

# ***ArtBud*** *firma budowlano- projektowa*

*Ul.Zimowa 10 Sosnowiec 41-200 tel/fax.(032)291 85 58*

**TEMAT** ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA  
BUDYNEK BIUROWY RK-1 BĘDZIN  
BĘDZIN, UL.PIASTOWSKA 29  
DZIAŁKA NR 577/24 km18 OBRĘB GRODZIEC

---

**INWESTOR** TRAMWAJE ŚLĄSKIE  
CHORZÓW, UL.INWALIDZKA 5

---

**TREŚĆ** PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

---

**AUTOR** MGR INŻ. ARCH. WOJCIECH RADOS  
UPR. NR 217/75kT

---

**DATA OPRACOWANIA** LISTOPAD 2008

---

## SPIS TREŚCI

### I OPIS TECHNICZNY

WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

### II SPIS RYSUNKÓW

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	SKALA 1:1000	RYS.NR 1
2. RZUT PIWNIC	SKALA 1:100	RYS.NR 2
3. RZUT PARTERU	SKALA 1:100	RYS.NR 3
4. RZUT I PIĘTRA	SKALA 1:100	RYS.NR 4
5. RZUT II PIĘTRA	SKALA 1:100	RYS.NR 5
6. RZUT DACHU	SKALA 1:100	RYS.NR 6
7. PRZEKRÓJ	SKALA 1:100	RYS.NR 7
8. ELEWACJA WSCHODNIA - WEJŚCIOWA	SKALA 1:100	RYS.NR 8
9. ELEWACJA ZACHODNIA	SKALA 1:100	RYS.NR 9
10. ELEWACJA PÓŁNOCNA	SKALA 1:100	RYS.NR 10
11. ELEWACJA POŁUDNIOWA	SKALA 1:100	RYS.NR 11
12. ZESTAWIENIE ŚLUSARKI ALUMINIOWEJ	SKALA 1:50	RYS.NR 12
13. DETAL BALUSTRADY SCHODÓW	SKALA 1:50	RYS.NR 13
14. DETAL KOMINA	SKALA 1:20	RYS.NR 14
15. ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	SKALA 1:50	RYS.NR 15

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zmiany sposobu użytkowania budynku magazynu głównego na budynek biurowy Przedsiębiorstwa Tramwaje Śląskie S.A. w Będzinie Zakład Komunikacji Tramwajowej nr 1 położonego na terenie zajezdni tramwajowej na działce nr 577/24 k.m.18 obręb Grodziec przy ul. Piastowskiej 29 w Będzinie.

### 1.2. INWESTOR

Tramwaje Śląskie S.A. z siedzibą w Chorzowie, ul.Inwalidzka 5, 40-506 Chorzów.

### 1.3. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

1.3.1. Umowa na prace projektowe z dnia 13.08.2008 nr DO/191/08.

1.3.2. Program funkcjonalno-użytkowy oraz wymogi zawarte SiWZ

1.3.3. Uzgodnienie rozwiązań funkcjonalno-przestrzenny oraz materiałowych projektu z dnia 10.10.2008, znak PI/II-4343/2008

### 1.4. PODSTAWA TECHNICZNA OPRACOWANIA

1.4.1. Decyzja o warunkach zabudowy nr RL.I.TK 7331-1-79/04 wydana przez Prezydenta Miasta Będzina z dnia 16.07.2004r

1.4.2. Otrzymana od Inwestora inwentaryzacja budowlana wykonana w grudniu 2004r przez CG-PROJEKT S.C.

1.4.3. Oględziny obiektu dokonane przez autorów opracowania.

1.4.4. Projekt wewnętrznych instalacji c.o. i węzła ciepłego opracowany przez firmę PROINSTAL w 2006r

1.4.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.06.2002r dotyczące warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

### 2.1. STAN ISTNIEJĄCY

#### 2.1.2. STAN FORMALNO-PRAWNY

2.1.1. Działka na której zlokalizowany jest budynek magazynu głównego o numerze 5773/24 k.m.18 położona jest w obrębie zajezdni tramwajowej przy ul.Piastowskiej 29 w Będzinie.

#### 2.1.2. WIELKOŚĆ, POŁOŻENIE I GRANICE DZIAŁKI

Adaptowany budynek magazynu znajduje się w centralnym punkcie działki, posiada dojazd z parkingiem, powiązany z siecią dróg komunikacyjnych i parkingów Zakładu.

Działka zajezdni ma bezpośredni dostęp do drogi krajowej nr86.

Działka posiada gęstą sieć tramwajową.

#### 2.1.3. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Teren płaski

#### 2.1.4. ZAINWESTOWANIE TERENU DZIAŁKI

Na terenie Zajezdni Tramwajowej znajduje się szereg budynków o charakterze technicznym i administracyjnym.

#### 2.1.5. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE

Działka w obrębie budynku jest uzbrojona, budynek posiada przyłącze wodne, energetyczne, kanalizacyjne, instalację sieci ciepłowniczej z projektowanym węzłem cieplnym w budynku według odrębnego opracowania firmy PROINSTAL z maja 2006roku.

#### 2.1.6. OPIS ZAKRESU OPRACOWANIA

W ramach przebudowy projektuje się wykonanie drugiego przyłącza kanalizacyjnego do istniejącej zakładowej sieci kanalizacyjnej przechodzącej wzdłuż budynku oraz remont nawierzchni istniejącej drogi dojazdowej.

### 2.1.7. BILANS TERENU

Powierzchnia działki w granicach opracowania	- 1584m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy budynku	- 759,00m <sup>2</sup>
Powierzchnia parkingu przy drodze dojazdowej	- 175m <sup>2</sup>
Powierzchnia zieleni	– 650m <sup>2</sup>

### 2.1.8. INFORMACJA O SZCZEGÓLNEJ OCHRONIE TERENU

Działka i teren nie są objęte ochroną konserwatorską

### 2.1.9. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Zgodnie z pismami Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach ujętymi z decyzji o warunkach zabudowy powyższa działka znajduje się poza czynnym obszarem górniczym i nie ma obowiązku uzgodnienia przez OUG warunków zabudowy.

## 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

### 3.1. OPIS FUNKCJI BUDYNKU

Budynek trzykondygnacyjny, podpiwniczony, trójnawowy, zaprojektowany na rzucie prostokąta o długości 37,2m i szerokości 19,12m.

Konstrukcja budynku – szkielet żelbetowy, prefabrykowany o siatce słupów 3m x 6m x 6m systemu B.WP-71.

Budynek zaprojektowany jako magazyn o obciążeniu użytkowym 1000 kg/m<sup>2</sup>. Budowę ukończono w 1978 roku.

Budynek posiada jedną wydzieloną dwubiegową klatkę schodową od strony wschodniej połączoną z przylegającą do budynku rampą z pochylnią, wejście na rampę schodami zewnętrznymi.

Obok klatki, w sąsiednim przęśle zlokalizowany jest szyb windy towarowej przelotowej, obsługującej wszystkie kondygnacje łącznie z piwniczną; nad trzecią, ostatnią kondygnacją znajduje się maszynownia dźwigu.

Układ funkcjonalny poszczególnych pięter podobny.

Klatka schodowa i winda połączone są z wewnętrznym korytarzem łączącym poszczególne pomieszczenia magazynowe. No końcu korytarza od strony południowej zlokalizowane są węzły sanitarne.

### 3.2. OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU

Konstrukcja budynku – żelbetowa , ramowa, trzynawowa o siatce słupów 3x6x6m, składająca się z elementów prefabrykowanych połączonych monolitycznymi węzłami systemu B.WP-71.

Słupy żelbetowe prefabrykowane, stropy prefabrykowane z płyt stropowych wspornikowo-żebrowych , w poziomie maszynowni – płyta stropowa monolityczna; fundamenty maszynowni – stropy kielichowe, pod ścianami zewnętrznymi i ścianami klatki schodowej – ławy żelbetowe; stropodach dwuspadowy o nachyleniu 6% z płyt żelbetowych panwiowych.

Ściany piwnicy żelbetowe, ściany osłonowe zewnętrzne z bloków prefabrykowanych. Ścianki wewnętrzne grubości 12 i 6cm z cegły dziurawki, 24cm- z bloczków gazobetonowych.

### 3.3. OPIS ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH

Posadzki w pomieszczeniach magazynowych i komunikacji – betonowe, pomieszczenia sanitarne – lastrico i płytki ceramiczne. Tynki ścian – cementowo – wapienne malowane farbą emulsyjną.

### 3.4. OPIS WYKONANYCH ROBÓT TERMORENOWCZYJNYCH BUDYNKU

Budynek w roku 2007 poddany został termorenowacji w ramach której wykonano:

- ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą na bazie styropianu grubości 10cm z nową kolorystyką i tynkiem akrylowym. Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody po wykonanym ociepleniu  $u_o=0,340\text{W/m}^2\text{k}$ ;
- Ocieplenie stropodachu żelbetowego stropapą grubości 15cm, współczynnik przenikania ciepła dla ocieplonego stropodachu wynosi  $u_{ostr}=0,256\text{W/m}^2\text{k}$ ;
- Wymianę okien stalowych na okna PCV o współczynniku przenikania ciepła  $u_o=1,3\text{W/m}^2\text{k}$ ;
- Wymianę obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

### 3.5. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- instalacja wodno-kanalizacyjna;

- instalacja hydrantowa P.POŻ.
- instalacja centralnego ogrzewania z wymiennikowni zlokalizowanej w budynku biurowym.

Aktualnie Inwestor posiada dokumentację projektową na modernizację gospodarki cieplnej zakładu wykonaną przez biuro projektowe PROINSTAL, w ramach tej dokumentacji węzeł cieplny został zaprojektowany w piwnicy budynku oraz została zaprojektowana nowa instalacja c.o.

- instalacja elektryczna;
- instalacja odgromowa.

Zmiana sposobu użytkowania budynku nie zwiększa zapotrzebowania na media, instalacja wewnętrzna elektryczna zostaje zmodernizowana w dostosowaniu do funkcji biurowej.

#### 4. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

##### 4.1. OPIS KONCEPCJI FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ

W budynku projektuje się 62 miejsc stałej pracy biurowej w tym:

na parterze - 24 miejsc,

na I-piętrze - 23 miejsc,

na II-piętrze - 15 miejsc.

W ramach zmiany sposobu użytkowania budynku utrzymano istniejący układ przestrzenny budynku.

Istniejąca klatka schodowa spełnia wymogi w zakresie ewakuacji dla budynku biurowego.

W istniejącym szybie windowym projektuje się dźwig osobowo-towarowy [KONE] o udźwigu 1000 kg do przewozu max-13 osób otwierany jednostronnie z maszynownią nad szybem.

Układ korytarza o szerokości 240cm powiązanego z klatką schodową oraz dźwigiem stanowi główny kościec funkcjonalny budynku powtórzony na wszystkich kondygnacjach. Korytarz zaprojektowany wzdłuż budynku zakończony w części północnej dużym holem, a w części południowej holem małym przy którym zlokalizowano ogólnodostępne węzły sanitarne – układ powtórzono na trzech kondygnacjach nadziemnych; w piwnicy uproszczono korytarz bez holi oraz zmniejszone węzły sanitarne.

Funkcję budynku rozwiązano zgodnie z programem zawartym w SiWZ lokalizując na II-piętrze pomieszczenia dyrekcji z salą narad i pomieszczenia

biurowe, a na I-piętrze pomieszczenia związane z działalnością eksploatacyjną firmy.

#### 4.2. DANE TECHNICZNE BUDYNKU

- powierzchnia zabudowy	459,00m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	2548,55m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa – piwnice	635,12m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa – parter	626,32m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa – I-piętro	629,84m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa – II-piętro	625,92m <sup>2</sup>
- maszynownia	31,35m <sup>2</sup>
- kubatura	10160m <sup>3</sup>

#### 4.3. PROGRAM UŻYTKOWO-POWIERZCHNIOWY

##### a) Piwnice

P.01 – klatka schodowa	13,31m <sup>2</sup>
P.02 – korytarz	90,73m <sup>2</sup>
P.03 – magazyn rezerwowy	35,27m <sup>2</sup>
P.04 – magazyn rezerwowy	36,27m <sup>2</sup>
P.05 – archiwum działu kadr	72,76m <sup>2</sup>
P.06 – wymiennikownia	54,76m <sup>2</sup>
P.07 – archiwum działu płac	106,21m <sup>2</sup>
P.08 – archiwum księgowości	52,61m <sup>2</sup>
P.09 – archiwum działu ruchu	52,61m <sup>2</sup>
P.10 - magazyn rezerwa	53,76m <sup>2</sup>
P.11 – wc mężczyzn	5,12m <sup>2</sup>
P.12 – wc kobiet	5,12m <sup>2</sup>
P.13 – pomieszczenie socjalne sprzętaczek	17,98m <sup>2</sup>
P.14 – magazyn środków czystości	12,72m <sup>2</sup>
P.15 – magazyn sprzętu	23,22m <sup>2</sup>

b) Parter

0.01 – wiatrołap	25,86m <sup>2</sup>
0.02 – klatka schodowa	15,35m <sup>2</sup>
0.03 – pokój biurowy	35,61m <sup>2</sup>
0.04 – komunikacja	107,10m <sup>2</sup>
0.05 - pokój biurowy	27,13m <sup>2</sup>
0.06 - pokój biurowy	35,17m <sup>2</sup>
0.07 - pokój biurowy	34,14m <sup>2</sup>
0.08 - pokój biurowy	33,97m <sup>2</sup>
0.09 - pokój biurowy	59,02m <sup>2</sup>
0.10 - pokój biurowy	45,26m <sup>2</sup>
0.11 - pokój biurowy	46,12m <sup>2</sup>
0.12 - pokój biurowy	46,25m <sup>2</sup>
0.13 - pokój biurowy	36,97m <sup>2</sup>
0.14 - pokój biurowy	36,65m <sup>2</sup>
0.15 – wc kobiet	12,20m <sup>2</sup>
0.16 – wc mężczyzn	13,67m <sup>2</sup>

c) I-piętro

1.01 – klatka schodowa	15,80m <sup>2</sup>
1.02 – korytarz	115,87m <sup>2</sup>
1.03 – dział ruchu	27,99m <sup>2</sup>
1.04 – dział ruchu	17,59m <sup>2</sup>
1.05 – dział ruchu	17,20m <sup>2</sup>
1.06 – dział ruchu	17,07m <sup>2</sup>
1.07 – pokój kontrolera	16,29m <sup>2</sup>
1.08 – pokój dyspozytora	44,80m <sup>2</sup>
1.09 – pomieszczenie socjalne	5,20m <sup>2</sup>
1.10 – wc	3,06m <sup>2</sup>
1.11 – pomieszczenie socjalne motorniczych	59,15m <sup>2</sup>
1.12 – pokój rozliczeń	27,46m <sup>2</sup>
1.13 – kasa	5,04m <sup>2</sup>
1.14 – świetlica	143,62m <sup>2</sup>

1.15 – pomieszczenie związków	12,64m <sup>2</sup>
1.16 - pomieszczenie związków	12,77m <sup>2</sup>
1.17 - pomieszczenie związków	19,41m <sup>2</sup>
1.18 – wc kobiet	11,88m <sup>2</sup>
1.19 – wc mężczyzn	13,41m <sup>2</sup>
1.20 – dział wypadków	18,51m <sup>2</sup>
1.21 - pomieszczenie związków	12,11m <sup>2</sup>
1.22 – pomieszczenie rezerwowe	12,97m <sup>2</sup>

d) II-piętro

2.01 – klatka schodowa	15,80m <sup>2</sup>
2.02 – korytarz	101,62m <sup>2</sup>
2.03 – BHP + OC	27,60m <sup>2</sup>
2.04 – dyrektor	34,55m <sup>2</sup>
2.05 – sekretariat	31,26m <sup>2</sup>
2.06 – zastępca dyrektora	28,06m <sup>2</sup>
2.07 – kuchenka podręczna	10,26m <sup>2</sup>
2.08 – wc	3,46m <sup>2</sup>
2.09 – sala narad	74,10m <sup>2</sup>
2.10 – radca	17,31m <sup>2</sup>
2.11 – kierownik	18,09m <sup>2</sup>
2.12 – księgowość	50,61m <sup>2</sup>
2.13 – płace	49,38m <sup>2</sup>
2.14 – ksero	11,81m <sup>2</sup>
2.15 – pomieszczenie socjalne	13,83m <sup>2</sup>
2.16 – pomieszczenie rezerwowe	18,71m <sup>2</sup>
2.17 – kierownik działu obsługi prac.	12,69m <sup>2</sup>
2.18 – dział obsługi prac	35,58m <sup>2</sup>
2.19 – wc kobiet	13,64m <sup>2</sup>
2.20 – wc mężczyzn	13,78m <sup>2</sup>
2.21 – sewerownia	7,76m <sup>2</sup>
2.22 – pokój informatyka	23,54m <sup>2</sup>
2.23 - pomieszczenie rezerwowe	12,48m <sup>2</sup>

#### 4.4. WENTYLACJA

W budynku zaprojektowano wentylację pomieszczeń w oparciu o wymogi Polskiej Normy PB83/B-03430-Az3

- a) pomieszczenia pracy biurowej, świetlica, wymiennikownia; pomieszczenie maszynowni, serwerownia – zaprojektowano układ wentylacji grawitacyjnej charakteryzujący się dopływem powietrza z zewnątrz;
- dla pokoi z oknem – przez okno uchylno-rozwieralne charakteryzujące się współczynnikiem infiltracji „a” wyższym niż 0,5 lecz nie większym niż  $1\text{m}^3\text{m}^*\text{h}^*\text{d}^*\text{a}^*\text{Pa}^{2/3}$  oraz dodatkowo zamontowanym w ramiaku okna nawiewnikiem higrosterownym;
  - dla pokoi bez okna – kratką wentylacyjną w drzwiach ewentualnie w ścianie korytarza o pow. otworów min.200cm<sup>2</sup>
- b) Pomieszczenia socjalne ogólnodostępne, węzły sanitarne oraz węzły sanitarne bez okien.

Zaprojektowano mechaniczną wentylację wywiewną z zamontowanymi w miejscu kratki wentylacyjnych wentylatorami łazienkowymi Ø120 o wydajności 90m<sup>3</sup>/h załączanymi okresowo w okresie użytkowania pomieszczeń, w pozostałym okresie spełniają funkcję wentylacji grawitacyjnej.

Zamontowany wentylator np. MURO 100 PLUS STANDARD firmy DANFOSS.

#### 5. OPIS TECHNICZNY ROBÓT BUDOWLANYCH

##### 5.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

W ramach przebudowy należy:

- rozebrać istniejącą stolarkę drzwiową na I i II-piętrze;
- rozebrać balustradę klatki schodowej;
- zdemontować istniejącą windę towarową z drzwiami przystankowymi;
- wykonać otwory w stropach i stropodachu na przewody wentylacyjne;
- zdemontować instalację wodno-kanalizacyjną w węzłach sanitarnych;
- zdemontować instalację elektryczną na I i II-piętrze oraz na klatce schodowej.

### 5.2.1. PRZEWODY WENTYLACYJNE

Projektuje się:

- a) z pustaków wentylacyjnych z betonu lekkiego typu SCHIEDEL wyprowadzone ponad kalenicę budynku 60cm i zakończone czapką betonową. Kominy ocieplone polistyrenem estrudowanym grubości 6cm pokryte tynkiem akrylowym, na czapkach obróbka z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej oraz blaszane nasady kominowe;
- b) z rur SPIRO Ø120 ocieplone osłonką piankową grubości 3cm i wyprowadzone ponad dach, na dachu wywiewki wentylacyjne blaszane ocieplone Ø120;
- c) z rur SPIRO Ø120 ocieplone osłonką piankową grubości 3cm i wyprowadzone ponad dach do kominów wybudowanych z pustaków wentylacyjnych typu SCHIEDEL.

### 5.2.2. POSADZKI I PODKŁADY

- a) płytki gresowe barwione w masie, matowe o wymiarach 30X30 układane na zaprawie klejowej na istniejących podłożach z ponadnormatywną warstwą kleju z uwagi na równanie poziomów;
- b) wykładzina dywanowa FLOTEX układana na wylewce samopoziomującej CERESIT grubości do 5mm;
- c) wykładzina rulonowa PCV-TARKET układana na wylewce samopoziomującej CERESIT grubości do 5mm.

### 5.2.3. ŚCIANKI DZIAŁOWE

- ścianki działowe kartonowo-gipsowe grubości 12,5cm – konstrukcja ststemu NIDA-GIPS – kształtownik C75 z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,6mm w rozstawie co 60cm, obicie podwójne z płyt kartonowo-gipsowych; w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności – płyta wodoodporna.

Wszystkie ścianki z izolacją akustyczną z wełny mineralnej grubości 6,0cm, dźwiękochłonność 53dB – ścianki projektowane w kondygnacjach nadziemnych, w pom. ksero ścianka z luksferów.

- w piwnicach ścianki z cegły pełnej grubości 12cm na zaprawie cementowej.

#### 5.2.4. STOLARKA DRZWIOWA

- a) stolarka drzwiowa – futryny regulowane drewniane, skrzydła wzmocnione pokryte laminatem CPL np. system POL-SKONE, PORTA;
- b) stolarka aluminiowa przeszklona EI15 – świetlica, sekretariat, pomieszczenie motorniczych – ścianki z drzwiami np. METALPLAST BIELSKO, MERCOR
- c) drzwi przeciwpożarowe pełne metalowe EI30, EI15 – metalowe, malowane proszkowo np. firmy MERCOR.

Wymogi techniczne zawarte w uwagach ogólnych zestawienia stolarki drzwiowej

#### 5.2.5. OBLICOWANIA

- płytki gresowe barwione w masie, polerowane 30x30cm, 25X25cm na zaprawie klejowej w pomieszczeniach sanitarnych do wysokości 2,1m, w pomieszczeniach socjalnych i kuchennych pas szerokości 60cm pomiędzy szafkami – np.OPOCZNO, NOWA GALA.

#### 5.2.6. SUFITY PODWIESZONE

- typowe z płyt kartonowo-gipsowych ognioodpornych grubości 12,5mm na ruszcie podwójnym – gabinety dyrektorskie, sekretariat;
- typowe z płyt kartonowo-gipsowych grubości 12,5mm, wodoodpornych na ruszcie pojedynczym – węzły sanitarne, pomieszczenia socjalne, kuchnia;
- typowe podwieszane rastrowe z wypełnieniem płytą mineralną fakturową, gładką 60x60cm, płyta układana na stelaże – np. firmy THERMATEX, płyta FINE STRATOS – pokoje biurowe, świetlica na I i II-piętrze;
- sufit podwieszony mieszany w korytarzach – obwodowo o szerokości 60cm typowy rastrowy, wewnątrz korytarza z płyt kartonowo-gipsowych grubości 12,5mm na ruszcie podwójnym.

#### 5.2.7. MALOWANIE WEWNĘTRZNE

Dwukrotne malowanie z gruntowaniem farbami akrylowo-lateksowymi, półmatowe według projektu kolorystyki wnętrz – farby firmy TIKKURILA.

#### 5.5.8. ELEMENTY RÓŻNE

- balustrada klatki schodowej – indywidualna, mocowana do boku biegów aby uzyskać szerokość biegu w świetle poręczy 120cm – poręcz ze stali nierdzewnej, konstrukcja słupów z płaskownika co trzeci stopień, wypełnienie – pręty okrągłe – patrz detal balustrady
- wycieraczka w holu wejściowym – metalowo-szczotkowa o wymiarach 250x150cm, wpuszczona w posadzkę.

## **WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

### **1. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU**

Budynek po przebudowie o funkcji biurowej, 3-kondygnacyjny, podpiwniczony, w piwnicach maszyny, archiwa. Budynek wolnostojący, wymiary w rzucie budynku wynoszą 37,2m x 18,4m, wysokość budynku do kalenicy 11,49m.

Powierzchnia zabudowy	- 459m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	- 2548,55m <sup>2</sup>
Kubatura	- 10460m <sup>3</sup>

### **2. KLASYFIKACJA I STREFY POŻAROWE**

Budynek o tej wysokości zalicza się do grupy budynków niskich oraz jako budynek użyteczności publicznej do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII – parter, i I II piętro. Piwnice do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 2000HJ/m<sup>2</sup> (do około 100 kg/m<sup>2</sup> materiałów palnych) w archiwum.

### **3. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ**

Budynek zalicza się do klasy odporności pożarowej „C”, klasa odporności ogniowej elementów budynku wynosi:

- główna konstrukcja nośna – R120 lub REI120 (NRO);
- stropy międzykondygnacyjne - REI60 (NRO);
- ściany zewnętrzne - EI60;
- ściany wewnętrzne - EI30
- konstrukcja nośna dachu i przekrycie - RE30
- wykończenie wnętrz
  - a) komunikacja ogólna – posadzki gresowe (materiał niepalny)
  - b) pokoje biurowe - tarket (materiał trudno zapalny)
  - c) ściany i sufity powieszone - płyta kartonowo-gipsowa na ruszcie metalowym (materiał niepalny)

### **4. WARUNKI EWAKUACJI**

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową <8000m<sup>2</sup>.

Z budynku istnieje wyjście pożarowe oraz jedna wydzielona klatka schodowa spełniająca wymogi ochrony przeciwpożarowej, posiadająca dwa biegi o szerokości w świetle 120cm oraz podesty o szerokości 150cm.

Szerokość korytarza na piętrach – poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi 265cm >140, drzwi otwierane na korytarz nie pomniejszają tej wielkości.

Ściany i ścianki aluminiowe przeszklone jako obudowa dróg ewakuacyjnych o odporności ogniowej >EI15.

Drzwi z pomieszczeń na korytarz o szerokości w świetle ościeżnicy 90cm, drzwi wyjściowe z klatki schodowej na parterze i drzwi prowadzące na zewnątrz budynku – dwuskrzydłowe o szerokości 150cm > 120cm w tym jedno skrzydło o szerokości w świetle 99cm, drzwi do piwnicy z klatki schodowej o odporności ogniowej EI30, w piwnicy drzwi EI30 – archiwa.

Budynek posiada jedno dojście ewakuacyjne o długości >niż 30 m, w związku powyższym projektuje się zamknięcie klatki schodowej drzwiami w klasie oporności EI30 wyposażonej w urządzenia do usuwania dymu poprzez okna w ścianie klatki schodowej na najwyższej kondygnacji do oddymiania.

Obliczenie powierzchni okien do oddymiania

$$15,8 \times 0,05\% = 0,79m^2$$

Istniejące dwa okna na ostatniej kondygnacji przy maszynowni dźwigu o wymiarach 120x50cm należy dostosować do oddymiania, okna o powierzchni 1,2m<sup>2</sup>.

## 5. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

- a) wentylacja grawitacyjna z kształtek betonowych systemu SCHIEDEL;
- b) piony instalacji C.O. Ø4 – tuleje w stropach wypełnione masą silikatową;
- c) instalacja elektroenergetyczna – wyłącznik przeciwpożarowy zamontowany przy wejściu głównym, piony instalacji montowane w rurach ochronnych.

## 6. URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE W OBIEKCIE

Do wewnętrznego gaszenia pożaru projektuje się hydranty wewnętrzne Ø25 z węzami półsztywnymi na każdej kondygnacji; o długości 30m

Budynek posiada zewnętrzną instalację odgromową.

#### 7. WYPOSAŻENIE W PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY

Projektuje się po 4 gaśnice proszkowe o masie 2kg na każdej kondygnacji budynku zlokalizowane na korytarzach.

#### 8. ZAPOTRZEBOWANIE WODY DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Z zewnętrznych hydrantów – dwa hydranty DN80 o wydajności 20sm<sup>3</sup>/s, zlokalizowane na drogach dojazdowych w obrębie budynku <75m od budynku

#### 9. DROGI POŻAROWE

Wzdłuż budynku prowadzi droga dojazdowa przelotowa o szerokości 6m połączona z układem dróg wewnętrznych zakładu. Przy drodze od strony budynku chodnik o szerokości 1,5m prowadzący do schodów z rampą wejścia głównego – wyjście ewakuacyjne

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- SPIS TREŚCI

<b>TOM I – ROBOTY BUDOWLANE – DZIAŁ – 45000000-7 .....</b>	<b>2</b>
<b>1. ROBOTY ZWIĄZANE Z PRZYGOTOWANIEM TERENU POD BUDOWĘ GRUPA ROBÓT KOD CPV 45100000-8.....</b>	<b>2</b>
ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I RUSZTOWANIA KOD CPV 45262100-2, 45262110-5, 45262120-8 .....	2
ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH;– KOD CPV 45110000-1 ..	4
<b>2. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ GRUPA ROBÓT KOD CPV 45200000-9... </b>	<b>5</b>
KONSTRUKCJE MUROWE KOD CPV 45262500-6 .....	5
2.1.1. Wykonanie ścianek działowych z elementów ceramicznych gr. 12cm;.....	5
2.1.2. Wykonanie kominów murowanych z betonowych pustaków wentylacyjnych .....	5
2.1.3. Zamurowania, przemurowania, uzupełnienia .....	5
PODŁOGI I POSADZKI KOD CPV 45262300-4 .....	11
2.1.4. Posadzka cementowo-żywiczna samopoziomująca .....	11
IZOLACJE KOD CPV 45260000-7 .....	15
2.1.5. Izolacja przeciwwilgociowa płynna posadzek i ścian węzłów sanitarnych .....	15
2.1.6. Izolacja termiczna kominów wentylacyjnych metodą mokrą-lekką .....	20
<b>3. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE -GRUPA ROBÓT KOD CPV 45400000-1 .....</b>	<b>21</b>
TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE KOD CPV 45410000-4 .....	21
3.1.1. Tynk cementowo-wapienny kategorii III.....	21
3.1.2. Tynki cementowe pod glazurę.....	21
3.1.3. Renowacja istniejących tynków cementowo-wapiennych .....	21
3.1.4. Wykonanie gładzi gipsowej na tynkach cementowo-wapiennych .....	21
ROBOTY Z GIPSU I PREFABRYKATÓW – KOD CPV 45421141-4 .....	25
3.1.5. Sufity podwieszane z płyt g-k na ruszcie metalowym pojedynczym;.....	25
3.1.6. Sufity podwieszane z płyt g-k na ruszcie metalowym podwójnym; .....	25
3.1.7. Ścianki działowe kartonowo – gipsowe na ruszcie metalowym z izolacją akustyczną;.....	25
3.1.8. Sufity typowe rastrowe 60X60 z wypełnieniem płytą mineralną .....	25
ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ KOD CPV45421000-4 .....	32
3.1.9. Montaż stolarki drzwiowej z futrynami drewnianymi .....	32
3.1.10. Montaż stolarki drzwiowej aluminiowej EI15, EI30 .....	32
ROBOTY BUDOWL. WYKOŃCZENIOWE POZOSTAŁE-KOD CPV 45450000-6 .....	35
3.1.11. Montaż parapetów wewnętrznych z aglomarmuru .....	35
<b>3.5. OKŁADZINY WEWN.-POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN KOD CPV 4543000-0 .....</b>	<b>36</b>
3.5.3. Posadzka z wykładziny rulonowej (PCV) Tarkett, kauczukowa klejona do podkładu cementowego .....	47
<b>3.6. MALOWANIE WEWNĘTRZNE KOD CPV 45442100-8 .....</b>	<b>49</b>
3.6.1. Malowanie ścian i sufitów farbami akrylowymi-lateksowymi .....	49
<b>3.7. ELEMENTY KOWALSKO-ŚLUSARSKIE KOD CPV45340000-2 .....</b>	<b>57</b>
3.7.1Balustardy ze stali nierdzewnej .....	57

## **TOM I – ROBOTY BUDOWLANE – DZIAŁ – 45000000-7**

### **1. ROBOTY ZWIĄZANE Z PRZYGOTOWANIEM TERENU POD BUDOWĘ GRUPA ROBÓT KOD CPV 45100000-8**

#### **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I RUSZTOWANIA KOD CPV 45262100-2, 45262110-5, 45262120-8**

##### **1-- WSTĘP.**

###### **1.1.-- Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót przygotowawczych, montażu, eksploatacji i demontażu

###### **1.2.-- Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania robót opisanych w punkcie 1.1.

###### **1.3.-- Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przygotowawczych, montażu, eksploatacji i de

###### **1.4.-- Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

###### **1.5.-- Wymagania dotyczące prowadzenia robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Umową, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru i administratora budynku. Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej, a także normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający przy realizacji Umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozwiązywaną kwestię. W przypadku wprowadzenia zmian bez uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru – Wykonawca na swój koszt usunie niewłaściwe elementy. Polecenia Inspektora Nadzoru przy realizacji robót będą wykonywane niezwłocznie, nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

##### **2-- MATERIAŁY.**

###### **2.1.-- Wymagania ogólne.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 2. Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. W szczególności materiały winny odpowiadać wymogom zawartych w katalogach i instrukcjach producentów. Materiały dostarczane na budowę muszą być sprawdzone pod względem jakości, wymiarów, itp. z wymaganiami określonymi w warunkach technicznych i Dokumentacji Projektowej. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producentów. Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do zakresu robót.

###### **2.2.-- Rusztowania.**

Rusztowania wraz z pomostami i łącznikami oraz całym osprzętem. Rusztowania powinny mieć znak bezpieczeństwa „B” lub atest producenta.

##### **3-- SPRZĘT.**

###### **3.1.-- Wymagania ogólne.**

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

### **3.2.-- Sprzęt do wykonywania robót.**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót, nie spowodują niekorzystnego wpływu na bezpieczeństwo pracujących ludzi oraz będą przyjazne dla środowiska.

## **4-- TRANSPORT.**

### **4.1.-- Wymagania ogólne.**

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

### **4.2.-- Transport materiałów i sprzętu.**

Do transportu materiałów i sprzętu można stosować dowolne środki transportu zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Zaleca się używanie specjalistycznego taboru samochodowego umożliwiającego szybki rozładunek. Przewożone materiały i sprzęt muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Materiały i sprzęt należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się lub utratą stateczności podczas transportu.

Przewożone materiały nie mogą w czasie transportu wydzielać pyłu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

## **5-- WYKONYWANIE ROBÓT.**

### **5.1.-- Roboty przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do prac konserwatorskich i rewaloryzacji elewacji należy teren oznakować zgodnie z obowiązującymi wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych przy pomocy tymczasowego ogrodzenia. W trakcie prowadzenia robót, przy wejściach do budynku należy zapewnić zastępcze drogi komunikacji, w tym ewakuacji. Nad wejściem do budynku należy zamontować zadaszenie zabezpieczające. Materiały odpadowe (np. gruz budowlany) należy usuwać ręcznie. Starać się zapewnić minimum hałasu i pylenia. Zabronione jest zrzucanie na ziemię elementów z rozbiórki. Inspektor Nadzoru powinien wskazać miejsce gromadzenia gruzu i zdemontowanych elementów oraz sposoby ich zabezpieczania. Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu po robotach budowlanych do stanu pierwotnego.

## **ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH;– KOD CPV 45110000-1**

### **1-- OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

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

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych

### **2-- OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych

### **3-- MATERIAŁY-ZAKRES ROBÓT**

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

- wykonanie rozbiórek ścianek działowych murowanych na kondygnacjach
- wykonanie rozbiórek fragmentów ścian konstrukcyjnych
- wykonanie otworów w stropach dla nowo projektowanych kominów wentylacyjnych
- wykonanie nowych otworów drzwiowych w ściankach działowych,
- rozbiórki i demontaże istniejących przyborów i instalacji wewnętrznych:co, wod.-kan, cwu, elektryc
- demontaże futryn drzwiowych drewnianych metalowych
- wykonanie rozbiórki podłóg z glazur
- wykonanie otworów w stropach dla projektowanych przewodów instalacyjnych oraz pionów instalacji sanitarnych
- Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (złom stalowy i kolorowy), tworzywa sztuczne

### **4-- SPRZĘT**

- Ogólne wymagania dot. sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.
- Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne, elektronarzędzia, piła diamentowa.

### **5-- TRANSPORT**

Ogólne wymagania dot. środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Samochód wywrotka. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek. Transport drewna do fumigacji.

### **6-- WYKONANIE ROBÓT**

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

Roboty wykonać w oparciu o projekt technologiczny robót rozbiórkowych opracowany w ramach planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez kierownika budowy.

W trakcie wykonywania robót rozbiórkowych kominów wentylacyjnych należy zabezpieczyć rozbierany fragment stropodachu przed opadami atmosferycznymi.

Przebiecie w płycie stropowej nad III piętrem oraz w stropach gęstożebrowych należy wykonywać metodą bezударową.

### **7-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

### **8-- OBMIAR ROBÓT**

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

Powierzchnia (m<sup>2</sup>) - muru, okładzin, posadzek, tynków. Dla drzwi i okien - szt.

### **9-- ODBIÓR ROBÓT**

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

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

### **10-- Przepisy związane**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

**2. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ GRUPA ROBÓT KOD CPV 45200000-9****KONSTRUKCJE MUROWE KOD CPV 45262500-6****2.1.1. Wykonanie ścianek działowych z elementów ceramicznych gr. 12cm;****2.1.2. Wykonanie kominów murowanych z betonowych pustaków wentylacyjnych****2.1.3. Zamurowania, przemurowania, uzupełnienia****1-- OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

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

**2-- OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

**3-- MATERIAŁY**

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

**3.1.-- Wykonanie murów z elementów ceramicznych zbrojonych;**

- Cegła dziurawka spełniająca PN-73/B-12011, klasa 100 -ścianki działowe korytarzowe gr.12cm,

**3.2.-- Wykonanie szybu windowego z cegły pełnej**

- Cegła pełna zwykła spełniająca wymagania PN-75/B-12001 o wymiarach 250x120x65mm, klasa 150. gr.25cm

**3.3.-- Zamurowania, przemurowania, uzupełnienia**

- Cegła pełna zwykła spełniająca wymagania PN-75/B-12001 o wymiarach 250x120x65mm, klasa 150 dla ścian konstrukcyj

Zaprawa cementowa marka wg (PN-65/B-14504) określa tabela:

Marka i konsystencja zapraw cementowych w zależności od ich przeznaczenia

Lp.	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiarowego cm	Marka zaprawy
1	Do murowania fundamentów i ścian budynku	6-8	3,5,8
2	Do wykonywania filarów nośnych oraz murów, łuków i sklepień narażonych na duże obciążenie	6-8	8,10,12
3	Do murowania sklepień cienkościennych przy grubości.	1/4 cegły	6-8
		1/2 cegły	5, 8, 10, 12
4	Do wykonywania podłoży pod posadzki	6-8	3, 5, 8, 10
5	Do wykonywania warstwy wyrównawczej pod podokienniki, obróbki blacharskie itp.	5-7	5, 8, 10
6	Do wykonania warstwy wyrównawczej pod posadzki z dużych płyt kamiennych	6-8	1,5,3
7	Do wykonywania obrzutki	4-6	1,5
		9-11	3, 5, 8, 10
8	Do wykonywania obrzutki	Pod tynki zewnętrzne	9-10
		Pod tynki wewnętrzne	3, 5, 8, 10
9	Do wykonywania narzutu dla rynków zewnętrznych i Wewnętrznych	9-10	3,5
10	Do wykonywania warstwy wierzchniej rynków zwykłych zewnętrznych i wewnętrznych	9-11	3,5
11	Do zamocowania kotew i łączników oraz wykonania zalewki w zależności od zastosowania	6-11	5, 8, 10
12	Do łączenia elementów wielkowymiarowych sprężonych, strunobetonowych itp.	wg wymagań projektu i ustaleń laboratorium badawczego	

### 3.4.-- Nadproża:

- żelbetowe prefabrykaty L-19, alternatywa prefabrykaty żelbetowe w systemie Ytong typ VD-140 długości 140cm w otworach drzwiowych korytarzy do pomieszczeń
- nadproża z zaprawy cementowej zbrojone 2x 12 o wysokości 6cm na otwory drzwiowe w ściankach ceglanych gr. 6,9cm
- nadproża z ram spawanych ze stali z profili gorącowalcowanych

### 4-- SPRZĘT

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

### 5-- TRANSPORT

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

- Ze względu na występujące przy robotach murowych duże zużycie materiałów i ograniczone możliwości składowania ich na stanowisku roboczym, organizacja transportu materiałów na budowie musi spełniać dwa podstawowe warunki:
- zapewniać ciągłość dostaw materiałów,
- ograniczyć do minimum drogi transportu poziomego.

### 6-- WYKONANIE ROBÓT

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

#### 6.1.-- Przygotowanie frontu robót i stanowiska roboczego

- Przygotowanie frontu robót i stanowiska roboczego powinno być takie, aby zapewniało pracę ciągłą murarza, zwłaszcza przy zespołowych metodach murowania. Przy robotach murowych występują trzy zasadnicze rodzaje czynności: ustawienie rusztowań, przygotowanie materiałów oraz układanie muru.
- Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.
- Wiązanie elementów w konstrukcjach murowych ma na celu równomierny rozkład naprężeń w murze, wpływa na wytrzymałość konstrukcji i zapobiega jej odkształceniom. Konstrukcje murowe przenoszą najczęściej obciążenia ściskające (obciążenia pionowe), rzadziej rozciągające. Z warunków statycznych pracy konstrukcji murowych wynikają następujące podstawowe zasady wiązania:
- elementy w murze należy układać prostopadle do obciążeń, tj. na płask,
- spoiny pionowe jednej warstwy powinny przykrywać się pełnymi powierzchniami.
- warstwy muru należy układać ściśle w poziomie.

#### 6.2.-- Wymagania szczegółowe

- a. Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektowo-kosztorysową. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstępstwa od projektu, decyzję o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje inspektor nadzoru.
- b. Cegła oraz elementy układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu. Cegłę oraz elementy porowate suche należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą.
- c. Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu
- d. Mury powinny być wznoszone możliwie równomiernie na całej długości. Różnica poziomu poszczególnych części muru w trakcie wykonywania budynku nie może przekraczać 4 m dla murów z cegły i 3 m dla murów z bloków i pustaków, przy czym w miejscu połączenia murów wznoszonych niejednocześnie należy zostawiać strzępią zazębioną końcowe. W przypadku gdy zachodzi konieczność zastosowania większej różnicy poziomów, niż podano wyżej, należy zostawić strzępią uciekającą lub stosować przerwy dylatacyjne,
- e. Przy murach licowanych licówką o wymiarach cegły lub o wymiarach umożliwiających konstrukcyjne związanie z murem, warstwa licowa powinna być murowana łącznie z całością muru na tej samej zaprawie, g. Najkrótszy okres od rozpoczęcia muru dolnej kondygnacji do rozpoczęcia na tym samym odcinku robót muru następnej kondygnacji zależny jest od rodzaju zaprawy i wysokości muru dolnej kondygnacji. Okres ten określa tabl. 11-55.
- f. Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem.
- g. Podmurowanie istniejących fundamentów przy ich pogłębianiu należy wykonywać mijankowe odcinkami długości l—1,25 m na zaprawie cementowej. Nie wolno stosować podklinowania ostatniej górnej warstwy podmurowania cegłą na sucho.
- h. Kotwy, ściągi, belki i elementy konstrukcji stalowych należy obmurowywać na zaprawie cementowej

W zależności od rodzaju użytych do murowania elementów, należy przestrzegać następujących wymagań:

Mury z cegły

- a) W murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12 mm i nie może być większa niż 17 mm i mniejsza niż 10 mm. Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10 mm i nie mogą być grubsze niż 15 i cieńsze niż 5 mm.
- b) Dla słupów o przekroju 0,3 m<sup>2</sup> lub mniejszym, przenoszących obciążenia użytkowe, dopuszczalne odchyłki w grubości spoin należy zmniejszyć o połowę.

- c) W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoin, w których układa się zbrojenie, powinna być przynajmniej o 4 mm większa niż grubość zbrojenia, przy zachowaniu jednak maksymalnej grubości spoiny 17 mm. W murach nie przewidzianych do otynkowania bądź spoinowania spoiny w licu muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą. W murach nośnych przeznaczonych do otynkowania lub spoinowania spoiny pozostawia się nie wypełnione do głębokości 5—10 mm.
- d) Liczba cegieł połówkowych w murach nośnych niezbrojonych nie może przekraczać 15%, a w murach nośnych zbrojonych — 10% ilości cegły użytej w tych murach. Dopuszcza się użycie połówek i cegieł ułamkowych w ilości 50% w ścianach najwyższej kondygnacji, na poddaszu — z wyjątkiem murów ogniochronnych. w murach podokiennych i murach wypełniających.
- e) Nie wolno zastępować całych cegieł połówkami w filarach i słupach. Połówki i cegły ułamkowe mogą być stosowane w tych konstrukcjach w ilościach niezbędnych do uzyskania prawidłowego wiązania.
- f) Rodzaj i markę, zaprawy należy stosować zgodnie z postanowieniami projektu.
- g) Grubość murów określa projekt. Odchyłki dla murów pełnych o grubości ćwierć, pół i jednej cegły nie mogą przekraczać wielkości dopuszczalnych odchyłek od odpowiednich wymiarów użytej cegły.
- h) Przy grubości muru ponad 1 cegłę dopuszczalna odchyłka dla murów pełnych wynosi + 10 mm, a dla szczelinowych +1-5 mm.
- i) Mury nośne w obrębie kondygnacji powinny być wykonane z elementów tej samej odmiany, tej samej marki. i na jednakowej zaprawie. W ścianach nie wolno wykonywać bruzd, przebić i wnęk z wyjątkiem bruzd skrobanych i przebić rozwiercanych. dla przewodów instalacyjnych.
- j) Ściany zewnętrzne licowe powinny być otynkowane przed nadejściem okresu zimowego.
- k) Ściany podłużne i poprzeczne należy wznosić równocześnie
- l) Kanały dymowe i wentylacyjne, należy wykonywać z cegły ceramicznej lub przeznaczonych na ten cel elementów specjalnych

Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy (w skrócie bhp), dotyczące robót murowych, mieszczą się w ramach ogólnych przepisów bhp obowiązujących w budownictwie. Wymagania bhp, które bezpośrednio wiążą się z technologią prowadzenia robót murowych, są następujące.

### 6.3.-- Rusztowania

- a) W zakresie wykonania rusztowań obowiązują warunki techniczne wykonania rusztowań. W okresie eksploatacji rusztowań stan ich powinien być okresowo kontrolowany, zwłaszcza po dłuższych przerwach w pracy oraz intensywnym działaniu czynników atmosferycznych (burze, wichury, długotrwałe opady itp.). Rusztowania na wysuwnicach oraz inne specjalne należy sprawdzać codziennie.
- b) W szczególności należy kontrolować, czy nie są przerwane lub uszkodzone zakotwienia rusztowań do ściany budynku. Przy rusztowaniach rurowych powinno się sprawdzić, czy złącza rur nie uległy obłuzowaniu. Przy przekładaniu pomostów deski pomostowe muszą opierać się co najmniej na trzech leżniach. Pomosty znajdujące się powyżej 1 m nad terenem muszą być zaopatrzone w deskę krawężnikową o wysokości 0,15 m, a na wysokości 1,1 m od poziomu pomostu w poręcze ochronne przymocowane do stojaków od wewnątrz rusztowania. Przestrzeń pomiędzy poręczą a deską krawężnikową powinna być wypełniona. Braki w urządzeniach zabezpieczających powinny być natychmiast usuwane.

Na rusztowaniach nie wolno gromadzić materiałów w ilościach przekraczających obciążenia dopuszczalne dla określonego typu. E dopuszczalne obciążenia pomostu rusztowań powinny być podane przez kierownictwo budowy do wiadomości pracujących i uwidocznione na tablicy przytwierdzonej do rusztowania.

### 6.4.-- Stanowisko pracy

- Stanowisko pracy murarza powinno być zorganizowane w sposób wykluczający możliwość upadku, potknięć i okaleczeń oraz zapewniający całkowicie swobodę ruchów murarzy i pomocników w czasie pracy.
- Jeśli praca odbywa się w warunkach szczególnie niebezpiecznych, jak np. wykonywanie gzymsów o dużym wysięgu, osadzanie belek, murowanie lub osadzanie elementów wychodzących poza obrys budynku — zespoły murarskie należy zaopatrzyć w pasy bezpieczeństwa lub używać rusztowań wiszących względnie rusztowań na wysuwnicach.

## 7-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymag ogólne” pkt 6.
- Tolerancja wykonania:
- Największe dopuszczalne odchylenia od wymiarów oraz pionu i poziomu murów nie mogą przekraczać wartości podanych w tabeli:

Rodzaj usterek	Mury z cegły mm		Mur z betonu komórkowego z elementów
Odchylenia od wymiarów poziomych pomieszczeń i wysokości kondygnacji	±20	±20	±20
Odchylenia od wymiarów poziomych i pionowych całego budynku	±50	±50	±50
Zwichrowania i skrzywienia powierzchni:			

a) na długości 1 m	3	6	4
b) na całej powierzchni ściany	10	20	—
Odchylenia krawędzi od linii prostej	2	4	4
Odchylenia powierzchni i krawędzi od pionu:			
a) na wysokości 1 m ściany	3	6	3
b) na całej wysokości kondygnacji	6	10	6
c) na całej wysokości budynku	20	30	15

Dopuszczalne odchyłki od przewidzianych w projekcie wymiarów otworów dla zamocowania stolarki podano w tabeli.

Rodzaj muru	Szerokość	Wysokość
Mury z cegły: otwory o wymiarach do 100 cm	+ 6, -3	+15, -10
otwory o wymiarach powyżej 100 cm	+ 10, -5	+15, -10
Mury z drobnowymiarowych elementów — bez względu na wymiary otworu	+10, -10	+10, -10

## 8-- OBMIAR ROBÓT

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

- Przy odbiorze ilościowym obowiązują następujące zasady obmiaru murów:
- Ilość wykonywanych robót murowych oblicza się wg pomiarów z natury lub na podstawie rysunków roboczych.
- Mury z cegły znormalizowanej, grubości jednej cegły i więcej, oblicza się wg ich objętości w  $m^3$ , mury cieńsze w  $m^2$  powierzchni.
- Mury z cegły nie znormalizowanej, z pustaków, bloków i kamieni naturalnych oblicza się w  $m^3$ .
- Grubość obliczeniową muru przyjmuje się łącznie ze spoinami.
- Słupy i kolumny obmierza się w  $m^3$ . Słupy o przekroju kwadratowym lub prostokątnym oblicza się wg ich rzeczywistej kubatury; słupy i kolumny o przekroju wielobocznym, kołowym lub -eliptycznym mierzy się wg najmniejszego kwadratu lub prostokąta opisanego na prze- kroju słupa lub kolumny.
- Gzymsy, wysoki, pasy profilowane oblicza się w  $m^3$ , mnożąc długości tych elementów przez ich przekrój. Długość mierzy się po najdłuższej krawędzi elementu, dodając za każde naroże wypukłe lub wklęsłe po 0,5 m. przekrój oblicza się mnożąc wysokość elementu przez jego największy wyskok.
- Długość murów prostych przyjmuje się wg ich wymiarów rzeczywistych. Długość ścian wielobocznych, zębatych lub zakrzywionych mierzy się w rozwinięciu po obrysie zewnętrznym ściany.
- Wysokość murów w ścianach budynków obmierza się kondygnacjami od wierzchu stropu (w budynkach niepodpiwniczonych od poziomu podłogi przyziemia) do wierzchu następnego stropu. W podziemiu wysokość ściany przyjmuje się od wierzchu fundamentu do wierzchu stropu przyziemia.
- Z obmiaru murów odlicza się:
  - objętość otworów okiennych, drzwiowych i innych oraz wnęk — z wyjątkiem wnęk na liczniki elektryczne i gazowe — o wielkości ponad  $0,05 m^3$ ,
  - objętość omurowanych konstrukcji betonowych i żelbetowych wielkości ponad  $0,001 m^3$ ,
  - objętość szczelin powietrznych w ścianach szczelinowych układanych z pustaków.
- Nie odlicza się objętości muru:
  - nadproży i przesklepień płaskich z cegły i prefabrykatów,
  - bruzd na instalacje, gniazd i bruzd oporowych pozostawionych w czasie murowania,
  - omurowanych konstrukcji stalowych i drewnianych,
  - przewodów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych.
- Powierzchnię otworów mierzy się w następujący sposób:
  - otwory bez węgarków — w świetle murów,
  - otwory z węgarkami — w świetle węgarków,

- otwory, w których ościeżnice obmurowane są jednocześnie ze wznoszeniem muru — w świetle ościeżnic,
- część cyrklastą otworów — wg wymiarów wpisanego w nią trójkąta (szerokość otworu pomnożona przez pół wysokości cyrkla).

Mury kominów na poddaszu i ponad dachem liczy się w m<sup>3</sup>. Wysokość oblicza się od wierzchu stropu nad ostatnią kondygnacją do wierzchu komina. Wysokość zgrubień w głowicach kominowych nad połacią dachową mierzy się od strony niższej połaci dachowej. Od objętości muru komina nie potrąca się objętości przewodów.

## **9-- ODBIÓR ROBÓT**

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

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

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
- grubość muru
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych,
- pionowość powierzchni i krawędzi,
- grubości spoin i ich wypełnienie,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

### **9.1.-- Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

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

### **9.2.-- Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu**

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest

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

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

### **9.3.-- Odbiór końcowy**

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

## **10-- PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **11-- PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **11.1.-- Normy**

- PN-B-03002:1999/Az2:2002 „Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie”.
- PN-68/B-10020. Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-68/B-10024. Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-82/B-02020. Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
- PN-75/B-12001. Cegła pełna wypalana z gliny — zwykła.
- PN-74/B-12002. Cegła drążona wypalana z gliny — dziurawka.
- PN-71/B-12008. Cegła wypalana z gliny, klinkierowa, budowlana.
- PN-73/B-12011. Cegła kratówka wypalana z gliny
- PN-75/B-12003. Cegły pełne i bloki drążone wapienno-piaskowe
- PN-74/B-12009. Cegły licówki i kształtki licówki wypalane z gliny.
- PN-88/B-30000. Cement portlandzki.
- PN-88/B-300.01. Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-81/B-30003. Cement murarski 15.
- PN-88/B-30005. Cement hutniczy 25.
- PN-81/B-30010. Cement portlandzki biały.
- PN-86/B-30020. Wapno.
- PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-65/B-14502. Zaprawy budowlane wapienne.
- PN-65/B-14503. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
- PN-65/B-14504. Zaprawy budowlane cementowe.
- PN-75/B-14505. Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne.
- PN-86/B-23006. Kruszywa do betonu lekkiego.
- PN-80/B-10021. Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań cech geometrycznych.
- BN-84, 6745-01. Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego.

- Bloczki i płytki.
- BN-84/6746-04. Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego. Bloczki i płyty.
- BN-75/6741-14. Pustaki ceramiczne do ścian działowych.
- BN-80/6741-20. Cegła ceramiczna modularna.
- BN-76/6741-16. Pustaki ceramiczne ścienne pionowe drażnione
- BN-81/6732-12. Ciasto wapienne
- BN-75/6733-02. Wapno hydrauliczne.
- BN-80/6733-06. Spoiwo gipsowe. Pobieranie próbek.
- BN-78/6733-08. Wapno pokarbidowe
- BN-80/6733-09. Spoiwa gipsowe specjalne.
- BN-87/6732-04. Gips ceramiczny
- BN-88/6722-01. Kruszywo mineralne. Kruszywa sztuczne. Łupkoporyt ze zwałów

## **PODŁOGI I POSADZKI KOD CPV 45262300-4**

### **WYKONYWANIE PODKŁADÓW KOD CPV 45262423-2**

#### **2.1.4. Posadzka cementowo-żywiczna samopoziomująca**

##### **1-- OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

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

##### **2-- OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

##### **3-- MATERIAŁY**

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

##### **3.1.-- Podkład betonowy na podłożu gruntowym**

Nowy podkład oraz naprawa istniejącego podkładu po robotach instalacji kanalizacyjnych

- podkład z betonu B 10 gr.15 cm wylewanego za podkładach z zagęszczonego piasku warstwami co 10 cm ostatnia warstwa piasku wymieszana z cementem w proporcji 70kg/m<sup>3</sup> i zmoczony wodą
- Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:
- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm.

##### **3.2.-- Podkład cementowy na izolacji cieplnej i przeciwwilgociowej.**

- folia izolacyjna, styropian FS30
- gotowa sucha atestowana mieszanka podkładu cementowego.
- grubości określa dokumentacja projektowa

##### **3.3.-- Podkład samopoziomujący**

- zaprawa wyrównująca np. ATLAS SAM 100 lub równoważny
- samoczynnie poziomująca i wygładzająca się zaprawa do wyrównywania podłoża w zakresie 0.5-30 mm
- odporna na ścieranie szybko twardniejąca ruch pieszy już po 6 godzinach, odporna na obciążenie skupione, przyjazna środowisku naturalnemu
- zgodnie z instrukcją producenta
- grubości określa dokumentacja projektowa
- Proporcje mieszanki

ok. 0,19÷0,20 l wody na 1 kg zaprawy  
ok. 5,70÷6,00 l wody na 30 kg zaprawy

- Czas zużycia

ok. 30 minut

- Temperatura

przygotowania zaprawy

od +5°C do +25°C

podłoża i otoczenia w trakcie prac

od +5°C do +25°C

- Użytkowanie podkładu (wchodzenie)

po ok. 6 godzinach

- Czas pełnego wiązania i wysychania

min 2 tygodnie

- Wykonanie okładzin

wilgotność podkładu nie więcej niż 1,5%

- Min. grubość warstwy podkładu

5 mm

- Max. grubość warstwy podkładu

30 mm

- Parametry według PN-EN 13813

- Reakcja na ogień

klasa A1<sub>f</sub>

- Wartość pH

>7

- Wytrzymałość na ściskanie

C35 (min. 35 N/mm<sup>2</sup>)

- Wytrzymałość na zginanie

F6 (min. 6 N/mm<sup>2</sup>)

- Wydzielanie substancji korozyjnych

CA

- Przepuszczalność wody i pary wodnej

NPD

- Izolacyjność akustyczna

NPD

- Dźwiękochłonność

NPD

- Opór cieplny

NPD

- Odporność chemiczna

NPD

##### **3.4.-- Materiały dylatacyjne**

- dylatacje skurczowe z pianki polistyrenowej gr. 1cm – nowe podkłady cementowe w korytarzu parteru
- dylatacje obwodowe z pianki polistyrenowej gr.0,6cm – nowe podkłady samopoziomujące we wszystkich pomieszczeniach.

- listwy dylatacyjne metalowe – opisane w dokumentacji technicznej

### 3.5.-- Warunki dla podkładów cementowych i betonowych

- Podkład cementowy powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem.
- Grubość podkładu cementowego powinna być uzależniona od rodzaju konstrukcji-podłogi oraz stopnia ściśliwości warstwy izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej. Grubość podkładu cementowego nie powinna być mniejsza niż:
  - a) podkładu związanego z podłożem — 25 mm,
  - b) podkładu na izolacji przeciwwilgociowej — 35 mm,
  - c) podkładu pływającego na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału o dużej ściśliwości (np. z wełny mineralnej) — 40 mm,
  - d) jak w b, c, lecz z materiału o małej ściśliwości (np. płyty pilśniowej porowatej, styropianu sztywnego) — 35 mm.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie 12 MPa, na zginanie 3 MPa.
- Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości podkładu.
- Jeżeli materiał izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej jest nasiąkliwy i nieodporny na zawilgocenia powinien być osłonięty warstwą ochronną, przed wykonaniem podkładu.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub dociążającej), powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy albo paskiem izolacyjnym.
- W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne:
  - e) w miejscu przebiegu dylatacji -konstrukcji budynku,
  - f) oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach
  - g) dylatacje obwodowe
- W zależności od wymaganej wytrzymałości na ściskanie i zginanie podkład cementowy może być wykonany z zaprawy cementowej lub betonu zwykłego z cementem portlandzkim marki 35 albo 25.
- Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany lub piasek uszlachetniony, odpowiadające normie PN-B/79-06711.
- Jako kruszywo do mieszanek betonowych należy stosować kruszywo mineralne stosowane do betonu zwykłego. Największy wymiar ziarna kruszywa w podkładach o grubości do 40 mm nie powinien być większy niż 8 mm, a w podkładach o grubości powyżej 40 mm — 16 mm

## 4-- SPRZĘT

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

Agregat mieszająco-pompujący (wylewanie maszynowe), wiertarka z mieszadłem (wylewanie ręczne), szczotka z długim, sztywnym włosiem lub wałek odpowietrzający ATLAS, repery wysokościowe ATLAS. Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu.

## 5-- WYKONANIE ROBÓT

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

### 5.1.-- Warunki dla podłoża

Podłoże powinno być czyste, wszystkie pozostałości luźne zapraw i klejów usunięte mechanicznie, powierzchnia podkładu odkurzona, podkład ułożyć zgodnie z instrukcją producenta, grubość minimalna od 3 do 5 mm, z uwagi na istniejący poziomy korytarzy i klatki schodowej.

### 5.2.-- Wykonanie podkładów

- a) Temperatura powietrza przy wykonaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C.
- b) Zaprawę cementową lub mieszanek betonową należy przygotowywać przez mechaniczne zmieszanie składników według receptury określonej przez laboratorium zakładowe. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5—7 cm zanurzenia stożka pomiarowego), a mieszanka betonowa powinna mieć konsystencję wilgotną lub gęstoplastyczną.
- c) Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu w podkładach cementowych nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.
- d) Zaprawę cementową lub mieszanek betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy.
- e) Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą, przykładaną w

dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

- f) Podkłady zbrojne należy wykonywać w dwóch warstwach, tj. najpierw warstwę o grubości równej połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia — uzupełnienie mieszkanką betonową do pełnej grubości podkładu. Grubość poszczególnych warstw powinna być wyznaczana za pomocą listew kierunkowych o odpowiedniej wysokości.

### **5.3.-- Podkład cementowy na izolacji cieplnej i przeciwwilgociowej.**

Izolację z papy wyciąć z jednego pasa o szerokości posadzki wywijając 15cm powyżej poziomu ułożenia i ułożyć płyty styropianu na suchu grubości określonej w projekcie do wyrównania powierzchni.

Wykonać wszystkie instalacje wodno-kanalizacyjne. przebiegające w posadzce, ułożyć podkład cementowy grubości 4cm.

Podkład zbroić siatką RAPITZA, po ułożeniu zatrzeć oraz przez pierwsze 7 dni utrzymać w stanie wilgotnym.

### **5.4.-- Warunki wykonywania wylewek samopoziomujących cementowo-żywiczych**

- Prace wykonywać przy temperaturze podłoża od +5°C do +30°C. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i względnej wilgotności powietrza 60%. W przypadku odmiennych warunków należy uwzględnić możliwość skrócenia lub wydłużenia czasu wiązania lub wysychania i wynikające stąd konsekwencje. Przy odkształcalnych i ruchomych podłożach nie można wykluczyć powstawania rys na sztywnych wykładzinach.
- Zaprawa samopoziomująca zawiera cement w związku z czym reaguje z wodą alkalicznie, z tego powodu należy chronić skórę i oczy. W przypadku kontaktu zaprawy z oczami należy płukać oczy obficie wodą i zasięgnąć porady lekarskiej

### **5.5.-- Warunki dla podkładów dla wylewek samopoziomujących**

- ATLAS SAM 100 może być wylewany na dojrzałych podłożach mineralnych, za wyjątkiem opartych o spoiwo magnezjowe. Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić próbę przyczepności wylewki do istniejącego podkładu. Podłoże powinno być oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, substancji bitumicznych, resztek farby itp. Luźne elementy oraz fragmenty podłoża o słabej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie, np. skuć. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża należy stosować emulsję ATLAS UNI-GRUNT PLUS, która m.in. zapobiega tworzeniu się pęcherzy powietrznych na powierzchni podkładu. ATLAS SAM 100 nie nadaje się do pomieszczeń, w których możliwe jest przenikanie wilgoci. Wszystkie stykające się z podkładem elementy stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Dylatacje pośrednie nie są konieczne w przypadku wylewania jastrychu na powierzchniach do 50 m<sup>2</sup> i takich, których przekątna nie przekracza 10 m. Z uwagi na niebezpieczeństwo wypływania wylewki, podłoże powinno mieć charakter wannowy. Jastrych należy oddzielić od ścian i innych elementów znajdujących się w polu wylewania profilem dylatacyjnym ATLAS lub cienkimi paskami styropianu.

### **5.6.-- Wykonanie wylewek samopoziomujących**

Masę wylewa się maszynowo - przy użyciu agregatu mieszająco-pompującego z ciągłym, przepływowym dozowaniem wody.

ATLAS SAM 100 może być również wylewany ręcznie, ale tylko na powierzchniach podzielonych na pola technologiczne o wielkościach pozwalających na wylanie każdego z nich w ciągu 30 min.

Przed przystąpieniem do prac należy wyznaczyć w pomieszczeniach przyszłą grubość podkładu (na ścianach i w polu wylewania).

Możemy tego dokonać np. za pomocą poziomnicy i przenośnych REPERÓW WYSOKOŚCIOWYCH ATLAS. Przygotowaną masę rozlewa się równomiernie do ustalonych wysokości, unikając przerw. Założone pole technologiczne należy wykonać w czasie ok. 30 min. Bezpośrednio po wylaniu każdego pola należy materiał odpowietrzyć, stosując np. WAŁEK ODPOWIETRZAJĄCY ATLAS lub szczotkę z długim, twardym włosiem. Szczotkę prowadzimy ruchem wstrząsowym wzdłuż i w poprzek zalanej powierzchni. Po tych czynnościach materiał poziomuje się samoczynnie. Podczas prowadzenia prac należy kontrolować stopień wymieszania i konsystencję masy.

W czasie pierwszych dwóch dni dojrzewania jastrychu należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Jeżeli pojawił się biały nalot powierzchniowy należy go usunąć mechanicznie przez zeszlifowanie, a następnie całą powierzchnię odkurzyć. Szlifowanie jastrychu przyspiesza proces jego schnięcia. Czas wysychania jastrychu anhydrytowego zależy od grubości warstwy oraz warunków ciepłotwilgotnościowych panujących w pomieszczeniu. Prace okładzinowe, w zależności od warunków dojrzewania, wilgotności, rodzaju i przepuszczalności okładziny, można rozpocząć średnio po 3÷4 tygodniach. Przed rozpoczęciem tego typu prac, wyschniętą powierzchnię jastrychu zaleca się zagruntować emulsją ATLAS UNI-GRUNT PLUS.

## **6-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymag. ogólne” pkt 6.
- Tolerancja wykonania:

Dopuszcza się następujące odchyłki od wymiarów ustalonych w dokumentacji technicznej +/- 0,5 cm na całej długości konstrukcji ściany;

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą, odchylenie od płaszczyzny poziomej nie więcej niż 2mm/m.

Wytrzymałość podkładu cementowego wg PN-85/B-04500, nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie 12Mpa, na zgniatanie 3MPa

**7-- OBMIAR ROBÓT**

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

**8-- ODBIÓR ROBÓT**

- Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.
- Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.
- Podkład samopoziomujący powinien mieć powierzchnię równą, poziomą związaną z podłożem, wytrzymałość podkładu powinna umożliwiać przyklejenie podłogowej wykładziny przemysłowej.

**8.1.-- Odbiór końcowy**

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

**9-- PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **IZOLACJE KOD CPV 45260000-7**

### **2.1.5. Izolacja przeciwwilgociowa płynna posadzek i ścian węzłów sanitarnych**

#### **1-- PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA ST**

- Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.
- Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonywania i odbioru obowiązujące przy wykonywaniu i odbiorze izolacji wodochronnych w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej oraz budownictwie przemysłowym.

#### **2-- OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7
- Postanowienia zawarte w warunkach technicznych wykonania i odbioru izolacji wodochronnych mają zastosowanie przy zabezpieczaniu przed wodą, wilgocią gruntową i parą wodną wszelkich budowli lub ich części. Postanowienia niniejsze nie dotyczą izolacji wodoszczelnych (pokryć) dachów, stropodachów i tarasów.
- Dokumentacja techniczno-robocza dla robót izolacyjnych

#### **3-- MATERIAŁY**

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

- izolacje przeciwwilgociowe — przeznaczone do ochrony obiektów budowlanych lub ich części przed działaniem wody nie wywierającej ciśnienia hydrostatycznego,
- izolacje przeciwwodne — przeznaczone do ochrony obiektów budowlanych lub ich części przed działaniem wody, która wywiera ciśnienie hydrostatyczne,
- izolacje parochronne przeznaczone do zabezpieczenia przegród budowlanych przed działaniem pary wodnej

#### **3.1.-- Wymagania podstawowe - materiały.**

- Wszelkie materiały do wykonywania izolacji wodochronnych: bitumicznych, z folii z tworzyw sztucznych oraz żywic syntetycznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Do papowych izolacji wodno ochronnych należy stosować papy o wkładkach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.
- Stosowanie w układzie izolacyjnym materiałów działających na siebie szkodliwie, np. materiałów asfaltowych ze smołowymi lub materiałów bitumicznych z foliami PVC (z wyjątkiem folii bitumo i olejoodpornych), jest niedopuszczalne.
- Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostaną użyte, oraz należyta przyczepność do sklejaných materiałów, -określona wg metod badań "podatnych" w normach państwowych lub świadectwach ITB.
- Przy stosowaniu dodatków uszczelniających dc zapraw i betonów skład mieszanek powinien być odpowiednio skorygowany, ze względu na ujemny" wpływ tych dodatków na czas wiązania cementu i na wytrzymałość zapraw i betonów. Dodatki uszczelniające powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw ITB.
- Wykładziny ceramiczne lub betonowe przewidziane do zastosowania w przegrodach szczelnych nie powinny mieć większej nasiąkliwości niż 6% wagowo
- Taśmy nakrywające szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane z materiałów o dostatecznej wytrzymałości na zginanie i rozciąganie, szczelnych i łatwych w łączeniu między sobą (np. z blachy miedzianej, taśmy PVC, gumy, blachy stalowej ocynkowanej).
- Materiały izolacyjne i uszczelniające powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

#### **3.2.-- Izolacje papowe**

- izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektów budowlanych przed wilgocią z gruntu powinny składać się z dwóch warstw papy asfaltowej lub smołowej, przyklejonych do podłoża i sklejoných lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.
- Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających (np. podpodłogowych) przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklezionej wyłącznie na zakładach.

Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, a do pap smołowych wyłącznie lepik smołowy odpowiadający wymaganiom norm państwowych. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne

#### **3.3.-- Kryteria oceny jakości i odbioru materiałów izolacyjnych**

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

- a) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania
- b) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta — powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej lub świadectwa ITB.
- c) Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów

#### **3.4.-- Izolacja przeciwwilgociowa posadzki na gruncie**

- Izolacja z 2 warstw papy na lepiku klejonej do podkładu na zakład z chudego betonu zatartego na gładko i impregnowanego środkiem impregnującym poleconym przez producenta papy.

#### **3.5.-- Izolacja przeciwwilgociowa płynna posadzek i ścian węzłów sanitarnych**

- Wodoszczelna dwuskładnikowa masa uszczelniająca do stosowania wewnątrz budowli. Nie zawiera rozpuszczalników. Zabezpiecza podłoża przed wnikaniem wody. Szybko wiążąca. Masa do uszczelniania podłoży przed mocowaniem płytek ceramicznych.
- Rozwiązanie systemowe zgodne z instrukcją technologiczną producenta na przykład Ceresit CT 17 (do gruntowania podłoży) oraz masa uszczelniająca Ceresit CL 50, taśma uszczelniająca do naroży CL 52 do wklejania między dwie warstwy izolacji.
- Technologia wykonania i przygotowania podkładu zgodnie z instrukcją producenta np. Ceresit lub równoważny.

### **4-- SPRZĘT**

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

- Przed rozpoczęciem robót izolacyjnych pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież i obuwie ochronne oraz, w zależności od wykonywanych czynności, w inne przedmioty ochronne, jak rękawice, maski, okulary itp.
- Podgrzewanie bitumicznych mas izolacyjnych powinno odbywać się w miejscach oddalonych co najmniej 50 m od zabudowań drewnianych i magazynów materiałów łatwo palnych. Stanowiska podgrzewania mas bitumicznych powinny być wyposażone w materiały i sprawny sprzęt przeciwpożarowy (gaśnice, łopaty, koce azbestowe, piasek itp.).
- Kotły do podgrzewania i topienia mas bitumicznych na otwartej przestrzeni powinny być zaopatrzone w pokrywy.
- Wypełnienie kotła wprowadzoną masą bitumiczną nie powinno być większe niż 2/3 jego objętości. Masa bitumiczna w czasie podgrzewania powinna być okresowo mieszana, a kocioł chroniony przed możliwością wniknięcia wody.
- Nabieranie gorącej masy z kotła powinno się odbywać specjalnymi czerpakami osadzonymi na długim trzonku, a nie bezpośrednio wiadrami.
- Podgrzewanie mas bitumicznych we wnętrzu pomieszczeń zaleca się przeprowadzać w wiadrach ogrzewanych elektrycznie. Stosowanie do podgrzewania otwartego płomienia jest zabronione.
- Pomieszczenia, w których przygotowuje się lub podgrzewa bitumiczne materiały izolacyjne, powinny być dobrze wentylowane. Przy podgrzewaniu mas bitumicznych należy zapewnić w pomieszczeniu co najmniej trzykrotną wymianę powietrza w ciągu 1 godz.
- Do przenoszenia gorącej masy asfaltowej należy stosować wiadra zamykane pokrywą, przy czym ich wypełnienie masą nie powinno być większe niż 3/4 objętości. Niedopuszczalne jest wspinanie się po drabinie z wiadrami wypełnionymi gorącą masą bitumiczną.

Przy pracy z lotnymi, łatwo palnymi substancjami w pomieszczeniach zamkniętych konieczne jest intensywne ciągłe wentylowanie pomieszczeń, przestrzeganie zakazu palenia oraz umieszczenie w widocznych miejscach wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń tablic ostrzegawczych z napisem „Ostrożnie z ogniem”.

Podgrzewanie zgęstniałych mas bitumicznych stosowanych na zimno w celu ich rozrzedzenia może być przeprowadzone wyłącznie przez zanurzenie pojemnika z masą do gorącej wody. Ogrzewanie ogniem jest niedopuszczalne.

#### **4.1.-- TRANSPORT**

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

### **5-- WYKONANIE ROBÓT**

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

#### **5.1.-- Przygotowanie podkładu**

- a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcony i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Dla zapewnienia prawidłowej współpracy izolacji z podłożem należy stosować następujące klasy betonu w podkładach:
  - przy przeponach z materiałów bitumicznych B 7,5,

- przy przeponach z folii z tworzyw sztucznych B 10,
- przy przeponach z laminatów z tworzyw sztucznych B 20.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), czysta, odtłuszczona i odpylona. Pod izolację z folii z tworzyw sztucznych powierzchnia podkładu powinna być gładka.

Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi. 4. W przypadku izolacji odwadniających (w pomieszczeniach mokrych) spadki podkładu w kierunku kratki ściekowej lub kanału powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, lecz nie mniejsze niż 1%.

#### **5.2.-- Gruntowanie podkładu**

- a) Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C. W przypadkach technicznie uzasadnionych (np. gdy nie ma naporu wody) dopuszcza się gruntowanie podłoża roztworami asfaltowymi przy temperaturze poniżej 5°C, jednak nie niższej niż 0°C, jeżeli temperatura w ciągu doby nie była niższa niż 0°C.

#### **5.3.-- Wymagania ogólne dotyczące izolacji wodochronnych**

- a) Izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub pary wodnej.
- b) Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu. Nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń.
- c) Nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych, odrębnego rodzaju pod względem materiałowym oraz różnej klasy odporności, np. zaprawy wodoszczelnej i materiałów rolowych, jako równorzędnych zabezpieczeń.
- d) Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych (np. słupów) powinny być uszczelniane w sposób wykluczający przeciekanie wody między tymi przewodami lub elementami i izolacją.
- e) Izolacje wodochronne powinny być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację, a mianowicie
  - po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne,
  - po należytym obniżeniu poziomu wody gruntowej, jeśli zachodzi taka potrzeba,
  - w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C — dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na gorąco; 10°C — dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na zimno; 15°C — dla izolacji z folii z tworzyw sztucznych; 18°C — dla izolacji z żywic syntetycznych.

Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

### **6-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

### **7-- OBMIAR ROBÓT**

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

### **8-- ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1.-- Odbiór międzyfazowy**

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
- po przygotowaniu podkładu pod izolację,
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach, wielowarstwowych,
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin -dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przeciek

Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
- rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów itp.),
- sprawdzenie poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanałików ściekowych,
- sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania

Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojień nie doklejenia zakładów itp.).

### 8.2.-- Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót montażowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie. Przy sprawdzaniu uszczelniania dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej "długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się — aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

### 8.3.-- Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem oraz niniejszymi warunkami,
- występowania ewentualnych uszkodzeń,
- w zbiornikach i podobnych obiektach — szczelności izolacji po napełnieniu jej wodą do projektowanego poziomu na okres co najmniej 72 godz.
- przy parciu wody od zewnątrz — prawidłowego wykonania i oparcia konstrukcji dociskowej lub grubości warstwy dociskowej oraz jej zgodności z projektem.
- w przypadku, gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

Do odbioru ostatecznego izolacji wodochronnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:

- projekt wykonania izolacji z naniesionymi - ewentualnie zmianami dokonanymi w trakcie robót izolacyjnych przeciwwodnych,
- dokumenty potwierdzające jakość użytych do izolacji materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wynikach badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót,
- protokoły z odbiorów częściowych
- dziennik budowy (dziennik wykonywania robót izolacyjnych wodochronnych).

Z odbioru końcowego wykonanej izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczenia przeciwwodnego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

## 9-- PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

### 10-- Przepisy, opracowania pomocnicze i normy

- Świadectwo ITB nr 192/ME/74. Taśmy izolacyjne z folii aluminiowej „Izofolia I, 2"
- Świadectwo ITB nr 372/79. Masa asfaltowo cyklo-kauczukowa „Cyklolep"
- Świadectwo ITB nr 404/80. Folia kwasowoługo odporna z PCW
- Świadectwo ITB nr 407/80. Folia dachowa z PCW
- Świadectwo ITB nr 409/80. Folia bitumo i olejoodporna z PCW
- Świadectwo ITB nr 411/81. Masa asfaltowo kauczukowa „Skowil"
- Świadectwo ITB nr 448/82. Papa asfaltowa na osnowie z włókniiny przeszywanej
- Świadectwo ITB nr 510/84. Izolacyjne taśmy klejące beznośnikowe
- Świadectwo ITB nr 511/84. Izolacyjne taśmy klejące nośnikowe
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
- P-N-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
- PN-63/B-24626 Lepik smołowy stosowany na gorąco
- PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej PN-79/B-27617
- Papa asfaltowa (na tekturze)
- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający
- PN-58/C-96177 Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
- PN-74/H-92916 Ołów i stopy ołowiu. Blachy i taśmy ogólnego przeznaczenia
- BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej
- BN-88/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
- BN-85/6753-02 Kity budowlane trwale plastyczne —olejowy i polistyrenowy
- BN-68/6753-04 Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgociowych

–	BN-78/6753-05	Kit tiokolowy „Tiokit”
–	BN-85/6753-07	Kity budowlane kauczukowe uszczelniające
–	BN-85/6753-08	Kity budowlane asfaltowo-kauczukowe uszczelniające
–	BN-87/6755-06	Welon z włókien szklanych
–	BN-82/6759-05	Taśma budowlana uszczelniająca „Izofolia”
–	BN-82/6026-27	Cykloheksanon
–	BN-81/6859-03	Tkaniny szklane
–	BN-77/6759-03	Taśmy uszczelniające poliuretanowe " bitumowane

## **2.1.6. Izolacja termiczna kominów wentylacyjnych metodą mokrą-lekką**

### **1-- OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

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

#### **1.1.-- Zakres specyfikacji**

Zakresem specyfikacji objęto prace związane z izolacją termiczną kominów wentylacyjnych.

### **2-- OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7.

### **3-- MATERIAŁY**

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

#### **3.1.-- Izolacja styropianowa pionowa ścian kominów wentylacyjnych**

- Płyty styropianowe gr. 5cm z styropianu samogasnącego FS 15, zastosowanie wg normy PN-B20130:2001
- Klej polimerowy do przyklejania styropianu wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń
- Sposób izolowania kominów murowanych metodą mokrą-lekką patrz punkt 3.9.1 SST.

#### **3.2.-- Kliny i podkładki styropianowe**

- Kliny styropianowe do ukształtowania spadków przy obróbce dolnej komina z styropianu samogasnącego FS 30, zastosowanie wg normy PN-B20130:2001

#### **3.3.-- Klej do styropianu**

### **4-- SPRZĘT**

Ogólne wymagania dot. sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wym. ogólne” pkt.5  
Narzędzia i elektonarzędzia z odkurzaniem do przycinania płyt styropianowych.

### **5-- TRANSPORT**

Ogólne wymagania dot. środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wym. ogólne” pkt.5

### **6-- WYKONANIE ROBÓT**

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

Kolejność robót:

- płyty styropianowe przykleić do murowanych kominów wentylacyjnych
- usunąć nadmiar kleju
- odkurzyć
- wykonać wyprawę metodą mokrą-lekką na siatce zgodnie z pkt 3.9.1 SST

### **7-- OBMIAŁ ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.  
Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> płyty styropianu.

### **8-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

- sprawdzenie szczelności izolacji
- zgodność grubości i parametrów izolacji z dokumentacją techniczną
- staranność wykonania izolacji

### **9-- ODBIÓR ROBÓT**

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

### **10-- PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1.-- Normy**

PN-B-2000130:2001 Wyroby dla izolacji cieplnej w budownictwie – płyty styropianowe (PS-E)  
PN-EN-13163:2004 Wyroby dla izolacji cieplnej w budownictwie – wyroby ze styropianu (EPS)  
produkowane fabrycznie – Specyfikacja  
PN-B-20132:2005 Wyroby dla izolacji cieplnej w budownictwie – wyroby ze styropianu (EPS)  
produkowane fabrycznie – Zastosowania  
PN EN ISO 10093:2001 Tworzywa sztuczne-badania ogniowe –znormalizowane źródła zapłonu

#### **10.2.-- Opracowania pomocnicze i przepisy**

- Instrukcja ITB nr 389/2003 „Katalog mostków cieplnych. Budownictwo tradycyjne”.
- Instrukcja ITB nr 369/2002 „Właściwości dźwiękoizolacyjne przegród budowlanych i ich elementów”.
- Instrukcja ITB nr 406/2005 „Metody obliczania izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami wg PN-EN 12354-1:2002 i PN-EN 12354-2:2002”. – Zawiera m.in. obliczanie poprawki K – wpływ bocznego przenoszenia dźwięku.

### 3. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE -GRUPA ROBÓT KOD CPV 45400000-1

#### TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE KOD CPV 45410000-4

##### 3.1.1. Tynk cementowo-wapienny kategorii III

##### 3.1.2. Tynki cementowe pod glazurę

##### 3.1.3. Renowacja istniejących tynków cementowo-wapiennych

##### 3.1.4. Wykonanie gładzi gipsowej na tynkach cementowo-wapiennych

#### **1-- WSTĘP**

##### **1.1.-- Przedmiot ST**

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

##### **1.2.-- Zakres robót objętych ST**

- Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1
- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70 /B-10100 p. 3.3.2.

##### **1.3.-- Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **2-- MATERIAŁY**

- Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.
- Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

##### **2.1.-- Tynk cementowo-wapienny kategorii III**

- Gotowe suche mieszanki zaprawy cementowej z cementu portlandzkiego.

##### **2.2.-- Podkład tynkarski pod glazurę**

- Gotowe suche mieszanki zaprawy cementowej z cementu portlandzkiego.

##### **2.3.-- Naprawa i renowacja istniejących tynków cementowo-wapiennych**

- Gotowe suche mieszanki zaprawy cementowej z cementu portlandzkiego.

##### **2.4.-- Wykonanie gładzi gipsowej na tynkach cementowych-wapiennych**

- Gotowe suche mieszanki zaprawy cementowej z cementu portlandzkiego.

##### **2.5.-- Woda**

- Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.
- Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

##### **2.6.-- Piasek**

- Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:
  - nie zawierać domieszek organicznych,
  - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnopziarnisty 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.

##### **2.7.-- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701 ,1997 .Cementy powszechnego użytku".
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### **3-- SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania pkt 3.

#### **3.1.-- Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych**

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

### **4-- TRANSPORT**

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

#### **4.1.-- Transport materiałów**

- Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

### **5-- WYKONANIE ROBÓT**

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

#### **5.1.-- Warunki przystąpienia do robót**

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur".
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia. zwilżane wodą.

#### **5.2.-- Przygotowanie podłoża**

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

#### **5.3.-- Spoiny w murach ceglanych**

- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### **5.4.-- Wykonywanie tynków zwykłych**

- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.
- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

- Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.
- Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

## **6-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt6.

### **6.1.-- Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych**

- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.
- Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

### **6.2.-- Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

### **6.3.-- Badania w czasie odbioru robót**

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

## **7-- OBMIAR ROBÓT**

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

### **7.1.-- Jednostka i zasady obmiaru**

- Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilasterów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.
- Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.
- Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbkami kamiennymi, kratkami, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m<sup>2</sup>.

Ilość tynków w m<sup>2</sup> określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8-- 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 tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się do dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

#### **8.1.-- Odbiór tynków**

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

#### **8.2.-- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:**

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

#### **8.3.-- Niedopuszczalne są następujące wady.**

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

#### **8.4.-- Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:**

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

### **9-- PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>2</sup> powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliw. wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

### **10-- PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **11-- Normy**

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-30020:1999 Wapno.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701; 1997 Cementy powszechnego użytku.
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

#### **11.1.-- Inne dokumenty i instrukcje**

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

## **ROBOTY Z GIPSU I PREFABRYKATÓW – Kod CPV 45421141-4**

### **3.1.5. Sufity podwieszane z płyt g-k na ruszcie metalowym pojedynczym;**

### **3.1.6. Sufity podwieszane z płyt g-k na ruszcie metalowym podwójnym;**

### **3.1.7. Ścianki działowe kartonowo – gipsowe na ruszcie metalowym z izolacją akustyczną;**

### **3.1.8. Sufity typowe rastrowe 60X60 z wypełnieniem płytą mineralną**

#### **1-- WSTĘP**

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

##### **1.1.-- Zakres robót objętych ST**

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

##### **1.2.-- 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:

- roboty budowlane przy wykonaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura - dokument zapewniający jakość, definiujący jak, kiedy, gdzie i kto? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze - procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin.

##### **1.3.-- 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 dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

#### **2-- MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania Dodano w STK- „CPV 45000000-7” „Wymagania ogólne” pkt 2

Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405

##### **2.1.-- Sufity z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie metalowym pojedynczym**

- Płyty kartonowo-gipsowe grubości 12.5mm w zależności od potrzeb, profile i akcesoria z blachy ocynkowanej 0,6mm, gips szpachlowy, taśmy spoinowe, silikony akrylowe.
- Rodzaje płyt zgodne z dokumentacją techniczną

##### **2.2.-- Sufity z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie metalowym podwójnym**

- Płyty kartonowo-gipsowe grubości 12.5mm w zależności od potrzeb, profile i akcesoria z blachy ocynkowanej 0,6mm, gips szpachlowy, taśmy spoinowe, silikony akrylowe.
- Rodzaje płyt zgodne z dokumentacją techniczną

##### **2.3.-- Ścianki działowe kartonowo – gipsowe na ruszcie metalowym z izolacją akustyczną**

- Płyty kartonowo-gipsowe grubości 12.5mm w zależności od potrzeb, profile i akcesoria z blachy ocynkowanej 0,6mm, gips szpachlowy, taśmy spoinowe, silikony akrylowe, wełna mineralna gr. 6cm.
- Rodzaje płyt zgodne z dokumentacją techniczną

##### **2.4.-- Okładziny z płyt kartonowo-gipsowych na ruszcie metalowym z izolacją akustyczną**

- Płyty kartonowo-gipsowe grubości 12.5mm w zależności od potrzeb, profile i akcesoria z blachy ocynkowanej 0,6mm, gips szpachlowy, taśmy spoinowe, silikony akrylowe, wełna mineralna gr. 4cm.
- Rodzaje płyt zgodne z dokumentacją techniczną

# 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	[2000*3000] (+0; -6)		
		prostokątność	różnica w długości przekątnych <5		
4.	Masa 1m <sup>2</sup> płyty o grubości [kg]	9,5	<9,5	-	-
		12,5	<12,5	11,0-13,0	<12,5
		15,0	<15,0	13,5-16,0	<15,0
		>18,0	<18,0	16,0-19,0	-
5.	Wilgotność [%]	<10,0			
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	>20	-	>20
7.	Nasiąkliwość [%]	-	-	<10	<10
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie	nazwa, symbol rodzaju płyty dat.		
		Kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny
		Barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska

PRÓBA ZGINANIA					
Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór I [mm]	Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostokątne do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	prostokątne do kierunku włókien kartonu	równoległe 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.

1. grubość -6,5±0,5 mm
2. szerokość-1200 (+0; -0,5) mm
3. długość -(2000H-3000) (+0; -6,0) mm
4. masa 1 m<sup>2</sup> - 5,5-6,5 kg
5. obciążenie niszczące (rozstaw podpór - 350 mm) - prostokątne do kierunku włókien - min. 280N  
- równoległe do kierunku włókien - min. 110N

### 2.5.-- 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 wodociagową wodę pitną.
- Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2.6.-- 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.

## 3-- SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania pkt3

### 3.1.-- Sprzęt do wykonywania suchych tynków

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

## 4-- TRANSPORT

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

### 4.1.-- 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 m<sup>2</sup> płyt o grubości 12,5 mm lub około 2400 m<sup>2</sup> 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 zawieszę z widłami.

## 5-- WYKONANIE ROBÓT

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

### 5.1.-- Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia 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 przewietrzane.

### 5.2.-- Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach murowanych

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

### 5.3.-- Mocowanie płyt za pomocą zaczynu gipsowego lub kleju gipsowego

Elementami wiążącymi płytę (okładzinę) ze ścianą a równocześnie zapewniającą jej sztywność, są placki z gipsu szpachlowego lub kleju gipsowego.

Przygotowanie podłoża.

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

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

Okładziny na ruszcie stalowym

- Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:
- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm, umocowanych do podłoża uchwytnymi typu ES,
- przy użyciu profili sufitowych 60/27, mocowanych do podłoża elementami łączącymi typu ES.

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

#### **5.6.-- Zasady doboru konstrukcji rusztu**

- i) 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:
- 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
- j) 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,
- k) rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów, grubość zastosowanych płyt:
- rozmieszczenia płyt,
  - rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,
- l) funkcję jaką spełniać ma sufit:
- m) 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.

#### **5.7.-- Tyczenie rozmieszczenia płyt**

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

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

#### **5.8.-- 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 wyrwywające 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 trzy krotną wartość normalnego obciążenia.
- Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

**5.9.-- Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu**

- Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykle 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 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

**5.10.-- Sufity na ruszcie stalowym****5.11.-- Ruszt stalowy - standard**

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

Opis ogólny

- n) Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest podwieszany 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.
- o) 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.
- p) W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60).
- q) 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	850	1250	420
12,5	850	1250	500
15,0	850	1000	550

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

**6-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt6

**6.1.-- 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.

Warunki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

**7-- OBMIAR ROBÓT**

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

### 7.1.-- 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 krat, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m<sup>2</sup>.

Wielkości obmiarowe suchych tynków określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

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

### 8-- ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podarto 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 dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, 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,
- wchrowatość powierzchni.
- Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostokątnych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości ok. 2 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar przeswitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

### 9-- 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 m<sup>2</sup> powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu nie wymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- obsadzenie krat wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- dla wykonania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych:
- a) na ścianach murowanych
- przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego,
- przygotowanie kleju gipsowego,
- przyklejenie pasków z płyt gipsowo-kartonowych do podłoża,
- przyklejenie płyt do podłoża wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- b) na rusztach z listew drewnianych
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą gwoździ lub wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- c) na rusztach z kształtowników metalowych
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- d) 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.

## **10-- PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1.-- Normy**

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
- PN-ISO 9052-1:1994/Ap1:1999 „Akustyka. Określenie sztywności dynamicznej. Materiały stosowane w pływających podłogach w budynkach mieszkalnych”.
- PN-EN ISO 717 - „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych”.
- 1:1999 „Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych”.
- 2:1999 „Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych”.
- PN-EN 12354 – „Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów”.
- 1:2002 „Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami”.
- 2:2002 „Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych między pomieszczeniami”.
- 6:2005 „Część 6: Pochłanianie dźwięku w pomieszczeniach”.
- PN-B-02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”.

### **10.2.-- Inne dokumenty i instrukcje**

- Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych. ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy - BPB Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów.
- Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” - wydanie IV – Nida-Gips, Kraków 1996 r.

## **ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ KOD CPV45421000-4**

### **3.1.9. Montaż stolarki drzwiowej z futrynami drewnianymi**

### **3.1.10. Montaż stolarki drzwiowej aluminiowej EI15, EI30**

#### **1-- OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

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

##### **1.1.-- OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 450

#### **2-- MATERIAŁY**

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

##### **2.1.-- Stolarka drzwiowa drewniana z futrynami drewnianymi regulowanymi,**

Patrz opis i zestawienie stolarki załączone w projekcie wykonawczym.

Pianka poliuretanowa, śruby do osadzenia, kit akrylowy.

##### **2.2.-- Stolarka drzwiowa metalowa z futrynami metalowymi p-poż EI30.**

Patrz opis i zestawienie ślusarki drzwiowej wewnętrznej EI30.

Pianka poliuretanowa, śruby do osadzenia, kit akrylowy.

##### **2.3.-- Stolarka metalowa przeszklona p-poż EI30**

Patrz opis i zestawienie ślusarki drzwiowej wewnętrznej EI30.

Pianka poliuretanowa, śruby do osadzenia, kit akrylowy.

##### **2.4.-- Stolarka drewniana z futrynami z mdf p-poż EI30**

Patrz opis i zestawienie ślusarki drzwiowej wewnętrznej EI30.

Pianka poliuretanowa, śruby do osadzenia, kit akrylowy.

##### **2.5.-- Stolarka z PCV istniejąca**

Wyposażyć w nawiewniki higrosterowne Aereco -2szt. na okno

#### **3-- SPRZĘT**

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

#### **4-- TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Warunki transportu i składowania muszą chronić wyroby także przed uszkodzeniem uszczelki, okuć, szyb jak również malarskiego wykończenia.

#### **5-- WYKONANIE ROBÓT**

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

##### **5.1.-- Warunki zabudowy stolarki**

Przed rozpoczęciem w budowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając, czy:

- naroża ościeżnicy i skrzydeł są prawidłowo zmontowane i wykazują proste kąty,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą),
- okapniki są prawidłowo przykręcone,
- szyby, a szczególnie szyby zespolone nie są uszkodzone,
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy zabudowywać okien i drzwi uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą tynkową. Przed osadzaniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeżnica i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a progi i nadproża w poziomie. Węgarki muszą mieć równe płaszczyzny, ażeby można było dokładnie oprzeć, na nich okna. Brak prostokątności ościeżnicy wymaga uzgodnienia z projektantem usunięcia tej usterki. Powierzchnie ościeżnicy w każdym przypadku muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i obicia muszą być uzupełnione.

##### **5.2.-- Mocowanie ościeżnic**

Zgodnie z instrukcją producenta stolarki otworowej.

##### **5.3.-- Właściwy czas osadzania stolarki otworowej i elementów ślusarskich**

Wyroby i elementy stolarskie można osadzić w tych częściach budynku, które są wysuszone i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Nie wolno osadzać stolarki równocześnie ze wznoszeniem murów, z wyjątkiem ościeżnic w ścianach działowych o grubości poniżej 25 cm, zastrzeżenie nie dotyczy budynków o konstrukcji wieloblokowej. Ościeżnice osadza się przed wykonaniem tynków. Okładziny stolarskie należy wykonywać po ułożeniu tynku. Elementy ślusarskie najlepiej jest osadzić równocześnie z murowaniem ścian, układaniem posadzek, schodów, stropu itp. W przypadku braku takich możliwości (późne terminy dostaw ślusarki) należy pozostawić gniazda do późniejszego

osadzania elementów. Osadzanie metalowych ościeżnic drzwiowych do skrzydeł drewnianych może odbywać się równolegle ze wznoszeniem murów lub też po ich wykonaniu.

#### **5.4.-- Zabezpieczanie elementów w trakcie prowadzenia innych robót budowlanych**

Najbardziej narażone na uszkodzenia i zanieczyszczenia przed zabudowaniem są wyroby stolarki otworowej z drewna. Uszkodzenia mechaniczne ościeżnic powstają najczęściej wskutek nieostrożnego transportu materiałów i elementów do innych robót budowlanych i instalacyjnych. W celu ochrony ościeżnice należy obić paskami płyty pilśniowej lub zabezpieczyć okładziną z desek. Ościeżnice, a także i skrzydła okienne, w przypadku kiedy okres zimowy powoduje konieczność zawieszenia skrzydeł przed wykonaniem robót tynkowych - zabezpiecza się przed zanieczyszczeniami zaprawą przez obicie tekturą lub folią. Elementy politurowane należy chronić od zabrudzenia farbą przez szczelne okrycie lub owinięcie papierem.

Wyroby ślusarskie powinny być zabezpieczone od wpływów wilgoci i działania czynników chemicznych wywołujących korozję (kwasy) oraz zanieczyszczeń zaprawą, szczególnie cementową, która jest trudna do odspojenia.

#### **6-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic drzwiowych i okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3 mm, a przy pasowaniu drzwi dwuskrzydłowych nie większe niż 6 mm.

#### **7-- OBMIAR ROBÓT**

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

Obmiar stolarki otworowej w sztukach zabudowanych drzwi

#### **8-- ODBIÓR ROBÓT**

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

##### **8.1.-- Odbiór wykonania osadzenia stolarki otworowej.**

- Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży lub ścian. Zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub oliwkę wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały.
- Wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników). jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń.
- Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien i drzwi, a także wykończenia malarskiego, szyb powłok z folii PVC, uszczelek i okuć. Konieczność dodatkowych pasowań skrzydeł drzwiowych (np. regulacja zawias, zamka, przycinanie skrzydła od dołu) wymaga wykonania tych prac wyjątkowo ostrożnie i starannie. Skrzydeł drzwiowych oklejonych folią PVC bądź drzwi o podwyższonej ognioodporności nie można przycinać lub regulować na budowie, ponieważ spowoduje to istotne obniżenie jakości wyrobu. Ścianki działowe nie powinny mieć w miejscach zamocowania żadnych obluzowań i nie wykazywać zwichrowań płaszczyzny. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu ścianek działowych podwójnych oraz pojedynczych przeznaczonych do otynkowania nie może przekraczać 5 mm na 1 metr i nie więcej niż 10mm na całej wysokości pomieszczenia nie przekraczającej 3,5 m i nie więcej niż 12 mm dla wyższych pomieszczeń pomieszczeń.

##### **8.2.-- Odbiór wykonania osadzenia stolarki metalowej i elementów ślusarskich.**

Odbiór osadzonych elementów przeprowadza się przed pomalowaniem. Elementy stalowe w otworach murowanych lub betonowych powinny być osadzone na wąsy lub przymocowane za pomocą śrub i nakrętek albo przyspawane do uprzednio wmurowanych kotw lub śrub kotwionych. Powierzchnie zewnętrzne wyrobów nie powinny mieć ostrych krawędzi lub ostrych wystających końców. Profile okienne nie mogą być powyginane i powinny znajdować się w jednakowej płaszczyźnie. Spoiny (spawy) muszą być dobrze wtopione w profile, aby nie przeszkadzały w szkleniu i nie powodowały pęknięć szyb. Elementy otwierane okien i świetlików oraz skrzydła drzwiowe powinny przy zamknięciu szczelnie przylegać do wrębów i ościeżnicy. Drzwi i bramy zawiasowe lekkie powinny się otwierać bez wysiłku i nie zgrzytać. Przy zamykaniu skrzydła nie mogą sprężynować.

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

##### **8.3.-- Odbiór końcowy**

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

#### **9-- PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

#### **10-- PRZEPISY ZWIĄZANE**

##### **10.1.-- Normy**

PN-88 13-10085

Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-67.'B.-10086 Meble do wbudowania. Wymagania i badania techniczne :'  
PN-69/B-100.90 Meble wbudowane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze  
PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze  
PN-67/B-91004 Budownictwo. Meble do wbudowania. Zasady wymiarowania modularnego  
PN-75 'B-94000 Okucia budowlane. Podział  
PN-75/B-9600 Tarcica iglasta  
EN-70/5028-22 Gwoździe stolarskie. Wymiary  
BN-80/6112-28 Kit miniowy  
BN-75/6753-02 Kit budowlany trwale plastyczny  
BN-78/6753-05 Kit tiokolowy  
BN-83/6821-01 Szkło płaskie okienne pochłaniające promienie podczerwone  
BN-75/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone  
BN-79/6321-03 Szkło budowlane. Szyby bezpieczne hartowane płaskie  
BN-84/6824-01 Szkło budowlane  
BN-76/6825-01 Szkło budowlane. Kopułki hartowane  
BN-82,'6825-02 Szkło budowlane profilowe Yitrolit  
EN-62/7147-01 Meble wbudowane. Szafki drewniane podokienne. Szczegóły konstrukcyjne  
BN-79'7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport  
BN-75.7150-02 Drzwi drewniane wewnętrzne. Metody badań  
BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe drewniane. Metody badań  
BN-82 7100-04 Stolarka budowlana, Drzwi i okna. Terminologia

## **ROBOTY BUDOWL. WYKOŃCZENIOWE POZOSTAŁE-KOD CPV 45450000-6**

### **3.1.11. Montaż parapetów wewnętrznych z aglomarmuru**

#### **1-- OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

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

#### **2-- OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

#### **3-- MATERIAŁY**

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

##### **3.1.-- Parapety z aglomarmuru**

Płyty parapetów gr. 3cm z aglomarmuru. Wymiary i gabaryty określone w projekcie wykonawczym.

Parapety należy przyciąć zgodnie z dokumentacją techniczną.

Klej biały do osadzenia parapetu, silikon, pianka montażowa, wyprawy tynkarskie

#### **4-- SPRZĘT**

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

Wszelkie rodzaju piły mechaniczne z urządzeniami odpylającymi np. AEG, Black&Decker, Bosch, Festo itd.

Tarcze pił ręcznych:

- średnica 180mm (w zależności od rodzaju piły)
- obroty około 3000/min
- zęby 36-56 szt./tarcze

Tarcze pił stacjonarnych:

- średnica 300-400mm
- obroty około 500-1000 obrotów/min
- zęby 36-56 szt./tarcze

Pił wyrzynarek używać do małych przycięć

#### **5-- TRANSPORT**

Ogólne wymagania dot. środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wym. ogólne” pkt. 4.

#### **6-- WYKONANIE ROBÓT**

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

##### **6.1.-- Przygotowanie podkładu**

*Przed przystąpieniem do osadzania parapetu z aglomarmuru należy zdemontować istniejący parapet lastrikowy. Należy go zdemontować w sposób taki aby nie uszkodzić istniejącego nowego okna z PCV.*

*Należy unikać technik uderowych Po zdemontowaniu istniejącego parapetu należy mur oczyścić, o okno pod ościeżnicą zaizolować pianką.*

*Pod parapet należy wylać poduszkę wyrównawczą cementową.*

Przygotować gniazda w ościeżach okiennych pod nowy parapet.

##### **6.2.-- Osadzenie parapetu**

*Parapet osadzać na kleju białym odpornym na przenikanie do struktury aglomarmuru.*

Parapet osadzony należy zabezpieczyć przed poplamieniem zabrudzeniem możliwym przy wykonywaniu robót wykończeniowych.

Po osadzeniu parapetu należy wykończyć ościeża okienne przy parapecie.

#### **7-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Kontrolą objęto staranność wykonania robót montażowych, szczególnie należy zwrócić uwagę na uszkodzenia istniejącej stolarki okiennej. Wszystkie uszkodzenia wynikłe z robót montażowych parapetu naprawia wykonawca robót na własny koszt.

#### **8-- OBMIAR ROBÓT**

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

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy powierzchni płyty o danej grubości lub metr bieżący parapetu.

#### **9-- ODBIÓR ROBÓT**

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

Sprawdzenie zgodności wykonania i montażu parapetów z dokumentacją projektowo-kosztorysową oraz wytycznymi producenta.

- sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu

Odbiór obejmuje

- wygląd zewnętrzny estetykę poprzez ocenę wzrokową
- sprawdzenie mocowania parapetu do ściany

Odbiór ostateczny obejmuje czynności zawarte w instrukcji producenta będące warunkiem gwarancji.

### **3.5. OKŁADZINY WEWN.-POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN KOD CPV 4543000-0**

#### **3.5.1. Okładziny ścian z płytek ceramicznych glazurowanych klejonych na tynkach cementowych**

#### **3.5.2. Posadzka z płytek glazury klejona do podkładu z izolacji płynnej**

#### **3.5.3. Posadzka z płytek (glazura, gres) klejona do podkł.**

#### **1-- WSTĘP**

##### **4.1.-- Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i budownictwie przemysłowym.

##### **4.2.-- Zakres robót objętych ST**

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

- pokrycie podłóg płytkami (wykładziny, posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- pokrycie ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.
- Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.
- Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbioru.
- Specyfikacja nie obejmuje wykładzin i okładzin chemooodpornych oraz wykonywanych według metod patentowych lub innych zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

##### **4.3.-- Określenia podstawowe**

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

##### **4.4.-- Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

##### **4.5.-- Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych**

Dokumentację robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

- projekt wykonawczy
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, póź. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza.

Roboty należy wykonywać na podstawie projektu opracowanego dla konkretnej realizacji okładzinowych rozumiemy (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane) wymienioną wyżej dokumentację robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonanymi podczas wykonywania robót.

#### **MATERIAŁY**

##### **5.1.-- Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2**

- Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:
- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

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

### 5.2.-- Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

### 5.3.-- Okładziny ścian z płytek ceramicznych glazurowanych klejonych na tynkach cementowych

- płytki 30x30cm – płytki ceramiczne półmatowe monokolor białe, gatunek I
- suche, gotowe mieszanki klejowe do płytek o dużej elastyczności;
- fuga gr.2mm w kolorze płytki;
- impregnat – żywica do fug,
- krzyżaki plastikowe 2mm;
- emulsja gruntująca;
- masa uszczelniająca – płynna;
- folia, taśmy i kołnierze uszczelniające.

Wymiary płytek wg projektu wnętrza

### 5.4.-- Posadzka z płytek gresowych klejona do podkładu cementowego

- płytki 30x30cm – np. gres porcelanato wysokogatunkowy szkliwiony np. Firmy Gala, Opoczno
- suche, gotowe mieszanki klejowe do płytek o dużej elastyczności;
- fuga gr. 2mm w kolorze płytki; posadzki wielokolorowe- fuga w kolorze tła
- impregnat – żywica do fug,
- krzyżaki plastikowe 2mm;
- emulsja gruntująca;
- masa uszczelniająca – płynna;
- folia, taśmy i kołnierze uszczelniające

Wymiary płytek wg projektu wnętrza

Płytki podłogowe – norma PN-ISO 13006:2001 Zał. G

- Parametry:
- nasiąkliwość <0.1%
- klasa ścieralności węzły sanitarne IV 6000obr. , halle, korytarze, V 12000obr.
- wytrzymałość na zginanie >50 (MPa)
- siła łamiąca >1800 (w N, grubość <7.5mm)
- odporność termiczna odporne
- odporność na pęknięcia włoskowate odporne
- odporność na działanie środków chemicznych klasa UA
- odporność na płamienie klasa 5
- skuteczność antypoślizgowa płytki gładkie matowe

### 5.5.-- Okładzina z płytek gresowych klejona na tynkach cementowych

- płytki 29,7x59,8cm – np. gres porcelanato wysokogatunkowy szkliwiony prod. Opoczno
- listwa 29,7x5.4cm – np. gres porcelanato wysokogatunkowy szkliwiony np. prod. Opoczno
- płytki 29,7x29,7cm-np. Naturalle mozaika prod. Opoczno
- płytki 4,7x14,7cm – np. gres porcelanato wysokogatunkowy szkliwiony np. Gres Naturale, prod. Opoczno
- suche, gotowe mieszanki klejowe do płytek o dużej elastyczności;
- fuga gr. 2mm w kolorze płytki;
- impregnat – żywica do fug,
- krzyżaki plastikowe 2mm;
- emulsja gruntująca;
- masa uszczelniająca – płynna;
- folia, taśmy i kołnierze uszczelniające

- Płytki ściennie – norma PN-ISO 13006:2001 Zał. L

- Parametry:
- nasiąkliwość >10%
- wytrzymałość na zginanie >20 (N/mm<sup>2</sup>)
- siła łamiąca >350 (w N, grubość <7.5mm)
- odporność termiczna odporne
- odporność na pęknięcia włoskowate odporne
- odporność na działanie środków chemicznych klasa GA
- odporność na płamienie klasa 5
- klasa ścieralności klasa 4

**5.6.-- Posadzka z płytek gresowych klejona do podkładu lastricowego korytarzy**

- płytki 30x30cm – gres rektyfikowany matowy wysokogatunkowy np. Opoczno
- suche, gotowe mieszanki klejowe do płytek o dużej elastyczności;
- fuga 2mm w kolorze płytki;
- impregnat – żywica do fug,
- krzyżaki plastikowe 2mm;
- emulsja gruntująca;
- masa uszczelniająca – płynna;
- folia, taśmy i kołnierze uszczelniające

Płytki podłogowe – norma **PN-ISO 13006:2001 Zał. G**

- Parametry:
- nasiąkliwość <0.1%
- klasa ścieralności V 12000obr.
- wytrzymałość na zginanie >50 (MPa)
- siła łamiąca >1800 (w N, grubość <7.5mm)
- odporność termiczna odporne
- odporność na pęknięcia włoskowate odporne
- odporność na działanie środków chemicznych klasa UA
- odporność na płamienie klasa 5
- skuteczność antypoślizgowa płytki gładkie R10 –płytki stopnicowa ry

**5.7.-- Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania**

- Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.
- Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

**5.8.-- Listwy dylatacyjne i wykończeniowe**

- aluminiowe listwy odcinające montowane w progach drzwi drewnianych
- aluminiowe listwy odcinające w posadzkach gres-floteks
- listwy dylatacyjne ze stali nierdzewnej w posadzkach gresowych korytarza głównego

**5.9.-- Materiały dylatacyjne**

- silikon sanitarny w kolorze fugi jako wypełnienie dylatacji obwodowej.

**5.10.-- Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta. lub odpowiednie aprobaty techniczne.

**5.11.-- Woda**

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250. Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw." Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

**SPRZĘT I NARZĘDZIA**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt3

**6.1.-- Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin**

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji

Myjących:

- pace gumowe, z tworzyw sztucznych
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

**TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt4

### **7.1.-- Transport i składowanie materiałów**

- Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.
- Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

### **7.2.-- WYKONANIE ROBÓT**

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

### **7.3.-- Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- a) wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- b) roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
- c) wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- d) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.
- e) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- f) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

### **7.4.-- Wykonanie wykładziny**

- a) Podłoża pod wykładziny
  - Podłoża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.
  - Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm.
  - Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.
  - Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:
    - podkłady związane z podłożem - 25 mm
    - podkłady na izolacji przeciwwilgociowej - 35 mm
    - podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) - 40 mm
  - Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.
  - Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.
  - W podkładzie należy wykonać spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewnątrz budynku powierzchni dylatowanych pól nie powinna przekraczać 10 m<sup>2</sup>, a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m.
  - Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin.
  - Dylatacje przeciwskurczowe należy zastosować w miejscach istniejących dylatacji podkładów istniejących. Po zerwaniu istniejących wykładzin podłogowych wezwać projektanta w celu określenia miejsc dylatacji przeciwskurczowych istniejących podkładów.
  - W nowych podkładach stosować dylatacje obwodowe we wszystkich pomieszczeniach.
  - Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym.
  - Dużym ułatwieniem przy wykonywaniu wykładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładziną warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki”) samopoziomujące wykonuje się z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy podnosi koszt podłogi, powoduje jednak oszczędność kleju.
- b) Wykonanie wykładzin
  - Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.
  - Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż

połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

- Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.
- Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.
- Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.
- Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy dla płytek 30x30 wynosi 10mm:
- Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.
- Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.
- Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.
- W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnie przyklejanych płytek.
- Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe dla płytek 30x30mm – 3mm.
- Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.
- W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.
- Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Szczegóły cokołu powinna określać dokumentacja projektowa. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.
- Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.
- W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.
- Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.
- Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.
- Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.
- W przypadku podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).
- W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:
  - powierzchnia czysta, niepyłaca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych pokryć malarskich,
  - odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łata kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
  - odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
  - odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.
- Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

c) Wykonanie okładzin

- Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, poseregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż potowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek.
- Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.
- Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.
- Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejącą powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawdopodobnie dobrana wielość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.
- Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.
- Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.
- Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.
- Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. 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.
- Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.
- Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć krzyże dystansowe.
- W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych.
- Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku układania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą.
- Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.
- W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.
- Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pocą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.
- Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.
- Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.
- Dla podniesienia jakości okładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Dobór preparatów powinien być uzależniony od rodzaju pomieszczeń w których znajdują się okładziny i stawianym im wymaganiom.
- Impregnowane mogą być także płytki.

#### **7.5.-- Posadzka dywanowa klejona do podkładu cementowego**

- d) Warunki dla podkładu

- **Posadzki betonowe:** powinny być suche i pozbawione zabrudzeń; powierzchnie zniszczone należy oczyścić i uzupełnić odpowiednią masą szpachlową; powierzchnie porowate należy potraktować zgodnie z zaleceniami producenta klej
- **Posadzki z PCW i innych podobnych materiałów:** należy upewnić się, że funkcjonująca posadzka jest kompletna i całkowicie przyklejona do podłoża, a także, że wszelkie środki konserwujące (pasta, wosk etc.) zostały z niej usunięte; należy również zwrócić uwagę, by stosowany klej był dopasowany do istniejącej wykładziny; w przypadku jakichkolwiek wątpliwości lepiej usunąć wykładzinę.
- Posadzki tekstylne, z korka, gumy etc. należy bezwzględnie usunąć.

Podkład powinien być czysty, pozbawiony kurzu, do przyklejenia wykładziny należy zastosować klej zalecany przez producenta wykładziny oraz z obowiązującą instrukcją technologiczną jego stosowania. Klej powinien zapewnić trwałe połączenie wykładziny z podkładem oraz nie powinien oddziaływać szkodliwy.

### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

#### **8.1.-- Badania przed przystąpieniem do robót**

- Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.
- Wszystkie materiały - płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.
- Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.
- Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.
- Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt 5.4.1 i 5.4.2 „dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.
- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,

#### **8.2.-- Badania w czasie robót**

- Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót zanikających.

#### **8.3.-- Badania w czasie odbioru robót**

- badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:
- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.
- Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.
- Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia wykładzin oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem wykładzin
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; przeswīt pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm dla płytek,

- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchyłeń z dokładnością do 1 mm – dla płytek,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).
- Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

#### **8.4.-- Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin**

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

#### **OBMIAR ROBÓT**

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

##### **9.1.-- Zasady obmiarowania**

- Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m<sup>2</sup>.
- W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.
- Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

#### **ODBIÓR ROBÓT**

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

##### **10.1.-- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

- Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.
- W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla wykładzin i w pkt. 5.4. dla okładzin.
- Jeżeli wszystkie pomiary i badania dają wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych.
- Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być oderwane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.
- Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

##### **10.2.-- Odbiór częściowy**

- Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.
- Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.
- Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

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

#### **10.3.-- Odbiór ostateczny (końcowy)**

- Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.
- Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.
- Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:
  - projekt budowlany,
  - projekty wykonawcze
  - dokumentację powykonawczą
  - szczegółowe specyfikacje techniczne,
  - dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
  - aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
  - protokoły odbioru podłoże,
  - protokoły odbiorów częściowych,
  - instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
  - wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

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

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,.
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności 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 wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.
- Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### **10.4.-- Odbiór pogwarancyjny**

- Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.
- Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.
- Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.
- Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach.

#### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

#### **11.1.-- Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty wykładzinowe lub okładzinowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,

- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

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

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

#### **11.2.-- Zasady ustalenia ceny jednostkowej**

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują

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

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

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

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

##### **12.1.-- Normy**

- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 159:1996 Płytki i płyty prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.
- PN-EN 176:1996 Płytki i płyty cer. prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 Płytki i płyty cer. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa B II a.
- PN-EN 178:1998 Płytki i płyty cer. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa B II b.
- PN-EN 121:1997 Płytki i płyty cer. ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$ . Grupa A I.
- PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty cer. ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz. 1.
- PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz. 2.
- PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz. 1.
- PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz. 2.
- PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa A III.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
- PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
- PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiarową współczynnika odbicia.
- PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..
- PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
- PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
- PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
- PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
- PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

- PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
- PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.
- PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
- PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
- PN-EN 101 :1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 12808-2:2002(11) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
- PN-EN 12808-3:2002(11) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2002(11) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
- PN-EN 12808-5:2002(11) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

#### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7), wydanie OWEOb Promocja - 2003 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie I7B - 2004 rok.
- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas - 2001 rok.

### **3.5.3. Posadzka z wykładziny rulonowej (PCV) Tarkett, kauczukowa klejona do podkładu cementowego**

#### **1-- PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

Zakres specyfikacji obejmuje roboty związane z wykonaniem posadzek dywanowych klejonych.

#### **4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

#### **5. MATERIAŁY**

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

##### **5.5. Posadzka pcv klejona do podkładu cementowego**

Posadzka sportowa np. Lentex Sport Duo

##### **5.6. Rodzaj kleju**

- Dobrej jakości klej akrylowy lub poliuretanowy lub epoksydowy do przyklejania wykładzin rulonowych
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, co do zastosowania odpowiedniego kleju, wyjaśnić je z jego dostawcą.
- Należy upewnić się, czy podczas montażu przestrzegane są zalecenia producenta kleju co do : czasów otwarcia i schnięcia, norm zużycia, stosowanych narzędzi etc.
- Stosować klej zgodny z instrukcją producenta wykładziny

##### **5.7. Cokoliki**

Cokoliki z listew z PCV przykręcanych do ściany z naklejonym paskiem wykładziny wysokości 8cm

#### **6. SPRZĘT**

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

Stosować nożyce, noże do przycinania wykładziny. Do nanoszenia kleju stosować narzędzia zgodnie z instrukcją producenta użycia kleju.

##### **6.5. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dot. środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

#### **7. WYKONANIE ROBÓT**

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

Do wykonywania wykładzin należy przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych.

##### **7.5. Warunki dla podkładu**

- instalacja wykładziny powinna być poprzedzona przygotowaniem podłoża,
- które musi być:
- suche – wilgotność nie może przekraczać
- 3% dla podkładu cementowego
- 1.5% dla anhydrytowego i gipsowego
- gładkie
- wypoziomowane
- czyste
- pozbawione uszkodzeń
- odpowiadające stosowanemu systemowi klejenia
- jego temperatura nie powinna być niższa niż 10°C

##### **7.6. Przygotowanie wykładziny**

- Wykładzina, na 24 godziny przed montażem, powinna być przechowywana w temperaturze pokojowej. Rolki w pozycji pionowej, płytki poziomej (maksymalnie 14 warstw kartonów). Przed instalacją należy upewnić się, że dysponujemy wystarczającą ilością, właściwej pod względem wzoru i koloru, wykładziny.
- Ponadto trzeba sprawdzić, czy pochodzi ona z jednej partii produkcyjnej (oznaczonej na opakowaniu), a w przypadku rolek, że ich montaż odbywa się wg kolejności (rosnącej lub malejącej) także oznaczonej na opakowaniu. Czynności te zagwarantują kontynuację koloru.

##### **7.7. Instalacja wykładziny**

Wykładzinę instalować ściśle według instrukcji producenta.  
Stosować kleje polecane przez producenta.

#### **8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Wykładzina powinna wykazywać dobre przyleganie do podkładu, nie dopuszcza się występowania deformacji wykładziny (fald, pęcherzy) oraz odstawania brzegów arkuszy, a także zabrudzeń powierzchni klejem.

**9. OBMIAR ROBÓT**

- Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.
- Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> powierzchni wykładziny.

**10. ODBIÓR ROBÓT**

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

- Sprawdzenie zgodności wykonanej podłogi z dokumentacją projektowo-kosztorysową
  - Sprawdzenie prawidłowości wykonania warstw izolacyjnych i podkładu na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy
  - Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych
- Odbiór obejmuje
- wygląd zewnętrzny poprzez ocenę wzrokową
  - ukształtowanie powierzchni pod posadzki
  - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem
  - sprawdzenie staranności wykonania łączeń wzorów
  - prawidłowość mocowania cokolików

Odbiór ostateczny obejmuje czynności zawarte w instrukcji producenta będące warunkiem gwarancji.

### **3.6. MALOWANIE WEWNĘTRZNE KOD CPV 45442100-8**

#### **3.6.1. Malowanie ścian i sufitów farbami akrylowymi-lateksowymi**

##### **1-- PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

##### **3.7. Zakres robót objętych ST**

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

- wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń),
- zewnętrznego (wystawionego na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych), obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

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

##### **3.8. Określenia podstawowe**

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

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

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

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

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

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

**Emalia** - lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

**Pigment** - naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

**Farba dyspersyjna** - zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną ławkową, terpentyną itp.).

**Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczanie wodą** - zawiesina pigmentów i -spoiwie żywicznym, rozcieńczanie wodą.

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

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

##### **3.9. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

##### **3.10. Dokumentacja robót malarskich**

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, póź. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, póź. 953 z późn. zmianami),

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016 z późniejszymi zmianami).

#### 4. MATERIAŁY

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

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81 91 4:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81 901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81 607: 1998,
- farby na spoiwach:
- żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
- żywicznych rozcieńczalnych wodą
- mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą
- mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81 802:2002,
- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować 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 może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

##### 4.6. Malowanie ścian i sufitów farbami akrylowymi lateksowymi

Wodorozcieńczalna, lateksowa farba akrylowa, odporna na zmywanie, przeznaczona do malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń, o głębokim matowym wykończeniu. Charakteryzuje się niską emisją zapachu. Technologia malowania zgodna z instrukcją producenta

Na przykład Tikkurila Interior Paint lub Elegant Vaggafarg Matt prod. Beckers

Dane techniczne:

Zawartość części stałych:	ok. 35%
---------------------------	---------

Gęstość:	ok. 1,3 kg/l
Odporność na szorowanie:	>5000 cykli (DIN 53778)
Odporność na wysokie temperatury:	85°C (ISO 3248)
Baza:	A i C
Fińska Klasyfikacja Emisji:	M1
Gama kolorów:	Dostępna w odcieniu bieli i w pełnej gamie kolorów Tikkurila Symphony

Kolorystyka według projektu wnętrza.

#### 4.7. **Tapetowanie ścian okleiną winylową**

Tapeta winylowa o gramaturze 550g/m<sup>2</sup> na siatce bawełnianej np.:

Technologia naklejania zgodnie z instrukcją producenta.

#### 4.8. **Malowanie elewacji farbami fasadowymi**

Farba fasadowa np. Tikkurila akrylowa farba modyfikowana silikonem

#### 4.9. **Malowanie parkietów**

Farba poliuretanowa np. Bakit PU-P, Bakit PU-P1K

### 5. **SPRZĘT I NARZĘDZIA**

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

#### 5.6. **Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

### 6. **TRANSPORT**

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

#### 6.6. **Transport i składowanie materiałów**

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plankami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych i zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

### 7. **WYKONANIE ROBÓT**

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

#### 7.6. **Warunki przystąpienia do robót malarskich**

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.
- Drugie malowanie można wykonywać po:
- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

#### 7.7. **Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie**

a) Tynki zwykłe:

- Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni.

Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

- Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.
  - Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości normatywnych
  - Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie
- b) Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.
- c) Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachłową na którą wydano aprobatę techniczną.
- d) Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową na którą wydana jest aprobatę techniczną.
- e) Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

### **7.8. Warunki prowadzenia robót malarskich**

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przekroczyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych)

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić. Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3. prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%. przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

### **7.9. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych**

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

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

- formację o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m<sup>2</sup>,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp

### **7.10. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych**

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

### **7.11. Wymagania dotyczące powłok malarskich**

Wymagania w stosunku do powłok z farb powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową
- d) b) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

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

Powłoki te powinny być:

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

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża. Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- spękań,
- łuszczenia się powłok,
- odstawania powłok od podłoża.

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

Powłoki z farb mineralnych powinny:

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

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- g) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm<sup>2</sup>,
- h) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- i) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- j) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

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

Powłoka z lakierów powinna:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeni,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) mieć odporność na zarysowania 4
- e) mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

**8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

**8.6. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich**

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

**8.7. Badania podłoża pod malowanie**

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.
- Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.
- Kontrolą powinny być objęte w przypadku:
  - murów ceglanych i kamiennych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PN-68/B-10020, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
  - podłoży betonowych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
  - tynków zwykłych i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
  - podłoży z drewna - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
  - płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
  - elementów metalowych - czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w normie PN-68/B-10020.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagowa.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

#### **8.8. Badania materiałów**

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,
- b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek.

- ślady pleśni,
- zbrylenie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

#### **8.9. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

#### **8.10. Badania w czasie odbioru robót**

- Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- zgodności z dokumentacją projektową ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich.
- Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.
- Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.
- Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.
- Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie. Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki:
- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
- na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999
- sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

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

## 9. OBMIAR ROBÓT

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

### 9.6. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m<sup>2</sup>.

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

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

Współczynniki przeliczeniowe dla powierzchni z ozdobami

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

## 10. ODBIÓR ROBÓT

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

### 10.6. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża pod malowanie, określonymi w pkt. 5.3.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.

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

### 10.7. Odbiór częściowy

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

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

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

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

#### **10.8. Odbiór ostateczny (końcowy)**

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

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:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty malarskie 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 powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej 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 do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je 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 robót malarskich z zamówieniem.

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

#### **10.9. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

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

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

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

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

### **11. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólna” 45000000-7, pkt 9

#### **11.6. Zasady rozliczenia i płatności**

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

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

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

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

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

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przesławnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidację stanowiska roboczego.

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

Przy rozliczaniu robót malarskich według uzgodnionych cen jednostkowych koszty rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności.

## **12. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **12.6. Normy**

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-89/B-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81800:1998	Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81801:1997	Lakiery nitrocelulozowe.
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
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.

### **12.7. Inne dokumenty i instrukcje**

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

## **3.7. ELEMENTY KOWALSKO-ŚLUSARSKIE KOD CPV45340000-2**

### **3.7.1 Balustardy ze stali nierdzewnej.**

#### **1-- PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA ST**

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

Przedmiotem specyfikacji jest wykonanie i montaż balustrad klatek schodowych.

#### **13. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

#### **14. MATERIAŁY**

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

#### **14.6. Materiały metalowe do wykonywania robót ślusarski-metalowych**

Materiały, elementy i segmenty metalowe powinny:

- być nowe i dostosowane do celu któremu mają służyć
- odpowiadać wymiarom określonym w dokumentacji technicznej
- odpowiadać wymaganiom norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- stal nierdzewna użyta do wykonania balustrady powinna odpowiadać odpowiednim normom

#### **14.7. Ogólne warunki wykonania balustrady**

Balustrady od strony nieograniczonej ścianą powinny być:

- wysokość mierzona od krawędzi poziomej stopnia do wierzchu balustrady - 110cm
- prześwit pomiędzy elementami wypełnienia balustrady – do 15cm
- pochwyt poręczy należy ze wszystkich stron pozbawić rąbków, spawy zeszlifować
- poręczy nie należy łączyć śrubami od góry na zewnętrznym obrysie
- Poręcze balustrad powinny przenosić siłę poziomą 500 N/m

#### **14.8. Konstrukcja nośna balustrady**

- Elementy balustrady ze stali nierdzewnej 10HA do 16mm -kolor INOX:
- słupki z rury 40, według rysunku
- pochwyt z rury 50
- wypełnienie z pręta 16
- blachy montażowe,
- słupki podtrzymujące pochwyt z pręta 10
- kołki montażowe ze stali nierdzewnej
- elektrody do stali nierdzewnej np. ES10HA-do spawania stali nierdzewnej, średnica 3mm

#### **15. SPRZĘT**

- Ogólne wymagania dot. sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.
- Elektronarzędzia i spawarki służące obróbce stali.

#### **16. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dot. środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wym. ogólne” pkt. 5

Materiały należy magazynować w miejscu równym, suchym, czystym i bezpiecznym.

#### **17. WYKONANIE ROBÓT**

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

##### **17.6. Przygotowanie podkładu**

Balustradę należy montować na wykończoną powierzchnię schodów.

Powierzchnia obłożona gresem i zabezpieczona przed przypadkowymi uszkodzeniami.

W miejscach montażowych należy wywiercić otwory pod osadzenie kołków rozporowych. Otwory należy wykonać z dużą starannością aby nie uszkodzić okładziny schodów

##### **17.7. Przygotowanie elementów**

Elementy wykonane na warsztacie zgodnie z zatwierdzonym sposobem montażu określonym przez producenta balustrady. Balustradę istniejącą należy zdemontować.

##### **17.8. Sposób łączenia elementów balustrad**

Elementy balustrady łączyć do schodów kołkami rozporowymi M12 dł. 12cm. dokonując regulacji wysokości montażu ze względu na różnice w wysokościach stopni istniejących

#### **18. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Kontrola dotyczy zabezpieczenia stanowiska montażu przed zabrudzeniem, spalaniem, zniszczeniem.

Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo pożarowe w trakcie wykonywania robót spawalniczych.

#### **19. OBMIAR ROBÓT**

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

Jednostką obmiarową jest ciężar elementów w kg.

#### **20. ODBIÓR ROBÓT**

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

##### **20.6. Odbiór elementów ślusarskich przed wbudowaniem**

Sprawdzenie następujących cech:

- wymiary elementów ich kształt i ich części składowych
- prawidłowość wykonanych spawów
- oczyszczenie wyrobu z zanieczyszczeń
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach, i płaszczyznach
- zgodność z dokumentacją techniczną

##### **20.7. Odbiór elementów po wbudowaniu**

Sprawdzenie następujących cech:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej
- zgodność wbudowanej balustrady z projektem

- inne, których komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót
- staranność wykonania i ogólne wrażenie estetyczne
- Do oceny balustrady powinny być przedłożone wyniki badań:
- zaświadczenie o jakości materiałów wystawione przez producenta
- gotowego wyrobu
- prawidłowości osadzenia i zamocowania wyrobów

Jeżeli badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty ślusarsko-kowalskie należy uznać za zgodne z dokumentacją techniczną i niniejszą specyfikacją

W razie uznania całości lub części robót ślusarsko-kowalski za niezgodną z wymaganiami technicznymi, komisja powinna ustalić czy należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty czy też dokonać poprawek.

P R Z E D M I A R      R O B Ó T

Zmiana sposobu użytkowania budynku Magazynu Głównego na budynek Biurowy RK-1, Będzin ul. Piastowska 29 - część budowlana.

Data: 2008-12-19

Inwestor: Tramwaje Śląskie, Chorzów ul. Inwalidzka 5

Obiekt: Zmiana sposobu użytkowania Budynku Magazynu Głównego na Budynek Biurowy  
RK-1, Będzin, ul. Piastowska 29

Budowa: Budynek Biurowy RK-1 Będzin ul. Piastowska 29

Sprawdzający:

Inwestor:

Wykonawca:

Wykonujący:  
J. Rosowski

.....

.....

.....

.....

## Przedmiar Robót

Podstawa nakładu, opis pozycji		Ilość	Krot.	Jedn.
1 1.1.Roboty rozbiórkowe-Kod CPV 45110000-7				
1.001 KNR 401/348/3	1.1.Rozebranie ścianek, z cegieł, zaprawa cem-wap, grubość ścianki 1/2 cegły	142,208		m2
1.002 KNR 401/348/2	1.1.Rozebranie ścianek, z cegieł, zaprawa cem-wap, grubość ścianki 1/4 cegły	64,995		m2
1.003 KNR 401/329/2	1.1.Wykucie otworów w ścianach z cegieł dla otworów drzwiowych i okiennych, zaprawa wapienna lub cementowo-wapienna, grubość do 1/2 cegły	7,380		m2
1.004 KNR 401/354/4	1.1.Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 2·m2	11,000		szt
1.005 KNR 401/354/8	1.1.Wykucie z muru, drzwi stalowych, powierzchnia ponad 2·m2	79,124		m2
1.006 KNR 401/209/1	1.1.Przebicie otworów w elementach z betonu żwirowego o powierzchni 0,05-0,10·m2, grubość do 10·cm	2,085		m2
1.007 KNR 404/804/2	1.1.Rozebranie balustrad z kształtowników stalowych, kondygnacja II R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	25,200		m
1.008 KNR 401/819/15	1.1.Rozebranie wykładziny ściennej z płytek	44,116		m2
1.009 KNR 401/811/7	1.1.Rozebranie posadzek z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie cementowej	26,450		m2
1.010	1.1.KNR 404/1107/1.Wywiezienie elementów metalowych z rozbiórek (drzwi i balustrady) przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1km), do 50kg/szt-na złomowisko	3,324		t
1.011	1.1.KNR 404/1107/04. Wywiezienie elementów metalowych j.w.przy ręcznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1km odległości	3,324	4,00	t
1.012 KNR 401/108/17	1.1.Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1·km, gruz ceglany+stłarka drewniana+koszt składowania na wysypisku	26,531		m3
1.013 KNR 401/108/19	1.1.Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1·km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobotonowych+koszt składowania na wysypisku	2,854		m3
1.014 KNR 401/108/20	1.1.Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1·km, gruz (kol.17-19)	29,385	19,0	m3
2 2.1.Roboty murowe-Kod CPV 45262500-6				
2.001 KNR 401/303/2 (1)	2.1.1.Wymurowanie ścianek działowych z cegielły pełnej grub.12 cm na zaprawie cem-wap	123,328		m2
2.002 KNR 401/303/2 (1)	2.1.2.Zamurowanie otworów drzwiowych w ściankach o grub.1/2 cegły, zaprawa cem-wap.	20,150		m2
2.003 KNR 401/304/1 (1)	2.1.2.Zamurowanie otworów drzwiowych z cegły pełnej grub.25 cm, zaprawa cem-wap	6,600		m3
2.004 KNRW 202/127/5	2.1.3.Ścianki działowe, z kształtek szklanych: luksferów 20x20x5·cm	8,960		m2
2.005 KNR 202/122/7	2.1.2.Kanały z pustaków wentylacyjne, betonowe np.Schiedel	189,600		m
2.006 KNR 401/206/1	2.3.1.Obetonowanie otworów w stropach wokół pustaków kominowych, otwory do 0,1·m2, głębokość do 10·cm	54,000		szt
2.007 KNR 202/219/5	2.3.1.Nakrywy kominów o średniej grubości płyty 7·cm	9,260		m2
2.008 KNR 202/126/5	2.3.2.Ułożenie nadproży prefabrykowanych L-19 w ściankach grub.12 i 25 cm	17,920		m
3 2.2.Posadzki-Kod CPV 45262300-4				
3.001 ORGB 202/1130/2 (2)	2.2.1.Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej, grubość 5·mm(1cm), powierzchnia ponad 8·m2, zaprawa "Atlas Sam 200" (pokoje,przedpokoje,pok.biurowe ,świetlice)	1 861,730		m2
3.002 ORGB 202/1130/3 (2)	2.2.1.Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1·mm, zaprawa "Atlas Sam 200"	1 861,730	5,00	m2
3.003 ORGB 202/1130/1 (2)	2.2.1.Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej, grubość 5·mm, powierzchnia do 8·m2, zaprawa "Atlas Sam 200"	72,950		m2
3.004 ORGB 202/1130/3 (2)	2.2.1.Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1·mm, zaprawa "Atlas Sam 200"	72,950	5,00	m2
3.005 KNR 202/1112/6 (2)	3.5.3.Posadzki z wykładziny rulonowej PCW,np.Tarket	533,250		m2
3.006 KNR 202/1112/9	3.5.3.Zgrzewanie wykładzin rulonowych	533,250		m2
3.007 KNR 202/1113/6	3.5.3.Listwy przyściennne PCW klejone,np.Tarket	397,200		m
3.008 KNRW 202/1124/1	3.5.3.Wykładzina dywanowa np. FLOTEx, układana na kleju systemowym	167,970		m2
3.009 KNRW 202/1124/5 (1)	3.5.3.Listwy przyściennne, Flotex, przykręcane	100,200		m
3.010 ORGB 202/2806/5 (1)	3.5.2.Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych, warstwa kleju grubości 5·mm, płytki 30x30, zaprawa "Atlas"	1 194,010		m2

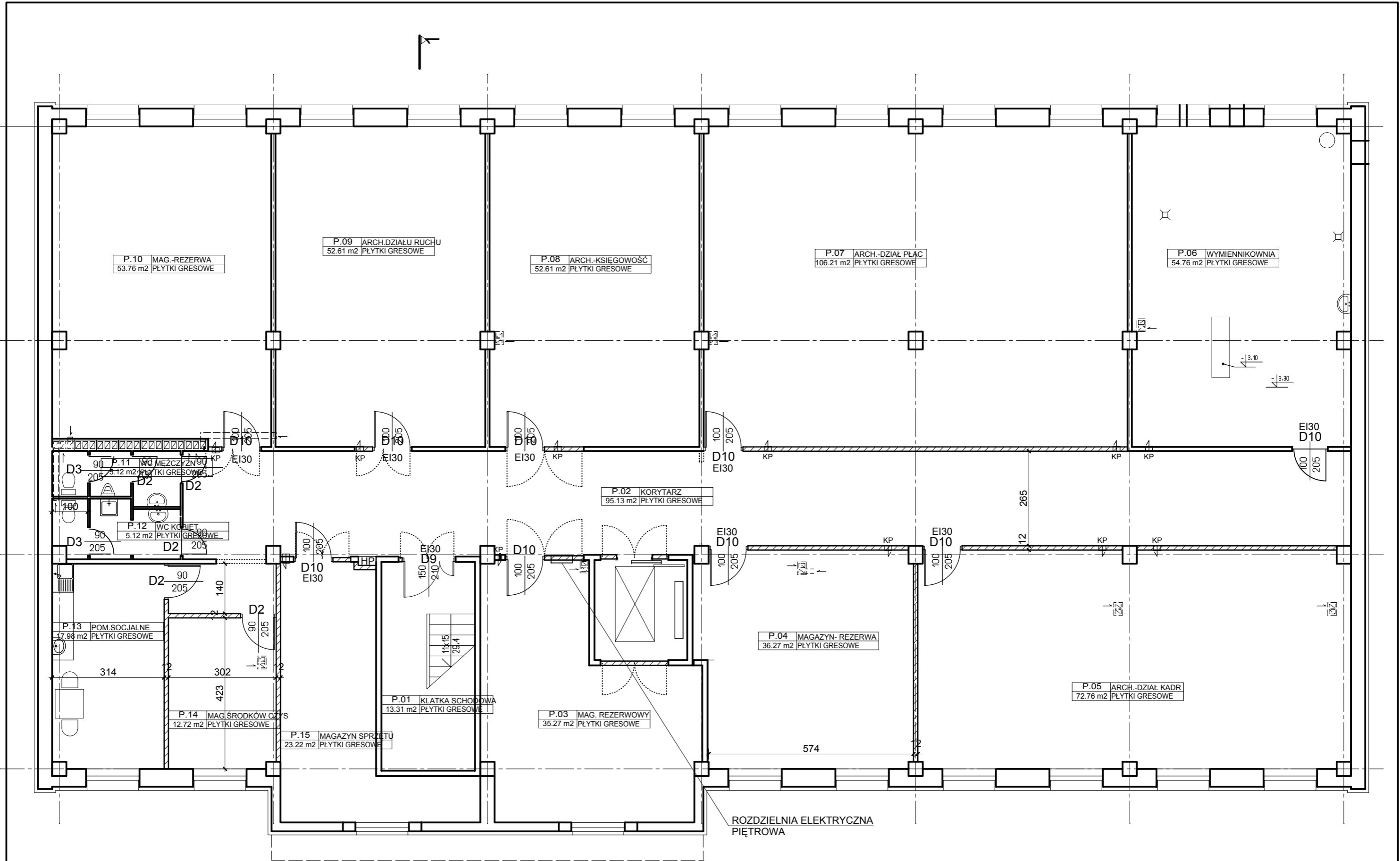
Podstawa nakładu, opis pozycji			Ilość	Krot.	Jedn.
3.011 ORGB 202/2810/5 (1)	3.5.2.Okładziny schodów z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych+boki, warstwa kleju grubości 5-mm, płytki 30x30, zaprawa "Atlas"		85,262		m2
3.012 KNR 202/1120/1	3.5.2.Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej - z przycinaniem płytek, cokolik 7,2-cm, przygotowanie podłoża		1 368,800		m
3.013 ORGB 202/2809/3 (1)	3.5.2.Cokoliki z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych, listwa wykańczająca, płytki o wysokości 7,2 cm, zaprawa "Atlas"		1 442,16		m
3.014 ORGB 202/2809/3 (1)	3.5.2.Cokoliki z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych na schodach, listwa wykańczająca, płytki o wysokości 10 cm, zaprawa "Atlas"		74,16		m
3.015 KNRW 202/1129/4	3.5.3.Impregnacja (zabezpieczenie) powierzchni i fug, ceramiki przed zabrudzeniami (środkiem HC SUPER)		1 377,768		m2
4 2.3.1.Izolacje dach-Kod CPV 45260000-7					
4.001 KNR 23/2614/3 (3)	2.3.2.Ocieplenie pustaków kominowych płytami z polistyrenu-estrudowanego grub.5cm- system Stopter, wraz z przygotowaniem podłoża i ręczne wykonanie wyprawy elewacyjnej cienkowarstwowej akrylowej,Atlas Cermit R- N-200		24,240		m2
4.002 KNR 23/2612/8	2.3.2.Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym		33,600		mb
4.003 KNRW 401/519/4	2.3.1.Naprawa-regeneracja pokrycia dachowego wokół kominów papą termozgrzewalną, obróbki z papy podkładowej polimerowo-asfaltowej		20,200		m2
4.004 KNRW 202/504/1	2.3.1.Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, 1-warstwowe		711,264		m2
4.005 KNR 217/152/2 (1)	2.5.3.Nasady blaszane na przewodach kominowych z blachy ocynkowanej na wspornikach grub.2,5mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000		15,000		szt
4.006 KNR 202/506/1 (2)	2.4.1.Obróbki czapek kominowych z blachy ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu do 25-cm		12,750		m2
4.007 KNR 202/506/2 (2)	2.4.1.Obróbki kominów z blachy ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25-cm		10,470		m2
5 3.1.Tynki wewnętrzne i okładziny wewnętrzne-Kod CPV 45410000-4					
5.001 KNR 202/802/2 (1)	3.1.1.Tynki zwykle wykonywane ręcznie z transportem mechanicznym, ściany i słupy, kategoria-III,ścianki nowe		300,160		m2
5.002 KNR 401/711/3 (2)	3.1.1.Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III,na zamurowaniach		53,500		m2
5.003 KNR 401/711/6	3.1.2.Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, z zaprawy cementowej na istniejących ścianach w węzłach sanitarnych		51,300		m2
5.004 KNR 401/713/1 (2)	3.1.3.Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych, z zeszkobaniem farby , na ścianach		8 368,828		m2
5.005 KNR 401/713/2 (2)	3.1.3.Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych, z zeszkobaniem farby , na stropach-klatka schodowa		117,050		m2
5.006 ORGB 202/2802/5 (1)	3.5.1.Licowanie ścian o powierzchni do 10-m2 płytkami kamionkowymi "Gres polerowany" na zaprawach klejowych, warstwa kleju grubości 5-mm, płytki 30x30, zaprawa "Atlas", (węzły sanitarne I i II piętro)		176,900		m2
5.007 KNR 202/829/1	3.5.1.Licowanie ścian płytkami na klej, przygotowanie podłoża		91,675		m2
5.008 KNR 202/829/6	3.5.1.Licowanie ścian płytkami glazurowanymi szkliwionymi na klej, płytki 20x20, metoda zwykła		81,775		m2
5.009 KNR 202/829/6	3.5.1.Fartuch z płytek glazurowanych szkliwionych układanych na na klej, płytki 20x20, metoda zwykła		9,900		m2
5.010 KNRW 202/1129/4	3.5.1.Impregnacja (zabezpieczenie) powierzchni i fug, ceramiki przed zabrudzeniami (środkiem HC SUPER)		91,675		m2
6 3.2.Roboty i gipsu i prefabrykatów gipsowych-Kod CPV 45421141-4					
6.001 ORGB 202/2030/1	3.2.1.Sufity podwieszone na ruszcie metalowym podwieszonym z płyt gipsowo-kartonowych grub.12,5mm,wodoodpornych i ognioodpornych		155,800		m2
6.002 ORGB 202/2030/1	3.2.2.Sufity podwieszone na ruszcie metalowym mieszane z płyt gipsowo-kartonowych ognioochronnych grub.12,5mm, z płytami mineralnymi ogniochronnymi na obrzeżach o szer.60cm		217,490		m2
6.003 KNR 7/702/1	3.2.4.Sufit podwieszany rastrowy 60x60 wypełniony płytami z włókien mineralnych fakturowanych gładkich np.firmy Thermatex płyta Fine Stratos		843,080		m2
6.004 ORGB 202/2030/2	3.2.1.Sufity podwieszone z wypełnieniem z płyt GK grb.12,5 mm ognioodpornych na ruszcie metalowym, 2-warstwowe		93,870		m2
6.005 KNRW 202/2003/5	3.2.3.Ścianki działowe GR gipsowo-kartonowe wodoodporne na rusztach metalowych,oblicowane obustronnie 2-warstwowo, 75-02,z izolacją akustyczną z wełny mineralnej		592,554		m2
6.006 KNRW 202/2003/11	3.2.3.Ścianki działowe GR gipsowo-kartonowe wodoodporne grub.12,5mm na rusztach metalowych, 1-stronnie 2-warstwowo, 75-02-węzły sanitarne		50,024		m2
6.007 KNRW 205/903/2	3.2.5.Ścianki z płyty laminatowej grub.20 mm w obudowie aluminiowej na wspornikach z drzwiami D3-węzły sanitarne		61,320		m2
6.008 KNRW 202/2004/1	3.2.3.Obudowa elementów konstrukcji płytami gipsowo-kartonowymi grub.12,5 mm na rusztach metalowych, kominy z pustaków , 1-warstwowo, 50-01		111,450		m2
7 3.3.Stolarka i slusarka-Kod CPV 45421000-4					

Podstawa nakładu, opis pozycji		Ilość	Krot.	Jedn.
7.001 KNR 202/1017/2	3.3.1.Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne typ D 1, laminowane CPL 0,5 Buk, fabrycznie wykończone, zamek z wkładką typu "Master",klamka ze stali nierdz. pełne, ponad 1.6·m2,np.f-rmy Pol-Skone	46,125		m2
7.002 KNR 202/1017/2	3.3.1.Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne typ D 2, laminowane CPL 0,5 Buk, fabrycznie wykończone, zamek z blokadą łazienkową,klamka ze stali nierdz.kratką went., ponad 1.6·m2,np.f-rmy Pol-Skone	29,520		m2
7.003 KNR 202/1017/2	3.3.1.Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne typ D 4, laminowane CPL 0,5 Buk, fabrycznie wykończone, zamek z wkładką typu "Master",klamka ze stali nierdz. pełne o podwyższonej izolacji akust., ponad 1.6·m2,np f-rmy Pol-Skone	3,690		m2
7.004 KNR 202/1017/2	3.3.1.Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne typ D 5, laminowane CPL 0,5 Buk, fabrycznie wykończone, zamek z wielopunktowy klasy "C",klamka ze stali nierdz. pełne wzmocnione antywł., ponad 1.6·m2,np f-rmy Pol-Skone	5,535		m2
7.005 KNRW 202/1024/2	3.3.1.Drzwi wewnętrzne fabrycznie wykończone, przesuwne typ D6,laminowane CPL 0,5 Buk,np.f-rmy Pol-Skone	3,313		m2
7.006 KNR 202/1203/1	3.3.3.Drzwi stalowe pełne z futryną metalową malowane proszkowo,zamek wpuszczany-zapadkowy pod wkładką patentową,kołek antywłamaniowy,samozamykacz w zawiasie np.Porta, do 2·m2	18,099		m2
7.007 KNR 202/1016/2 (4)	3.3.3.Ościeżnice drzwiowe stalowe 2-krotnie malowane na budowie, drzwi wewnątrzlokalowych, FD7, grunt olejny + emalia ftalowa	43,000		szt
7.008 KNR 202/1016/5 (4)	3.3.3.Ościeżnice drzwiowe stalowe 2-krotnie malowane na budowie, specjalne do drzwi wzmocnionych i ppoż., FD10w, grunt olejny + emalia ftalowa	3,000		szt
7.009 KNRW 202/1040/2	3.3.2.Drzwi aluminiowe przeszklone typ D8-EI 30,z zamkiem kulkowym z pionową antabą	10,719		m2
7.010 KNRW 202/1040/2	3.3.2.Drzwi aluminiowe przeszklone typ D9-EI 30,z zamkiem kulkowym z pionową antabą	10,719		m2
7.011 KNRW 202/1040/5	3.3.2.Ścianki aluminiowe przeszklone typ S1-EI 15 z drzwiami,zamkiem kulkowym z pionową antabą	12,660		m2
7.012 KNRW 202/1040/5	3.3.2.Ścianki aluminiowe przeszklone typ S2-EI 15 z drzwiami,zamkiem kulkowym z pionową antabą	6,330		m2
7.013 KNRW 202/1040/5	3.3.2.Ścianki aluminiowe przeszklone typ S3-EI 15 z drzwiami,zamkiem kulkowym z pionową antabą	9,833		m2
7.014 KNRW 202/1040/5	3.3.2.Ścianki aluminiowe przeszklone typ S4-EI 15 z drzwiami,zamkiem kulkowym z pionową antabą	4,431		m2
7.015 KNRW 202/1040/5	3.3.2.Ścianki aluminiowe przeszklone typ S5 z drzwiami,zamkiem atestowanym klasy "C"z wkładką antywłamaniową	4,431		m2
7.016 KNRW 202/1039/2	3.3.2.Okna aluminiowe kasowe wypełniane blachą aluminiową typ OK, do 2,0·m2	1,600		m2
7.017 KNRW 202/1039/2	3.3.2.Okna aluminiowe szklone szkłem bezp.typ OP, do 2,0·m2	1,200		m2
7.018	3.7.1.Kalkulacja własna: Balustrada schodowa ze stali nierdzewnej z montażem -ciężar 786,1 kg	28,400		m
7.019 KNR 202/1218/4	3.4.1.Podokienniki z PCW biały, długości 1.0·m-klatka schodowa	8,000		szt
7.020 KNR 202/1218/5	3.4.1.Podokienniki z PCW biały, długości 1,5 ·m	22,000		szt
7.021 KNR 202/1218/5	3.4.1.Podokienniki z PCW aglomarmurkowy, długości 2,1 ·m-I i II piętro	50,000		szt
8 3.6.Malowanie-Kod CPV 45442100-8				
8.001 KNR 202/1505/7	3.6.1.Malowanie farbami emulsyjnymi akrylowymi "Tikkurilla"płyt sufitów z GK z gruntowaniem, 2-krotne	467,160		m2
8.002 KNR 202/1505/5	3.6.1.Malowanie farbami emulsyjnymi akrylowymi "Tikkurilla" płyt ścian gipsowych spoinowanych i szpachlowanych, z gruntowaniem, 2-krotnie	1 125,552		m2
8.003 KNR 202/1505/3	3.6.1.Malowanie farbą akrylową "Tikkurilla" wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem, 2-krotne-ściany nowe	758,620		m2
8.004 KNR 401/1204/1	3.6.1.Malowanie farbami emulsyjnymi akrylowymi "Tikkurilla"starych tynków, 2-krotne, sufity wewnętrzne	117,050		m2
8.005 KNR 401/1204/2	3.6.1.Malowanie farbami emulsyjnymi akrylowymi "Tikkurilla"starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	8 368,828		m2
9 3.4.Elementy różne-Kod CPV 4543000-0				
9.001 KNR 202/1219/3	3.4.7.Wycieraczka-aluminiowo-szczotkowa w posadzce o wym.250x150cm	1,000		szt
9.002 KNR 217/138/1 (1)	3.4.8.Montaż krutek wentylacyjnych "Mercor" o odporności ogniowej EI 30 w pomieszczeniu z wentylacją mechaniczną kanałową R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	12,000		szt
9.003 KNR 217/138/1 (1)	3.4.8.Montaż krutek wentylacyjnych sufitowych systemowych fi 160 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	36,000		szt
9.004 KNR 217/122/2	3.4.3.Przewody (sztucery) wentylacyjne elastyczne aluminiowe np.SpiroFlex-Lemar, Fi 160·mm-analogia R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	13,062		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji		Ilość	Krot.	Jedn.
9.005 KNR 217/140/1	3.4.9. Anemostaty kołowe wywiewne w sufitach podwieszonych, typ D, o średnicach do 160 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	26,000		szt
10 14.4.				
10.001	W/g inform. producenta: Montaż i zakup dźwigu osobowego typ LK-HA-N2 (4 przystanki)	1,000		kpl

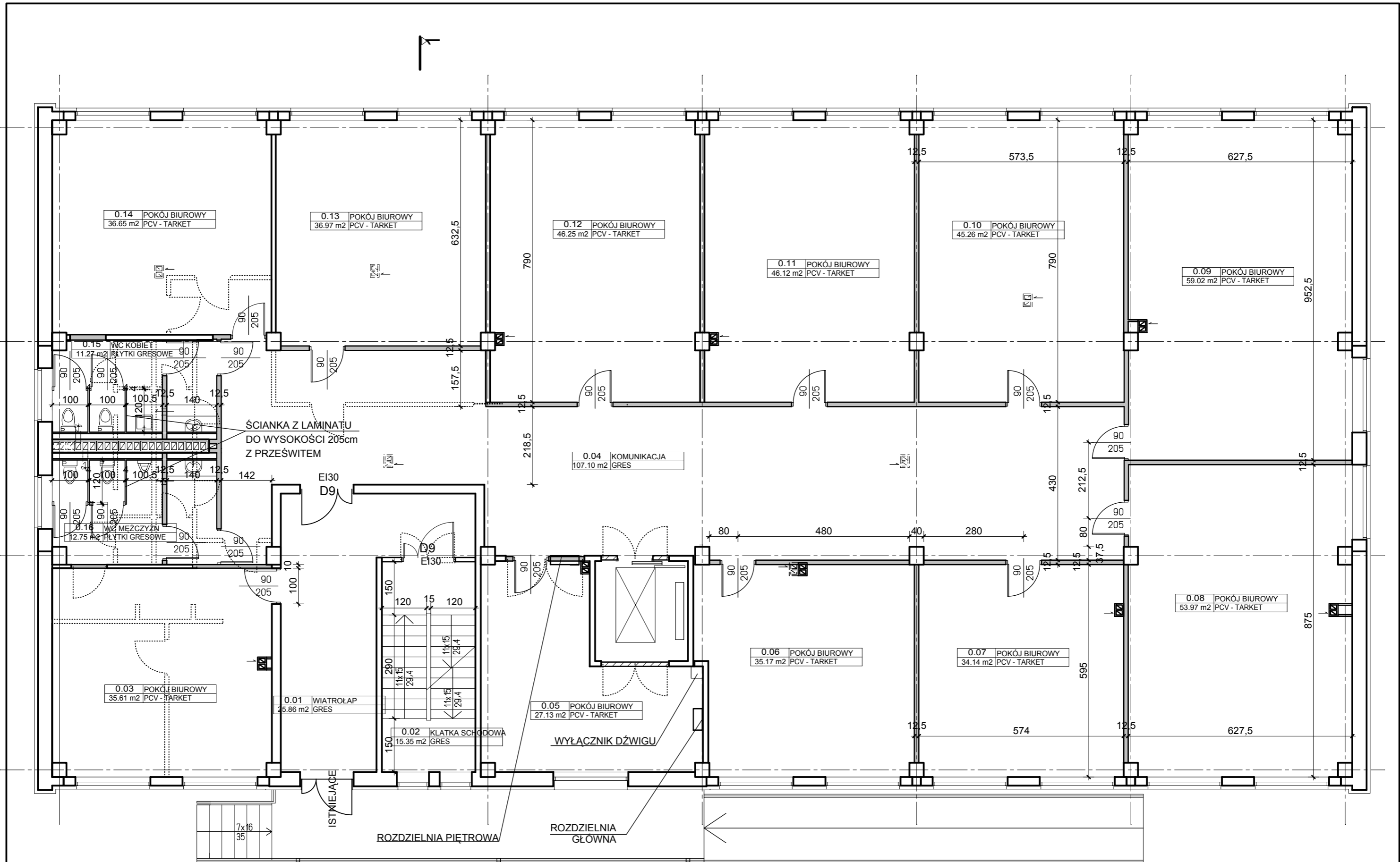
## Tabela elementów

L.p	Nazwa elementu
1	Roboty demontażowe-Kod CPV 45110000-7
2	Roboty murowe-Kod CPV 45262500-6
3	Posadzki-Kod CPV 45262300-4
4	Izolacje dach-Kod CPV 45260000-7
5	Tynki i okładziny wewnętrzne-Kod CPV 45410000-4
6	Roboty z gipsu i prefabrykatów gipsowych Kod CPV 45421141-4
7	Stolarka i slusarka Kod CPV 45421000-4
8	Malowanie Kod CPV 45442100-8
9	Elementy różne Kod CPV 4543000-0
10	Dźwig-zakup Kod CPV 50750000-7



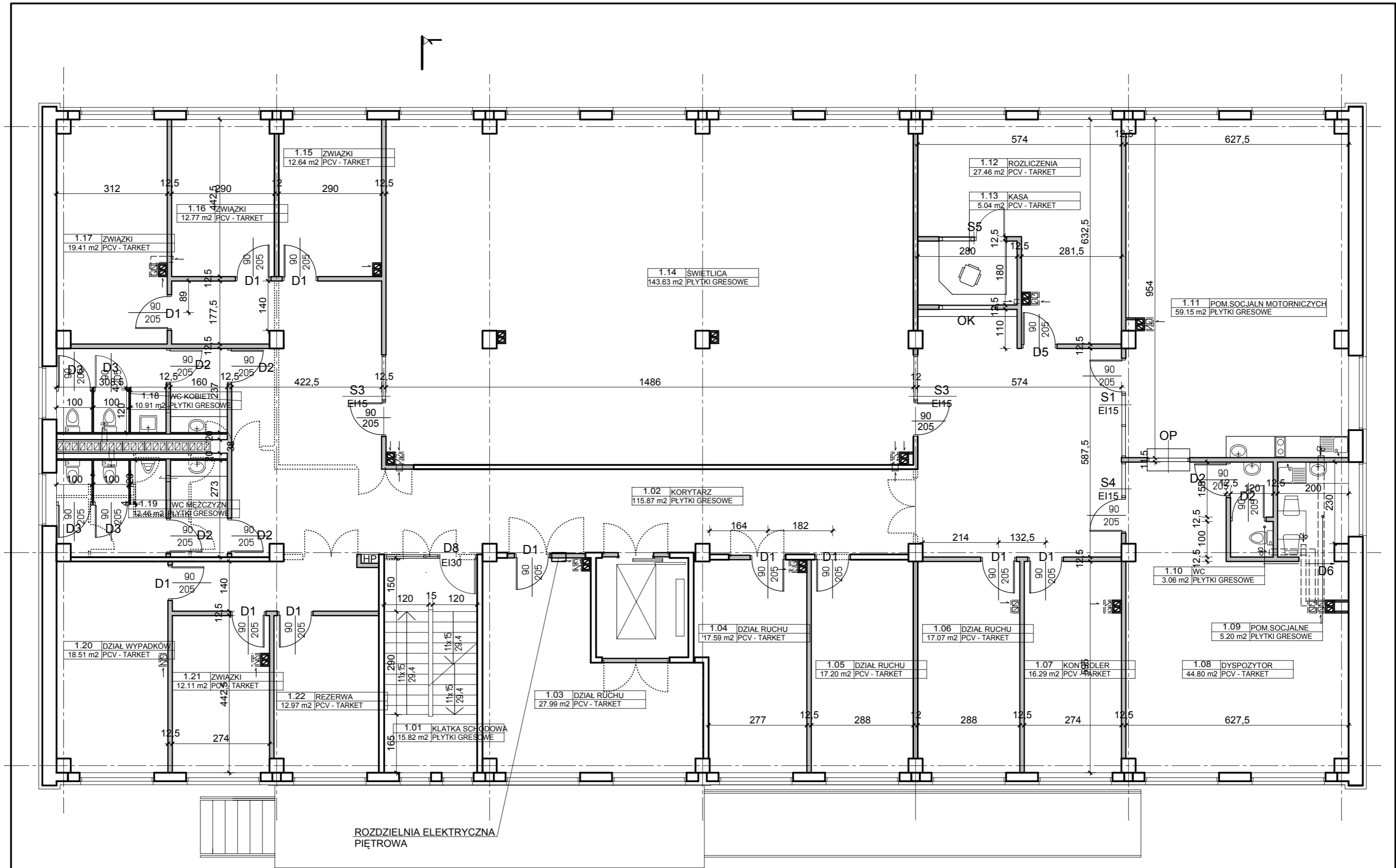
- ===== ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEPLY PEŁNEJ
- ===== ŚCIANA PROJEKTOWANA Z CEPLY PEŁNEJ GRUBOŚCI 12cm
- ..... ELEMENTY DO WYBURZENIA
- WENTYLATOR ŁAZIENKOWY
- KP KRATKA WENTYLACYJNA O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI30 np."MERCOR"

TEMAT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA BUDYNEK BIUROWY		TREŚĆ: RZUT PIWNIC		ArtBud firma budowlano-projektowa ul.Zimowa 10, Sosnowiec 41-200 tel/fax. 2918558	
ADRES: BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29	AUTORZY: mgr inż. arch. Wojciech Rados	NR UPR.: 217/75Kt	PODPIS:	DATA: 09.2008	SKALA: 1:100
INWESTOR: TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Bartłomiej Rados	437/2001		FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU:
				BRANŻA: ARCHITEKTURA	2



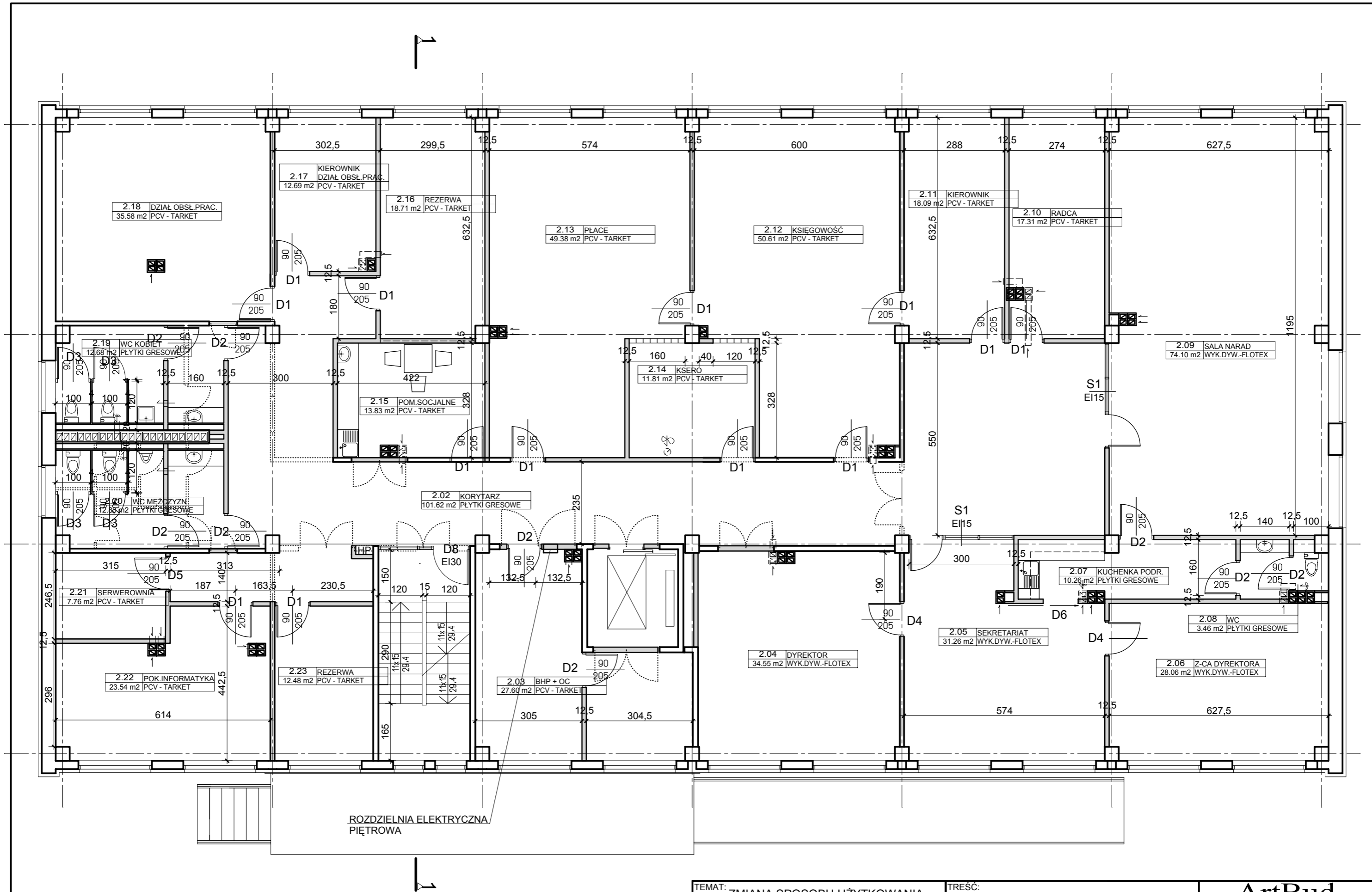
- ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEPLY PEŁNEJ
- ŚCIANA PROJEKTOWANA Z CEPLY PEŁNEJ
- ŚCIANA KARTONOWO-GIPSOWA Z WYPEŁNIENIEM WEŁNĄ MINERALNĄ
- ELEMENTY DO WYBURZENIA
- WENTYLATOR ŁAZIENKOWY

TEMAT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA BUDYNEK BIUROWY		TREŚĆ: RZUT PARTERU		ArtBud firma budowlano-projektowa ul. Zimowa 10, Sosnowiec 41-200 tel/fax. 2918558	
ADRES: BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29	AUTORZY: mgr inż. arch. Wojciech Rados	NR UPR.: 217/75Kt	PODPIS:	DATA: 09.2008	SKALA: 1:100
INWESTOR: TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Bartłomiej Rados	437/2001		FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU: 3
				BRANŻA: ARCHITEKTURA	



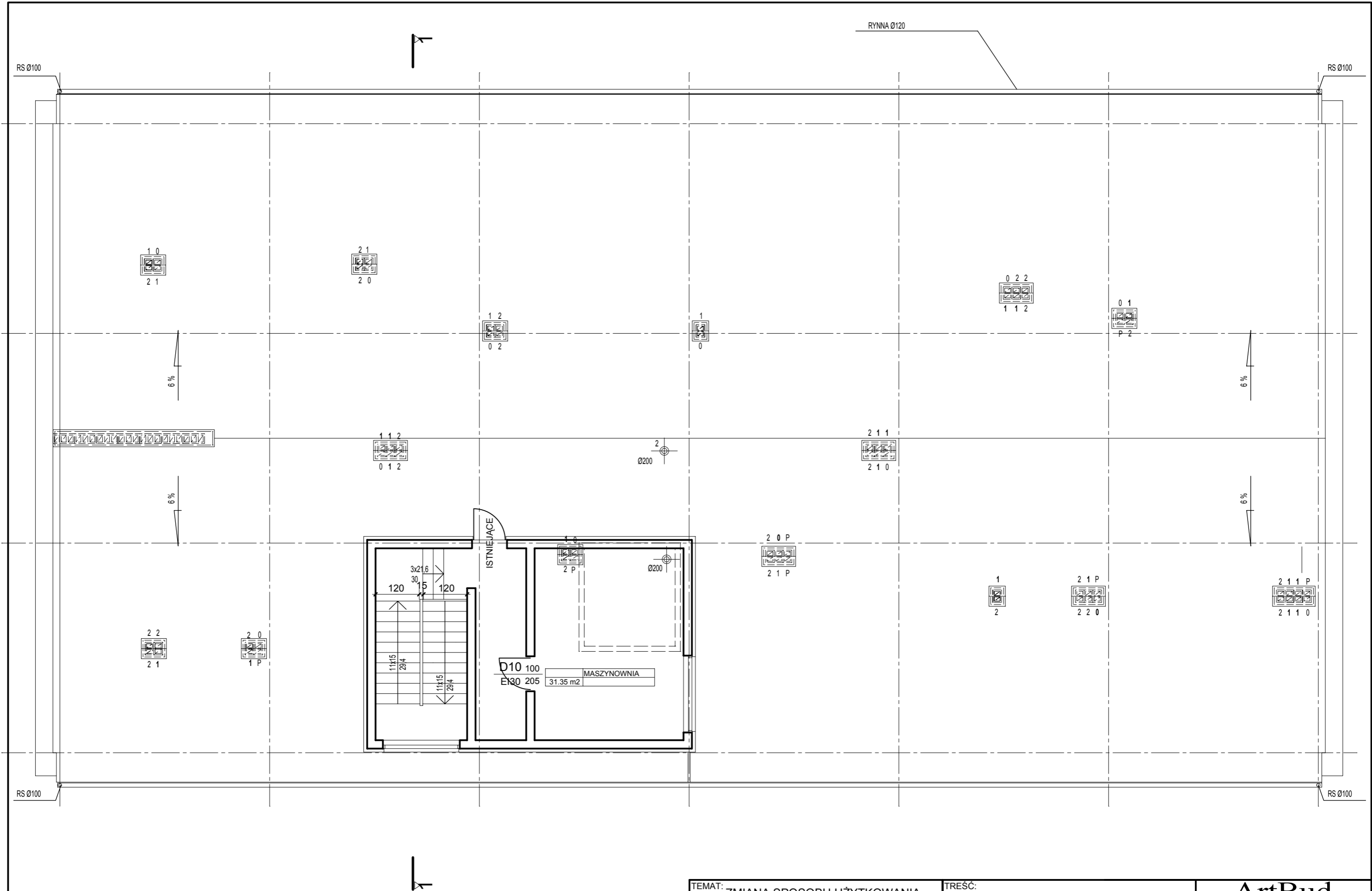
- ŚCIANA ISTNIEJĄCA Z CEPLY PEŁNEJ
- ŚCIANA PROJEKTOWANA Z CEPLY PEŁNEJ
- ŚCIANA KARTONOWO-GIPSOWA Z WYPEŁNIENIEM WEŁNĄ MINERALNĄ
- ELEMENTY DO WYBURZENIA
- WENTYLATOR ŁAZIENKOWY

TEMAT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA BUDYNEK BIUROWY		TREŚĆ: RZUT I PIĘTRA		ArtBud firma budowlano-projektowa ul. Zimowa 10, Sosnowiec 41-200 tel/fax. 2918558	
ADRES: BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29	AUTORZY: mgr inż. arch. Wojciech Rados	NR UPR.: 217/75Kt	PODPIS:	DATA: 09.2008	SKALA: 1:100
INWESTOR: TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Bartłomiej Rados	437/2001		FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU: 4
				BRANŻA: ARCHITEKTURA	



- ŚCIANA ISTNIEJĄCA
- ŚCIANA PROJEKTOWANA Z CEPLY PEŁNEJ
- ŚCIANA KARTONOWO-GIPSOWA Z WYPEŁNIENIEM WEŁNĄ MINERALNĄ
- ELEMENTY DO WYBURZENIA

TEMAT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA BUDYNEK BIUROWY		TREŚĆ: RZUT II PIĘTRA		ArtBud firma budowlano-projektowa ul. Żimowa 10, Sosnowiec 41-200 tel/fax. 2918558	
ADRES: BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29	AUTORZY: mgr inż. arch. Wojciech Rados	NR UPR.: 217/75Kt	PODPIS:	DATA: 09.2008	SKALA: 1:100
INWESTOR: TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Bartłomiej Rados	437/2001		FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU:
				BRANŻA: ARCHITEKTURA	5



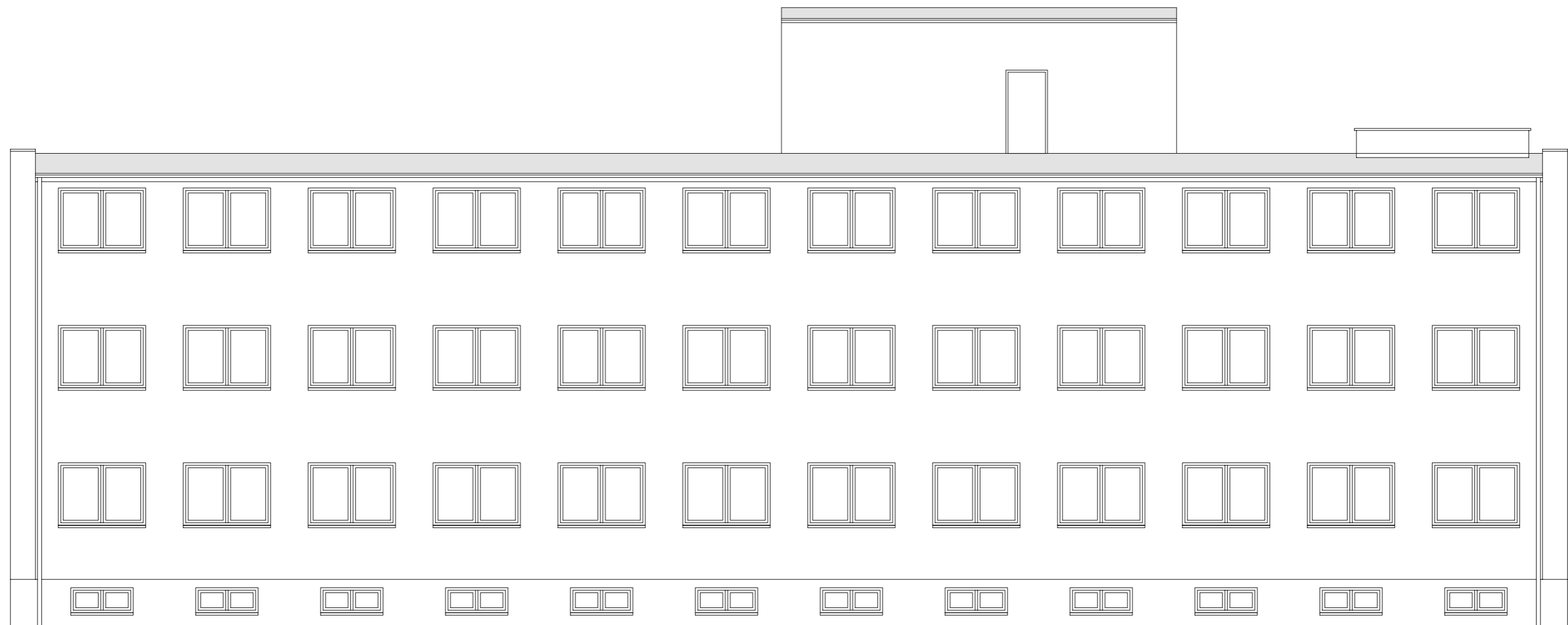
TEMAT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA BUDYNEK BIUROWY		TREŚĆ: RZUT DACHU			ArtBud firma budowlano-projektowa ul. Zimowa 10, Sosnowiec 41-200 tel/fax. 2918558	
ADRES: BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29	AUTORZY: mgr inż. arch. Wojciech Rados	NR UPR.: 217/75Kt	PODPIS:	DATA: 09.2008	SKALA: 1:100	
INWESTOR: TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Bartłomiej Rados	437/2001		FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU: 6	
				BRANŻA: ARCHITEKTURA		





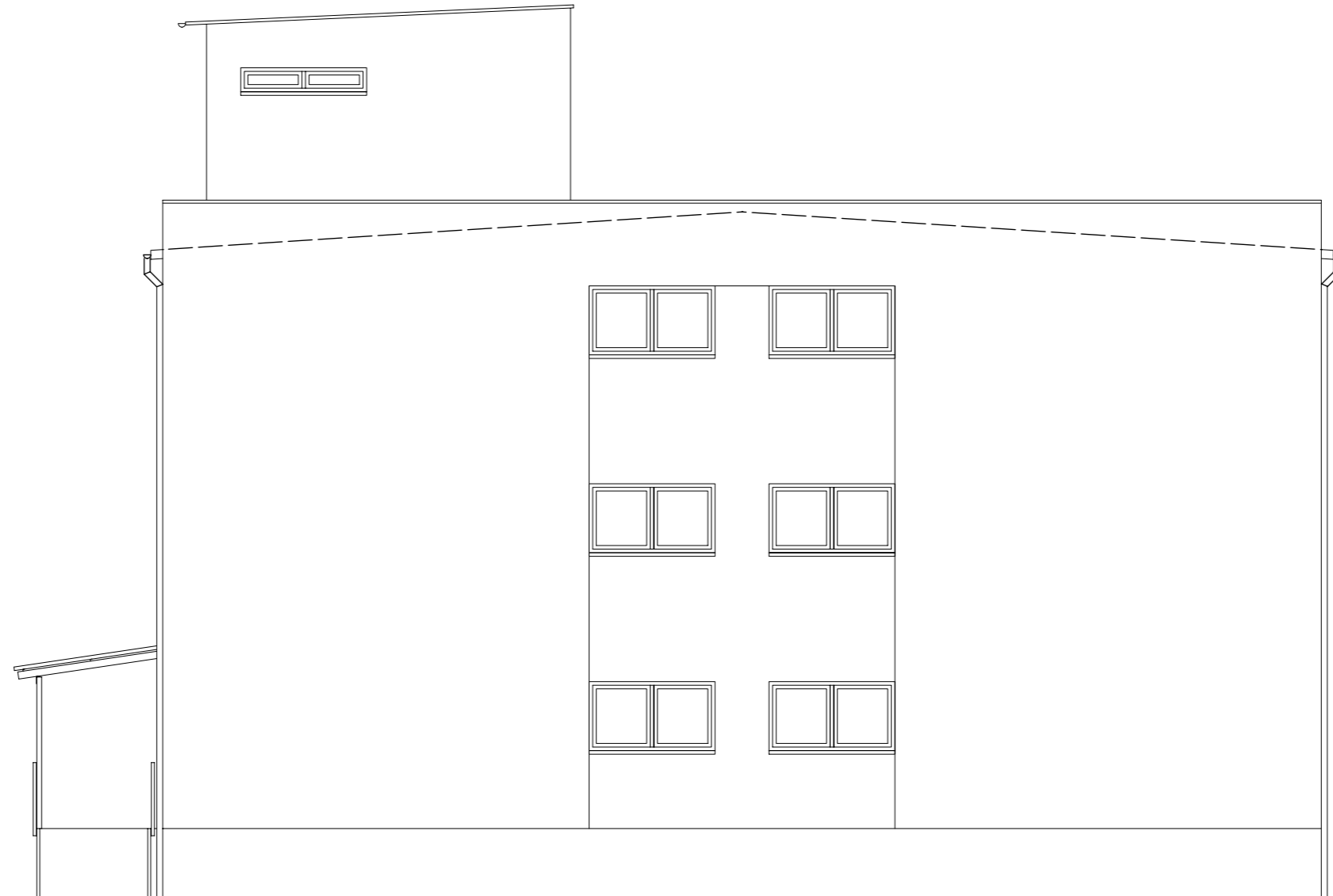
ELEWACJA I KOLORYSTYKA ISTNIEJĄCA

TEMAT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA BUDYNEK BIUROWY		TREŚĆ: ELEWACJA WSCHODNIA			<b>ArtBud</b> firma budowlano-projektowa ul. Zimowa 10, Sosnowiec 41-200 tel/fax. 2918558	
ADRES: BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29		AUTORZY: mgr inż. arch. Wojciech Rados	NR UPR.: 217/75Kt	PODPIS:	DATA: 09.2008	SKALA: 1:100
INWESTOR: TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Bartłomiej Rados	437/2001		FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU: 8
					BRANŻA: ARCHITEKTURA	



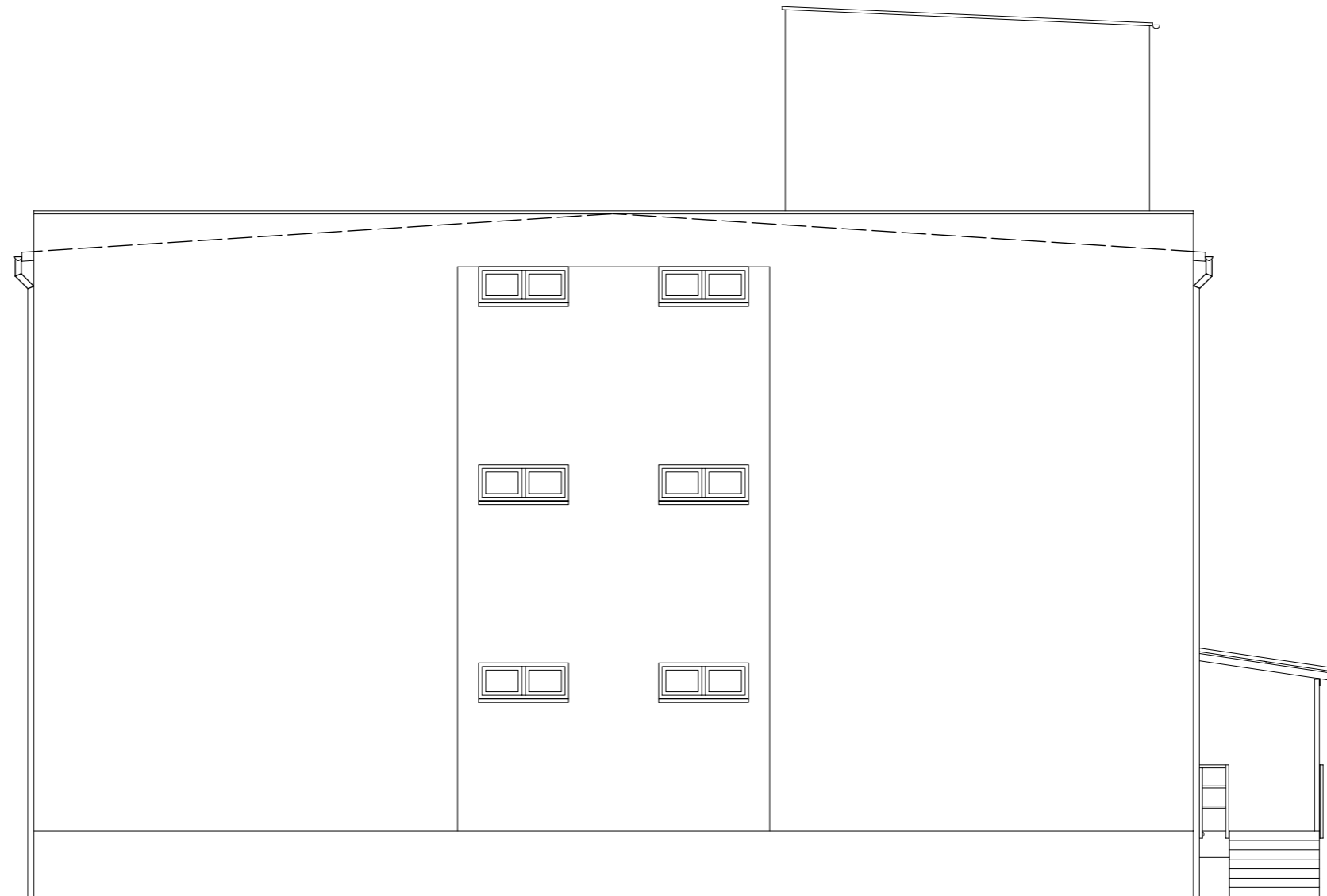
ELEWACJA I KOLORYSTYKA ISTNIEJĄCA

TEMAT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA BUDYNEK BIUROWY		TREŚĆ: ELEWACJA ZACHODNIA			<b>ArtBud</b> firma budowlano-projektowa ul. Zimowa 10, Sosnowiec 41-200 tel/fax. 2918558	
ADRES: BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29	AUTORZY: mgr inż. arch. Wojciech Rados	NR UPR.: 217/75Kt	PODPIS:	DATA: 09.2008	SKALA: 1:100	
INWESTOR: TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Bartłomiej Rados	437/2001		FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU: 9	
				BRANŻA: ARCHITEKTURA		



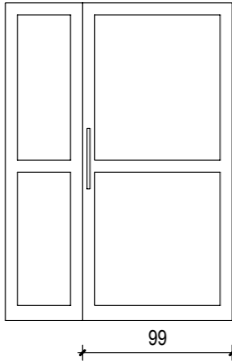
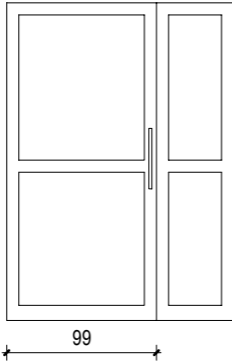
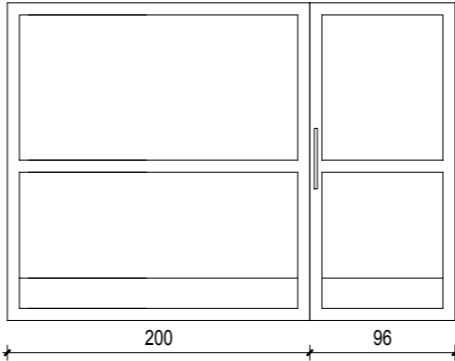
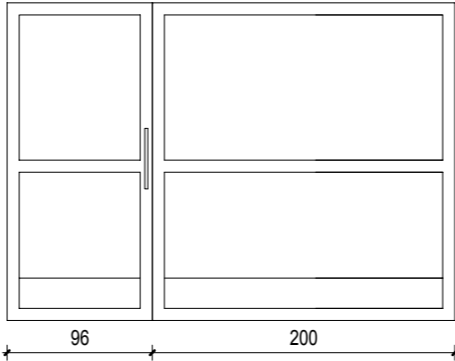
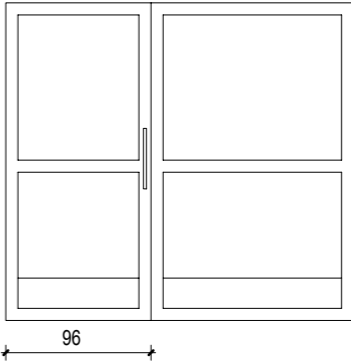
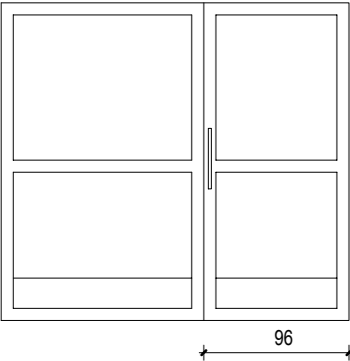
ELEWACJA I KOLORYSTYKA ISTNIEJĄCA

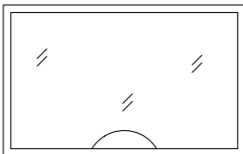

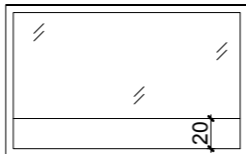
TEMAT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA BUDYNEK BIUROWY		TREŚĆ: ELEWACJA PÓŁNOCNA		ArtBud firma budowlano-projektowa ul.Zimowa 10, Sosnowiec 41-200 tel/fax. 2918558	
ADRES: BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29		AUTORZY: mgr inż. arch. Wojciech Rados	NR UPR.: 217/75Kt	PODPIS:	DATA: 09.2008
INWESTOR: TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Bartłomiej Rados	437/2001	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU:
				BRANŻA: ARCHITEKTURA	10



ELEWACJA I KOLORYSTYKA ISTNIEJĄCA

TEMAT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA BUDYNEK BIUROWY		TREŚĆ: ELEWACJA POŁUDNIOWA			<b>ArtBud</b> firma budowlano-projektowa ul. Zimowa 10, Sosnowiec 41-200 tel/fax. 2918558	
ADRES: BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29		AUTORZY: mgr inż. arch. Wojciech Rados	NR UPR.: 217/75Kt	PODPIS:	DATA: 09.2008	SKALA: 1:100
INWESTOR: TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Bartłomiej Rados	437/2001		FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU: <b>11</b>
					BRANŻA: ARCHITEKTURA	

SYMBOL		D8-EI30	D9-EI30	S1-EI15	S2-EI15	S3-EI15	S4-EI15
SCHEMAT							
WYMIARY W ŚWIECLE MURU	So	2540	1510	3000	3000	2330	2100
	Ho	2110	2110	2110	2110	2110	2110
WYMIARY W ŚWIECLE OŚCIEŻNICY	S	2520	1500	2960	2960	2300	2070
	H	2100	2100	2100	2100	2100	2100
ILOŚĆ		2szt.	3szt.	2szt.	1szt.	2szt. (W TYM ZWIERCIADLANE)	1szt.
ODPORNOŚĆ OGNIOWA		EI30+ELEKTROZAMYKACZ		EI15	EI15	EI15	EI15
UWAGI		DRZWI I ŚCIANKI ALUMINIOWE NP REYNERS-TS50, ALUMINIUM OKSYDOWANE W KOLORZE NATURALNYM, SZKŁO BEZPIECZNE, ZACIEMNIONE BEŻOWE., DO OTWIERANIA ZAMEK KULKOWY Z PIONOWĄ ANTABĄ; DŁUGOŚCI ŚCIANEK ALUMINIOWYCH POBRAĆ NA BUDOWIE; ZAMEK PATENTOWY Z WKŁADKĄ DO OTWIERANIA KLUCZEM - ILOŚĆ ZAMKÓW ORAZ RODZAJ USTALIĆ Z INWESTOREM; ZAMOCOWANIE GÓRNE ŚCIANEK W NADPROŻU STAŁOWYM [150 - NADPROŻA STAŁOWE					

SYMBOL	OK	S5	OP
SCHEMAT			
	WYPEŁNIENIE BLACHĄ ALUMINIOWĄ		
	1600	1800	1200
	1000	2100	1000
ILOŚĆ	1szt.	1szt.	1szt.
UWAGI	OKIEBKO KASOWE ALUMINIUM OKSYDOWANE W KOLORZE NATURALNYM SZKŁO ZESPOLONE P4 W KOLORZE NATURALNYM	ŚCIANKA DO KASY ALUMINIUM OKSYDOWANE W KOLORZE NATURALNYM SZKŁO ZESPOLONE W KOLORZE NATURALNYM, ZAMEK ATESTOWANY KLASY "C" Z KŁADKĄ KLASY "C" OTWIERANY KLAMKĄ" ŚWIATŁO PO OTWARCIU 80cm	ALUMINIUM OKSYDOWANE W KOLORZE NATURALNYM SZKŁO BEZPIECZNE PRZEZROCYSTE

TEMAT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA BUDYNEK BIUROWY		TREŚĆ: ZESTAWIENIE ŚLUSARKI ALUMINIOWEJ		ArtBud firma budowlano-projektowa ul.Zimowa 10, Sosnowiec 41-200 tel/fax. 2918558	
ADRES: BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29		AUTORZY: mgr inż. arch. Wojciech Rados	PODPIS:	DATA: 09.2008	SKALA: 1:50
INWESTOR: TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Bartłomiej Rados		FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU: 12
				BRANŻA: ARCHITEKTURA	

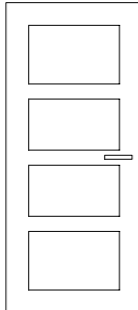
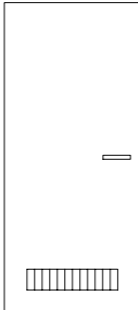
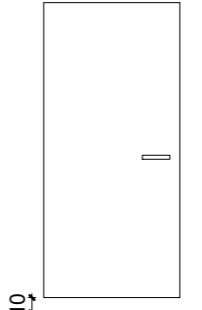
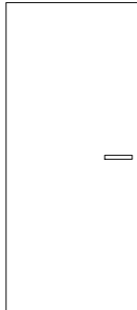
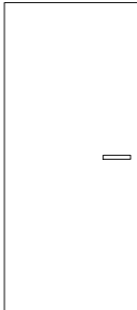
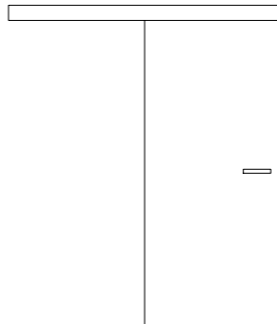
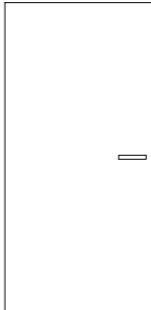
STAL NIERDZEWNA 10HA do 16mm, ELEKTRODY ES10HA



TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.	mgr inż. arch. Bartłomiej Rados	437/2001		BUDOWLANY	13
				BRANZA:	
				ARCHITEKTURA	



- |   |  |  |                      |  |                              |                |
|---|--|--|----------------------|--|------------------------------|----------------|
| TEMAT:<br>ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA<br>BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO<br>NA BUDYNEK BIUROWY |  | TREŚĆ:<br>DETAL KOMINA                           |                      | <div> <b>ArtBud</b><br/>           firma budowlano-projektowa<br/>           ul.Zimowa 10, Sosnowiec 41-200<br/>           tel/fax. 2918558         </div> |                              |                |
| ADRES:<br>BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29   |  | AUTORZY:<br>mgr inż. arch. Wojciech Rados        | NR UPR.:<br>217/75Kt | PODPIS:  | DATA:<br>09.2008             | SKALA:<br>1:20 |
| INWESTOR:<br>TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.  |  | SPRAWDZAJĄCY:<br>mgr inż. arch. Bartłomiej Rados | 437/2001             | FAZA:<br>PROJEKT<br>BUDOWLANY  | NR RYSUNKU:<br><div>14</div> |                |
|   |  |  |                      |  | BRANŻA:<br>ARCHITEKTURA      |                |

SYMBOL		D1		D2		D3		D4		D5		D6		D11	
		90/205		90/205		90/195		90/205		90/205		90/205		90/2011	
SCHEMAT															
WYMIARY W ŚWIEȦLE MURU	So	1015		1015		-		1015		1015		820		1073	
	Ho	2077		2077		-		2077		2077		2020		2063	
WYMIARY W ŚWIEȦLE OŚCIEŻNICY	S	995		995		-		995		995		-		1000	
	H	2067		2067		-		2067		2067		-		2050	
KIERUNEK OTWIERANIA		LEWE	PRAWĘ	LEWE	PRAWĘ	LEWE	PRAWĘ	LEWE	PRAWĘ	LEWE	PRAWĘ	ODSUWANE W LEWO		LEWE	PRAWĘ
ILOŚĆ		12	13	5	11	5	5	1	1	1	2	2szt.		7	3
RAZEM		25szt.		16szt.		10szt.		2szt.		3szt.		2szt.		10szt.	
RODZAJ OKLEINY		LAMINAT CPL-0,5 BUK		LAMINAT CPL-0,5 BUK		PŁYȦ LAMINATU, GR 15mm		LAMINAT CPL-0,5 BUK		LAMINAT CPL-0,5 BUK		LAMINAT CPL-0,5 BUK		DRZWI METALOWE Z FUTRYNĄ METALOWA REGULOWANA MAŁOWANE PROSZKOWO, ZAMEK WPUSZCZANY, ZAPADKOWY POD WKŁADKĘ PATENTOWĄ, KOLEK ANTYWYWĄŻENIOWY, SAMOZAMYKACZ W ZAWIASIE NP.PORTA	
ROZAJ FUTRYNY		REGULOWANA SYSTEM POL-SKONE DO DRZWI PRZYLGOWYCH		REGULOWANA SYSTEM POL-SKONE		BEZ FUTRYNY W ŚCIANCIE Z LAMINATU		REGULOWANA SYSTEM POL-SKONE		FUTRYNA WZMOCNIONA ANTYWŁAMANIOWA		DRZWI PRZESUWNE SYSTEMU NAŚCIENNEGO			
UWAGI OGÓLNE, PRDUCENT		POL-SKONE TYP DRZWI DECO VARIO WERSJA BS4		POL-SKONE TYP DRZWI DECO VARIO WERSJA BS0		ZAMEK ŁAZIENKOWY KLAMKA METALOWA - SATYNA		O PODWYŻSZONEJ IZOLACJI AKUSTYCZNEJ - 46dB		DRZWI PEŁNE, WZMOCNIONE W KLASIE III ZAMEK WIELOPUNKTOWY KLASY "C" WRAZ Z WKŁADKĄ KLASY "C"		NP. POL SKONE			

UWAGA: KLAMKI METALOWE - SATYNA,  
ZAMKI W ZALEŻNOŚCI OD FUNKCJI  
- DO BIUR ZAMEK PATENTOWY Z WKŁADKĄ.

TEMAT: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNU GŁÓWNEGO NA BUDYNEK BIUROWY				TREŚĆ: ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ			ArtBud firma budowlano-projektowa ul.Zimowa 10, Sosnowiec 41-200 tel/fax: 2918558	
ADRES: BĘDZIN, UL. PIASTOWSKA 29				AUTORZY: mgr inż. arch. Wojciech Rados	NR UPR.: 217/75Kt	PODPIS:	DATA: 09.2008	SKALA: 1:50
INWESTOR:  TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.				SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Bartłomiej Rados	437/2001		FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	NR RYSUNKU:  15
							BRANŻA:	
							ARCHITEKTURA	