PIPEFLOW

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

PROJEKT BUDOWLANY

BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI GAJKOWICE DZ. NR EWID. 176/2 GMINA MOSZCZENICA

INWESTOR:	GMINA MOSZCZENICA UL. KOSOWSKA 1, 97-310 MOSZCZENICA		
ADRES INWESTYCJI:	GAJKOWICE, DZ. NR EWID. 176/2, OBR. GAJKOWICE GMINA MOSZCZENICA, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 101006_2		
BRANŻA:	SANITARNA		
CZĘŚĆ:			
KAT.OBIEKTU:	IX		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	BIURO PROJEKTOWE PIPE FLOW UL. NARUTOWICZA 53 / 7 97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI NIP: 771-224-44-81 REGON: 591882367 TEL. 691 66 44 10 E-MAIL: BIURO@PIPEFLOW.PL		
PROJEKTANT:	MGR INŻ. KAMIL RÓŻYCKI	LOD/0468/POOS/06	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAKUB SZAJEWSKI	LOD/1605/POOS/11	
DATA OPRACOWANIA:	GRUDZIEŃ 2017		

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Oświadczenie **3**
Przynależność do IIB 4
Uprawnienia budowlane 5
Przynależność do IIB 6
Uprawnienia budowlane 7
1. PRZEDMIOT i ZAKRES OPRACOWANIA **8**
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO **8**
2.1 Instalacja wodociągowa 8
2.2 Instalacja kanalizacyjna 9
2.3 Instalacja ogrzewcza 9
2.4 Instalacja wentylacyjna 10
2.5. Opis projektowanej sieci zewnętrznej kanalizacji sanitarnej. 10
Roboty ziemne 10
Roboty montażowe 11
Próby i odbiory. 12
Uwagi i zalecenia dla wykonawstwa robót 12
3. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ **12**
3.1 Instalacja wodociągowa 12
3.2 Instalacja kanalizacyjna 13
3.3 Instalacja ogrzewcza 13
3.4 Instalacja wentylacji 13
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie instalacji sanitarnych **14**

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA	STR.
PZT	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	17
CO-100	Rzut parteru. Instalacja c.o.	1:100	18
CO-110	Rzut piętra. Instalacja c.o.	1:100	19
KA-90	Rzut parteru. Instalacja podposadzkowa.	1:100	20
KA-100	Rzut parteru. Instalacja kanalizacji.	1:100	21
WO-100	Rzut parteru. Instalacja wody.	1:100	22

STAROSTWO POWIATOW.
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Oświadczenie

Stosownie do przepisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dziennik Ustaw Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że Projekt Budowlany Świetlicy Wiejskiej w zakresie instalacji sanitarnych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Jakub Szajewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacje i sieci sanitarne
nr ewid.: LOD/1605/POOS/11

PROJEKTANT

mgr inż. Kamil Różycki
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacje i sieci sanitarne
nr ewid.: LOD/0468/POOS/06

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-BYQ-R18-76W *

Pan Kamil RÓŻYCKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/7449/06
adres zamieszkania ul. Narutowicza 53 m. 7, 97-300 Piotrków Tryb.
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-07-01 do 2018-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-03 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy

Łódzka Okręgo[illegible]
Izba Inżynierów Budow[illegible]
91-425 Łódź, ul. Półno[illegible]
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42[illegible] 39
NIP 725-18-49-050, REGON [illegible] 690

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Łódź, dnia 28 czerwca 2006 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt. KK/D/7131/468/06

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz.42, z późn. zm.)* i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.)* oraz § 12 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 2005 r. nr 96 poz. 817)*, w związku z § 28 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578)*, oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)*,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu **Kamilowi Różyckiemu**

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 22 czerwca 1976 r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0468/POOS/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 9 lutego 2006 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Kamil Różycki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-FPM-1CL-NZ5 *

Pan Jakub SZAJEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/7684/06
adres zamieszkania ul. Kołłątaja 2 m. 8, 97-300 Piotrków Tryb.
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-14 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 639-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-15-[illegible], REGON 473043690

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Łódź, dnia 10 czerwca 2011 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/3202/1031/11
sygn. akt. KK/D/7131/1605/11

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.)* i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)*, oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578)*, oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)*,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e

Panu **Jakubowi Mariuszowi Szajewskiemu**

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 12 września 1975 r. w Piotrkowie Trybunalskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1605/POOS/11

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 26 stycznia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Jakub Szajewski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA 1994

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

1. PRZEDMIOT i ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt budynku świetlicy wiejskiej w zakresie instalacji sanitarnych.

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

2.1 Instalacja wodociągowa

INSTALACJA WODY BYTOWO-GOSPODARCZEJ

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych COSMO PE-Xc/Al./PE-X; BimsPLUS lub równoważne innego producenta, łączonych metodą zaprasowywania przy użyciu kształtek i narzędzi systemowych.
Dla pomieszczeń instalacje rozprowadzono w szlichcie podłogowej.
Na odejściach od głównego poziomu należy zamontować zawory odcinające. Podejścia pod przybory wykonać w bruzdach ściennych bądź obudować elementami wykończenia wnętrz. Podejścia pod punkty czerpalne wykonać na wysokość 50cm od poziomu podłogi.
Przygotowanie ciepłej wody dla pomieszczeń za pomocą kotłowni.
Za zaworem odcinającym od strony instalacji należy zainstalować zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody – zawór antyskażeniowy typ EA. Dodatkowo na zaworach ze złączką do węża zamontować zawory HA.
Na uzupełnianiu zładu w instalacji c.o. zaprojektowano montaż izolatora przepływów zwrotnych typu BA.
Poziomy rozdzielcze, piony oraz podejścia pod przybory sanitarne prowadzone „po wierzchu" zaizolować prefabrykowanymi otulinami z wełny mineralnej o grubości równej:

- średnicy izolowanego rurociągu, dla rurociągów wody ciepłej i cyrkulacji
- 15mm, dla rurociągów wody zimnej.

Podejścia pod przybory prowadzone w bruzdach ściennych zaizolować prefabrykowanymi otulinami z pianki polietylenowej o grubości równej 6mm, dla rurociągów wody zimnej i ciepłej i cyrkulacji.
Rurociągi prowadzone w szlichcie podłogowej zaizolować prefabrykowanymi otulinami z pianki polietylenowej o grubości równej
9mm, dla rurociągów wody zimnej i ciepłej i cyrkulacji.
Wszystkie metalowe elementy instalacji wodociągowej należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

INSTALACJA WODY PRZECIWPOŻAROWEJ

Instalację wody p-poż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych gwintowanych łączonych za pomocą ocynkowanych gwintowanych łączników z żeliwa ciągliwego przy wykorzystaniu tradycyjnie stosowanych uszczelniaczy wg. PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01.
Instalacja hydrantowa p-poż. powinna być wykonana zgodnie z Dz. U. nr 80 poz. 563 z r. 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków. Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN). W budynku zamontować hydranty wewnętrzne Dn25 z wężem półsztywnym o długości 30m.
Hydrant pożarowy montować na wysokości +1,35m od poziomu podłogi.
Przepływ obliczeniowy dla instalacji wodociągowej przeciwpożarowej wynosi:

$$Q_{ppoż}=2 \times 1,0\ dm^3/s = 2,0\ dm^3/s = 7,2\ m^3/h.$$

przy założonej jednoczesności pracy dwóch hydrantów HP25 o wydajności 1, 0 dm^3/s każdy.
Zasięg hydrantów HP25 w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię strefy pożarowej.
Wymagane ciśnienie przed najniekorzystniej zlokalizowanym hydrantem nie może być niższe niż 0,2 MPa.
Z uwagi na projektowane połączenie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z instalacją wody zimnej maksymalne ciśnienie w żadnym punkcie nie może przekraczać 0,6 MPa.
Wykonać izolację antyroszeniową rurociągów wody hydrantowej z prefabrykowanych otulin z czarnego kauczuku syntetycznego o grubości co najmniej 9 mm.
Na wejściu instalacji wody zimnej do budynku część instalacji wykonaną z tworzywa sztucznego należy obudować w klasie ogniowej 60 min. Na instalacji zimnej wody należy zastosować układ do instalacji ppoż składający się z:
- korpusu zaworu elektromagnetycznego EV22B w wersji normalnie zamkniętej NC
- cewki elektromagnetycznej typu BE
- układu ręcznego otwierania – umożliwia otwarcie ręczne zaworu np. w przypadku awarii zasilania,
- presostatu sterującego pracą elektrozaworu.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Wszystkie metalowe elementy instalacji wodociągowej należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.
Usytuowanie hydrantów wewnętrznych pokazano na rysunkach rzutu pomieszczenia magazynu.

Wymagania dla materiałów instalacyjnych, urządzeń i wyposażenia

Wszystkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia. Elementy instalacji, urządzenia, wyposażenie wbudowane w instalację powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie. Urządzenie wbudowane w instalacje podlegające Dozorowi Technicznemu powinny mieć świadectwo Dozoru o dopuszczeniu do stosowania, a urządzenie energetyczne – atest energetyczny.
Armatura i urządzenia wbudowane w instalację nie powinny wywoływać uderzeń wodnych, powodujących chwilowy wzrost ciśnienia przekraczającego ciśnienie próbne instalacji.
Zabezpieczenie urządzeń do przygotowania ciepłej wody powinno być zgodne z PN-76/B-2440.
Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi.
Minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m, w miejscach skrzyżowań 0,05 m, a od rur gazowych 0,15 m, jeżeli przepisy szczegółowe nie stanowią inaczej.

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego (stropy, strefy oddzielenia pożarowego) należy wykonać w technologii właściwej dla rodzaju i średnic rur w sposób gwarantujący odporność ogniową przejścia równą oddzieleniu pożarowemu.
Przepusty instalacyjne wykonać w technologii właściwej dla rurociągów z rur wielowarstwowych.
Przejścia instalacji przez przegrody dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej wykonać w klasie odporności ogniowej tych przegród. Przepusty ogniochronne wykonać zgodnie z odpowiadającymi im aprobatami technicznymi.

2.2 Instalacja kanalizacyjna

KANALIZACJA SANITARNA

Przewody odpływowe, piony i podejścia pod przybory sanitarne wykonać z cienkościennych kielichowych rurociągów z PVC do kanalizacji wewnętrznej, charakteryzujących się odpornością termiczną na przepływające ścieki, w przepływie ciągłym do 75°C, a w przepływie chwilowym do 95°C.
Większość pionów spustowych dla części biurowej i socjalnej budynku będzie wyprowadzona jako przewody wentylacyjne ponad dach budynku. Piony spustowe nie wyprowadzone ponad dach wyposażyć w zawory napowietrzające.
Przed przejściem pionów w przewody odpływowe należy montować rewizje.
Należy wykonać obudowę wszystkich rurociągów kanalizacyjnych prowadzonych w części socjalno-biurowej. Wymaga się zapewnienia dostępu do czyszczaków rewizyjnych poprzez wykonanie w obudowie drzwiczek o wym. 20x20 cm.
Standard przyborów sanitarnych według branży architektoniczno-budowlanej.

Wymagania szczególne dla instalacji kanalizacyjnej

Do sieci kanalizacyjnej nie będą odprowadzane: twardy osad, śmieci, gruz, piasek, żwir, popiół, wydzieliny zwierzęce, stałe odpady gospodarstwa domowego, jak obierzyny, kości, skorupy, gałgany, wata, pierze i płynne produkty, które wskutek swego składu chemicznego lub temperatury mogłyby uszkodzić przewody, powodować zagrożenie wybuchem lub pożarem, działać szkodliwie na ich trwałość, albo wpływać szkodliwie na skuteczność działania oczyszczalni ścieków bądź na bezpieczeństwo i zdrowie pracowników eksploatacji sieci. W celu zapewnienia powyższych wymagań przewiduje się montaż przyborów sanitarnych za wyjątkiem misek ustępowych, zaopatrzonych w kratkę (sito) nad zamknięciem wodnym, przy czym wpusty podłogowe powinny być zaopatrzone w zdejmowane kratki.
W przewodach odpływowych powiększanie wielkości przekroju powinno być tak przeprowadzone, aby była zachowana ciągłość sklepienia w celu uniemożliwienia zatrzymywania powietrza.
Wewnętrzne przewody spustowe powinny wytrzymać napór wody, jaki może zaistnieć w przypadku powstania zatoru.
Zabrania się prowadzenia przewodów kanalizacyjnych nad przewodami elektrycznymi.
Urządzenia powinny być podłączone do systemu kanalizacji poprzez zainstalowane syfony w celu zabezpieczenia przed wydostawaniem się zanieczyszczonego powietrza do budynku. Głębokość zamknięcia wodnego nie powinna być mniejsza niż 50 mm.
Przybory wykonane z blachy (np. zlewozmywaki) należy ustawiać na elastycznych podkładach. Zaleca się wykładanie powierzchni zewnętrznych tych przyborów materiałami tłumiącymi drgania. Metalowe przybory sanitarne w instalacji kanalizacyjnej należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego (stropy, strefy oddzielenia pożarowego) należy wykonać w technologii właściwej dla rodzaju i średnic rur w sposób gwarantujący odporność ogniową przejścia równą oddzieleniu pożarowemu – EI60.
Przepusty instalacyjne wykonać w technologii właściwej dla rurociągów z rur z tworzyw sztucznych z zastosowaniem obejm ogniochronnych CP 644 firmy Hilti.
Przejścia instalacji przez przegrody dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 wykonać w klasie odporności ogniowej tych przegród jak wyżej.
Przepusty ogniochronne wykonać zgodnie z odpowiadającymi im aprobatami technicznymi.

2.3 Instalacja ogrzewcza

Ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie w oparciu o instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego.

INSTALACJA OGRZEWANIA GRZEJNIKOWEGO

Ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń w części biurowej i socjalnej oraz pomieszczeń technicznych w budynku odbywać się będzie w oparciu o instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego. Zaprojektowano grzejniki typu COSMO firmy V&N.
Projektowane parametry instalacji ogrzewania grzejnikowego wynoszą 70/50 °C.
Na odbiorniki ciepła stosować stalowe grzejniki płytowe z zasilaniem dolnym.
Grzejniki wyposażyć w głowice termostatyczne. Urządzenia, o których mowa powyżej, powinny umożliwiać użytkownikom uzyskanie w pomieszczeniach temperatury niższej od obliczeniowej, przy czym nie niższej niż 16°C w pomieszczeniach o temperaturze obliczeniowej 20°C i wyższej.
Temperatura powietrza wewnętrznego $\theta_{int,t}$ dla niżej zestawionych rodzajów pomieszczeń ustalono w oparciu o §134 pkt. 2, *Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 roku*:

- pomieszczenia, w których ludzie będą przebywać w okryciach wierzchnich 20°C,
- pomieszczenia, w których ludzie będą przebywać bez okryć wierzchnich 24°C,
- pomieszczenia porządkowe; wc; magazynowe; hala konfekcyjna 16 °C,
- pomieszczenie techniczne 8°C.

Na rurociągi centralnego ogrzewania stosować rury wielowarstwowe COSMO PE-Xc/Al./PE-X; BimsPLUS lub równoważne innego producenta.
Instalacja rozprowadzona została pod stropem pomieszczeń a na piętrze wykonano podejścia poprzez przejście przez strop niższej kondygnacji.
Izolacja cieplna instalacji powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008 dotyczącej izolacji cieplnej rurociągów i komponentów; oraz powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Poziomy rozdzielcze, piony oraz podejścia pod grzejniki prowadzone „po wierzchu" zaizolować prefabrykowanymi otulinami z wełny mineralnej o grubości równej średnicy izolowanego rurociągu.
Podejścia pod grzejniki prowadzone w bruzdach ściennych, zaizolować prefabrykowanymi otulinami z pianki polietylenowej o grubości równej 6mm. Instalacje prowadzoną w szlichcie podłogowej, zaizolować prefabrykowanymi otulinami z pianki polietylenowej o grubości równej 9mm.
Izolacja cieplna instalacji powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008 dotyczącej izolacji cieplnej rurociągów i komponentów; oraz powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
Instalacja powinna być wyposażona w urządzenia kontrolno-pomiarowe, wskazujące co najmniej temperaturę wody instalacyjnej na zasilaniu. Instalacja grzewcza wodna będzie zabezpieczona przed nadmiernym wzrostem temperatury.
Materiały zastosowane w instalacji ogrzewczej powinny być tak dobrane, aby ich wzajemne oddziaływanie umożliwiało spełnienie wymagań Polskiej Normy dotyczącej jakości wody w instalacjach ogrzewania.
Instalacja ogrzewcza powinna mieć urządzenia do odpowietrzenia miejscowego:

- automatyczne zawory odpowietrzające umieszczone w najwyższych miejscach pionów zasilających,
- korki odpowietrzające przy grzejnikach.

Instalację ogrzewczą wodną wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz metalowe grzejniki i inne urządzenia instalacji ogrzewczej wykonanej z zastosowaniem przewodów z materiałów nieprzewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.
Obudowa przewodów instalacji ogrzewczej powinna umożliwiać wymianę instalacji bez naruszania konstrukcji budynku.
Chwilowe parametry pracy będą wyliczane w zależności od chwilowej temperatury zewnętrznej, według algorytmów automatyki pogodowej, stanowiącej wyposażenie kotłowni.

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

Na odgałęzieniach od głównych przewodów należy zamontować zawory odcinające zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej:

Wymaga się wykonania izolacji rurociągów instalacji ogrzewczej w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego (stropy, strefy oddzielenia pożarowego) należy wykonać w technologii właściwej dla rodzaju i średnic rur w sposób gwarantujący odporność ogniową przejścia równą oddzieleniu pożarowemu – EI60.

Przepusty instalacyjne wykonać w technologii właściwej dla rurociągów z rur wielowarstwowych i stalowych np. firmy Hilti.

Przejścia instalacji przez przegrody dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 wykonać w klasie odporności ogniowej tych przegród. Przepusty ogniochronne wykonać zgodnie z odpowiadającymi im aprobatami technicznymi

2.4 Instalacja wentylacyjna

WENTYLACJA GRAWITACYJNA WSPOMAGANA

Dla pomieszczeń 4, 5, 16, 6 zaprojektowana wentylacja grawitacyjna wspomagana. Zaprojektowano wentylatory łazienkowe na kanałach grawitacyjnych włączane wraz ze światłem w danym pomieszczeniu.

2.5. Opis projektowanej sieci zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC o ściance litej typoszereg ciężki (klasy S – SN8), ścieki wyprowadzić do istniejącej studzienki na terenie Inwestora.

ROBOTY ZIEMNE

Przewiduje się wykop z częściową wymianą gruntu, przyjęto wykop o ścianach pionowych z wywozem urobku z pełnym szalowaniem ścian wykopu. Przewidziano wykonanie podsypki pod rurociągi warstwą grubości 10 [cm] oraz obsypki rurociągów warstwą grubości 30 [cm] nad grzbiet rury zgodnie z normami BN-78/9192-02 i BN-78/5152-03.

Rurociągi i studzienki w wykopie należy układać na warstwie zagęszczonego piasku grubości 20 cm, a w przypadku naruszonego podłoża w wykopie posadowione na fundamencie z betonu klasy B15 grubości 25 cm, ułożonym na podłożu z podsypki żwirowej grubości 7 cm.

Ze względu na głębokość prowadzonych prac przewiduje się miejscowo konieczność odwadniania wykopów pompami zatapialnymi. Odwadnianie wykopów może być konieczne również z powodu niesprzyjających warunków atmosferycznych w okresie wykonawstwa robót.

Unikanie zbyt długich odcinków otwartych wykopów pozwoli na osiągnięcie pewnych korzyści, a mianowicie:

- Zminimalizowanie możliwości zalania wykopu.
- Zredukowanie wypłukiwania gruntu z dna wykopu wodą gruntową.
- Uniknięcie przemarzania dna wykopu i materiału zasypu.
- Zmniejszenie zagrożenia dla ludzi oraz ruchu pojazdów i sprzętu.
- Wykonywanie wykopów

Roboty ziemne można prowadzić ręcznie lub mechanicznie.

Dno wykopu winno być wykonane ze spadkiem podanym w projekcie technicznym, dno winno być równe, pozbawione elementów o ostrych krawędziach, zaleca się pozostawienie na dnie wykopu warstwy gruntu o grubości 5 do 10 cm powyżej projektowanej rzędnej dna wykopu przy ręcznym wykonywaniu i 20 cm przy mechanicznym wykonywaniu wykopu, a następnie pogłębienie ręczne do projektowanej rzędnej i odpowiednie wyprofilowanie, zdjęcie warstwy ochronnej wykonać bezpośrednio przed ułożeniem rur.

Wykonując wykopy przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości.

ROBOTY MONTAŻOWE

Zarówno kanalizacja sanitarna jak i deszczowa została zaprojektowana z rur PVC o litej ściance o średnicy Ø160 [mm], o sztywności obwodowej 8 kN/m^2.

Rurą z PVC, należy zapewnić odpowiednie wsparcie gruntu, co można uzyskać poprzez dobrze wykonaną obsypkę i jej zagęszczenie. Z tych też względów należy stosować dobry materiał na obsypkę rurociągów, najlepiej gruby żwir i starannie wykonać jego zagęszczenie. Stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić 90% zmodyfikowanej próby Proctora. Warstwa wyrównawcza podsypki powinna wynieść min. 10 [cm], a grubość warstwy osypki nad grzbiet rury nie powinna być mniejsza niż 30 [cm].

Wszystkie rurociągi łączące wpusty uliczne z kanałem główny zaprojektowano średnicy Ø160 [mm]. Osadzanie rur gładkich w ściankach studzienek powinno być z użyciem specjalnych kształtek tzw. „przejść" co ma na celu

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

zapewnienie szczelności połączeń. Szczelność połączeń w przypadku kanalizacji deszczowych ma uchronić przed zasysaniem cząsteczek gruntu do wnętrza kanalizacji podczas dużych opadów, co jest przyczyną zapadania się jezdni w miejscach nieszczelnych połączeń przy wpustach i studzienkach rewizyjnych.

Przy układaniu rur wzdłuż tras wykopów należy mieć na uwadze następujące wskazówki:

- rury należy układać możliwie najbliżej wykopu, aby uniknąć nadmiernego przemieszczenia. Pojedyncze rury (wyjęte z pakietu) powinny spoczywać na równej powierzchni i powinny być równomiernie podparte dla zminimalizowania ugięć.
- gdy wykop jest już wykonany, wszędzie gdzie tylko jest to możliwe, rury należy układać po przeciwnej stronie niż odkładany grunt z wykopu. Umożliwia to łatwe przesunięcie rury do krawędzi wykopu, a następnie opuszczenie rury na właściwe miejsce zamontowania.
- gdy wykop nie jest jeszcze wykonany, należy ustalić, po której stronie odkładany będzie grunt z wykopu i rury ułożyć po przeciwnej stronie. Należy pozostawić miejsce na przemieszczanie się koparki.

Rury należy układać tak, aby nie były narażone na działanie ciężkiego sprzętu i ruchu kołowego, oraz były zabezpieczone przed ewentualnymi podmuchami wiatru.

Bezpośrednie oddziaływanie promieniowania słonecznego może spowodować, że strona rury podlegająca ekspozycji nagrzewa się i wygina. Jeżeli to nastąpi, wygięcie takie może być zlikwidowane przez obrócenie rury chłodniejszą stroną do słońca lub przez umieszczenie rury w cieniu. Pozostawienie rur w pakietach zmniejsza możliwość wyginania się rur w wyniku działania promieniowania słonecznego.

Powszechnie praktykuje się, że rury układane są kielichem skierowanym w górę przewodu. Należy to uwzględnić przy przenoszeniu rur i układaniu wzdłuż wykopu.

Przy montażu rurociągów powinny być spełnione warunki zapewniające prawidłowe wykonanie połączeń, szczelność przewodów i właściwą eksploatację sieci:

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną.

Do budowy przewodu mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki niewykazujące uszkodzeń (np. wgnieceń, pęknięć oraz rys na ich powierzchniach).

Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Podłoże profiluje się w miarę układania odcinków rurociągu.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, w co najmniej 1/4 swego obwodu.

W miarę możliwości należy montować przewód na powierzchni terenu, a następnie opuszczać go na dno wykopu. Przy zastosowaniu tej technologii, należy oddzielnie wykonać montaż węzłów zawierających ciężką armaturę i kształtki żeliwne, które następnie łączy się z ciągiem zmontowanych rur już w wykopie.

Odcinki przewodu zmontowane z rur o średnicy powyżej 315 mm powinny być opuszczane do wykopu przy zastosowaniu urządzeń dźwigowych.

Łączenie rur PVC:

- Sprawdzić i oczyścić kielich, uszczelkę i bosy koniec rury.
- Posmarować środkiem poślizgowym uszczelkę.
- Wcisnąć bosy koniec rury do kielicha.

W rurach PVC zastosowano system uszczelniający w oparciu o swobodne zakładanie uszczelki na bosym końcu rury. Umożliwia to cięcie rur o standardowej długości na odcinki o dowolnej długości, przy zastosowaniu najprostszych narzędzi:

- Cięcie rur należy wykonać w rowku pomiędzy dwoma profilami.
- Miejsce cięcia należy oczyścić i wygładzić.
- Fazowanie krawędzi nie jest potrzebne.

Połączenie rur termoplastycznych ze studzienką betonową należy wykonać zgodnie z normą PN-ENV 1046.

Włazy kanałowe, zwieńczenia i wpusty uliczne projektuje się w następujących klasach:
Klasa A15 - Strefy, które są używane jedynie przez pieszych i rowerzystów.
Klasa B125 - Chodniki, strefy ruchu pieszego, strefy postoju pojazdów oraz parkingi wielopoziomowe.
Klasa C250 - Krawężniki pomiędzy jezdnią a chodnikiem; obszar zawarty w odległości 0,5 m od krawężnika w głąb jezdni oraz 0,2 m w głąb chodnika.
Klasa D400 - Jezdnie oraz strefy postoju wszelkich pojazdów.

Roboty montażowe kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

PRÓBY I ODBIORY.

Odbiór techniczny obejmuje sprawdzenie w czasie budowy zgodności wykonania z projektem technicznym w zakresie:

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

- zastosowanych materiałów i technologii,
- zgodności trasy i rzędnych ułożenia kanalizacji sanitarnej i deszczowej,

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1610, która zastąpiła normę PN-92/B-10735.

Czynności odbiorowe należy przeprowadzić w obecności przedstawicieli; Zakładu Gospodarki Komunalnej, Inwestora oraz uprawnionego Inspektora Nadzoru. Na okoliczność przeprowadzenia czynności odbiorowych należy spisać stosowny protokół.

UWAGI I ZALECENIA DLA WYKONAWSTWA ROBÓT

- wszędzie tam gdzie występuje zbliżenie lub skrzyżowanie tras projektowanych kanałów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, należy przed rozpoczęciem wykopu mechanicznego, najpierw odkopać ręcznie to podziemne urządzenie w miejscu gdzie ma przebiegać kanał, aby było widoczne i żeby go nie uszkodzić prowadząc dalej wykop mechanicznie,
- pod nadzorem przedstawicieli Zakładu Energetycznego i Telekomunikacji prowadzić roboty w obrębie kabli energetycznych i teletechnicznych,
- przed całkowitym zasypaniem odcinka kanału między studzienkami, należy odcinek zgłosić do odbioru nadzorowi inwestorskiemu celem sprawdzenia zagęszczenia osypki, ułożenia rurociągu wg projektowanych rzędnych i sprawdzenia połączeń.

3. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ

3.1 Instalacja wodociągowa

BILANS WODY NA POTRZEBY BYTOWO-GOSPODARCZE

Poniżej zestawiono rodzaje i ilości punktów czerpalnych oraz ustaloną, w oparciu o *PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu"*, sumę normatywnych wypływów dla wszystkich punktów:

Rodzaj punktu czerpalnego	*Ilość*	*Normatywny wypływ Q_n*	*Suma normatywnych wypływów ΣQ_n*
-	*szt.*	*dm^3/s*	*dm^3/s*
bateria umywalkowa	5	0,14	5×0,14=0,70
bateria zlewozmywakowa	3	0,14	3×0,14=0,42
płuczka zbiornikowa	5	0,30	5×0,30=1,50
zawór spłukujący do pisuarów	1	0,30	1×0,30=0,30
zawór ze złączką do węża Dn15	1	0,30	1×0,30=0,6
		Razem:	**3,52**

3.2 Instalacja kanalizacyjna

Poniżej zestawiono rodzaje i ilości przyborów sanitarnych oraz ustaloną, w oparciu o „PN-EN-12056-2:2002, Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia", sumę odpływów jednostkowych dla wszystkich budynków, w systemie z podejściami częściowo wypełnionymi:

Rodzaj przyboru sanitarnego	*Razem*	*Odpływ jednostkowy DU*	*Suma odpływów jednostkowych ΣDU*
-	*szt.*	*dm^3/s*	*dm^3/s*
umywalka	5	0,5	5×0,5=2,5
zlew	3	0,8	3×0,8=2,4
ustęp spłukiwany	5	2,5	5×2,5=12,5
pisuar	1	0,8	1×0,8=0,8
wpust podłogowy	5	2,0	5×2,0=10,00
		Razem:	28,2

W oparciu o powyższy bilans oraz PN-EN-12056-2:2002 ustalono przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych:

$$Q_{ww}=0,5\times(28,2)^{0,5}=2,65\ dm^3/s$$

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

3.3 Instalacja ogrzewcza

Parametry czynnika grzewczego w instalacji– 70/50°C.

3.4 Instalacja wentylacji

Ilość powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń ustalono w oparciu o niżej wyszczególnione kryteria:

- ilość ludzi, nie mniej niż 20m3/h na 1 osobę,
- 50 m³/h na jedną miskę ustępową,
- 25 m³/h h na jeden pisuar
- krotność wymian, nie mniejszą niż 5,0 w pomieszczeniach umywalni,
- krotność wymian, nie mniejszą niż 4,0 w pomieszczeniach szatni,
- krotność wymian, nie mniejszą niż 2,0 w pomieszczeniach zapleczy socjalnych
- krotność wymian, nie mniejszą niż 0,5 w pozostałych pomieszczeniach.

Ostateczną ilość powietrza wentylacyjnego ustalano w oparciu o najbardziej rygorystyczne kryterium dla każdego pomieszczenia lub jeszcze większą, jeżeli wynikałoby to z innych wymagań technologicznych jak np. przeciąganie powietrza pomiędzy pomieszczeniami.

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Jakub Szajewski
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacje i sieci sanitarne
nr ewid.: LOD/1605/POOS/11

PROJEKTANT

mgr inż. Kamil Różycki
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacje i sieci sanitarne
nr ewid.: LOD/0468/POOS/06

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

1. Zakres robót i kolejność realizacji.
Zakres robót budowlanych określony został w projekcie budowlanym i obejmuje on instalacje sanitarne.

Kolejność wykonywania prac:
Przewiduję wykonywanie robót w następującej kolejności:

- Rozprowadzenie instalacji
- Montaż instalacji
- Odbiory

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
Wykaz istniejących obiektów budowlanych określony został w części opisowej i rysunkowej w projekcie budowlanym, teren w przeważającej części nie jest uzbrojony. Projektuje się uzbrojenie działek w inne media. Lokalnie występują zbliżenia do projektowanych ogrodzeń i linii energetycznych, kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz wodociągu, oraz skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

3. Elementy zagospodarowania działki stanowiące zagrożenie.
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.120/2003 poz.1126 par 6 z póź. zm.) stwierdza się, iż na działce nie występują elementy zagospodarowania działki, które stanowią zagrożenie dla życia i zdrowia.

4. Przewidywane zagrożenia przy realizacji robót.
Ewentualne zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wynikają z prowadzenia prac w pobliżu w/w sieci gazowej. Realizacja planowanych robót w obrębie występowania zagrożenia odbywać się winna z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonywanie prac mogących stwarzać zagrożenie odbywać się winna z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonywane prace mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi uważa się za typowe dla tego typu prac. W związku z powyższym przy zachowaniu szczególnej ostrożności oraz zasad BHP ryzyko wystąpienia zagrożenia ocenia się, jako niewielkie.

5.Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.
Celem zminimalizowania zagrożeń przed przystąpieniem do wykonywania prac kierownik budowy winien przeszkolić pracowników w zakresie wykonywania prac jak również zwrócić uwagę na fakt wykonywania prac w pobliżu sieci i w wykopach. Przedstawić winien zagrożenia związane z wykonywaniem prac objętych zakresem projektu. Prace te można wykonywać również pod nadzorem służb energetycznych.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.
Kierownik budowy winien zapewnić wymagane przepisami narzędzia, wskazać pracownikom drogi komunikacyjne umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń oraz przekazać procedury BHP. Pracownicy winni zostać poinformowani o numerach telefonów alarmowych, lokalizacji środków ochrony p.poż, itp.
Obowiązkiem kierownika budowy jest dopilnowanie, aby pracownicy zatrudnieni przy realizacji obiektu byli wyposażeni w środki ochrony osobistej. Wysokości występujące przy realizacji robót są powszechne należy, więc przedstawić standardowe środki ochrony zdrowia i życia ludzi.

WNIOSKI:
Budowa powinna być prowadzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia, legalnie zatrudnione lub prowadzące działalność gospodarczą. Budowę powinien nadzorować inspektor nadzoru.
Plac budowy powinien być ogrodzony, niedostępny dla osób nieupoważnionych.
Tablica informacyjna budowy powinna znajdować się w czytelnym miejscu.
Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP.
Wszystkie materiały i narzędzia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa "B".
Po zakończeniu budowy sieci należy zgłosić do odbioru.

PROJEKTANT

mgr inż. Kamil Różycki
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacje i sieci sanitarne
nr ewid.: LOD/0468/POOS/06

woj: łódzkie
powiat: piotrkowski
gmina: 101006_2 Moszczenica
obręb: 0007 Gajkowice
dz. nr 176/2
NR.ZGŁOSZENIA: GG.6642.1.2706.2017

GEOLUK
USŁUGI GEODEZYJNE
Wola Moszczenicka ul. Wiosenna 4
97-310 Moszczenica
Regon 100581293 NIP 771-147-80-30
tel. 507 448 592



SZKIC LOKALIZACJI
SKALA 1: 50 000

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1 : 500

Układ współrzędnych „2000„ - Poziom odniesienia: Kronsztadt 60
Wykonano na podstawie ark. 122.442.232
oraz pomiaru uzupełniającego
przez geodetę uprawnionego Łukasza Zwolińskiego
Granice w/g ewidencji gruntów
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń gruntowych
ujawnionych w księgach wieczystych.
Mapa aktualna na dzien 21.09.2017r
Urządzenia projektowane sprawdzono w ZUDP

Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych
nie zgłoszonych do inwentaryzacji powykonawczej
jednostkom wykonawstwa geodezyjnego.
Za przewody nie zgłoszone do inwentaryzacji geodezyjnej
oraz za przewody inwentaryzowane uprzednio
wykonawca niniejszej mapy nie ponosi odpowiedzialności.
——— mapa aktualna w zakresie opracowania

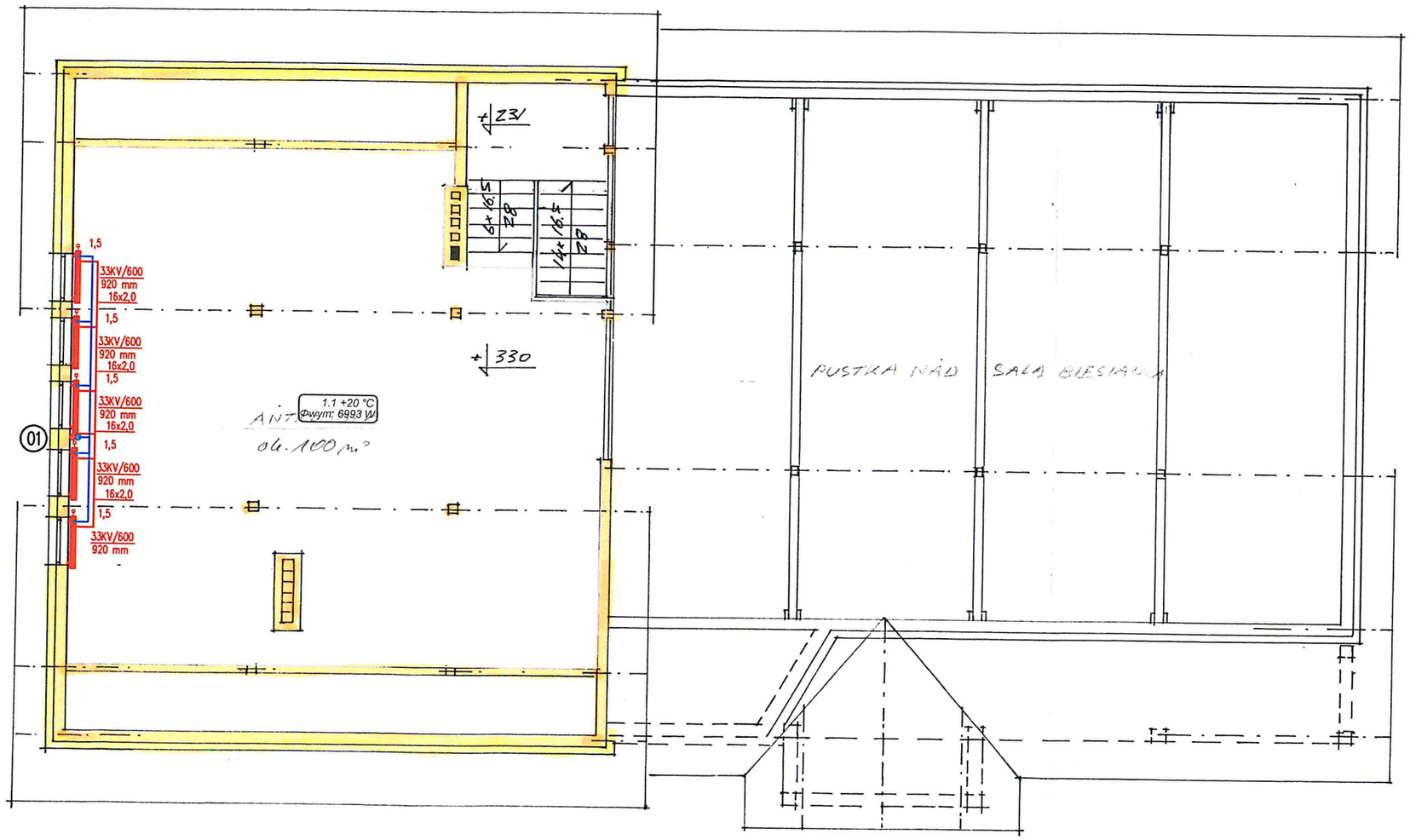
Poświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty
zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
Starosta Powiatu Piotrkowskiego
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
P.1010.2017.2666
identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego
data wpisu operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski

LEGENDA:
PROJEKTOWANA INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ
PROJEKTOWANA INSTALACJA ZEWNĘTRZNA CO
PROJEKTOWANA INSTALACJA ZEWNĘTRZNA WODY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	Legenda : 1. Świetlica wiejska - projekt 2. Sala - do rozbiórki 3. Strażnica OSP - istn. 4. Kontener na odpadki bytowe - projekt 5. Zjazd z drogi publicznej - istn. 6. Dziedziniec frontowy - istn. 7. Miejsca parkingowe - projekt 8. Placyk gospodarczy - istn. 9. Tereny zielone - projekt 10. Ogrodzenie - do likwidacji 11. Słup betonowy - do likwidacji
Lokalizacja inwestycji : GAJKOWICE (dz. nr 176/2) ; gm. Moszczenica Inwestor : GMINA MOSZCZENICA ul. Kosowska 1 97-310 Moszczenica A-A - linia rozgraniczająca teren inwestycji	
data : LISTOPAD 2017	skala : 1 : 500
Autor opracowania : mgr inż. Kamil Różycki uprawniony do projektowania w spec - instalacyjnej bez ograniczeń LOD/0468/POOS/ 06	

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



LEGENDA:

- CENTRALNE OGRZEWANIE ZASILANIE
- CENTRALNE OGRZEWANIE POWRÓT
- ZMIANA RZĘDNEJ RUROCIĄGU
- ODGAŁĘZIENIE RUROCIĄGU W DÓŁ
- ZMIANA TRASY RUROCIĄGU W DÓŁ
- ZMIANA KIERUNKU RUROCIĄGU W GÓRĘ
- ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY
- [2,00] ZAWÓR RÓWNOWAŻĄCY STAD: [2,00] – NASTAWA ZAWORU
- (01) OZNACZENIE PIONU C.O.
- 33KV/600 / 1200 mm GRZEJNIK PŁYTOWY ZAWOROWY: 33KV–TYP GRZEJNIKA 600–WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA [mm] [1200]–DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA [mm] 2,0 – NASTAWA ZAWORU

UWAGI:

1. WSZYSTKIE GRZEJNIKI ZAWOROWE WYPOSAŻYĆ W:
   - WKŁADKĘ DO GRZEJNIKÓW ZINTEGROWANYCH MAŁE Kv;DANFOSS
   - ZESPÓŁ PODŁĄCZENIOWY RLV–KS KĄTOWY; DANFOSS
   - KORKI ODPOWIETRZAJĄCE.
2. PODEJŚCIA POD GRZEJNIKI W BRUZDACH ŚCIENNYCH.
3. NALEŻY WYKONAĆ IZOLACJĘ TERMICZNĄ INSTALACJI OTULINĄ Z WEŁNY MINERALNEJ ZGODNIE Z PRZEPISAMI.
4. RUROCIĄGI PROWADZONE W SZLICHCIE PODŁOGOWEJ I W BRUZDACH ŚCIENNYCH IZOLOWAĆ PREFABRYKOWANYMI OTULINAMI Z PIANKI POLIETYLENOWEJ O GRUBOŚCI 9mm.
5. PIONY INSTALACJI C.O. ZAKOŃCZYĆ AUTOMATYCZNYMI ZAWORAMI ODPOWIETRZAJĄCYMI VASASETTE, LECHAR. PRZED ZAWOREM ODPOWIETRZAJĄCYM ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY Dn15.
6. PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ PRZEGRODY ODDZIELENIA POŻAROWEGO ZABEZPIECZYĆ W KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ TYCH PRZEGRÓD W TECHNOLOGII WŁAŚCIWEJ DLA RODZAJU I ŚREDNICY RUR.

Biuro Projektowe PIPE FLOW
Kamil Różycki
ul.Narutowicza 53/7, 97-300 Piotrków Trybunalski
NIP: 771-224-44-81 REGON: 591882367
tel. 961-66-44-10 e-mail: biuro@ pipeflow.pl

TEMAT:

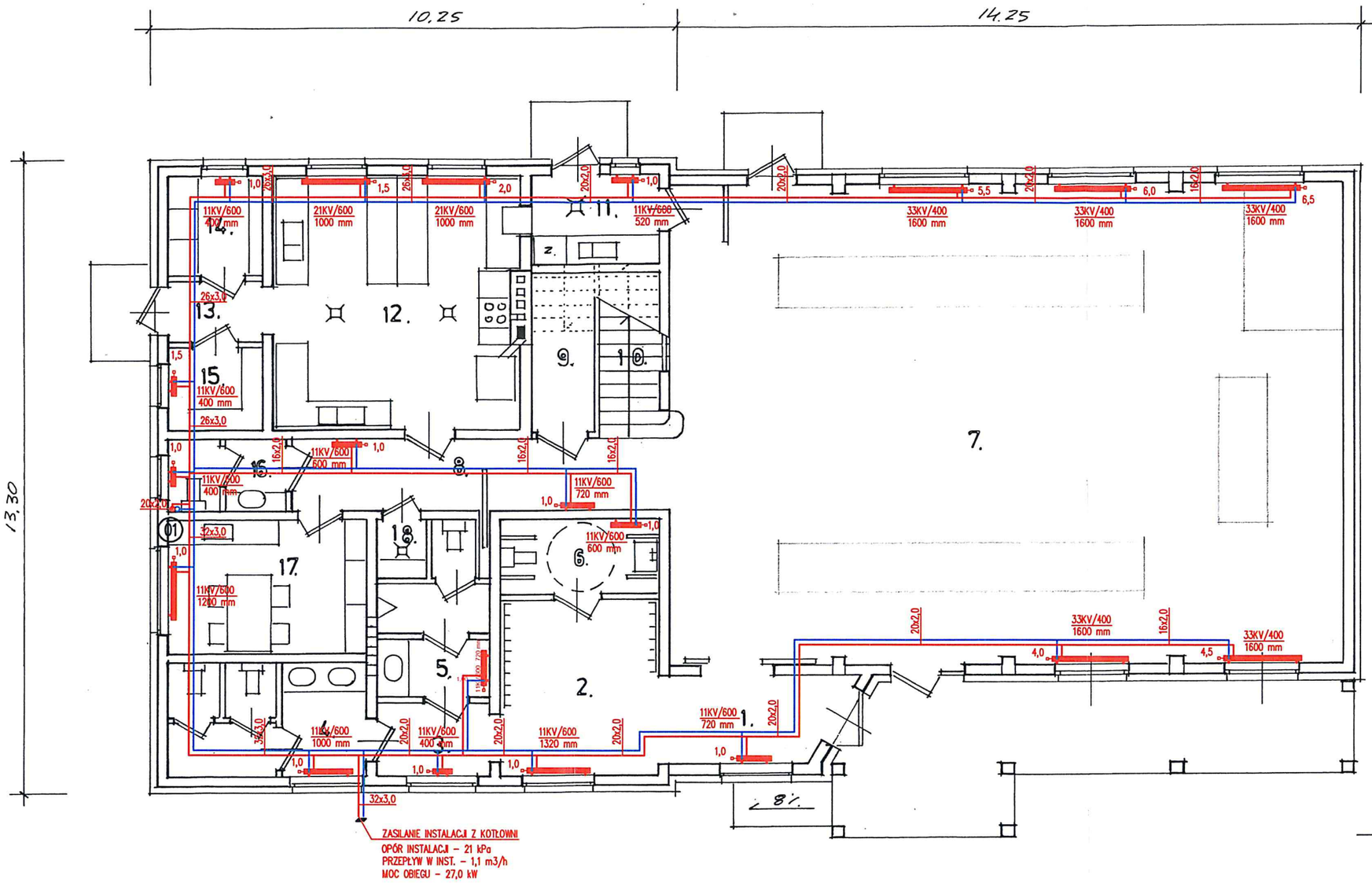
PROJEKT BUDOWLANY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
GAJKOWICE DZ. 176/2 GM. MOSZCZENICA

TYTUŁ RYSUNKU:

RZUT PIĘTRA
INSTALACJA C.O.

PROJEKTANT:	mgr.inż. Kamil Różycki upr.LOD/0468/POOS/06	DATA: 12.2017	PODPIS:	SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY:	mgr.inż. Jakub Szajewski upr.LOD/1605/POOS/11	DATA: 12.2017	PODPIS:	NR RYS: CO.110

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



LEGENDA:

- CENTRALNE OGRZEWANIE ZASILANIE
- CENTRALNE OGRZEWANIE POWRÓT
- ZMIANA RZĘDNEJ RUROCIĄGU
- ODGAŁĘZIENIE RUROCIĄGU W DÓŁ
- ZMIANA TRASY RUROCIĄGU W DÓŁ
- ZMIANĄ KIERUNKU RUROCIĄGU W GÓRĘ
- ZAWÓR KULOWY ODCINAJĄCY
- [2,00] ZAWÓR RÓWNOWAŻACY STAD: [2,00] – NASTAWA ZAWORU
- (01) OZNACZENIE PIONU C.O.
- 2,0 33KV/600 1200 mm — GRZEJNIK PŁYTOWY ZAWOROWY: 33KV–TYP GRZEJNIKA; 600–WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA [mm]; [1200]–DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA [mm]; 2,0 – NASTAWA ZAWORU

UWAGI:

1. WSZYSTKIE GRZEJNIKI ZAWOROWE WYPOSAŻYĆ W:
   - WKŁADKĘ DO GRZEJNIKÓW ZINTEGROWANYCH MAŁE Kv;DANFOSS
   - ZESPÓŁ PODŁĄCZENIOWY RLV–KS KĄTOWY; DANFOSS
   - KORKI ODPOWIETRZAJĄCE.
2. PODEJŚCIA POD GRZEJNIKI W BRUZDACH ŚCIENNYCH.
3. NALEŻY WYKONAĆ IZOLACJĘ TERMICZNĄ INSTALACJI OTULINĄ Z WEŁNY MINERALNEJ ZGODNIE Z PRZEPISAMI.
4. RUROCIĄGI PROWADZONE W SZLICHCIE PODŁOGOWEJ I W BRUZDACH ŚCIENNYCH IZOLOWAĆ PREFABRYKOWANYMI OTULINAMI Z PIANKI POLIETYLENOWEJ O GRUBOŚCI 9mm.
5. PIONY INSTALACJI C.O. ZAKOŃCZYĆ AUTOMATYCZNYMI ZAWORAMI ODPOWIETRZAJĄCYMI VASASETTE, LECHAR. PRZED ZAWOREM ODPOWIETRZAJĄCYM ZAMONTOWAĆ ZAWÓR ODCINAJĄCY Dn15.
6. PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ PRZEGRODY ODDZIELENIA POŻAROWEGO ZABEZPIECZYĆ W KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ TYCH PRZEGRÓD W TECHNOLOGII WŁAŚCIWEJ DLA RODZAJU I ŚREDNICY RUR.

L.A	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.-M²	PODŁOGA
1.	HALL		PŁYTKI CER.
2.	SZATNIA		—"—
3.	KORYTARZYK		—"—
4.	SANITARIAT DAMSKI		—"—
5.	SANITARIAT MĘSKI		—"—
6.	SANITARYAT NIEPEŁNOSPR.		—"—
7.	SALA BANKIETOWA		PANELE
8.	KORYTARZ		—"—
9.	POMIESZCZ. PORZĄDKOWE		PŁYTKI CER.
10.	KLATKA SCHODOWA		—"—
11.	ZMYWALNIA		—"—
12.	KUCHNIA		—"—
13.	KORYTARZ TECHNICZNY		—"—
14.	SPIŻARKA		—"—
15.	MAGAZYNEK		—"—
16.	SANITARIAT PERSONELU		—"—
17.	POMIESZCZ. SOCJALNE		PANELE
18.	SCHOWEK		PŁYTKI CER.

Biuro Projektowe PIPE FLOW
Kamil Różycki
ul.Narutowicza 53/7, 97-300 Piotrków Trybunalski
NIP: 771-224-44-81 REGON: 591882367
tel. 961-66-44-10 e-mail: biuro@ pipeflow.pl

TEMAT:

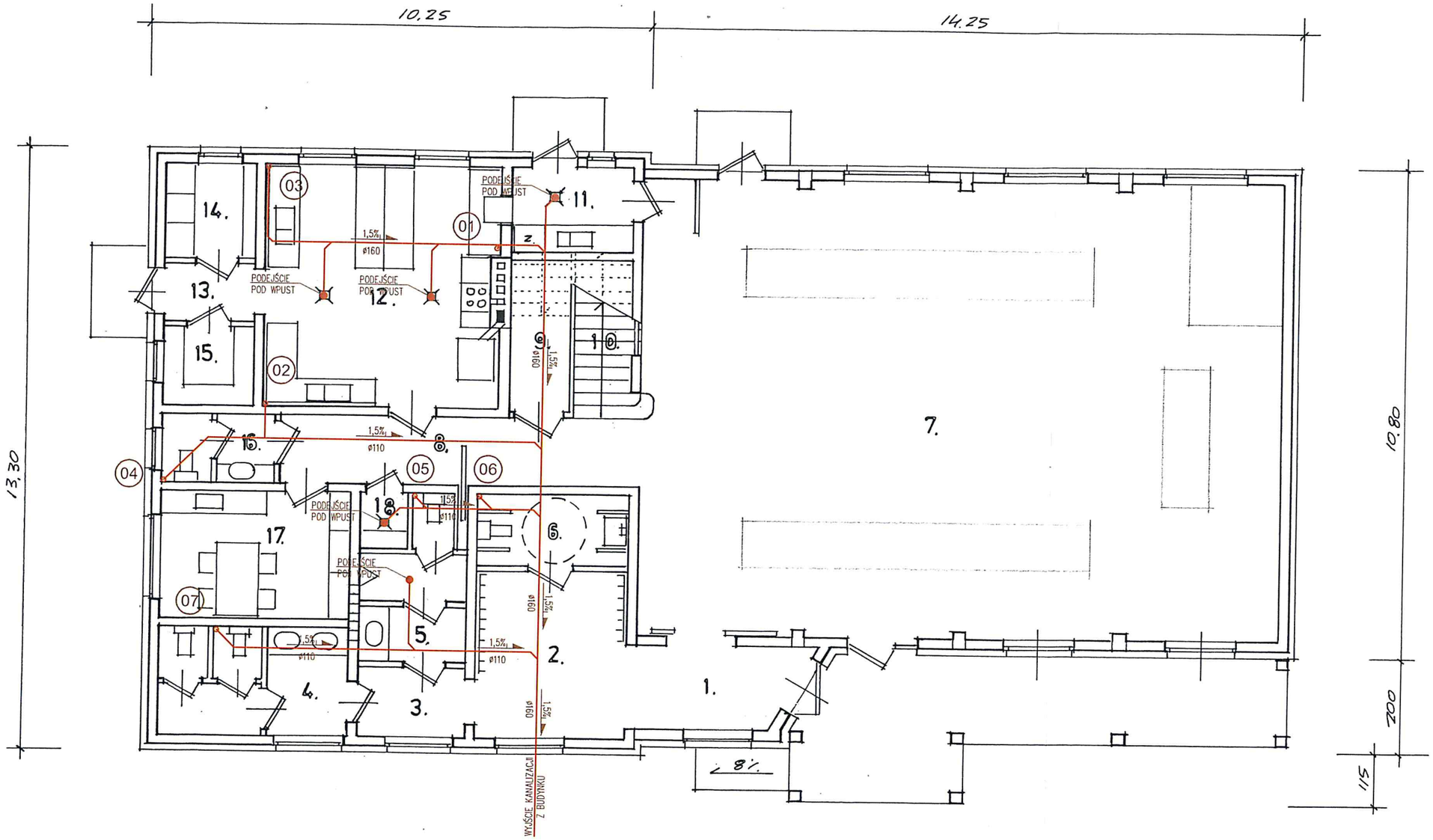
PROJEKT BUDOWLANY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
GAJKOWICE DZ. 176/2 GM. MOSZCZENICA

TYTUŁ RYSUNKU:

RZUT PARTERU
INSTALACJA C.O.

PROJEKTANT: mgr.inż. Kamil Różycki upr.LOD/0468/POOS/06	DATA: 12.2017	PODPIS:	SKALA:	1:100
SPRAWDZAJĄCY: mgr.inż. Jakub Szajewski upr.LOD/1605/POOS/11	DATA: 12.2017	PODPIS:	NR RYS:	CO-100

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



L.P	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.-M²	PODŁOGA
1.	HALL		PŁYTKI CER.
2.	SZATNIA		—"—
3.	KORYTARZYK		—"—
4.	SANITARIAT DAMSKI		—"—
5.	SANITARIAT MĘSKI		—"—
6.	SANITARIAT NIEPEŁNOSPR.		—"—
7.	SALA BANKIETOWA		PANELE
8	KORYTARZ		—"—
9.	POMIESZCZ. PORZĄDKOWE		PŁYTKI CER.
10.	KLATKA SCHODOWA		—"—
11.	ZMYWALNIA		—"—
12.	KUCHNIA		—"—
13.	KORYTARZ TECHNICZNY		—"—
14.	SPIŻARKA		—"—
15.	MAGAZYNEK		—"—
16.	SANITARIAT PERSONELU		—"—
17.	POMIESZCZ. SOCJALNE		PANELE
18.	SCHOWEK		PŁYTKI CER.

LEGENDA:

- KANALIZACJA BYTOWA–RURY PVC
- ZMIANA TRASY KANAŁU W GÓRĘ
- 01 — OZNACZENIE PIONU KANALIZAJI SANITARNEJ
- ZN — ZAWÓR NAPOWIETRZAJĄCY

UWAGI:

1. PODEJŚCIA POD PRZYBORY SANITARNE PROWADZIĆ ZE SPADKIEM MIN.2%
2. PODEJŚCIA POD PRZYBORY SANITARNE O ŚREDNICACH ZGODNYCH Z POLSKĄ NORMĄ
3. PRZEJŚCIA KANAŁÓW PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE WYKONAĆ W INDYWIDUALNYCH RURACH PRZEPUSTOWYCH–PVC

Biuro Projektowe PIPE FLOW
Kamil Różycki
ul.Narutowicza 53/7, 97-300 Piotrków Trybunalski
NIP: 771-224-44-81 REGON: 591882367
tel. 961-66-44-10 e-mail: biuro@ pipeflow.pl

TEMAT:

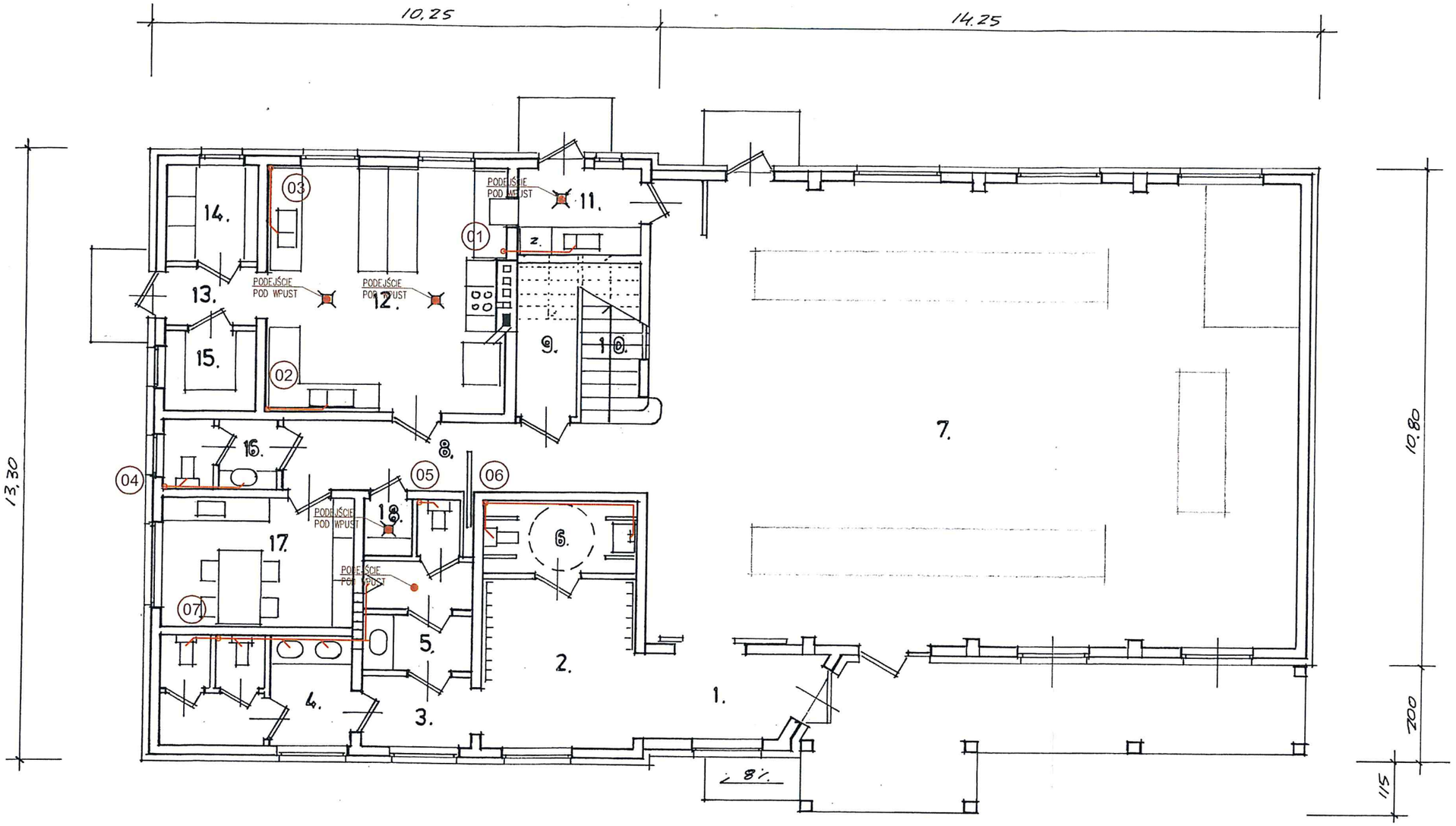
PROJEKT BUDOWLANY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
GAJKOWICE DZ. 176/2 GM. MOSZCZENICA

TYTUŁ RYSUNKU:

RZUT PARTERU
INSTALACJA KANALIZACJI PODPOSADZKOWEJ

PROJEKTANT:	mgr.inż. Kamil Różycki upr.LOD/0468/POOS/06	DATA: 12.2017	PODPIS:	SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY:	mgr.inż. Jakub Szajewski upr.LOD/1605/POOS/11	DATA: 12.2017	PODPIS:	NR RYS: KA-90

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



LEGENDA:

- KANALIZACJA BYTOWA–RURY PVC
- ZMIANA TRASY KANAŁU W GÓRĘ
- (01) OZNACZENIE PIONU KANALIZAJI SANITARNEJ
- ZN ZAWÓR NAPOWIETRZAJĄCY

UWAGI:

1. PODEJŚCIA POD PRZYBORY SANITARNE PROWADZIĆ ZE SPADKIEM MIN.2%
2. PODEJŚCIA POD PRZYBORY SANITARNE O ŚREDNICACH ZGODNYCH Z POLSKĄ NORMĄ
3. PRZEJŚCIA KANAŁÓW PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE WYKONAĆ W INDYWIDUALNYCH RURACH PRZEPUSTOWYCH–PVC
4. PIONY KANALIZACYJNE NR. 1, 3, 4 NALEŻY WYPROWADZIĆ PONAD DACH, A PIONY 2, 5, 6, 7 NALEŻY SPIĄĆ POD STROPEM PARTERU Z PIONEM 4 W CELU ODPOWIETRZENIA.

L.P.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.-M²	PODŁOGA
1.	HALL		PŁYTKI CER.
2.	SZATNIA		—"—
3.	KORYTARZYK		—"—
4.	SANITARIAT DAMSKI		—"—
5.	SANITARIAT MĘSKI		—"—
6.	SANITARIAT NIEPEŁNOSPR.		—"—
7.	SALA BANKIETOWA		PANELE
8.	KORYTARZ		—"—
9.	POMIESZCZ. PORZĄDKOWE		PŁYTKI CER.
10.	KLATKA SCHODOWA		—"—
11.	ZMYWALNIA		—"—
12.	KUCHNIA		—"—
13.	KORYTARZ TECHNICZNY		—"—
14.	SPIŻARKA		—"—
15.	MAGAZYNEK		—"—
16.	SANITARIAT PERSONELU		—"—
17.	POMIESZCZ. SOCJALNE		PANELE
18.	SCHOWEK		PŁYTKI CER.

Biuro Projektowe PIPE FLOW
Kamil Różycki
ul.Narutowicza 53/7, 97-300 Piotrków Trybunalski
NIP: 771-224-44-81 REGON: 591882367
tel. 961-66-44-10 e-mail: biuro@ pipeflow.pl

TEMAT:

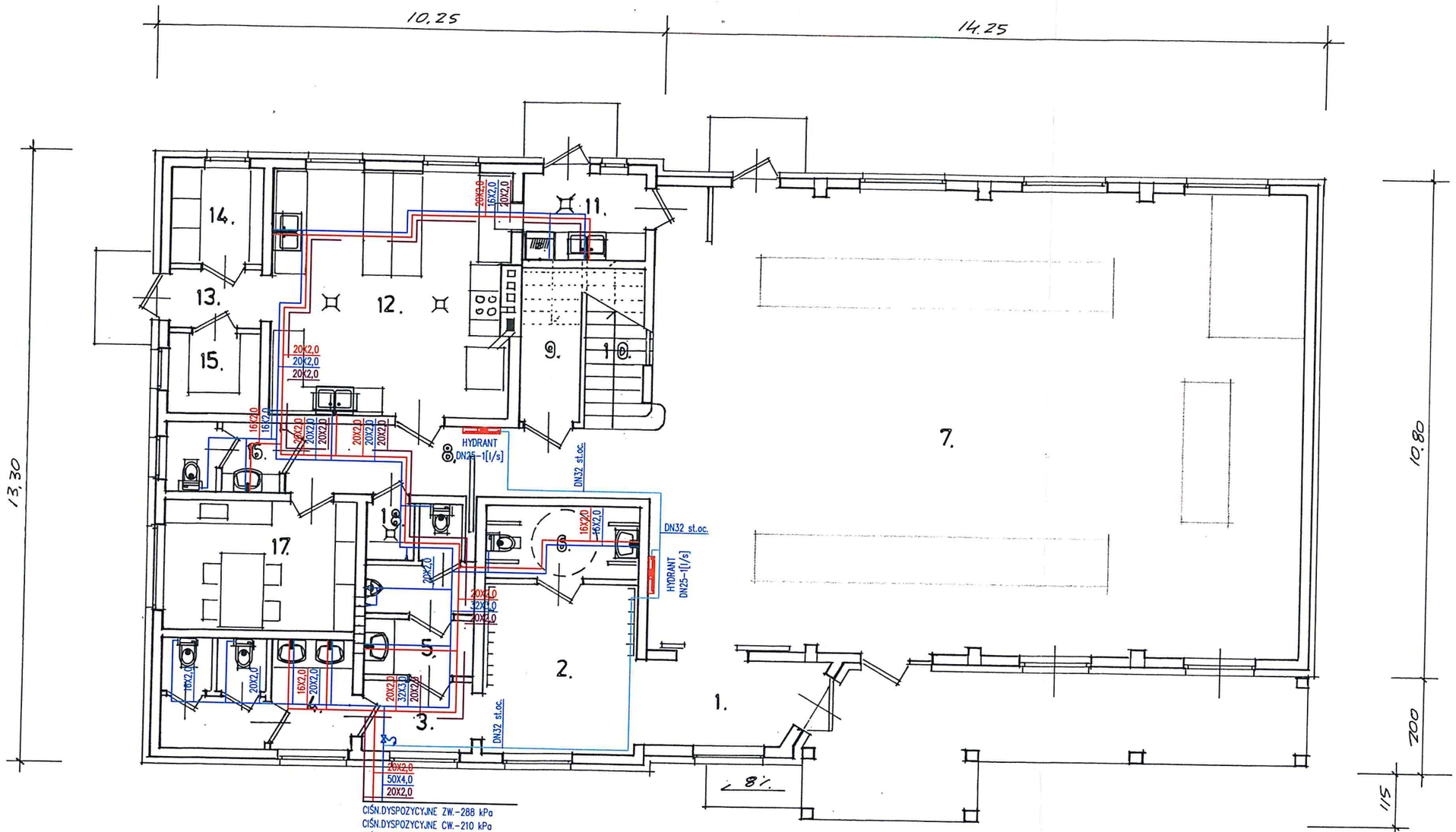
PROJEKT BUDOWLANY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
GAJKOWICE DZ. 176/2 GM. MOSZCZENICA

TYTUŁ RYSUNKU:

RZUT PARTERU
INSTALACJA KANALIZACJI

PROJEKTANT:	mgr.inż. Kamil Różycki upr.LOD/0468/POOS/06	DATA: 12.2017	PODPIS:	SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY:	mgr.inż. Jakub Szajewski	DATA: 12.2017	PODPIS:	NR RYS: KA-100

STAROSTWO POWIATOWE
w Piotrkowie Trybunalskim
ul. Dąbrowskiego 7
97-300 Piotrków Trybunalski



LEGENDA:

- WODA ZIMNA
- WODA CIEPŁA
- CYRKULACJA
- INSTALACJA HYDRANTOWA
- ZMIANA RZĘDNEJ RUROCIĄGU
- ODGAŁĘZIENIE RUROCIĄGU W DÓŁ
- ZMIANA KIERUNKU RUROCIĄGU W DÓŁ
- ZMIANA KIERUNKU RUROCIĄGU W GÓRĘ
- (01) OZNACZENIE PIONU INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ
- ZAWÓR KULOWY KOŁNIERZOWY
- ZAWÓR KULOWY

UWAGI:

1. RUROCIĄGI PROWADZONE W SZLICHCIE PODŁOGOWEJ IZOLOWAĆ PREFABRYKOWANYMI OTULINAMI Z PIANKI POLIETYLENOWEJ O GRUBOŚCI 9mm.
5. PRZEJŚCIA INSTALACJI PRZEZ PRZEGRODY DLA KTÓRYCH WYMAGANA JEST KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ CO NAJMNIEJ EI 60 WYKONAĆ W TECHNOLOGII WŁAŚCIWEJ DLA RODZAJU I ŚREDNICY RUR.

L.P	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.-m²	PODŁOGA
1.	HALL		PŁYTKI CER.
2.	SZATNIA		—"—
3.	KORYTARZYK		—"—
4.	SANITARIAT DAMSKI		—"—
5.	SANITARIAT MĘSKI		—"—
6.	SANITARIAT NIEPEŁNOSPR.		—"—
7.	SALA BANKIETOWA		PANELE
8.	KORYTARZ		—"—
9.	POMIESZCZ. PORZĄDKOWE		PŁYTKI CER.
10.	KLATKA SCHODOWA		—"—
11.	ZMYWALNIA		—"—
12.	KUCHNIA		—"—
13.	KORYTARZ TECHNICZNY		—"—
14.	SPIŻARKA		—"—
15.	MAGAZYNEK		—"—
16.	SANITARIAT PERSONELU		—"—
17.	POMIESZCZ. SOCJALNE		PANELE
18.	SCHOWEK		PŁYTKI CER.

Biuro Projektowe PIPE FLOW
Kamil Różycki
ul.Narutowicza 53/7, 97-300 Piotrków Trybunalski
NIP: 771-224-44-81 REGON: 591882367
tel. 961-66-44-10 e-mail: biuro@ pipeflow.pl

TEMAT:

PROJEKT BUDOWLANY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
GAJKOWICE DZ. 176/2 GM. MOSZCZENICA

TYTUŁ RYSUNKU:

RZUT PARTERU
INSTALACJA WODY

PROJEKTANT:	mgr.inż. Kamil Różycki upr.LOD/0468/POOS/06	DATA: 12.2017	PODPIS:	SKALA: 1:100
SPRAWDZAJĄCY:	mgr.inż. Jakub Szajewski	DATA:	PODPIS:	NR RYS: