

Ujazd; czerwiec 2015r.

Usługi Projektowe
Teresa PRZYGODA
47 – 143 Ujazd
ul. Powstańców Śl.6
tel. 600 237648

4

METRYKA PROJEKTU

OBIEKT:	Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Toszku
LOKALIZACJA:	44 – 180 Toszek ul. Młyńska dz. nr 1560/40 woj. śląskie
TEMAT OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH
BRANŻA:	INSTALACJE SANITARNE: 1. wodociągowa 2. kanalizacji sanitarnej 3. centralnego ogrzewania 4. wentylacji grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie 5. gazu
INWESTOR:	Urząd Miejski w Toszku 44 – 180 Toszek ul. Bolesława Chrobrego 2

Oświadczanie: Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPRACOWAŁ: Piotr PRZYGODA nr upr.252/92/Op	PROJEKTANT:

ZAWARTOŚĆ TECZKI:

1. Opis techniczny i obliczenia
2. Część rysunkowa 1 - 3
3. Uzgodnienia wynikające z zakresu opracowania

1. Charakterystyka obiektu.

1.1 Dane wyjściowe.

Zleceniodawcą jest Urząd Miejski z siedzibą w Toszku przy ul. Bolesława Chrobrego 2 będący właścicielem działek budowlanych nr 1560/40 i 1561/40, znajdujących się w Toszku przy ul. Młyńskiej.

Materialy wyjściowe

- ❖ Dane uzyskane od właściciela działek nr 1560/40 i 1561/40
- ❖ Projekt zagospodarowania działek nr 1560/40 i 1561/40 w skali 1 : 500
- ❖ Rzut parteru w skali 1 : 100
- ❖ Przekrój A – A w skali 1 : 100
- ❖ Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej
- ❖ Zapewnienie dostawy wody
- ❖ Zapewnienie odbioru ścieków ze zbiornika wybieralnego
- ❖ Warunki dostawy gazu
- ❖ Zapewnienie dostawy gazu
- ❖ Normy oraz wytyczne branżowe

1.2 Zakres opracowania.

Projekt obejmuje:

- Instalację wody zimnej i ciepłej
- Instalację kanalizacyjną
- Instalacja c.o.
- Instalacja wentylacji grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie
- Instalacja gazu

1.3 Przewidywane zużycie wody

W/g norm zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. oraz „Instalacje wewnętrzne w budownictwie – praktyczny poradnik Alfa – Weka Sp. z o.o.

Liczba osób	Średnie zużycie wody na mieszkańca w m ³ /d	Łączne średnie zużycie wody w budynku w m ³ /d
12	0,10	1,20

$$\text{Razem } Q_{\max d} = 1,20 \text{ m}^3/\text{d}$$

1.4 Przyłącz wodociągowy.

Zaprojektowano przyłącz wodociągowy z rur PEHD PE100 SDR 17 o średnicy 80mm/63mm. Miejscem włączenia jest sieć wodociągowa Ø100mm, znajdującą się w działce inwestora(droga). Do sieci wodociągowej włączyć się za pomocą trójnika Ø100mm/Ø100mm/Ø100mm z zasuwą odcinającą Ø100mm wraz z kompletnym uzbrojeniem. Przewód przyłącza wodociągowego prowadzić ze spadkiem 1‰ w kierunku sieci wodociągowej, tak, aby minimalne przykrycie wynosiło 1,50m. Miejsce włączenia oznakować na trwale typową tabliczką umieszczoną na słupku stalowym ocynkowanym. Skrzynkę uliczną obrukować lub zabezpieczyć blokiem betonowym o wym. 0,50 x 0,50m.

Przed zasypaniem przewodu należy oznaczyć jego przebieg taśmą lokalizacyjną – wykrywczą koloru biało – niebieskiego z zatopioną wkładką metalową.

Taśmę lokalizacyjną – wykrywczą należy usytuować 20cm nad grzbietem rury.

Zaprojektowano wodomierz sprzężony typu WS80/JS20mm produkcji np. „Metron” Przed i za wodomierzem zastosowano zawory przelotowe, kołnierzowe Ø80mm, oraz od strony budynku zabudować zawór zwrotny antyskażeniowy SOCLA typu EA251 Ø80mm. Zestaw wodomierzowy zabudować na wysokości 0,40m nad posadzką w studni wodomierzowej.

Na przyłączy za wodomierzem zabudować kompletny hydrant podziemny Ø80mm

Sposób zamontowania zgodny z warunkami technicznymi zawartymi w instrukcji obsługi wydanej przez producenta wodomierza. Przy przejściu przyłącza przez ścianę budynku należy zastosować typowe szczelne połączenie.

Po wykonaniu przyłącza należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej jak 1,0MPa.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przystąpić do dokonania płukania i dezynfekcji.

Płukanie przeprowadzić czystą wodę przepływającą z prędkością 1,0m/s, a dezynfekcję wykonać 3% roztworem podchlorynu sodu wprowadzonego do rurociągu na okres 24godz a następnie ponownie wypłukać do momentu stwierdzenia czystości zładu.

1.5 Przyłącz kanalizacyjny do zbiornika na ścieki.

Przyjęto średnicę przyłącza kanalizacyjnego z rur PCW – U typu ciężkiego „S” SDR 34 o klasie sztywności SN 8kPa o średnicy Ø160mm x 4,7mm

Odprowadzanie ścieków odbywać się będzie za pomocą nowo projektowanego przyłącza wykonanego z rur PCW Ø160mm klasy „SN - 8” lub rur kamionkowych gat. I obustronnie szkliwionych Ø150mm. Włączenie nastąpi do szczelnego, wybieralnego zbiornika na ścieki o pojemności $V = 7,0 \text{ m}^3$.

Przyłącz układać ze spadkami 1,5%.

Przebiegi tras, odległości, średnice i spadki pokazano na rzucie.

Przy przejściu przyłącza przez ścianę budynku należy zastosować typowe szczelne połączenie.

1.6 Przyłącz gazu

Przyłącz gazu – do sieci gazowej
– odrębne opracowanie.

OPIS TECHNICZNY

2. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

Zaopatrzenie w wodę zimną odbywać się będzie z nowego przyłącza wodociągowego.

Instalację wewnętrzną wykonać z rur 2 x ocynkowanych wg PN 74/H-74200, łączonych za pomocą łączników gwintowanych z żeliwa ciągłego ocynkowanego. Rury poziome prowadzić w stropie a pionowe pod tynkiem w ścianach. Rury przed zamurowaniem zabezpieczyć izolacją prefabrykowaną z pianki PE. Grubość izolacji rur musi być zgodna z załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002r.). Dopuszcza się wykonanie przewodów z rur polietylenowych PE (np. systemu „KISAN” łączonych za pomocą łączników Q&E), w takim przypadku rury prowadzić w osłonie typ „Peszla” lub zabezpieczyć je j.w. Przy prowadzeniu przewodów należy zachować odległości od innych instalacji i urządzeń zgodnie z PN-92/B-01706.

Ciepła woda w obiekcie będzie przygotowana w nowoprojektowanym zbiorniku pojemnościowym 30dm³ zasilanego z kotła gazowego o mocy 24,0kW. Zbiornik będzie zaopatrzony fabrycznie w termostat. Przed zbiornikiem tzn. na zasilaniu zabudować zawór odcinający, zwrotny oraz zawór bezpieczeństwa sprężynowy o ciśnieniu otwarcia 0,6MPa i średnicy 15mm.

Instalację ciepłej wody wykonać podobnie jak zimną i zabudować w tych samych brzdach obok siebie.

Po zakończeniu robót montażowych, przed zakryciem brzd, instalację wody ciepłej i zimnej należy przepłukać wodą bieżącą do momentu stwierdzenia czystości zładu. Następnie instalacje poddać badaniom szczelności oraz dokonać odbioru robót instalacyjnych zgodnie z „Warunkami technicznymi...” oraz PN – 81/B – 10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne „Wymagania i badania przy odbiorze”.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przystąpić do dokonania płukania i dezynfekcji.

Płukanie przeprowadzić czystą wodę przepływającą z prędkością 1,0dm/s, a dezynfekcję wykonać 3% roztworem podchlorynu sodu wprowadzonego do rurociągu na okres 24godz a następnie ponownie wypłukać do momentu stwierdzenia czystości zładu.

Wielkość ciśnienia próbnego nie mniej jak 1,0MPa.

3. Kanalizacja sanitarna.

Ścieki bytowo - gospodarcze odprowadzone są za pomocą nowego przyłącza do zbiornika na ścieki o pojemności $V = 7,0\text{m}^3$.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCW łączonych na uszczelki gumowe, dwuwargowe i wcisk. Pion zaopatrzyć w czyszczak, a odpowietrzenie wyprowadzone ponad dach, zaopatrzyć w rurę wywiewną.

Pion prowadzić na ścianie i obudować.

Przewody prowadzić zgodnie z PN-92/B-001107.

Każdy przybór sanitarny powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne instalowane bezpośrednio pod nim.

Rozprowadzenie i średnice przewodów pokazano na rzucie.

Oznakowanie na rysunkach wody i kanalizacji.

ZI	–	zlew
WC	–	miska ustępowa
U	–	umywalka
Na	–	natrysk
Kr	–	kratka ściekowa
R	–	rewizja

4. Instalacja C.O.

Summary heat requirement for C.O. of the building is $Q = 21,44 \text{ kW}$ at parameters $80/60^{\circ}\text{C}$.

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Rodzaj budynku: lekki

Rodzaj źródła ciepła:	własna kotłownia gazowa
Sposób użytkowania:	bez przerw lecz osłabione w nocy
Norma strat ciepła:	PN/B-03406
Wietrzność:	mała
Położenie budynku:	nie osłonięte

Obliczenie strat ciepła wykonano zgodnie z PN - EN 12831 przyjmując:

- współczynnik przenikania ciepła
- temp. ogrzewanych pomieszczeń
- temp. zewnętrzna

Zestawienie współczynników przenikania ciepła U [W/m^2K].

1.Dach	$U = 0,21 \text{ W/m}^2K$
2.Drzwi	$U = 2,00 \text{ W/m}^2K$
3.Okna	$U = 1,40 \text{ W/m}^2K$
4.Podłoga na gruncie	$U = 0,28 \text{ W/m}^2K$
5.Podłoga między-kondygnacyjna	$U = 1,33 \text{ W/m}^2K$
6.Ściana zewnętrzna	$U = 0,22 \text{ W/m}^2K$
7.Ściana wewnętrzna	$U = 1,23 \text{ W/m}^2K$

Dane podstawowe obiektu:

Strefa klimatyczna	3
Stacja meteorologiczna	Katowice
Temperatura obliczeniowa zew.	$- 20^0C$
Średnia temperatur roczna	$8,1^0C$
Wentylacja	naturalna – grawitacja
Współczynnik pow. zapotrzebowania ciepła:	$71,8 \text{ W/m}^2$
Współczynnik kub. zapotrzebowania ciepła:	$27,1 \text{ W/m}^3$
Strata ciepła przez przenikanie ogółem:	$Q_{c.o.} = 21,44 \text{ kW}$
Zapotrzebowanie ciepła dla c. w. u.	$Q_{c.w.u.} = 6,0 \text{ kW}$

Wewnętrzna instalację C.O.

System grzejnikowy

Wykonać z rur stalowych łączonych za pomocą spawania acetylenowo – tlenowego (dopuszcza się zastosowanie rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie).

Przewody poziome zasilania prowadzić pod stropem a powrotne przy posadzce na poziomie parteru. Przewody pionowe prowadzić na tynku i obudować. Przed zabudowaniem przewodów pionowych należy je owinać elastyczną otuliną pozwalającą na ich termiczne przesuwanie się. Wszelkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Średnice i sposób rozprowadzania przewodów instalacji C.O. pokazano na rzutach. Jako elementy grzejne zastosowano kompaktowe grzejniki płytowe typu ... oraz nagrzewnice typu

Jako armaturę odcinającą zastosowano zawory z głowicami termostatycznymi.

Rozmieszczenie elementów grzejnych pokazano na rzutach.

Dobór kotła

Dobrano np. kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania z indywidualnym przewodem powietrzno – spalinowym o mocy 24kW w ilości 1szt – szczegóły w części instalacji gazu

Dobór pompy obiegowej.

Jako wspomaganie ogrzewania zastosowano pompę obiegową.

Dobrano pompę UPS 25 – 100 w ilości 2kpl.

Zabezpieczenie systemu ogrzewania.

Zabezpieczenie systemu grzewczego za pomocą naczynia wzbiorczego typu zamkniętego o pojemności 15dm³ oraz zaworu bezpieczeństwa – opisane w części instalacji gazowej dla każdego kotła oddzielnie.

Pojemność instalacji:

$$V = 220 \text{ dm}^3$$

$$\text{- gęstość wody} = 999,6 \text{ kg/m}^3$$

- przyrost objętości $v = 0,0304 \text{ dm}^3/\text{kg}$

Przyjęto naczynie wzbiornicze o pojemności $V_c = 15 \text{ dm}^3$

5. Instalacja gazu

Przybory gazowe w obiekcie

- kocioł gazowy wodny dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania z indywidualnym przewodem powietrzno spalinowym dla celów c.o. i c.w.u. – 1szt
- kuchnia gazowa czteropalnikowa z piekarnikiem – 1szt

Do elewacji budynku Inwestora, Przedsiębiorstwo Gazownicze doprowadzi gaz ziemny wysokometanowy GZ – 50 z gazociągu niskiego ciśnienia DN110 znajdującego się w ulicy Młyńskiej poprzez nowoprojektowany przyłącz niskiego ciśnienia DN50 o ciśnieniu minimalnym 1,6kPa i maksymalnym 2,5kPa.

Przyłącz gazu będzie wykonany z rur PEHD SDR 11 (klasa lokalizacji 1).

Kurek główny będzie znajdować się w szafce w elewacji budynku Inwestora.

Przyłącz gazu w całości zostanie wykonany przez Przedsiębiorstwo Gazownicze po podpisaniu umowy przyłączeniowej i stanowić będzie odrębne opracowanie

Instalacja gazu prowadzona na zewnątrz budynku:

Brak

Instalacja gazu prowadzona wewnątrz budynku.

Instalacja wewnętrzna gazu dostarcza paliwo gazowe (gaz ziemny – PN – C – 04753 – E) dla dwufunkcyjnego kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania z indywidualnym przewodem powietrzno – spalinowym dla celów c.o. i c.w.u. o mocy 24kW w ilości 1szt oraz kuchenki gazowej czteropalnikowej z piekarnikiem w ilości 1szt.

Wewnętrzną instalację gazu wykonać z rur stalowych czarnych wg PN – 84/H – 74200, bez szwu łączonych przez spawanie (dopuszcza się wykonanie instalacji wewnętrznej w systemie rur miedzianych na lut twardy zgodnie z warunkami technicznymi).

Gazomierz typu G – 4 w ilości 1szt zabudować w szafce na elewacji budynku. Przy przejściu rur przez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne a po ułożeniu

przewodów uszczelnić je pianką poliuretanową. Przewody prowadzić ze spadkiem w kierunku odbiornika gazowego nie mniejszym niż 4‰. Każde pomieszczenie w którym zostanie zainstalowane urządzenie gazowe musi posiadać sprawną wentylację wywiewną grawitacyjną. Wszystkie roboty związane z instalacją gazową wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II oraz wytycznymi zabudowy kotłów gazowych podanych przez producenta.

Rozprowadzenie i średnice przewodów pokazano na rzucie.

Próbę należy wykonać na podstawie PN – 92/M – 34503, zgodnie z Rozporządzeniem dotyczącym warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe a protokół dostarczyć dostawcy gazu.

Podłączenie do czynnej sieci gazowej należy traktować jako roboty szczególnie niebezpieczne, dlatego należy w/w prace zlecić jednostką do tego upoważnionej. Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną ostrożność. Roboty wykonać zgodnie z polskimi normami, warunkami technicznymi, prawem budowlanym, sztuką budowlaną oraz przepisami BHP.

Zabezpieczenie p – poż obiektu odbywać się będzie z hydrantu zewnętrznego nadziemnego Ø80mm w ilości 1szt znajdującego się na sieci wodociągowej o wydajności 10dm³/s znajdującego się w odległości 10m od budynku.

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne obejmujące swym zasięgiem budowę instalacji gazu w fazie budowy i eksploatacji nie będzie negatywnie wpływać na stan środowiska naturalnego.

Brak negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, ponieważ nie przewiduje się wycinki istniejących drzew i krzewów.

Budowa instalacji nie spowoduje też występowania konfliktów społecznych.

Przy uwzględnieniu powyższych warunków, projektowania i wykonawstwa planowanej inwestycji wpływ na środowisko przyrodnicze nie będzie występował.

Roboty wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi, Prawem Budowlanym oraz sztuką budowlaną.

Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim - ustawa z dnia 4 lutego 1994r. (Dz. U. Nr 24 z dn.23 lutego 1994). Zwielokrotnienie egzemplarzy, odsprzedaż lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu, a także opracowanie w formie projektu wykonawczego bez zgody autorów jest zabronione.