

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

**Projekt wykonawczy remontu i zmiany sposobu użytkowania
z pralni na magazyn budynku nr 20
przy ul. Lubelskiej 139 w Chełmie
dz. nr ew. 359, obręb 0012, jedn. ewid. 066201_1**

- I. Opis techniczny, uprawnienia, zaświadczenia, oświadczenia**
II. Część rysunkowa:

SI-01	Instalacja CO - parter	1 : 100
SI-02	Rozwinięcie instalacji CO	1 : 100
SI-03	Instalacja wod – kan i ppoż.	1 : 100

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Projekt wykonawczy remontu i zmiany sposobu użytkowania z pralni na magazyn budynku nr 20 przy ul. Lubelskiej 139 w Chełmie dz. nr ew. 359, obręb 0012, jedn. ewid. 066201_1

1. Podstawa opracowania

- umowa o prace projektowe
- mapa elektroniczna terenu
- uzgodnienia z Inwestorem
- miejscowy plan zagospodarowania terenu
- ekspertyzy budowlane
- obowiązujące przepisy prawne i normy.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla potrzeb realizacji przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku nr 20 na magazyn wraz z infrastrukturą zlokalizowanego na działce nr 359, obr. 0012 w Chełmie. Budynek znajduje się na terenie zamkniętym – wojskowym i będzie pełnił funkcję magazynową. Będzie obsługiwany całorocznie.

3. Stan inwentaryzacyjny instalacji

Przedmiotowy budynek jest obiektem murowanym z 1856 roku. W rzucie prostokątnym, jednokondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, częściowo podpiwniczony. Jest to budynek wolnostojący. Posiada sześć wejść do budynku: wejście główne i dwa wejścia dodatkowe od strony frontowej - wschodniej. Jedno wejście boczne – od strony południowej. Jedno wejście boczne – od strony północnej. Jedno wejście tylne – od strony zachodniej.

Analiza mapy elektronicznej wykazuje istnienie sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej, przyłącza wody, przyłącza ciepła technologicznego z miejscowego źródła ciepła.

4. Zakres prac projektowych

W związku ze zmianą funkcji i sposobu użytkowania budynku należy:

- wymienić, zlikwidować lub dobudować nowe przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- zaprojektować od podstaw instalację centralnego ogrzewania,
- zaprojektować od podstaw instalację wody gospodarczej i wody pożarowej.

5. Przyłącza kanalizacji sanitarnej budynku

Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej przebiega wzdłuż budynku od strony południowo wschodniej, zawiera na tym odcinku cztery studzienki kanalizacyjne połączone przewodami DN 200 mm.

Jedna ze studzienek od strony narożnika pasuje do zmienionego rozkładu pomieszczeń sanitarnych i zostanie wykorzystana po zmianie przyłącza.

Dwie kolejne studzienki nie odpowiadają nowemu rozmieszczeniu pomieszczeń sanitarnych i przyłącza do nich zostaną zlikwidowane.

Pomiędzy trzecią a czwartą studzienką na wprost środka okna pomieszczenia sanitarnego 1/10, zostanie wbudowana studzienka inspekcyjna DN 425 z włazem żelbetowym i przyłączem.

Rysunek IS-03 zawiera wszystkie informacje o przebiegu przyłączy i rzędne charakterystycznych punktów instalacji podpodłogowej.

Na połączeniu instalacji podpodłogowej z przyłączem występują przepady o podanych rzędnych w celu zagłębienia przyłączy poniżej strefy przemarzania gruntu.

6. Wykopy

Wszystkie wykopy prowadzić ręcznie jako wąsko przestrzenne z zabezpieczeniem ścian przed zawaleniem. Trasy oznakować taśmą informacyjną 0,3 m nad przewodem. Kolizje mogą wystąpić z siecią kanalizacji deszczowej, ale ich przebieg występuje ponad wierzchem przewodów projektowanych.

7. Inwentaryzacja

Po wykonaniu sieci wody i kanalizacji sanitarnej należy ją zinwentaryzować i nanieść na mapy.

8. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej

Oba pomieszczenia sanitarne budynku wyposażone będą w instalację podpodłogową, podejścia do przyborów sanitarnych i piony odpowietrzające wyprowadzone ponad dach budynku z zakończeniem wywiewkami PVC DN 160 mm. Średnice, spadki i rzędne punktów charakterystycznych podano na rysunku IS-03. Podejścia do przyborów sanitarnych i pionów odpowietrzających wykonać natynkowo.

9. Przyłącze wody gospodarczej

Zgodnie z mapą elektroniczną w pomieszczeniu 1/7 istnieje wlot wody gospodarczej do budynku. Jest to przyłącze od wewnętrznej sieci wodociągowej jednostki i nie podlega uzgodnieniom z gestorem sieci miejskiej.

Na istniejącym przyłączy projektuje się zamontować wodomierz do rozliczeń wewnętrznych Inwestora, oraz zawór antyskażeniowy.

Zapotrzebowanie maksymalne wody gospodarczej na potrzeby bytowe wynosi $Q_z = 0,82 \text{ l/s}$.

W budynku przewidziany jest jeden hydrant DN 25 mm z węzłem o długości 30 m, umieszczony w szafce hydrantowej na ścianie wewnętrznej konstrukcyjnej na wprost holu wejściowego w połowie długości korytarza.

Zapotrzebowanie wody pożarowej wynosi zatem $Q_{\text{poż}} = 1,0 \text{ l/s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$ i jest większe niż maksymalne zapotrzebowanie wody gospodarczej.

Z uwagi na konieczność priorytetu wody pożarowej do doboru wodomierza przyjęto wydatek hydrantu.

10. Dobór wodomierza i zaworu antyskażeniowego

Dla wydatku $3,6 \text{ m}^3/\text{h}$ przyjęto wodomierz JS 2,5 DN 20 o nominalnym przepływie $5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ z gwintami przyłączeniowymi GZ 1".

Wodomierz zamontować na konsoli ściennej i wyposażać w zawór kulowy DN 25 odcinający przed wodomierzem i za zaworem antyskażeniowym typu BA DN 32mm.

11. Instalacja wewnętrzna wody gospodarczej

Przebieg przewodów rozprowadzających wodę gospodarczą podano wraz ze średnicami na rysunku nr IS-03.

Instalację wykonać natynkowo z rur stalowych średnich ocynkowanych, prowadzić na wspornikach metalowych z wkładką gumową mocowanych do elementów konstrukcyjnych ścian na wysokości 2,20 od posadzki.

Przewody wody gospodarczej izolować rękawami pianki PE o grubości 5,0 mm.

Podejścia do przyborów sanitarnych od góry.

W obu pomieszczeniach sanitarnych ciepła woda produkowana będzie za pomocą przepływowych elektrycznych podgrzewaczy wody oddzielnie dla każdego przyboru: - trzy umywalki i jeden natrysk.

Przyjęto typowe obciążenia elektryczne dla umywalki 2,5 kW i dla natrysku 3,8 kW. Montaż podgrzewaczy zgodnie z instrukcją producenta wybranych przez Inwestora urządzeń.

12. Instalacja wody pożarowej

Zasilanie hydrantu DN 25 wykonać natynkowo z rur stalowych średnich ocynkowanych, prowadzić na wspornikach metalowych z wkładką gumową mocowanych do elementów konstrukcyjnych ścian na wysokości 2,20 od posadzki. Instalacja wody pożarowej wyposażona będzie w układ priorytetu w skład którego wejdzie:

- zawór elektromagnetyczny np. typ 21W7KE DN 32 z atestem higienicznym zamontowany na zasilaniu instalacji wody gospodarczej budynku,
- presostat np. typ SPDT 0,2 – 0,8 bar, z atestem higienicznym zamontowany na zasilaniu instalacji hydrantowej.

Instalacja elektryczna presostatu zasilana z przed elektrycznego wyłącznika głównego budynku lub z UPS o odpowiedniej długości podtrzymania napięcia.

13. Instalacja centralnego ogrzewania

Źródło ciepła

Budynek posiada przyłącze ciepła technologicznego z wewnętrznej sieci cieplnej o parametrach 90/70 °C, umiejscowione w pomieszczeniu 1/8 zgodnie z mapą elektroniczną.

Projekt zakłada że istniejące rozdzielacze ciepła technologicznego zasilające urządzenia byłej pralni wyposażone są zgodnie z wymaganiami.

Zapotrzebowanie ciepła budynku

Na podstawie projektu architektonicznego budynku po dostosowaniu do nowej funkcji i zgodnie z podanymi przez branżę architektury warstwami przegród budowlanych dokonano obliczeń strat ciepła pomieszczeń, a obliczenia dołączono do opracowania.

Instalacja centralnego ogrzewania

Rysunek IS-01 pokazuje parametry cieplne pomieszczeń, usytuowanie aparatów grzewczych i lokalizację pionów zasilających.

Rysunek IS-02 zawiera rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania z podaniem wielkości aparatów grzewczych, sposobu podłączenia, nastawy wkładek zaworów termostatycznych, średnice i spadki przewodów poziomych.

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych średnich łączonych przez spawanie gazowe. Przewody prowadzić natynkowo na wspornikach z wkładką gumową mocowanych do konstrukcyjnych elementów budynku.

Przewody poziomów i pionów izolować rękawami pianki PE o grubości 10,0 mm.

Aparaty grzewcze

Przyjęto grzejniki stalowe panelowe z zasilaniem bocznym wyposażone w odpowietrzniki, zawory spustowe, zawór odcinający powrót i zawór regulacyjny z wkładką termostatyczną.

Parametry instalacji centralnego ogrzewania

$$\begin{aligned}T_z/T_p &= 90/70\text{ }^{\circ}\text{C} \\Q_{\text{strat}} &= 33,5\text{ kW} \\H_{\text{dysp.}} &= 15,1\text{ kPa} \\V_{\text{zładu}} &= 245\text{ dcm}^3 \\V_{\text{przepływu}} &= 1,69\text{ T/h}\end{aligned}$$

Obliczenia hydrauliczne instalacji centralnego ogrzewania zawarte w opracowaniu archiwalnym autora.

10. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", cz. 2 " Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz " Warunkami wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych".

NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r – tekst jednolity po zmianach w 2003 roku (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz.1085. Nr 110/01 poz.1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 5.08.98 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U.Nr. 107 poz. 679)
- Rozporządzenie Min. Spraw Wew. i Administracji z dn. 31.07.98 w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz. U. Nr. 113 poz. 728, wraz z odrębnymi przepisami określającymi wyroby podlegające certyfikacji zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dn. 19.03.2003.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28.08 2003 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacji” Zeszyt 5 COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury z września 2002r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru przewodów wentylacyjnych
- Ustalenia zawarte w Aprobatach Technicznych dla przyjętych do realizacji materiałów, technologii oraz urządzeń.
- Wytyczne techniczne opracowane przez producenta urządzeń.
- Opinie SANEPIDU, BHP, P.POŻ.
- Przepisy bezpieczeństwa przeciwpożarowego właściwe dla kategorii budynku
- Przepisy branżowe
- PN-EN 1505:2001- Wentylacja budynków. Przewody puste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
- PN-EN 1506:2001 - Wentylacja budynków. Przewody puste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.
- PN-EN 12220:2001 - Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymiary kołnierzy o

przekroju kołowym do wentylacji ogólnej.

- PN-EN 1751:2001 - Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.
- ENV 12097:1997 - Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów.
- PN-EN 12599:2002 - Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 12236:2003 - Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.
- PN-EN 12599:2002(U) - Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PN-B-01411:1999 - Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia.
- PN-76/B-03420 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-78/B-03421 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-83/B-03430/Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania (Zmiana Az3).
- PN-73/B-03431 - Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- PN-87/B-03433 - Wentylacja. Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Wymagania.
- PN-B-02151-02:1987 Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-B-03434:1999 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-76001:1996 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dn. 19.03.2003.)
- PN-EN-12831:2006 – Ogrzewnictwo. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.
- PN-B-02421:2000 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-91/B-02420 – Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. wymagania.
- PN-C-046071:1985 – Woda w instalacjach centralnego ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- PN-80/H-74219 – Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania.
- PN-70/N-01270.14 – Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.
- Wytyczne dostawcy systemu posadzkowego w zakresie wymagań montażu i eksploatacji instalacji.
- WTWiO instalacji ogrzewczych – COBRTI INSTAL -05.2003r
- PN-82/B-02403 – Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
- PN-B-02431-1 1999 – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1
 - PN-EN-1856-1(2):2004 Kominy metalowe cz. 1 i 2, wymagania , metalowe rury wewnętrzne i łączniki.
 - PN-EN-1443:2003 Kominy. Wymagania ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dn. 19.03.2003.)

- „Warunki techniczne – Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” Zeszyt 1 COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury z 06.2001r.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Zeszyt 7 COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury z 07.2003r.
- Ustalenia zawarte w Aprobatach Technicznych dla przyjętych do realizacji materiałów, technologii oraz urządzeń.
- PN-81/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
 - PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia
 - PN-EN 12056-3:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia
 - PN-EN 12056-4:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 4: Przepompownie ścieków. Projektowanie układu i obliczenia
 - PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
- PN-EN 1717 – Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

Ostrzeżenie:

1. Niniejszy opis techniczny jest częścią dzieła chronionego prawem autorskim, Wprowadzanie zmian, powielanie, wykorzystywanie w sposób niezgodny z nabytymi prawami majątkowymi wymaga pisemnej zgody autora.
2. Opis techniczny należy rozpatrywać razem z rysunkami technicznymi, projektem architektury, konstrukcji, dróg i elektrycznym, a ewentualne wątpliwości wyjaśniać z projektantami poszczególnych branż.

Opracował:
mgr inż. Mirosław Szpak
BUA-III-8386/6/90