

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARTPLAN

Al. Niepodległości 92, 35-303 Rzeszów

PROJEKT WYKONAWCZY:

PRZEBUDOWA PARTERU I I PIĘTRA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWEGO

ZAKRES:

INSTALACJE SANITARNE

ADRES INWESTYCJI:

**RZESZÓW, AL. WYZWOLENIA
DZIAŁKA NR 1799/16, OBR. 216**

INWESTOR:

**WOJEWÓDZKI OŚRODEK RUCHU DROGOWEGO
AL. WYZWOLENIA 4, RZESZÓW**

Branża	Imię, nazwisko, nr uprawnień	Podpis
SANITARNA		
Projektant	mgr inż. Dorota Wolak upr. PDK/0067/P00S/06	
Data opracowania – sierpień 2011 r.		

SPIS ZAWARTOŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Dane o budynku	3
4. Opis rozwiązań projektowych	3
4.1. Instalacja wod-kan	3
4.2. Klimatyzacja.....	4
5. Wytyczne branżowe	6
6. Instalacja hydrantowa.....	6
7. Uwagi końcowe	6

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr S-01 – Klimatyzacja, wod-kan - Rzut parteru	skala 1:100
Rys. nr S-02 – Klimatyzacja, wod-kan - Rzut I piętra	skala 1:100
Rys. nr S-03 – Inst. hydrantowa - Rzut II piętra	skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych w przebudowywanych i remontowanych pomieszczeniach istniejącego budynku biurowego, Wojewódzkiego Ośrodka Ruchu Drogowego w Rzeszowie, przy al. Wyzwolenia 4.

Przebudowie podlega część pomieszczeń biurowych i socjalnych na parterze i I piętrze budynku:

- parter: holl, korytarz, łazienki ogólnodostępne (bez zmiany funkcji i przeznaczenia), pom. biurowe (adaptowane dla potrzeb poczekalni, sali komputerowej, pok. losowań);
- piętro: holl, sala komputerowa, sala szkoleń (bez zmiany funkcji i przeznaczenia).

Niniejszy projekt obejmuje:

- wykonanie klimatyzacji (chłodzenia) pomieszczeń nr. 1.05, 1.06, 1.07, 2.08;
- przeniesienie istniejących klimatyzatorów w pom. 2.09, 2.07 poniżej projektowanych sufitów podwieszanych;
- wymianę przyborów sanitarnych i armatury w istniejących łazienkach na parterze na nowe, bez zmiany lokalizacji i bez zmian w instalacjach wod-kan.

2. Podstawa opracowania

- podkłady architektoniczne budynku objętego remontem;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- uzgodnienia oraz wytyczne branżowe;
- normy, przepisy oraz literatura techniczna.

3. Dane o budynku

Przedmiotowy budynek biurowy, w którym mieści Wojewódzki Ośrodek Ruchu drogowego składa się z trzech kondygnacji nadziemnych (parter, I piętro, II piętro) ogrzewanych podpiwniczonych. Na każdej kondygnacji znajdują się pomieszczenia biurowe oraz pomieszczenia sanitarne z doprowadzoną zimną wodą i grawitacyjną kanalizacją ściekową. Ciepłą wodą przygotowywaną indywidualnie przy punktach poboru w elektrycznych jednofazowych podgrzewaczach ciepłej wody. Pomieszczenia biurowe na I i II piętrze w części południowej posiadają instalacje klimatyzacji (chłodzenia).

Przebudowywane i remontowane pomieszczenia są ogrzewane centralną instalację ogrzewania wodnego grzejnikowego z wymiennikowego węzła cieplnego zasilanego z m.s.c. Budynek zasilany jest w wodę z miejskiej sieci wodociągowej. Zasilanie i układy pomiarowe pozostają bez zmian.

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1. Instalacja wod-kan

W toaletach ogólnodostępnych na parterze projektuje się wymianę istniejących przyborów sanitarnych i armatury. Wymianie podlega następujące wyposażenie:

- miski ustępowe typu Kompakt - 6 kpl;
- umywalki ceramiczne wiszące z półpostumentem ze stojącymi bateriami – 3 kpl;
- pisuar ceramiczny z zaworem spłukującym – 1 kpl;
- zawór czerpalny ze złączką 1/2" – 1 szt;

Zasilanie w wodę w/w punktów czerpalnych nastąpi z istniejących pionów i poziomów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej bez ich wymiany. Wymianie podlegają podłączenia do kanalizacji tj. syfony.

Ciepła woda użytkowa zostanie będzie przygotowywana indywidualnie w każdej toalecie za pomocą elektrycznego podgrzewacza poj. 5,0 dm³.

➤ **Armatura wodociągowa i urządzenia**

- podgrzewacze ciepłej wody – elektryczne, jednofazowe, podumywalkowe o poj. 5,0 dm³;
- baterie umywalkowe stojące z przyłączami elastycznymi metalowymi;;
- zawory czerpalne kulowe 1/2" z końcówką do węża do wody zimnej;
- zawory spłukujące do pisuaru (zestaw instalacyjny do pisuarów z pneumatycznym spłukiwaniem uruchamianym ręcznie;
- ćwierćobrotowe zawory kulowe kątowe 3/8" do baterii stojących PN10;
- ćwierćobrotowe zawory kulowe kątowe 1/2" do płuczek ustępowych;

➤ **Rurociągi wodociągowe**

Zasilanie punktów czerpalnych w łazienkach z istniejącej instalacji bez jej wymiany. Instalacja wodociągowa istniejąca z rur stalowych ocynkowanych gwintowanych wg PN-84/H-74200 łączonych za pomocą kształtek z żeliwa ciągliwego wg PN-76/H-742392

➤ **Kanalizacja ściekowa**

Ścieki sanitarne odprowadzane są grawitacyjnie do istniejących pionów z następujących przyborów sanitarnych, których liczba nie ulega zmianie:

- misek ustępowych - 6 kpl;
- umywalek ceramicznych – 3 kpl;
- pisuaru ceramiczny – 1 kpl.

➤ **Podejścia do przyborów sanitarnych**

Średnice pojedynczych podejść należy przyjmować o następujących średnicach:

- od umywalki - ϕ 40 PP/HT
- od pisuaru - ϕ 50 PP/HT
- od WC - ϕ 110 PVC

Wszystkie podłączenia przyborów sanitarnych projektuje się z zamknięciem wodnym o wysokości nie mniejszej niż 50mm. Podejścia kanalizacyjne projektuje się z rur HT/PP wg PN-EN 1451-1:2001 oraz HT/PCV wg PN-EN 1329-1:2001 w standardzie nie gorszym niż prod. Wavin.

4.2. Klimatyzacja

W pomieszczeniach na parterze nr 1.05, 1.06 1.07 oraz na piętrze nr 2.08 zaprojektowano klimatyzację w systemie Split Inwerter dla pojedynczych pomieszczeń. Czynnikiem chłodniczym w instalacji klimatyzacji będzie mieszanina pseudo-azeotropową R410A, w przypadku wycieku czynnika możliwe jest jego uzupełnienie bez konieczności wymiany czynnika. Jednostki wewnętrzne ściennie wyposażone będą dodatkowo w pompki skroplin.

W pomieszczeniach na piętrze nr 2.07, 0.09 zamontowane są jednostki wewnętrzne (klimatyzatory) z uwagi na projektowany sufit podwyższany jednostki wewnętrzne należy zdemonstrować na czas robót i ponownie zamontować poniżej sufitu podwieszanego.

Jednostki wewnętrzne

Zaprojektowano jednostki wewnętrzne – klimatyzatory ściennie, podsufitowe montowane poniżej sufitów podwieszanych oraz kasetonowy do zabudowy w suficie podwieszanym.

Klimatyzatory będą montowane nad drzwiami. Po bokach urządzenia musi być zagwarantowana wolna przestrzeń w wielkości min. 50 mm. Urządzenia zasilane będą czynnikiem chłodniczym R-410A. W standardzie z jednostkami wewnętrznymi dostarczane są bezprzewodowe piloty.

Jednostki zewnętrzne

Do współpracy z jednostkami wewnętrznymi projektuje się jednostki zewnętrzne dla każdej jednostki wewnętrznej montowane na elewacji południowej i wschodniej (wg cz. rysunkowej) na konstrukcji stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie.

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH KLIMATYZATORÓW**tab.1.**

Nr pom.	typ jedn. wewn.	typ jedn. zewn.	Moc chłodn.	Moc grzewcza	Moc elektr.	Pobór prądu	przewód zasil.	przewód zasil.
-	-	-	kW	kW	kW	A	Ø mm	Ø mm
1.05	ASYG 09 LE	AOYG 09 LE	2,5 (0,5-3,2)	3,2 (0,5-4,2)	0,64/ 0,75	3,5/3,8	6.35	9.52
1.06	ABYF 24 LB	AOYA 24 LA	7,1 (0,9-8,0)	8,0 (0,9-9,1)	2,21/ 2,21	9,7/9,7	6.35	15.88
1.07	ASYG 07 LE	AOYG 07 LE	2,0 (0,5-3,0)	3,0 (0,5-3,0)	0,47/ 0,69	2,7/3,5	6.35	9.52
2.08	AUYF 18 LB	AOYA 18 LA	7,1 (0,9-8,0)	8,0 (0,9-9,1)	2,21/ 2,21	9,7/9,7	6.35	12.70

➤ Rurociągi

Instalację chłodniczą należy wykonać z rur miedzianych zgodnie z PN-EN-12735-1 łączonych lutem twardym. Podczas lutowania przewodów nie stosować topników, stosować jedynie wypełniacz miedziano – fosforowy (BCuP) nie wymagający topnika. Przewody podczas lutowania muszą być wypełnione suchym azotem, aby nie tworzyła się utleniona powłoka na wewnętrznej powierzchni przewodów. Po lutowaniu przewodów należy przeprowadzić przedmuchanie azotem.

Instalację klimatyzacyjną - przewody gazowe i cieczowe, prowadzić korytarzem w przestrzeni sufitu podwieszonego. Przy przejściach przez ściany i stropy przewody zabezpieczyć tulejami ochronnymi. Przewody należy prowadzić od jednostek zewnętrznych do wewnętrznych jak najkrótszą trasą.

➤ Izolacja przewodów

Przewody instalacji klimatyzacyjnej należy zaizolować otulinami z pianki na bazie polietylenu i kauczuku np. typu Thermaflex Smart. Należy stosować izolację odporną na temperatury powyżej 120°C. Stosować izolację o grubości 13 i 19 mm. Wszystkie połączenia odcinków sklejać doczołowo.

➤ Instalacja odprowadzenia skroplin

Z jednostek wewnętrznych należy odprowadzić skropliny (tryb chłodzenia) przy pomocy pomp skroplin do przewodu grawitacyjnego prowadzonego korytarzem w przestrzeni sufitu podwieszanego ze spadkiem min. 1% w kierunku istniejących pionów kanalizacji sanitarnej. Przed włączeniem do kanalizacji przewody do skroplin należy zasyfonować. Włączenie przewodu skroplin wykonać do syfonu umywalkowego z podłączeniem do pralki lub zmywarki w pom. nr .1.15 i 1.11. Skropliny z jednostki wewnętrznej pomieszczeniu 2.08 wyprowadzić na zewnątrz po elewacji ok. 0,5m nad teren.

Przewody skroplin należy wykonać z rurek twardych PCV układanych ze spadkiem 1% - 2%. Dla długich rurek należy montować uchwyty co 1,5 – 2m.

➤ Próba szczelności

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić test szczelności instalacji aby potwierdzić, że nie ma przecieku gazu. Instalację chłodniczą należy napełnić azotem do ciśnienia testowego 4,15 MPa po 24 godzinach sprawdzić ciśnienie. Należy sprawdzić przewód cieczowy i gazowy. Zmiana temperatury otoczenia o 5°C powoduje zmianę ciśnienia testowego o 0,07 MPa.

5. Wytyczne branżowe

- wykonać zasilanie elektryczne jednostek zewnętrznych 230V o mocy wg. tab.1 i cz. rysunkowej;
- wykonać zasilanie elektryczne podgrzewaczy ciepłej wody o mocy 2.2 kW 230V w pom. 1.11, 1.15, 1.16;
- wykonać konstrukcje stalową dla jednostek zewnętrznych o ciężarach wg cz. rysunkowej.

6. Instalacja hydrantowa.

Dla zabezpieczenia p.pożarowego budynku zaprojektowano instalację hydrantową zasilającą trzy hydranty wewnętrzne dn25 o wydajności 1,0 dm³/s na każdej kondygnacji (w jednej strefie pożarowej) przy założeniu korzystania tylko z jednego hydrantu.

Zaprojektowano instalację hydrantową zasilaną z istniejącego przyłącza wodociągowego, który wyposażony jest w zestaw wodomierzowy z wodomierzem skrzydełkowym o przepływie nominalnym 3.5 m³/h DN25 (gmax. 7.0 m³/h). Instalację hydrantową projektuje się jako odgałęzienie za wodomierzem z instalacji wodociągowej. Na instalacji hydrantowej zaprojektowano elektrozawór odcinający, normalnie zamknięty z cewką 230V sterowaną czujnikiem przepływu „flow switch” zamontowanym na instalacji wodociągowej dla potrzeb bytowo-sanitarnych. Zaprojektowano zawór dn32 typ EV220B (NC).

Hydranty z węzłem o długości 30m należy zamontować w szafkach hydrantowych natynkowych na poziomie I i II piętra z miejscem na gaśnicę w układzie poziomym oraz w szafce wnękowej z miejscem na gaśnicę w układzie pionowym na parterze. Zawór hydrantowy zamontować na wys. 1,35 m od poziomu posadzki. Całą instalację hydrantową należy wykonać z rur stalowych, ocynkowanych wg PN-82/H-74200. Przejścia instalacji przez ściany wykonać w rurach osłonowych. Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać w klasie EI60, otwory w przegrodach uszczelnić pęczniącą masą ogniochronną.

Rozmieszczenie szafek hydrantowych przyjmować wg. części rysunkowej.

UWAGA:

Na instalacji przed hydrantem na instalacji zabrania się montowanie zaworów odcinających.

7. Uwagi końcowe

- wszystkie materiały, urządzenia i osprzęt instalacyjny powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- całość robót prowadzić i wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp i p.poż, oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawnymi w zakresie wykonawstwa robót budowlano – instalacyjnych.
- Wykonawca ustali z zamawiającym (Inwestorem) standard wyposażenia sanitarnego łazienek.

Projektowała
mgr inż. Dorota Wolak