

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

- Temat:** Wykonanie remontu pomieszczeń budynku Kujawsko-Pomorskiego Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 im. gen. Maczka w Bydgoszczy, ul. Akademicka 3, 85-796 Bydgoszcz, w ramach realizacji w 2021 r. zadania „K-PSOSW Nr 2 w Bydgoszczy – remonty”
- Lokalizacja:** Kujawsko-Pomorski Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Nr 2 w Bydgoszczy, ul. Akademicka 3, 85-796 Bydgoszcz
- Kategoria obiektu:** IX
- Inwestor:** Województwo Kujawsko-Pomorskie, Plac Teatralny 2, 87-100 Toruń
- Branża:** budowlana
- Opracowała:** mgr inż. Anita Rylska

Toruń, czerwiec 2021 r.

## SPIS TREŚCI

WSTĘP .....	3
- Przedmiot specyfikacji technicznej .....	3
- Zakres stosowania specyfikacji technicznej .....	3
- Zakres robót objętych specyfikacją techniczną .....	3
- Podstawowe określenia .....	4
- Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
MATERIAŁY .....	4
SPRZĘT .....	5
TRANSPORT .....	5
WYKONANIE ROBÓT .....	6
- Prace przygotowawcze .....	6
- Wymagania dla prac malarskich .....	6
- Narzędzia i sprzęt do robót malarskich .....	8
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	8
OBMIAR ROBÓT .....	9
ODBIÓR ROBÓT .....	9
- Odbiór podłoża .....	9
- Odbiór robót malarskich .....	10
PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	10
PRZEPISY ZWIĄZANE .....	10
- Normy .....	10
- Inne dokumenty i instrukcje .....	11
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I RZUTY POMIESZCZEŃ ...	11

## **WSTĘP**

### **Przedmiot specyfikacji technicznej:**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania, dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich i szpachlarskich w ramach remontu pomieszczeń budynku Kujawsko-Pomorskiego Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 im. gen. Maczka w Bydgoszczy, ul. Akademicka 3, 85-796 Bydgoszcz.

Pomieszczenia objęte remontem to:

- na parterze: 5 odcinków korytarza (holu),
- 2 klatki schodowe,
- na piętrze: 2 odcinki korytarza (holu).

Rozkład, wymiary i powierzchnia pomieszczeń podane są w zestawieniu i pokazane na rzutach pomieszczeń, załączonych na końcu specyfikacji.

- 1908,06 m<sup>2</sup> – całkowita powierzchnia do malowania (bez odjęcia powierzchni otworów okiennych i drzwiowych), w tym:
  - 537,42 m<sup>2</sup> – powierzchnia sufitów,
  - 553,55 m<sup>2</sup> - powierzchnia ścian powyżej/bez lamperii,
  - 817,09 m<sup>2</sup> - powierzchnia ścian z lamperią, lamperia do wysokości 1,65 m.

### **Zakres stosowania specyfikacji technicznej:**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót obejmujących wykonanie remontu pomieszczeń budynku Kujawsko-Pomorskiego Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 im. gen. Maczka w Bydgoszczy, ul. Akademicka 3, 85-796 Bydgoszcz.

### **Zakres robót objętych specyfikacją techniczną:**

Zakres robót obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu pomieszczeń budynku Kujawsko-Pomorskiego Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 w Bydgoszczy:

- niezbędne dla wykonania prac budowlanych remontowych przenoszenie i przesuwanie meblowania i pozostałych sprzętów użytkowych w miejsce wskazane przez wyznaczonego pracownika Kujawsko-Pomorskiego Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 w Bydgoszczy,
- zabezpieczenie mebli i sprzętów przed uszkodzeniem i zabrudzeniem,
- zabezpieczenie podłóg i okien przed uszkodzeniem i zabrudzeniem,
- zeszkobanie i zmycie starej farby z sufitów i ścian,
- uzupełnienie ubytków gładzi i tynków wewnętrznych, szpachlowanie uzupełnień,

- wykonanie 2 warstwowej gładzi szpachlowej na sufitach i ścianach,
- gruntowanie sufitów i ścian preparatami gruntującymi,
- dwukrotne malowanie sufitów i ścian,
- malowanie lamperii na korytarzach do wysokości 1,65 m od poziomu posadzki, farbą olejną,
- wymiana wyłączników światła i gniazdek elektrycznych na nowe,
- malowanie parapetów okiennych,
- dwukrotne malowanie farbą olejną do grzejników rur i grzejników,
- wymiana wszystkich kratki wentylacyjnych na nowe,
- uprzątnięcie terenu prac i przywrócenie do stanu pierwotnego,
- ponowne ustawienie i montaż mebli i sprzętów po zakończeniu prac;
- wywóz i utylizacja materiałów odpadowych i porozbiórkowych wraz z uiszczeniem opłaty.

### **Podstawowe określenia:**

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

### **Ogólne wymagania dotyczące robót:**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność ze specyfikacją techniczną, poleceniami Zamawiającego, przepisami B.H.P.

### **MATERIAŁY**

Materiały stosowane do wykonywania prac remontowych, objętych przedmiotem zamówienia, powinny być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami oraz posiadać wymagane przepisami aprobaty techniczne lub certyfikat/deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub z odpowiednimi normami, a także certyfikat bezpieczeństwa.

Na opakowaniach materiałów powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Użyte farby, rozpuszczalniki, gładzie, masy szpachlowe itp., muszą odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych lub świadectwom dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

Farby budowlane gotowe.

- farby akrylowe lateksowe,
- farby emulsyjne lateksowe,
- preparaty akrylowe do gruntowania podłoży zalecane przez producenta farb.
- farby olejne
- gładzie,
- masy szpachlowe.

Rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać odpowiednim normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości producenta oraz zgodne z zakresem ich stosowania.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację, dotyczącą składowanych na budowie materiałów, przeznaczonych do wykonania prac.

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

## **SPRZĘT**

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymogom odpowiednich przepisów, być sprawny technicznie i przystosowany do użytku w zastosowanej technologii wykonania robót i obróbki materiałów.

Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Decyzja w zakresie doboru i zastosowania sprzętu, maszyn lub środków transportu w celu zrealizowania przedmiotu zamówienia w terminie i poprawnej jakości należy do Wykonawcy.

## **TRANSPORT**

Transport materiałów 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.

Farby pakowane należy transportować zgodnie z obowiązującą normą i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

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

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

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP. Rodzaj oraz liczba

środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami, zawartymi w warunkach zamówienia oraz w przewidzianym terminie.

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu.

Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości tak, by końce przewożonych materiałów i urządzeń, wystające poza skrzynię ładunkową, nie były dłuższe niż 1 metr.

## **WYKONANIE ROBÓT**

### **Prace przygotowawcze:**

Przed przystąpieniem do robót wykonawczych należy:

- ustalić miejsce placu budowy,
- ustalić miejsce składowania materiałów,
- ustalić miejsce składowania odpadów,
- ustalić miejsce poboru energii elektrycznej,
- ustalić miejsce poboru wody,
- zabezpieczyć teren wszystkich prac przed dostępem osób trzecich i zgodnie z przepisami B.H.P.,
- przenieść umeblowanie i pozostałe sprzęty użytkowe w miejsce wskazane przez wyznaczonego pracownika Kujawsko-Pomorskiego Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego Nr 2 w Bydgoszczy,
- zabezpieczyć meble i sprzęty przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

### **Wymagania dla prac malarskich:**

Podczas wykonywania prac malarskich należy przestrzegać zaleceń producenta systemu powłokowego. Szczególną uwagę należy zwrócić na: grubości nakładanych powłok, teksturę, metodę nakładania, przygotowanie podłoża, trzymanie się receptury.

Przed rozpoczęciem prac malarskich należy sprawdzić stan podłoża - jego czystości, wilgotności (metodą wagową lub dotykową), gładkości, przyczepności wcześniej nałożonych powłok malarskich.

Podłoże z tynku posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp.

Przygotowanie podłoża:

Wszystkie powierzchnie, które nie będą malowane zakleić lub zakryć.

Podłoże musi być nośne, suche, czyste, niezakurzone, niezatłuszczone. Należy usunąć odstające kawałki i płyty.

Sypiące się powierzchnie oczyścić mechanicznie, zmyć wodą z mydłem, a następnie czystą wodą lub oczyścić strumieniem pary wodnej nasyconej.

Podłoża mocno wchłaniające pokryć preparatem do gruntowania i impregnacji podłoży (należy zapoznać się z instrukcją preparatów przed zastosowaniem) odpowiednim do stosowanej farby.

Przed zamówieniem farb w kolorze proponowanym SST należy dokonać wymalowań na próbnym nośniku (zagruntowanej płycie suchego tynku) o wymiarach ok. 2 m<sup>2</sup>.

Ekspozycja próbników powinna być w miejscu wymalowań tzn. próbnik farb wewnętrznych we wnętrzu budynku.

Ostatecznej akceptacji kolorystyki obiektu dokonuje wyznaczony przedstawiciel Użytkownika.

Szczególną uwagę należy zwrócić na czas pomiędzy wykonaniem tynku/gładzi szpachlowej a malowaniem. Zbyt krótki lub zbyt długi czas pomiędzy nałożeniem kolejnych warstw może mieć negatywny wpływ na jakość robót wykończeniowych.

Malowanie świeżo wykonanych tynków może wiązać się ze zniszczeniem powłoki malarskiej, natomiast w przypadku malowania egalizującego (w celu ujednoczenia koloru tynków mineralnych, zmniejszenia wodochłonności wypraw) mamy sytuację odwrotną i przystąpić do robót należy możliwie szybko (w terminie 2–7 dni od momentu nałożenia tynku).

Przy pracach malarskich i tynkarskich/szpachlarskich muszą być zachowane właściwe warunki termowilgotnościowe. W większości przypadków podczas prac malarskich temperatura powietrza powinna być nie mniejsza niż +5°C i nie większa niż +30°C (graniczne wartości temperatur podawane są w kartach technicznych wyrobów).

Od momentu nałożenia farby do momentu jej wyschnięcia należy obserwować temperaturę powietrza. Przekroczenie temperatury granicznej podczas schnięcia powłok malarskich może mieć istotny wpływ na wygląd oraz właściwości eksploatacyjne powłok. Nie wolno wykonywać prac przy nadmiernych przeciągach oraz w temperaturach przekraczających graniczne (określone w kartach technicznych) – może doprowadzić to do nierównomiernego wysychania powłok oraz powstania plam, spękań skurczowych. W okresie występowania niskich temperatur pomieszczenia powinny być ogrzewane. Niedopuszczalne jest stosowanie grzejników wydzielających podczas pracy parę. W celu uniknięcia skraplania pary wodnej na powierzchniach ścian różnica temperatur powietrza i powierzchni ścian w pomieszczeniu nie powinna być większa niż +5°C. Przy zastosowaniu farb wodnych lub wodorocieńczalnych w pomieszczeniach należy utrzymywać temperaturę nie niższą niż +15°C (jeżeli producent nie określa zakresu temperatur).

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

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

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

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

Badania powinny obejmować:

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

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

### **Narzędzia i sprzęt do robót malarskich:**

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach malarskich:

- wiadra malarskie, szpachle malarskie,
- pędzle ławkowce, pędzle płaskie, pędzle okrągłe, pędzle kątowe,
- wałki, gąbki, folie malarskie,
- nożyczki malarskie, noże pistoletowe malarskie, uchwyty malarskie do puszek,
- drabiny malarskie.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

Roboty można wykonać użyciu dowolnego typu sprzętu posiadającego odpowiednie atesty i certyfikaty.

Sprzęt ma spełniać wymogi BHP, osoby go obsługujące powinny być odpowiednio przeszkolone.

### **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania i stosowania, obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji prac, norm i przepisów, obejmujących wykonywany zakres robót.

Nieobowiązujące normy mogą służyć w celach poglądowych i doradczych.

Wymaganą jakość prac Wykonawca powinien zapewnić przez zastosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli.



System jakości stosowany przez Wykonawcę powinien być otwarty na kontrolę ze strony Zamawiającego lub organu niezależnego.

Kontrola nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- sprawdzenia jakości stosowanych urządzeń i materiałów,
- wykonania prac zgodnie z przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz sztuką budowlaną,
- usunięcia wszystkich usterek.

Kontrola wykonania prac zanikających musi zostać przeprowadzona przed ich zakryciem.

## **OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości koniecznych do użycia materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania wyniknie w trakcie trwania robót.

**Przed złożeniem oferty przetargowej wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją, przedłożoną do postępowania przetargowego, w celu określenia ewentualnych rozbieżności w podanych ilościach materiałów, sprzętu i robót.**

## **ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### **Odbiór podłoża:**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami opisanymi wcześniej. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

Przy odbiorze podłoża z tynku wapiennego, cementowo-wapiennego lub cementowego bada się stopień jego skarbonizowania. Odbiór powierzchni metalowych lub szklanych polega na sprawdzeniu ich odłuszczenia przez polanie wodą – spływająca woda nie powinna pozostawiać kropli lub smug.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,

- sprawdzenie wyschnięcia podłoża oraz sprawdzenie czy zachowano czasy schnięcia i odstępy między nakładaniem poszczególnych warstw,
- sprawdzenie czystości,

### **Odbiór robót malarskich:**

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

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

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

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

Odbioru dokonuje zespół powołany przez Zamawiającego, po całkowitym zakończeniu prac, po zakończeniu całości przedmiotu zamówienia.

Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza Zamawiającemu na zasadach określonych w umowie.

Do odbioru końcowego Wykonawca uprządkuje plac budowy i przywróci teren do stanu pierwotnego.

### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady płatności za wykonane prace określone są w umowie. Wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu umowy jest wynagrodzeniem ryczałtowym.

### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **Normy:**

PN-EN ISO 4618:2007 Farby i lakiery – Terminy i definicje

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery – Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja

- PN-EN 12206-1:2005 Farby i lakiery – Powłoki na aluminium i na stopy aluminium dla budownictwa – Część 1: Powłoki z farb proszkowych
- PN-EN 13438:2006 Farby i lakiery – Powłoki z farb proszkowych do ocynkowanych lub szlachowanych wyrobów stalowych do celów konstrukcyjnych
- PN-EN ISO 12944-7:2018-01 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich – Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich

### Inne dokumenty i instrukcje:

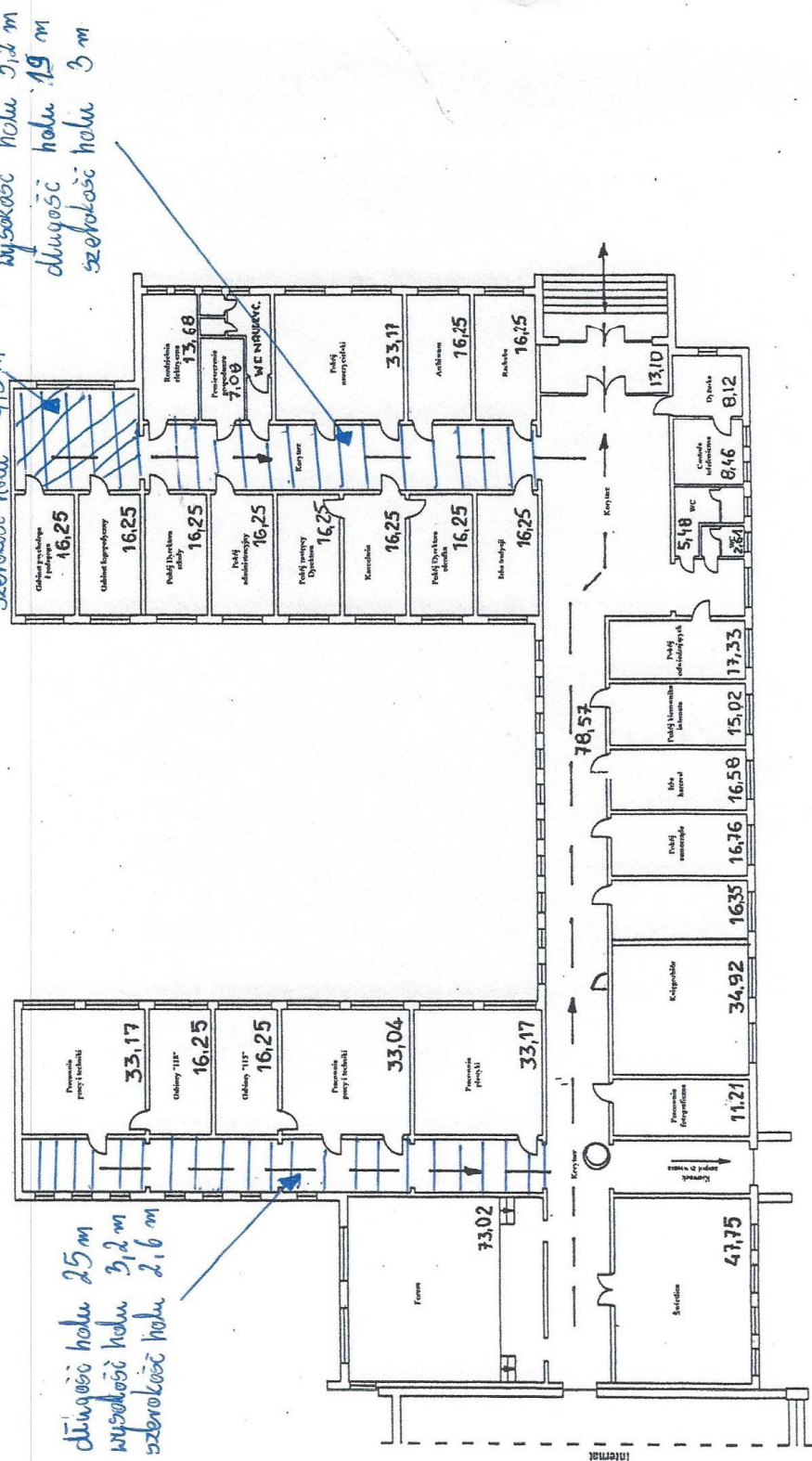
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Karty techniczne dostawców farb.

### ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I RZUTY POMIESZCZEŃ:

rodzaj pomieszczenia	szerokość pomieszczenia [m]	długość pomieszczenia [m]	wysokość pomieszczenia [m]	wysokość lamperii [m]	wysokość ściany powyżej lamperii [m]	powierzchnia sufitu [m2]	powierzchnia ścian - powyżej/bez lamperii [m2] (bez uwzględnienia otworów okiennych i drzwiowych)	powierzchnia ścian - z lamperią [m2] (bez uwzględnienia otworów okiennych i drzwiowych)
<b>Budynek A</b>								
<b>parter hol</b>								
	2,60	25,00	3,20	1,65	1,55	65,00	85,56	91,08
	4,50	6,00				27,00	32,55	34,65
	3,00	19,00				57,00	68,20	72,60
<b>Budynek B</b>								
<b>klatki schodowe</b>								
				1,65		24,84	50,00	50,00
						23,18	50,00	50,00
<b>Budynek E</b>								
<b>parter hol</b>	2,30	37,00	2,50	1,65	0,85	85,10	66,81	129,69
<b>piętro hol</b>	2,30	37,00				85,10	66,81	129,69
<b>Budynek D</b>								
<b>parter hol</b>	2,30	37,00	2,50	1,65	0,85	85,10	66,81	129,69
<b>piętro hol</b>	2,30	37,00				85,10	66,81	129,69
<b>razem powierzchnie sufitów, ścian bez lamperii, ścian z lamperią</b>						<b>537,42</b>	<b>553,55</b>	<b>817,09</b>
<b>RAZEM POWIERZCHNIA DO MALOWANIA</b>								<b>1908,06</b>

# Plan sytuacyjny Pomieszczeń Administracyjno - Socjalnych - Budynek A



długość holu 25 m  
 wysokość holu 3,2 m  
 szerokość holu 2,6 m

6 m  
 długość holu 3,2 m  
 wysokość holu 3 m  
 szerokość holu 4,15 m

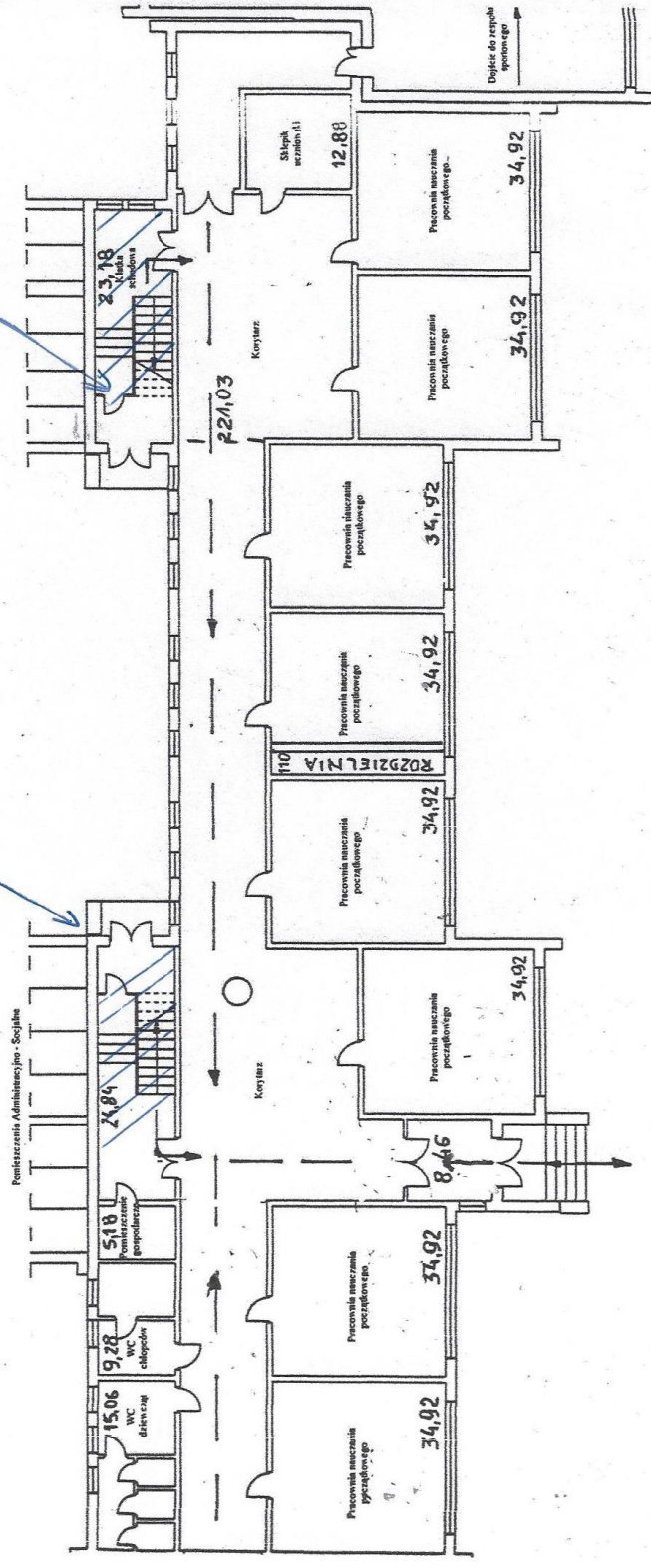
wysokość holu 3,2 m  
 długość holu 19 m  
 szerokość holu 3 m

Legenda:  
 droga ewakuacji  
 poszerzenie porządkowy  
 ulrycie dla TSP

# Plan sytuacyjny Pomieszczeń do nauki - Budynek B - Parter

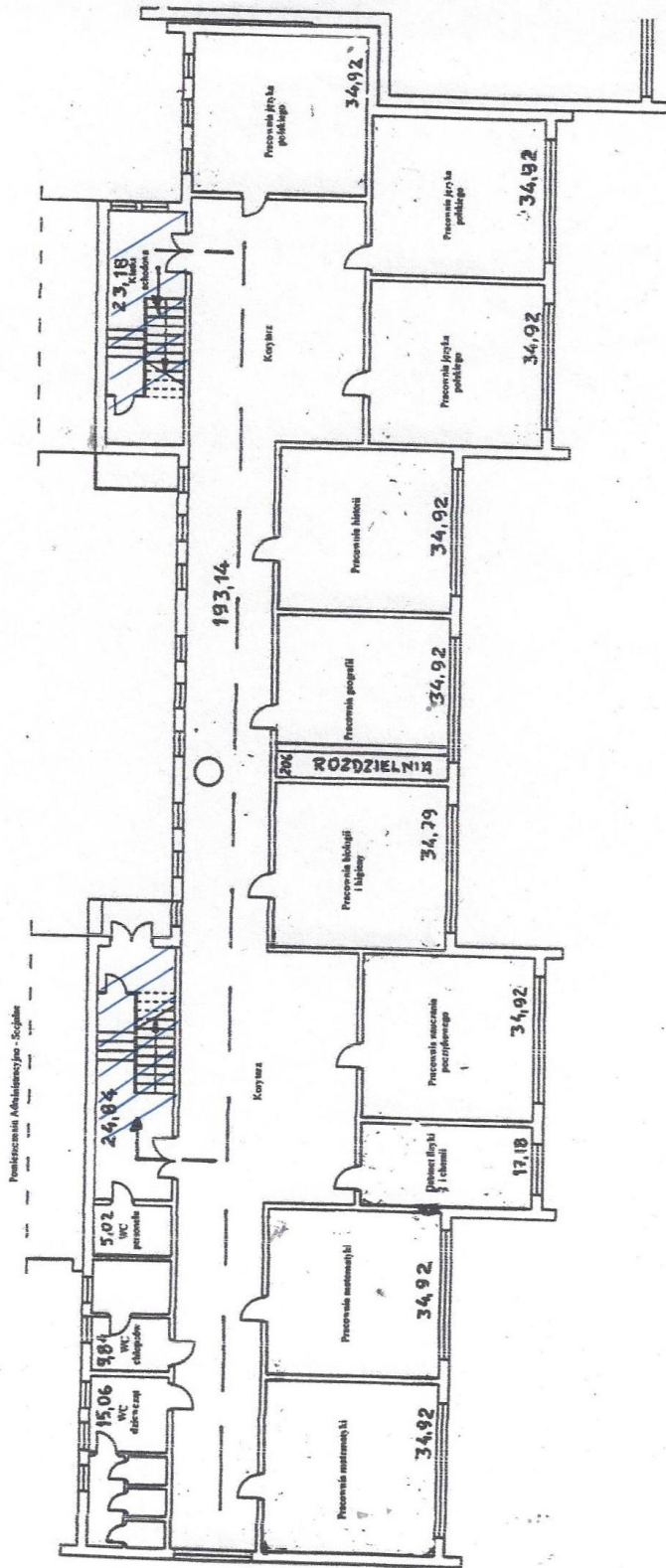
*Klatka schodowa około 100 m<sup>2</sup>*

*Klatka schodowa około 100 m<sup>2</sup>*



Legenda:  
— — — — — droga ewakuacji  
○ posterunek porządkowy  
○ ukrycie dla TSP (amoniak)

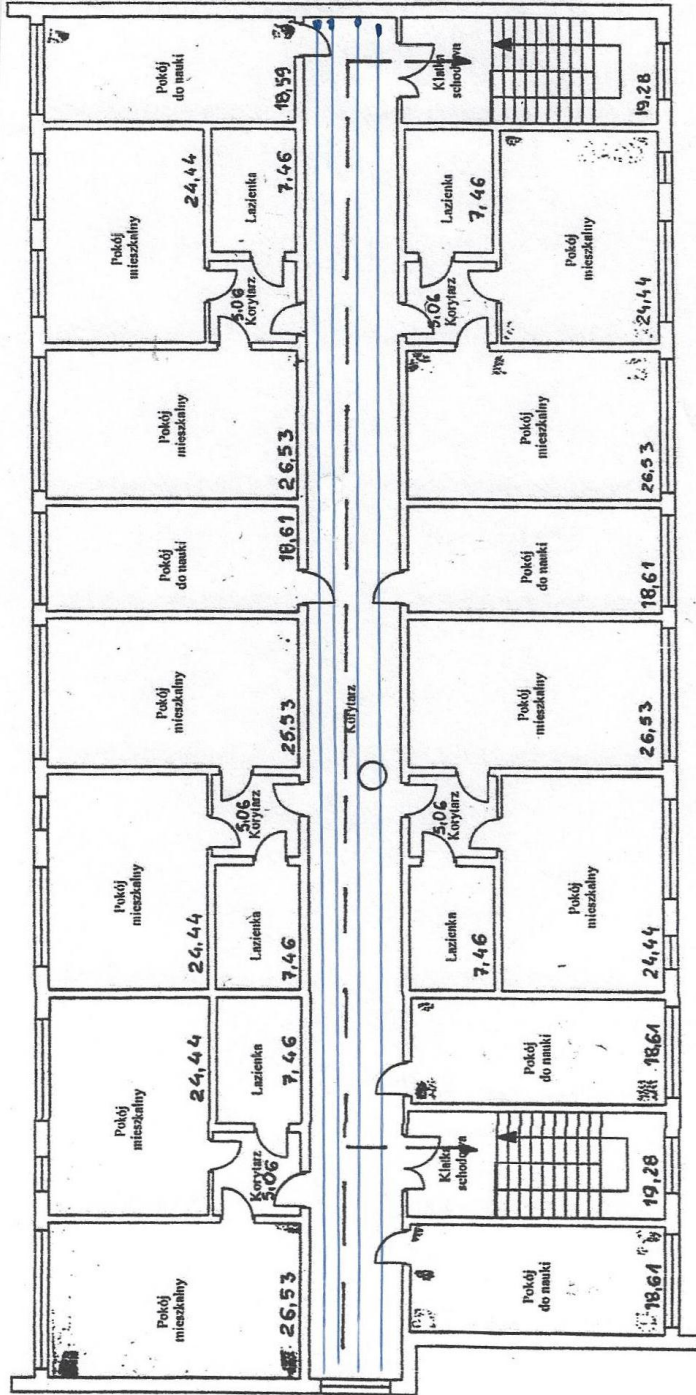
# Plan sytuacyjny Pomieszczeń do nauki - Budynek B - Piętro



Legenda:  
— droga ewakuacji  
— postarunek porządkowy  
○ ukrycie dla TSP (chlor)



# Plan sytuacyjny Internatu - Budynek D - Piętro



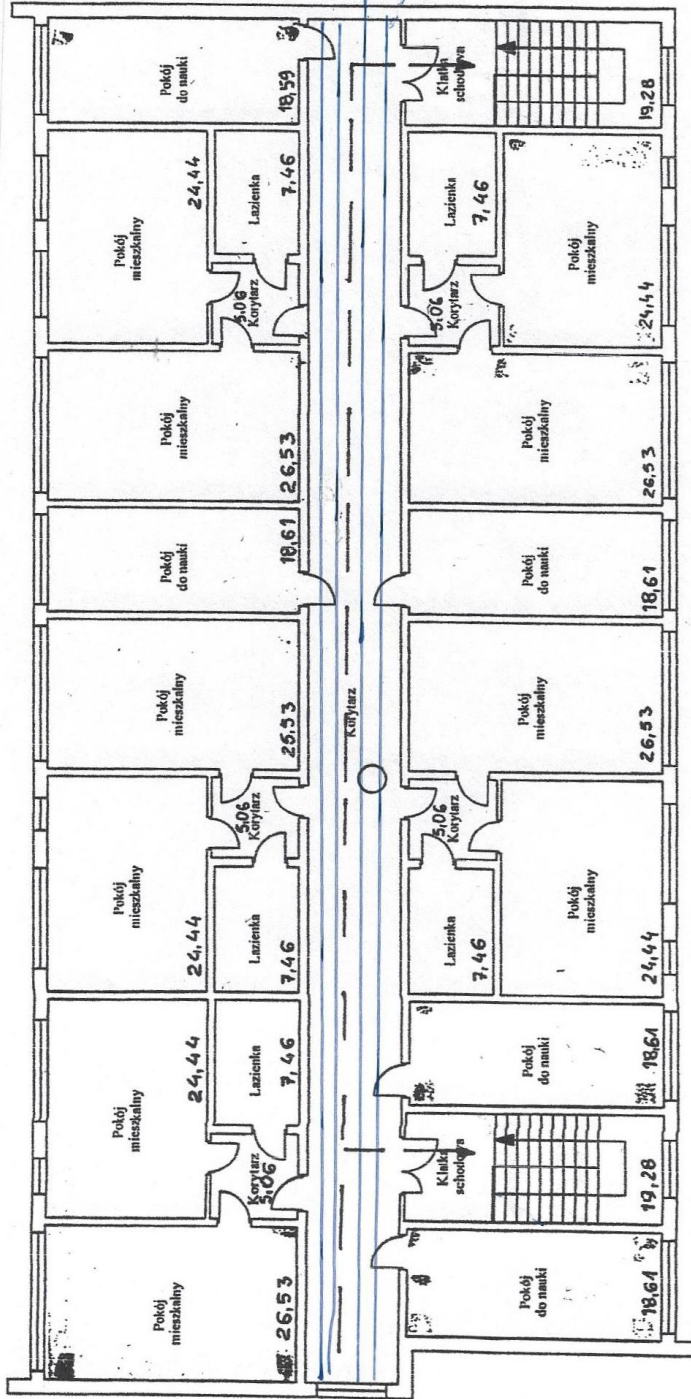
długość holu 37 m  
 szerokość holu 2,3 m  
 wysokość holu 2,5 m

- Legenda:
- droga ewakuacji
  - posterunek porządkowy
  - ukrycie dla TSP (chlor)





# Plan sytuacyjny Internatu - Budynek E - Piętro



długość holu 27 m  
 szerokość holu 2,3 m  
 wysokość holu 2,5 m

Legenda:  
 droga ewakuacji — — — — —  
 posterunek porządkowy ○  
 ukrycie dla TSP (chlor)