

INWESTOR: **Zespół Szkół nr 6 ul. Nowodworska 70-82, 54-438 Wrocław**

TEMAT: Przystosowanie pomieszczeń dla Administracji na poziomie I piętra i parteru.

OBIEKT: Budynek Zespołu Szkół nr 6 ul. Nowodworska 70-82 54-438 Wrocław

KONCEPCJA

| | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPR. | PODPIS |
|-------------------|-------------------------------|----------------|---------------|
| Koordynator | Inż. Tadeusz Jaworski | 333/77/Wwm | |
| Architektura | mgr inż. Arch. Beata Wąsik | 391/91/UW | |
| Inst. sanitarne | mgr inż. Witold Kordecki | 382/87/UW | |
| Inst. elektryczne | inż. Józef Rebizant | 162/67 | |

Wrocław, 05.2018r.

Spis zawartości projektu

1. Opis techniczny
Część architektoniczna
Część sanitarna
Część elektryczna
2. Rysunki
 1. Rzut parteru – stan istniejący rys. nr A-1
 2. Rzut parteru – projekt rys. nr A-2
 3. Rzut piętra – stan istniejący rys. nr A-3
 4. Rzut piętra – projekt rys. nr A-4
 5. Przekrój A-A rys. nr A-5
 6. Rzut parteru – instalacja wod-kan. i co. rys. nr S-1
 7. Rzut piętra – instalacja wod-kan. i co. rys. nr S-2
 8. Rzut parteru- Instalacje elektryczne rys. nr E-1
 9. Rzut parteru- Instalacje elektryczne rys. nr E-2
 10. Rozdzielnice TP, T1 i R rys. nr E-3

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

1. ZAKRES OPRACOWANIA.

W zakres opracowania wchodzi:

- demontaż podłogi z parkietu i płytek terrakotowych
- demontaż zbędnej – fragment ścianki działowej i drzwi wewnętrznych
- wykonanie gładzi gipsowych i malowanie
- montaż sufitów systemowych podwieszonych
- ułożenie płytek ściennych tzw. fartucha nad zlewozmywakiem
- ułożenie paneli we wszystkich pomieszczeniach
- wykonanie otworów drzwiowych
- wykonanie nowych ścianek z płyt G-K
- demontaż dwóch biegów schodowych
- wykonanie przesklepienia stropu żelbetowego na poziomie piętra

2. PROGRAM UŻYTKOWY.

Przewiduje się, że w pokojach będą przebywać po 3 osoby na każdej kondygnacji.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek szkolny jest 3 - kondygnacyjny, podpiwniczony, stropodach płaski. Budynek wybudowany został w latach siedemdziesiątych w kształcie prostopadłym. Układ konstrukcyjny - trzytraktowy i dwutraktowy z podłużnym korytarzem oraz salami zajęć zlokalizowanymi w zewnętrznych traktach. Pomieszczenia objęte opracowaniem projektowym znajdują się w prawym skrzydle budynku (jako przybudówka z własnym wejściem na pierwszym piętrze i parterze. Okna w pomieszczeniach objętych koncepcją są nowe 5-komorowe z PVC. W tych pomieszczeniach występują pionory z wodą oraz umywalki, zlewozmywaki i muszle. Drzwi i parkiety zniszczone – do wymiany.

4. DANE TECHNICZNE :

Powierzchnia pomieszczeń modernizowanych: - parter 52,00 m²

Powierzchnia pomieszczeń modernizowanych: - piętro 57,00 m²

Kubatura pomieszczeń remontowanych : parter 166,40 m³

Kubatura pomieszczeń remontowanych : piętro 182,40 m³

5. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH :

- Demontaż drzwi z ościeżnicami;
- Skucie odparzonych tynków ze ścian i wykonanie nowych kat III zatartych na mokro
- wybicie otworów drzwiowych i wstawienie drzwi aluminiowych
- Usunięcie powłok malarskich ze ścian
- Wykonanie nowych ścianek działowych z płyt G-K
- Wykonanie nowych tynków, gładzi gipsowych;
- Wykończenie przed montażem otworów drzwiowych dla drzwi aluminiowych;
- Wykonanie warstw posadzki w pomieszczeniach:
- Ułożenie paneli na całości .
- Zaprawa samopoziomująca zagruntowana środkiem gruntującym
- montaż sufitów systemowych podwieszonych
 - demontaż zabudowy schodów wejściowych z wykonaniem balustrady h=1,1m na spoczniku i wzdłuż korytarza
 - wykonać zabudowę pionów i istn. grzejników żeliwnych na ścianie w aneksie płytami G-K i płytami meblowymi.

6. KOLORYSTYKA POMIESZCZEŃ :

- stolarka drzwiowa - biała
- elementy wyposażenia . zgodnie z zestawieniem - elementy stalowe: jasno szare, elementy drewniane i okleinowane: w kolorze klonu;
- sufity systemowe – białe;
- płytki ceramiczne na ścianach- szare;
- panele jasne

7. INFORMACJA O ODPADACH

Obowiązek unieszkodliwienia powstających w trakcie remontu odpadów spoczywa na wytwórcy odpadów tj. wykonawcy robót - art. 3 ust. 3 pkt 22 Ustawy o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 . z późniejszymi. zmianami)

- Wszystkie wysegregowane odpady powstające podczas prac będą gromadzone i przechowywane, przed transportem partii wysyłkowej o odpowiedniej wielkości, na terenie placu przed budynkiem.
 - Każdy rodzaj odpadów będzie gromadzony oddzielnie.
- 1) Odpady będą gromadzone na placu utwardzonym i uszczelnionym przed przeciekaniem wód opadowych do gruntu i wyposażonym w instalację kanalizacyjną wód opadowych oraz cieków z możliwością okresowego zmywania powierzchni.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA - BIOZ.

Sporządzona na podstawie rozporządzenia Ministerstwa Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2002, Dz. U. nr 151 z 2002 roku poz. 1256, z póź. zm.

Kierownik budowy nie jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (art. 21 a . Prawo Budowlane).

9. ODSZCZEPSTWA OD PROJEKTU

Dopuszcza się odstępstwa od projektu uznane pod warunkiem spełnienia wszystkich obowiązujących przepisów i zasad wiedzy technicznej oraz uzyskania pisemnej zgody projektanta.

10. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA

Wyposażenie będzie zamawiane i dostarczane w odrębnym zadaniu wg ustaleń z Dyrekcją Szkoły.

Szczegóły zakresu prac opisuje Przedmiar Robót.

CZĘŚĆ SANITARNA

Opis techniczny.

do koncepcji na wykonanie instalacji sanitarnych w modernizowanych pomieszczeniach dla potrzeb Administracji w Zespole Szkół Nr 6 we Wrocławiu przy ul Nowodworskiej 70-82

1. Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacja zimnej i ciepłej
- instalacja kanalizacji sanit.
- Instalacji co.

2. INSTALACJE WOD-KAN., CO. i WENTYLACJI

2.1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

ROBOTY DEMONTAŻOWE.

Budynek wyposażony jest w kompletne instalacje wewnętrzne wod-kan.

W zakresie instalacji wod-kan wykonane są instalacje wody zimnej i ciepłej, instalacja kanalizacji sanitarnej.

Istniejąca instalacja wody zasilana jest z miejskiej sieci wodociągowej.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej w węźle cieplnym.

Instalacja wody zimnej wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych. Piony instalacji prowadzone są częściowo na powierzchni ścian i częściowo w bruzdach ściennych, a podejścia wody do urządzeń wykonane są w bruzdach ściennych.

Cała instalacja kanalizacji sanitarnej, t.j. piony kanalizacyjne i odpływy od przyborów sanitarnych, wykonana jest z rur żeliwnych kanalizacyjnych kielichowych.

Przewiduje się demontaż instalacji kanalizacji sanitarnej, wody zimnej, ciepłej, wraz z przyborami sanitarnymi i armaturą, na poziomie piętra I. i parteru z wyjątkiem pionów).

Przewiduje się demontaż instalacji gazowej w całości aż do poziomu piwnic i zakorkowaniem rury w piwnicy.

2.2. OPIS STANU PROJEKTOWEGO.

Przewiduje się demontaż istniejącej instalacji wod-kan. w pom. w całości z wyjątkiem pionów wodnymi do poziomu parteru.

Wykonanie nowej instalacji wod-kan. z podłączeniem do zlewozmywaków.

2.2.1 Instalacja wodociągowa

Wykonanie nowej instalacji w pomieszczeniach z rur typu PEX, łączonych przez zaciski:

Przewody rozprowadzające oraz podejścia do zlewozmywaków prowadzić w zabudowie z G_K łączyć z pionami przez złączki.

Na doprowadzeniach wody do zlewozmywaków zainstalować zawory odcinające. Połączenia rozłączne za pomocą łączników zaciskowych i specjalnych łączników do połączeń z armaturą. Wszystkie elementy instalacji wodociągowej, stykające się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć opinię higieniczna – atest PZH, dopuszczający do przesyłania wody pitnej. Muszą posiadać również certyfikat i znak bezpieczeństwa.

2.2.2 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne ze zlewozmywaka odprowadzone zostaną do istniejącego pionu kanalizacyjnego.

Podejścia do pionu wykonać z typowych rur kanalizacyjnych PVC kielichowych.

Połączenia kielichowe rur wykonać przy użyciu pierścieni gumowych.

Podejścia do przyborów wykonać z min. spadkiem 1%, zaś średnice podejść przyjąć zgodnie z PN-92/B-01717.

Zlewozmywaki wykonane z blachy nierdzewnej lub powlekanej o wy. 50x80cm. Będą montowane na szfkach.

2.3 Instalacja centralnego ogrzewania

Nie przewiduje się wymiany instalacji co. z wyjątkiem demontażu istniejących grzejników żeliwnych. Grzejniki przy balkonie typu IV zostaną zdemontowane wraz zgałżkami.

Pozostawia się po dwa istniejące grzejniki żeliwne zlokalizowane na istniejącej ścianie korytarzowej. Zostaną one zabudowane razem z pionami płytami G-K i meblowymi.

Pozostałe grzejniki zostaną wymieniane na płytowe typu 22/600/ i podłączone do istniejących gałżek i bęą wyposażone w głowice termostatyczne i zawory podgrzejnikowe.

Wielkości grzejników określono w części rysunkowej.

3. PRÓBY CIŚNIENIOWE.

Po zmontowaniu instalacji należy wykonać próby ciśnieniowe i płukanie instalacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

4. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem w oparciu o aktualne normy i przepisy (w tym m.in. z zakresu BHP i p-poż.), oraz warunki techniczne i instrukcje montażowe:

2. Wykonanie i montaż instalacji powinny być realizowane zgodnie z niniejszym projektem, w oparciu o aktualne normy i przepisy (w tym m.in. z zakresu BHP i p-poż.), oraz „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót”.
3. Montaż urządzeń i elementów, oraz próby i rozruch instalacji, należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń.
4. Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobaty techniczne, wydane przez COBRTI INSTAL.
5. Wykonawca instalacji powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje, uprawnienia wykonawcze i doświadczenie w realizacji robót ujętych w zakresie niniejszego opracowania.
6. W przypadku zastosowania, w trakcie wykonania instalacji, urządzeń zamiennych w stosunku do zastosowanych w projekcie, Wykonawca instalacji powinien uzyskać od ich dostawcy (producenta) zapewnienie, że są równoważne technicznie, t.j posiadają analogiczne parametry jak urządzenia przyjęte w niniejszym opracowaniu. Wprowadzenie zmian powinno być poprzedzone ich zaakceptowaniem przez projektanta instalacji.
7. Po zmontowaniu i uruchomieniu instalacji, Wykonawca instalacji powinien opracować instrukcje użytkowania, w zakresie niezbędnym dla prawidłowej eksploatacji urządzeń.
8. Należy uwzględnić wszystkie uwagi zamieszczone w projekcie.
9. Obudowy instalacji wentylacyjnych należy wykonać po zmontowaniu, uruchomieniu i wyregulowaniu instalacji.
10. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom II, Instalacje sanitarne”,
11. Wszystkie stosowane materiały winny posiadać świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub Aprobaty Techniczne wydane przez COBRTI „INSTAL” w Warszawie. Materiały stosowane w instalacjach wodociągowych muszą ponadto posiadać świadectwa PZH.
12. Dokumentacja ta przewiduje dostawę i montaż, tylko umywalki z baterią stojącą na szafce i wszystkich instalacji rurowych z filtrem i armaturą, przewidziano montaż klimatyzatora i wentylatora ściennego. Podłączenie instalacji rurowych będzie po dostawie unitu.

Szczegóły zakresu prac opisuje Przedmiar Robót.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- instalacja logiczna
- rozdzielnice elektryczne

2. Zasilanie.

Pomieszczenia (na parterze i 1 piętrze) posiadały oddzielne zasilania i oddzielne liczniki. Zasilania i liczniki zostały odłączone.

Projektuje się dwa nowe zasilania, oddzielne dla parteru i 1 piętra i dwie nowe rozdzielnice TP i T1. Każda z rozdzielnic zostanie zasilona oddzielnym obwodem YDYżo5x4 z istniejącej rozdzielnicą wnątkowej R zlokalizowanej na parterze. W rozdzielnicy R należy dobudować dwie obudowy S6 i w nich zainstalować rozłączniki z bezpiecznikami R303-25. Zasilania do obu rozdzielnic wykonać w pierwszym etapie wymiany instalacji (parteru). Przewody układać p/t i max. nad sufitem podwieszonym.

3. Instalacje.

Oświetlenie pomieszczeń wykonać przy pomocy opraw jarzeniowych 4x18W lub LED montowanych w suficie podwieszonym. Instalację wykonać przewodami YDYpżo3,4x1,5. Przewody układać p/t i nad sufitem podwieszonym. Oprawy nad tablicami załączać oddzielnymi wyłącznikami.

W biurach Nr 1 i 2 przewidziano natężenie oświetlenia 500lx.

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodem YDYpżo3x2,5 pod tynkiem. Stosować gniazda wtyczkowe w WC 16A 250V IP44, w pozostałych pomieszczeniach IP20. W pomieszczeniach stosować sprzęt IP20.

Instalację logiczną (4 obwody) wykonać przewodem UTP4x2x0,5 kat.5e w instalacyjnych listwach LN35x10 na tynku, w istniejących korytach kablowych w korytarzu i nad sufitem podwieszonym w pomieszczeniach. Obwody podłączyć do szafy PD w pokoju 212.

4. Tablice rozdzielcze.

W korytarzach na parterze i 1 piętrze zainstalować nowe rozdzielnice natynkowe wg. rysunku Nr E.3

Na parterze w istniejącej rozdzielnicy R należy zainstalować dodatkowe wyposażenie wg. rysunku E.3

5. Zagadnienia BHP.

W modernizowanych pomieszczeniach instalacje wykonać w układzie TN-S, istniejąca instalacja jest w układzie TN-C. Przed oddaniem instalacji do użytku wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, skuteczności działania wyłączników różnicowoprądowych, oporności izolacji przewodów, natężenia oświetlenia i sporządzić protokoły.

6. Warunki wykonania.

Instalacje wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz. V - instalacje elektryczne.

Szczegóły zakresu prac opisuje Przedmiar Robót.

7. **Obliczenia.**

7.1. Sprawdzenie doboru przewodów i zabezpieczeń do warunków przeciążeniowych – obliczenia przykładowe

Zgodnie z zapisami PN, dla zastosowanych w dokumentacji wielkości zabezpieczeń, muszą być spełnione poniższe warunki:

$$11. J_B < J_n < J_z$$

$$12. 1,6 \times J_n < 1,45 \times J_z$$

gdzie:

J_B – prąd obciążenia

J_n – wielkość zabezpieczenia

J_z – rzeczywista obciążalność długotrwała przewodu

Poniżej pokazano przykłady doboru przewodów i zabezpieczeń dla wybranych, typowych obwodów.

A) Przewód YDYżo 5x4; zabezpieczenie 25A; $J_B = 13,4A$; $J_z = 34 A$

$$2) 12,1 A < 25 A < 34 A$$

$$3) 1,6 \times 25A = 40 A < 1,45 \times 34 A = 49,0 A$$
$$40 A < 49 A$$

B) Przewód YDYpżo 3x2,5; zabezpieczenie P312- C16-30-AC; $J_B = 15,0A$; $J_z = 19,5 A$

$$4) 15,0 A < 16 A < 19,5 A$$

$$5) 1,6 \times 16 A = 26 A < 1,45 \times 19,5 A = 28 A$$
$$26 A < 28 A$$

C) Przewód YDYpżo 3x1,5; zabezpieczenie 10A; $J_B = 6,0A$; $J_z = 14,5 A$

$$- 6,0 A < 10 A < 14,5 A$$

$$- 1,6 \times 10 A = 16 A < 1,45 \times 14,5 A = 21 A$$
$$16 A < 21 A$$

7.2 Obliczenie ilości opraw oświetleniowych.

1. Pokój 1

Natężenie wg PN-EN 12464- 500 lx

$$s = 18 m^2$$

Metoda sprawności

$$\Phi = \frac{500 * 18 * 1,3}{0,45} = 26000 \text{ lm}$$

Ilość opraw

$$n = \frac{26000}{6600} = 3,9 \text{ szt. opraw } 4 \times 18 W$$

Przyjęto 4 szt. opraw 4x18W.

$$E_{rz} = \frac{4}{3,9} * 500 = 512 \text{ lx}$$

2. Pokój 2

Natężenie wg PN-EN 12464- 500 lx

$$s = 13 m^2$$

Metoda sprawności

$$\Phi = \frac{500 * 13 * 1,3}{0,45} = 18777 \text{ lm}$$

Ilość opraw

$$n = \frac{18777}{6600} = 2,87 \text{ szt. opraw } 4 \times 18 \text{ W}$$

Przyjęto 4szt. opraw 4x18W.

$$E_{rz} = \frac{4}{2,87} * 500 = 696 \text{ lx}$$

7.3 Obliczenie mocy

Rozdzielnica TP

Pi=9,1kW

Pz=9,1x0,7=6,3kW

I=12,1A

Rozdzielnica T1

Pi=9,1kW

Pz=9,1x0,7=6,3kW

I=12,1A