementów przed ostatecznym odbiorem robót zbrojeniowych i wykonaniem robót betonowych.

# Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera.

# Przepisy związane

Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania.

Podstawowe normy:

• PN-EN 10020:1996 Stal. Klasyfikacja.

• PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych.

• PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. • PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.

• PN-83/H-84017 Stal niskostopowa trudno rdzewiejąca. Gatunki (zmiany: Bl 11/84, Bl 1/90, Bl 10/91 oraz PN83/H 84017 Zmiana 4).

• PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki (zmiany: Bl 10/88, Bl 3/90, Bl 10/91, Bl 5/92, Bl 4/93).

• PN-88/H-84020 Stal niskostopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki (zmiany: Bl 9-10/90, Bl 10/91, Bl 4/94).

• PN-EN-10088-l:1998 Stal odporna na korozję. Gatunki.

• PN-EN-10088-3:1999 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, walcówki i kształtowników ogólnego przeznaczenia.

• PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

• PN-ISO 6935-1/Ak: 1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju PNISO 6935- 2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

• PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju PN -89/H- 84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki (poprawki: PN-ISO-6935 2/Ak:1998/Apl:1999).

• PN-82/H-93215 Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu (zmiana Bl 4/84, poprawki: Bl 4/91 i Bl 8/92)

• PN-71/M-80014 Druty stalowe gładkie do konstrukcji sprężonych.