

autorska pracownia projektowania architektury "APPA-Jan Pudło"
41-703 Ruda Śląska ul. Wołkowa 4 tel. 602 591 543

NIP 627-109-24-02, Regon P-270729105, konto 24 1020 2368 0000 2302 0025 0241, www.appa.biz.pl e-mail; appa@appa.biz.pl

nazwa projektu: **Przebudowa i zmiana sposobu
użytkowania budynku „Fabryki Fajek” na
muzeum**

adres: **działka nr 264/9, ul. Fabryczna 7,
42-793 Zborowskie, gm. Ciasna**


stadium: **Projekt Wykonawczy**

branża: **Instalacja wod.-kan.**

inwestor: **Gmina Ciasna
ul. Nowa 1a, 42-793 Ciasna**

opracował: **mgr inż. Piotr Głowacki
upr. SLK/2165/PWOS/08**

data wykonania: **listopad 2013r**


	<p>Projekt wykonawczy przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku “Fabryki Fajek” na muzeum Zborowskie, ul. Fabryczna 7, dz. nr 264/9 Branża- Instalacja wod.-kan.</p>	<p>Opis techn. str.2</p>
---	---	-------------------------------------

Kody CPV

45330000-9 Prace dotyczące wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej

45330000-9 Prace dotyczące wykonania instalacji wodociągowej

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W PROJEKCIE I SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

	<p>Projekt wykonawczy przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku "Fabryki Fajek" na muzeum Zborowskie, ul. Fabryczna 7, dz. nr 264/9 Branża- Instalacja wod.-kan.</p>	<p>Opis techn. str.3</p>
---	---	-------------------------------------

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Opis do projektu wykonawczego


1. Stan istniejący
2. Projekt przyłącza wodociągowego
 - 2.1. Obliczenia przyborów
3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej
 - 3.1. Bilans ścieków sanitarnych
 - 3.2. Roboty ziemne
 - 3.3. Odbiór końcowy robót
4. Instalacja wody zimnej
 - 4.1. Rozwiązania instalacyjne
 - 4.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej
 - 4.3. Próba szczelności
5. Informacja nt. zestawienia materiałów

Zestawienie rysunków

- IS1 Sytuacja 1:500
 IS2 Sytuacja- rzut przyziemia 1:100
 IS3 Rozwinięcie projektowanych instalacji wod-kan 1:100
 IS4 Rozwinięcie projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej 1:100
 IS5 Rozwinięcie projektowanego przyłącza wodociągowego 1:100

Załączniki

1. Uprawnienia i oświadczenia o przynależności do izby zawodowej projektanta
2. Warunki zapewnienia dostawy wody UG Ciasna, Ciasna dnia 27.09.2013, znak RGK.GK.7021.2.14.2013;
3. Warunki podłączenia do gminnej sieci kanalizacyjnej UG Ciasna, Ciasna dnia 27.09.2013, znak RGK.GK.7021.1.32.2013;
4. Opinia ZUD nr 218/2013 (uzgodnienie przyłącza wod-kan), Lubliniec dnia 29.10.2013, znak WGK.6630.218.2013;
5. Uzgodnienie przyłącza wodociągowego UG Ciasna, Ciasna dnia 18.11.2013, znak RGK.GK.7021.2.14.2013

	<p>Projekt wykonawczy przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku "Fabryki Fajek" na muzeum Zborowskie, ul. Fabryczna 7, dz. nr 264/9 Branża- Instalacja wod.-kan.</p>	<p>Opis techn. str.4</p>
---	---	---

Do projektu wykonawczego przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz instalacji wewnętrznych do zaprojektowanego budynku dawnej „Fabryki Fajek” w miejscowości Zborowskie na działce Nr 264/9 ul. Fabryczna.

1. STAN ISTNIEJĄCY

Na posesji przy ul. Fabrycznej jest zabytkowy budynek dawnej Fajczarni.

Wzdłuż działki w ulicy jest wodociąg DN 160 mm PCW, kabel teletechniczny, napowietrzna linia energetyczne.

W ul. Fabrycznej zaprojektowano kanalizację sanitarną PZUDP NR 66/2012 wg projektu wykonanego przez PROKOM Spółka z o.o. „Kanalizacja sanitarna w miejscowościach Glinice, Zborowskie w Gminie Ciasna z odprowadzeniem ścieków na oczyszczalnię w Ciasnej.

Projekt budowlano-wykonawczy kanalizacji grawitacyjnej w miejscowości Zborowskie.

Zlewnia pompowni P2.”

2. Projekt przyłącza wodociągowego:

Przyłącze do przedmiotowego budynku dawnej fajczarni projektuje z rur do wody zimnej o ciśnieniu roboczym 16,0 atm. z polietylenu o dużej gęstości (HDPE) - Ø 40 mm (PE100), szeregu SDR – 11, w kolorze niebieskim (np. Skoplast). Przyłącze zakończy się w pomieszczeniu technicznym zaworem prostym DN25mm, wodomierzem DN 20 mm; filtrem siatkowym i zaworem antyskażeniowym typu NF291 (Danfoss).

Rurę wodociągową ułożyć na podsypce piaskowej o grubości min. 20 cm.

Węzeł wodomierzowy należy wykonać zgodnie z normą PN _B-10720 i PN – ISO 4064-2+Ad1.

Połączenia gwintowe z zastosowaniem łączników z żeliwa ciągłego wg PN-76/H-74392

Za węzłem wodomierzowym należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA 291 NF o średnicy 25 mm (zgodnie z normą PN – 92/b – 01706/Az1:1999 dotyczącą zabezpieczenia wody przed wtórnym zanieczyszczeniem oraz PN – ISO 4064- 2+Ad1 „Wodomierze do wody pitnej – wymagania instalacyjne”.

Szczegółowe domiary usytuowania przyłącza podano na planie sytuacyjnym i rozwinięciu (Rys Nr 1 skala 1 : 500 , Rys. Nr 2 skala 1 : 100, Rys. Nr 3 skala 1 : 100).

Włączenie projektowanego przyłącza nastąpi do wodociągu przez montaż nawiertaki typu NCS do rur PCW 160/ 5/4”.


Przyłącze, zasuwę, włączenie należy oznakować tabliczkami zgodnie z normą PN86_B09700 (Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych).

2.1.Obliczenia przyborów:

Rodzaj punktu czerpalnego	Wypływ normatywny l/s	Ilość punktów Szt.	Przepływ sumaryczny l/s
Zlew	0,14	2	0,28
Umywalka	0,14	2	0,28
Płuczka zbiornikowa	0,13	1	0,13
Σq_n =			0,69

Przepływ obliczeniowy:

Przepływ obliczeniowy ustalono w oparciu o wzór :

	<p>Projekt wykonawczy przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku "Fabryki Fajek" na muzeum Zborowskie, ul. Fabryczna 7, dz. nr 264/9 Branża- Instalacja wod.-kan.</p>	<p>Opis techn. str.5</p>
---	---	---------------------------------

$$Q_{\text{byt}} = 0,682 \left[\sum q_n \right]^{0,45} - 0,14 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\text{byt}} = 0,682 * (0,69)^{0,45} - 0,14 = 0,42 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{byt}} = 1,51 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Został dobrany wodomierz jednostrumieniowy JS Ø 20 mm (2,5 m³/h) np. BMETERS CPR klasy B-H/A-V do pomiaru wody zimnej (do 30°C) o charakterystyce :

nominalny strumień objętości 2,6 [m³/h]

maksymalny strumień objętości 5,0 [m³/h]

maksymalne ciśnienie pracy 16 [bar]

3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Ścieki socjalno – bytowe odprowadzane będą do zaprojektowanego przykanalika na terenie przedmiotowej działki (NR 264/9) do zaprojektowanej studzienki S9.1. i dalej do zaprojektowanej kanalizacji DN 200 mm w ul. Fabrycznej przez studnie sieciową S9.1.

Projektowana część przykanalika od studni S9.1. do studni S9.2. i dalej do budynku będzie wykonana z rur tworzywowych DN 160/4,7 mm PVC rodzaj P , typ SN 8 SDR34 i DN 110/3,2 mm PVC rodzaj P , typ SN 8 SDR34- (np. Magnaplast)

Ułożone będą na podsypce o grubości min. 30 cm. Rury łączonych za pomocą uszczelek gumowych.

Szczegółowe domiary usytuowania przyłącza podano na planie sytuacyjnym i rozwinięciu (Rys Nr 1 skala 1 : 500, Rys. Nr 2 skala 1 : 100, Rys. Nr 4 skala 1 : 100).

Wykop wąskoprzestrzenny wykonywać w szalunkach.

3.1. Bilans ścieków sanitarnych

Rodzaj przyborów sanitarnych	Aws	Ilość punktów	Przepływ sumaryczny
Zlew	1	2	2,0
Umywalka	0,5	2	1,0
Miska ustępowa	2,5	1	2,5

$$\Sigma A W s = 5,5$$

Przepływ obliczeniowy:

dla K=0,5 q_s=1,17 l/s.

$$q_s = Kx \sqrt{\sum A W s}$$

3.2.Roboty ziemne:


Roboty ziemne w większości będą wykonywane sprzętem mechanicznym .

Jednak ze względu na uzbrojenia na terenie działki a zwłaszcza możliwości występowania innych elementów starej zabudowy przyłącza należy część robót prowadzić ręcznie

Na tym odcinku prace ziemne należy rozpocząć od wykonania ręcznie wykopów kontrolnych celem lokalizacji wszystkich elementów . Przed przystąpieniem należy też ustalić z gestorami sieci zabezpieczenia ich na czas wykonywania robót ziemnych. Ponieważ prace przewidziano na głębokości wykopu do 2,50 m (na głębokości 1,50m ułożenie przyłącza w najniższym punkcie) wykop należy zabezpieczyć szalunkami. Prace prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym zaszalowanym lub w wykopie skarpowym.

Wchodzenie do wykopu może nastąpić po całkowitym zabezpieczeniu

W sposób szczególny należy stosować się do przepisów BHP zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. Dz.U. z 2003 r. , Nr 47 , poz. 401 w sprawie

	<p>Projekt wykonawczy przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku "Fabryki Fajek" na muzeum Zborowskie, ul. Fabryczna 7, dz. nr 264/9 Branża- Instalacja wod.-kan.</p>	<p>Opis techn. str.6</p>
---	---	---------------------------------

bezpieczeństwa i higieny pracy . Ziemię z wykopu na czas budowy odwieźć na plac tymczasowego składu , a po zakończeniu prac montażowych użyć do zasypania wykopu. Wykopy pod przyłącze kanalizacji należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie (PN – B – 10736) ustalonej przez Polski Komitet Normalizacyjny „Roboty ziemne .Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” obowiązujące od 18.03.1999r.(Uchwała Nr 14/99-o) Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3.3. Odbiór końcowy robót :

Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót komisyjnie w obecności inwestora , kierownika budowy oraz przedstawiciela służb technicznych zakładu wodociągów i kanalizacji (Gestora sieci).

- Uwaga ! Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.
- UWAGA ze względu na możliwość istnienia niezainwentaryzowanych obiektów i sieci przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne .
- UWAGA ! Wykonawca winien bezwzględnie zapoznać się i przestrzegać zaleceń i uwag ujętych w opinii PZUDP w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
- U W A G A ! W przypadku natrafienia na przewody instalacyjne np.: kable energetyczne ; światłowodowe itp. Roboty ziemne należy przerwać , zawiadomić odpowiednie instytucje i dalsze prace prowadzić z ich zgodą zabezpieczając wymienione urządzenia w sposób wskazany przez te instytucje.Przed zasypaniem wykopu należy wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.


4.Instalacja wody zimnej

4.1.Rozwiązania instalacyjne :

Instalacja wody zimnej zasilać będzie przybory sanitarne w sanitariatach, pomieszczeniu gospodarczym. Instalacje wody zimnej projektuje się z rur z PP PN20, podejścia do przyborów z rur PP PN 10. Rozprowadzenie instalacji wody do poszczególnych punktów poboru wykonane zostanie na zewnątrz (instalacje można zabudować np. maskownicą). Na podejściach do pionu oraz dużych grup przyborów należy zainstalować zawory odcinające. Przewody poziome rozprowadzające należy zaizolować w celu uniknięcia wykrapłania oraz niepożądanego wzrostu temperatury wody zimnej. zaizolować otuliną Thermacompact S, przewody rozprowadzające zaizolować otulinami izolacyjnymi Thermaflex AF . Zestawienie grubości izolacji dla poszczególnych średnic według poniższej tabeli:

Średnica przewodu	Grubość izolacji
20 x 3,5 mm	6 mm
25 x 4,2 mm	6 mm
32 x 5,4 mm	6 mm

4.2.Instalacja wody ciepłej wody użytkowej

	<p>Projekt wykonawczy przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku "Fabryki Fajek" na muzeum Zborowskie, ul. Fabryczna 7, dz. nr 264/9</p> <p>Branża- Instalacja wod.-kan.</p>	<p>Opis techn. str.7</p>
---	---	---------------------------------

Ciepła woda przygotowywana jest centralnie w podgrzewaczu wody o pojemności 48 l , który jest zintegrowany z kotłem. Kocioł Logamex GB 172-2 T50 , który jest wyposażony w zintegrowany podgrzewacz c.w.u. o pojemności 48 l i wydajności 31,6 l/min. Na odcieczach do dużych grup przyborów oraz pionów należy stosować armaturę odcinającą. Materiał na przewody wody ciepłej - rury PP Stabi. Rozprowadzenie przewodów oraz zabezpieczenie przejść przez przegrody analogicznie jak dla wody zimnej.

Przewody należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej (Thermaflex) w celu zapobiegania stratom ciepła. Podejścia do przyborów pod tynkiem lub w ściankach gipsowo-kartonowych zaizolowane otuliną Thermacompact S . Piony i poziomy zaizolować otuliną Thermaflex FRZ (Przy grubości większej niż 25mm stosować izolację podwójną). Przejścia przewodów przez ściany w tulejach ochronnych. Zestawienie grubości izolacji dla poszczególnych średnic znajduje się w poniższej tabeli:

Średnica przewodu	Grubość izolacji
20 x 2,8 mm	13 mm

4.3. Próba szczelności

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, przed zalaniem jastrychem oraz założeniem izolacji. Na czas przeprowadzania próby szczelności należy zdemontować wszystkie przybory sanitarne, zaślepiając podejścia korkiem. Badaną instalację należy napęlnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów armatury są szczelne.


Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać ją próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w ciągu 20 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.

Po zmontowaniu i przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić rozruch próbny zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych COBRI INSTAL, w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy rurociągu i możliwie przy pełnym obciążeniu.

W miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W miejscach tych nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przy przejściu przez przegrody ogniowe stosować ognioochronną masę uszczelniającą (pęczniejącą).

5. Informacja nt. zestawienia materiałów :

I.p.	Materiał	ilość (szt./m)
1		18
2	umywalka nablutowa z (wymiar wg. architektury)	2
3	syfony do umywalek (komplety)	2
4	bateria na umywalkowe jednouchwytowa z mieszaczem	2
5	zaworki + wężyki podłączeniowe (komplety)	8
6	Zlewy jednokomorowe (wg. architektury)	1
7	syfony do zlewów (komplety)	1

	<p>Projekt wykonawczy przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku “Fabryki Fajek” na muzeum Zborowskie, ul. Fabryczna 7, dz. nr 264/9 Branża- Instalacja wod.-kan.</p>	<p>Opis techn. str.8</p>
---	---	-------------------------------------

8	baterie do zlewów jednouchwytowe z mieszaczami	1
9	zaworki + wężyki podłączeniowe (komplety)	2
10	Zlewy jednokomorowe (wg. architektury) gospodarczy	1
11	syfony do zlewów (komplety) gospodarczy	1
12	baterie do zlewów jednouchwytowe z mieszaczami do gospodarczego	1
13	wc (komplet)	1
14	rura wodociągowa PN 10 DN 25x2,50 mm	12,00 m
15	rura wodociągowa PN 10 DN 20x2,25 mm	10,00 m
16	rura wodociągowa PN 16 DN 25x3,00 mm	10,00 m
17	rura kanalizacyjna PVC DN 50 mm	10,00 m
18	rura kanalizacyjna PVC DN 110 mm	7,00 m
19	rura kanalizacyjna PVC DN 110 mm (podposadzkowa SDR34)	43,00 m
20	rura kanalizacyjna PVC DN 160 mm (podposadzkowa SDR34)	11,00 m
21	Studnia kanalizacyjna DN 400 mm z kinetą i teleskopem i wjazem B125 (komplet)	1
22	Skrzynka do zasuw	1
23	Nawiertaka typu NCS 160/50 mm	1
24	Rura wodociągowa DN 40 mm HDPE 100	16,00 m
25	Zawór DN 25 mm	1
26	Zawór DN 20 mm	2
27	Zawór antyskażeniowy DN25 mm EA 291NF	1
28	Wodomierz DN 20 mm JS 2,5	1
29	Rura wywiewna DN 160 mm (komplet)	1
30	Rewizje kanalizacyjne na pionach	1
31	Rewizja kanalizacji przy budynku (komplet)	1
32	izolacja rur wodociagowych	32,00 m