

BIURO PROJEKTÓW
KORYS

63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2
(062) 747-37-03



PROJEKTY WSZYSTKICH BRANŻ * KOSZTORYSY * NADZORY
EKSPERTYZY * OPINIE BHP

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

INWESTOR:	<i>Gmina Jaraczewo</i>
ADRES:	<i>63-233 Jaraczewo, ul. Jarocińska 1</i>
ADRES BUDOWY:	<i>63-233 Jaraczewo, dz. nr 935</i>
OBIEKT:	<i>BUDYNEK SANITARNO – SOCJALNY DO OBSŁUGI BOISKA REKREACYJNEGO</i>
BRANŻA:	Sanitarna
PKOB	1265

JAROCIN, WRZESIEŃ 2007 r.

EGZ. 0

Spis zawartości

Spis treści

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis projektowanych rozwiązań
 - 3.1. Instalacja wodociągowa
 - 3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 3.3. Wewnętrzna instalacja gazowa
4. Uwagi końcowe.

II. Rysunki.

- | | |
|------------------------------------|-----------|
| 1. Rzut instalacji wodociągowej | rys. nr 1 |
| 2. Rzut instalacji kanalizacyjnej | rys. nr 2 |
| 3. Rzut instalacji gazowej | rys. nr 3 |
| 4. Aksonometria instalacji gazowej | rys. nr 4 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu wewnętrznych instalacji: zimnej i ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej oraz instalacji gazowej w budynku sanitarno - socjalnym do obsługi boiska rekreacyjnego w Jaraczewie, dz. nr 935.

1.0. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt sporządzono w oparciu o:

- zlecenie inwestora i zawartą z Nim umowę,
- projekt budowlany,
- ustalenia rozwiązań technicznych i materiałowych dokonane z Inwestorem,
- materiały ofertowe i katalogi rur, armatury itp.,
- obowiązujące normy i przepisy

2.0. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje rozwiązania projektowe wewnętrznych instalacji wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej oraz instalacji gazowej w budynku sanitarno - socjalnym do obsługi boiska rekreacyjnego w Jaraczewie, dz. nr 935.

3.0. Opis projektowanych rozwiązań.

3.1. Instalacja wodociągowa.

3.1.1. Instalacja wody zimnej.

Budynek zasilany będzie w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego. Przepływ sekundowy (obliczeniowy) wyznacza się uwzględniając liczbę odbiorników wody.

Odbiorniki	Liczba	Normatywny wypływ wody zimnej q_n	Normatywny wypływ wody ciepłej q_n	Równoważnik odpływu AW_s
Umywalka	14	0,07	0,07	0,5
Miska ustęp.	8	0,13	-	2,5
Prysznic	8	0,15	0,15	1,0
Pisuar	9	0,3	-	0,5

Suma normatywnego wypływu wody ciepłej $\Sigma q_{n\text{ cw}} = 2,18 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Suma normatywnego wypływu wody zimnej $\Sigma q_{n\text{ zw}} = 5,92 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Suma wypływu wody wodociągowej $\Sigma q_n = \Sigma q_{n\text{ zw}} + \Sigma q_{n\text{ cw}} = 8,10 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przepływ obliczeniowy gospodarczy oblicza się na podstawie wzoru gdy $\Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$q_0 = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Przepływ obliczeniowy gospodarczy na przyłączy wodociągowym wynosi: $q_0 = 1,61 \text{ [dm}^3/\text{s]}$

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z rur wielowarstwowych.

Baterie do umywalek, zlewozmywaków i zlewów np. typu Clivia firmy CosmoLine lub Nova KOŁO. Baterie prysznicowe np. CliviaTOP firmy CosmoLine. Przy podejściach do baterii umywalkowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy $\varnothing 15 \text{ mm}$, a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe $\varnothing 15 \text{ mm}$. Baterie przy umywalkach zaleca się montować jako czasowe np. firmy PRESTO i wyposażać je w perlator.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić $2 \div 3 \text{ cm}$ poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW większych o dimensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach wielowarstwowych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych. **Instalację układać ze spadkiem w kierunku studzienki wodomierzowej.**

3.1.2. Instalacja ciepłej wody.

Ciepła woda użytkowa dostarczana będzie z projektowanego pojemnościowego ogrzewacza gazowego typu ADMR40 firmy A.O. Smith o poj. 309 dm^3 .

Woda ciepła doprowadzona jest do wszystkich punktów czerpalnych zużywających wodę o wyższej temperaturze. Wyposażenie instalacji stanowią: baterie umywalkowe, zlewozmywakowe, prysznicowe. Instalację układać ze spadkiem w kierunku podgrzewacza wody. Ze względu na rozległą instalację ciepłej wody użytkowej zaprojektowano instalację wody cyrkulacyjnej wymuszającej ciągły obieg c.w.u. Przewody wody cyrkulacyjnej poprowadzone są równolegle z ciepłą wodą użytkową i łączone ze sobą na każdym rozgałęzieniu.

3.1.3 Materiały i armatura.

Całą wewnętrzną instalację wodociągową projektuje się wykonać z rur wielowarstwowych. Do odcinania przepływu wody w rurociągach, zastosowano uniwersalne zawory kulowe, ćwierćobrotowe z gwintowanymi kielichami. Z obu stron każdego zaworu montować złączki ze śrubunkami, które umożliwiają łatwy demontaż zaworu, bez potrzeby wycinania odcinka przewodu. W miejscach zmiany kierunku tras przewodów, na odgałęzieniach i połączeniach z armaturą stosować wykonane fabrycznie kolana, trójniki, zwężki i kształtki przejściowe.

Do mocowania rur stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych. Rozstaw uchwytów oraz punktów stałych wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Przy podejściach do umywalek i zlewozmywaków montować zawory kątowe $\varnothing 15 \text{ mm}$ ze złączką do węża $3/8''$, a przy płuczkach ustępowych zawory kątowe $\varnothing 15 \text{ mm}$. Przy podejściach do zaworów czerpalnych zastosować zawory kulowe czerpalne $\varnothing 15 \text{ mm}$. Na przewodzie zimnej wody zasilającej zasobnik zamontować zawór odcinający, naczynie

przeponowe typu DD18 firmy Reflex oraz bezpośrednio przed zbiornikiem zawór bezpieczeństwa $\frac{3}{4}$ " firmy SYR. Na przewodzie cyrkulacyjnym dobrano pompę Wilo typu TOP-Z 20/4 na prąd jednofazowy, o maksymalnym poborze mocy $P_1 = 200$ W i prądzie znamionowym 0.88 A.

3.1.4 Izolacje.

Przewody wody zimnej izoluje się przed wykraplaniem pary wodnej na powierzchni rur oraz przed podgrzewaniem się wody. Izolację instalacji wykonać w następujący sposób:

- przewody ułożone w bruzdach ściennych izolować otuliną Thermaflex Therma-compact S grubości 13 mm,

3.1.5 Próby i odbiór instalacji.

Instalację po montażu, lecz przed wypełnieniem bruzd należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę, tak aby nie powstały poduszki powietrzne.

Płukanie przeprowadzić wodą z sieci miejskiej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czepalne jedno uchwytowe montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki bytowo – gospodarcze powstające w węzłach sanitarnych projektowanego budynku odprowadzane będą instalacją kanalizacyjną do projektowanego zbiornika bezodpływowego. Projektowane piony kanalizacyjne należy zaopatrzyć u dołu w otwór rewizyjny (tzw. czyszczak), który należy zabezpieczyć drzwiczkami rewizyjnymi.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCW-HT, koloru popielatego produkcji "Wavin Metalplast Buk". W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod posadzkami parteru należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PCW klasy "S" koloru pomarańczowego, stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych.

Przewody PCW montowane pod posadzkami parteru należy układać na poduszce piaskowej, a więc na podsypce o grubości minimum 15 cm, z obsypką po bokach rur i zasypką nad ich wierzchem. Obsypkę i zasypkę kanałów dobrze zagęścić (współczynnik zagęszczenia zbliżony do wartości 1,0). Rur PCW nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

3.3. Wewnętrzna instalacja gazowa.

Projektowany budynek zasilany będzie w gaz z sieci gazowej średniego ciśnienia przesyłającej gaz ziemny podgrupy Lw. Na ścianie budynku projektuje szafkę gazową. Szafkę gazową należy wyposażać w gazomierz miechowy G-6, reduktor II stopnia MIX-10 oraz kurek główny. Gaz dostarczany będzie do zasilania gazowego podgrzewacza c.w.u. o mocy maksymalnej 32 kW i zużyciu gazu $Q = 4,60 \text{ m}^3/\text{h}$. Przewody wewnętrznej instalacji gazowej w pomieszczeniach należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu ogólnego stosowania wg PN-80/H-74219, walcowanych na gorąco lub ze szwem przewodowych wg PN-79/H-74244 łączonych poprzez spawanie gazowe albo za pomocą złączek skręcanych. Rury muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i opinie, dopuszczające je do stosowania przy wykonywaniu instalacji gazowych. Połączenia rur wykonać metodą skręcania lub spawania gazowego. W miejscach zmiany kierunku tras przewodów i na odgałęzieniach stosować fabryczne kolana, trójniki i kształtki przejściowe do połączenia zgodnego z łączeniem rur stalowych. Połączenia z armaturą i urządzeniami wykonać poprzez kształtki z końcówkami gwintowanymi. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować taśmy teflonowe typu GAS 0,1 mm oraz odpowiednie pasty nakładane na gwint zewnętrzny.

Do mocowania rur stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych z przekładkami tłumiącymi drgania. Uchwyty mocujące powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego została wykonana przegroda budowlana. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach wynoszących: 1.5 m – dla średnic $15 \div 20 \text{ mm}$ oraz 2.0 m – dla średnic $25 \div 32 \text{ mm}$. Przed podgrzewaczem zamontować, posiadający znak bezpieczeństwa, kurek gazowy sztywno zamocowany do ściany. Za kurkiem gazowym, przed urządzeniem zaleca się zamontować filtr siatkowy gazowy. Przewody gazowe prowadzić po wierzchu ścian w odległości 2 cm od tynków. Przy zbliżeniach do innych instalacji zachować normatywne odległości wzajemne wynoszące:

- 10 cm od poziomych przewodów wod. – kan., c.o. i elektrycznych; 60 cm od urządzeń iskrzących, przewody gazowe krzyżujące się z innymi przewodami muszą być od nich oddalone co najmniej 2 cm; przewody z rur miedzianych nie mogą być prowadzone w bruzdach osłoniętych, lecz bez względu na rodzaj i funkcje pomieszczenia tylko na powierzchni ścian,
- przy przejściach przewodów przez ściany lub stropy należy prowadzić je w rurach ochronnych wypełnionych trwale elastycznym kitem, w obszarze których nie wolno łączyć rur,
- nie należy prowadzić przewodów przez kanały: wentylacyjne, dymowe i spalino-we.

Przewody instalacji gazowej można prowadzić w nieosłoniętych lub osłoniętych wentylowanych bruzdach. Bruzdy można zakryć tylko w przypadku prowadzenia rur stalowych.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej opracowania.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych niepalnych, uszczelnionych kitem trwale plastycznym.

Kubatura pomieszczenia, w którym zostanie zainstalowany kocioł gazowy powinna być taka, aby obciążenie cieplne nie było większe niż 4650 W na 1 m^3 pomieszczenia.

$$C = \frac{\text{Wydajność} \quad \text{urządzenia}}{4650 \quad W}$$

Wysokość pomieszczenia wynosi 3,0 m. Kubatura pomieszczenia, w którym zamontowany zostanie podgrzewacz gazowy wynosi 22,65 m³. Pomieszczenie spełnia wymagany warunek. Minimalna wysokość pomieszczenia jest również zachowana. Obciążenie cieplne pomieszczenia wynosi **q=1413 W/m³**.

Spaliny z podgrzewacza gazowego odprowadzane będą do projektowanego kominu z cegły ceramicznej, komin wyposażony w atestowany wkład ze stali kwasoodpornej.

Wentylację nawiewną stanowić będzie projektowana kratka nawiewna o wym. 20x10 cm, umieszczona w ścianie zewnętrznej.

Wentylację wywiewną stanowić będzie projektowany przewód kominowy. W pomieszczeniu zamontować kratkę wentylacyjną. Nie wolno montować krutek z urządzeniami zamykającymi otwór wylotowy.

Przewody stalowe po próbie ciśnieniowej należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną – dwukrotne pomalowanie minią – a następnie pomalować farbą olejną koloru żółtego zgodnie z Instrukcją Zabezpieczeń Antykorozyjnych ITB-191. Przed pomalowaniem przewody należy oczyścić do II^o czystości wg PN -70/H-97051. Przewody miedziane nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Rury miedziane należy pomalować na kolor żółty farbą akrylową.

Przed podłączeniem instalacji gazowej do sieci rozdzielczej należy przeprowadzić sprawdzenie instalacji przez wykonawcę w obecności Inwestora (sprawdzenie przeprowadzić protokolarnie).

Sprawdzenie instalacji polega na kontroli:

- zgodności jej wykonania z projektem,
- jakości wykonania instalacji,
- szczelności instalacji.

Przed próbą szczelności należy instalację gazową przedmuchać sprężonym powietrzem lub gazem neutralnym.

Próbie szczelności wykonać na ciśnienie 50 kPa, przy odłączonych odbiornikach gazu oraz po ustabilizowaniu się temperatury. W przypadku prowadzenia przewodów instalacji gazowej przez pomieszczenia mieszkalne, to próbę należy wykonać pod ciśnieniem 100 kPa. W trakcie trwającej 30 minut próby manometr nie powinien wykazać żadnego spadku ciśnienia. Jeżeli ciśnienie spadnie, należy usunąć przyczynę i próbę wykonać ponownie. Z każdej próby sporządzić protokół. Trzykrotna negatywna próba ciśnienia kwalifikuje instalację do ponownego wykonania

4. Uwagi końcowe.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem,
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi,

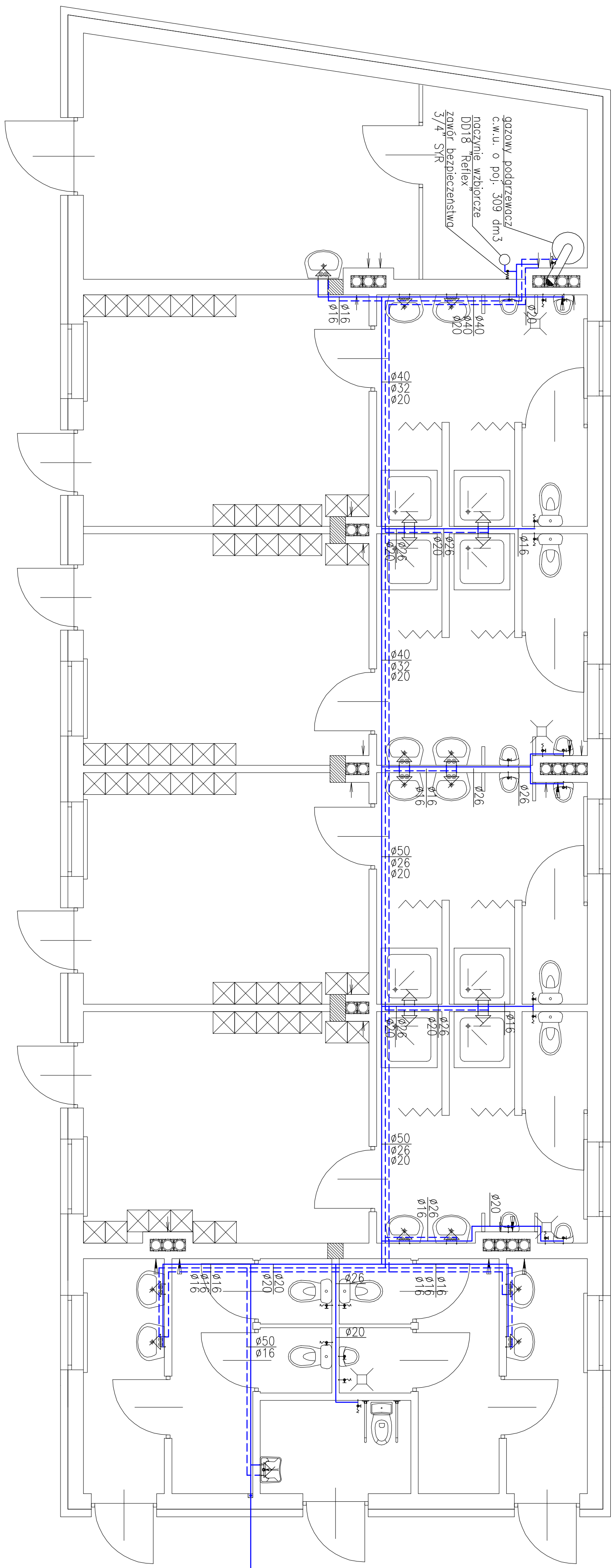
- zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II ” - Instalacje sanitarne i przemysłowe".
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P. a także zgodnie z instrukcjami montażu producenta rur, urządzeń.

Jarocin, 25.09.2007r.

Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych w budynku sanitarno - socjalnym do obsługi boiska rekreacyjnego w Jaraczewie, dz. nr 935 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

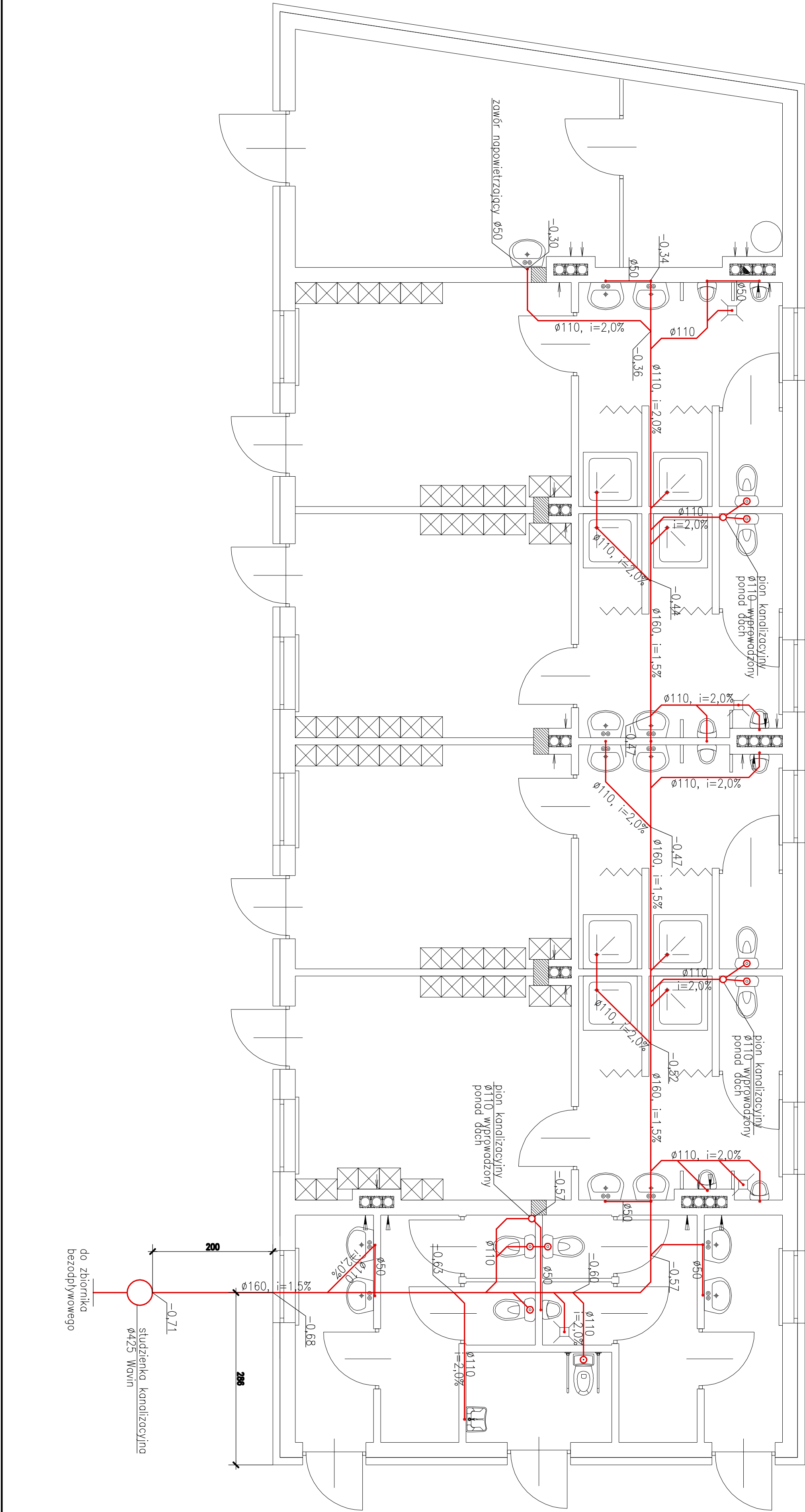
.....
podpis projektanta



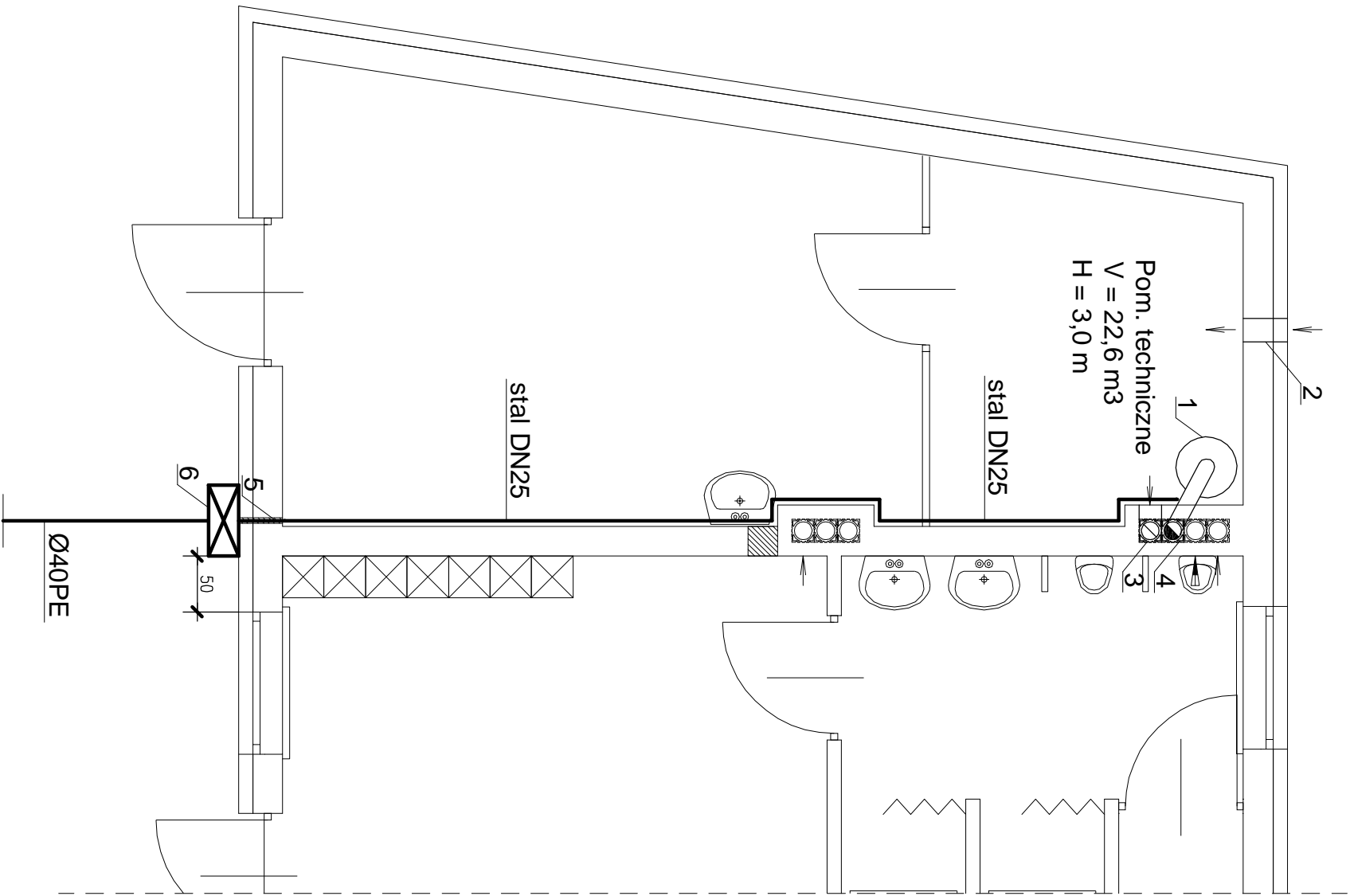
BIURO PROJEKTÓW "KORYS" 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2						
INWESTOR	Gmina Jaraczewo					
OBIEKT	Budynek sanitarno - socjalny do obsługi boiska rekreacyjnego					
ADRES BUDOWY	Jaraczewo dz. nr 935					
Tytuł rysunku	Rzut instalacji wodociągowej					
BRANŻA PROJEKTU	Sanitarna	DATA WYKONANIA	WERSJA 2007	SKALA RYSUNKU	1:50	NR RYSUNKU 1
PROJEKTANT	PROJEKTANT		SPRAWDZENIE w trybie art. 20 ust. 2 prawa bud.			



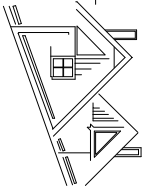
lin. przynajmniej
wodociągowe Ø50PE



<div>BIURO PROJEKTÓW "KORYS" 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2</div> <div></div>						
INWESTOR		Gmina Jaraczewo				
OBIEKT		Budynek sanitarno - socjalny do obsługi basenu rekreacyjnego				
ADRES BUDOWY		Jaraczewo dz. nr 935				
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut instalacji kanalizacyjnej				
BRANŻA PROJEKTU	Sanitarna	DATA WYKONANIA	WZGUSZEŃ 2007	SKALA RYSUNKU	1:50	NR RYSUNKU 2
PROJEKTANT		PROJEKTANT		SPRAWDZENIE w trybie art. 20 ust. 2 prawa bud.		

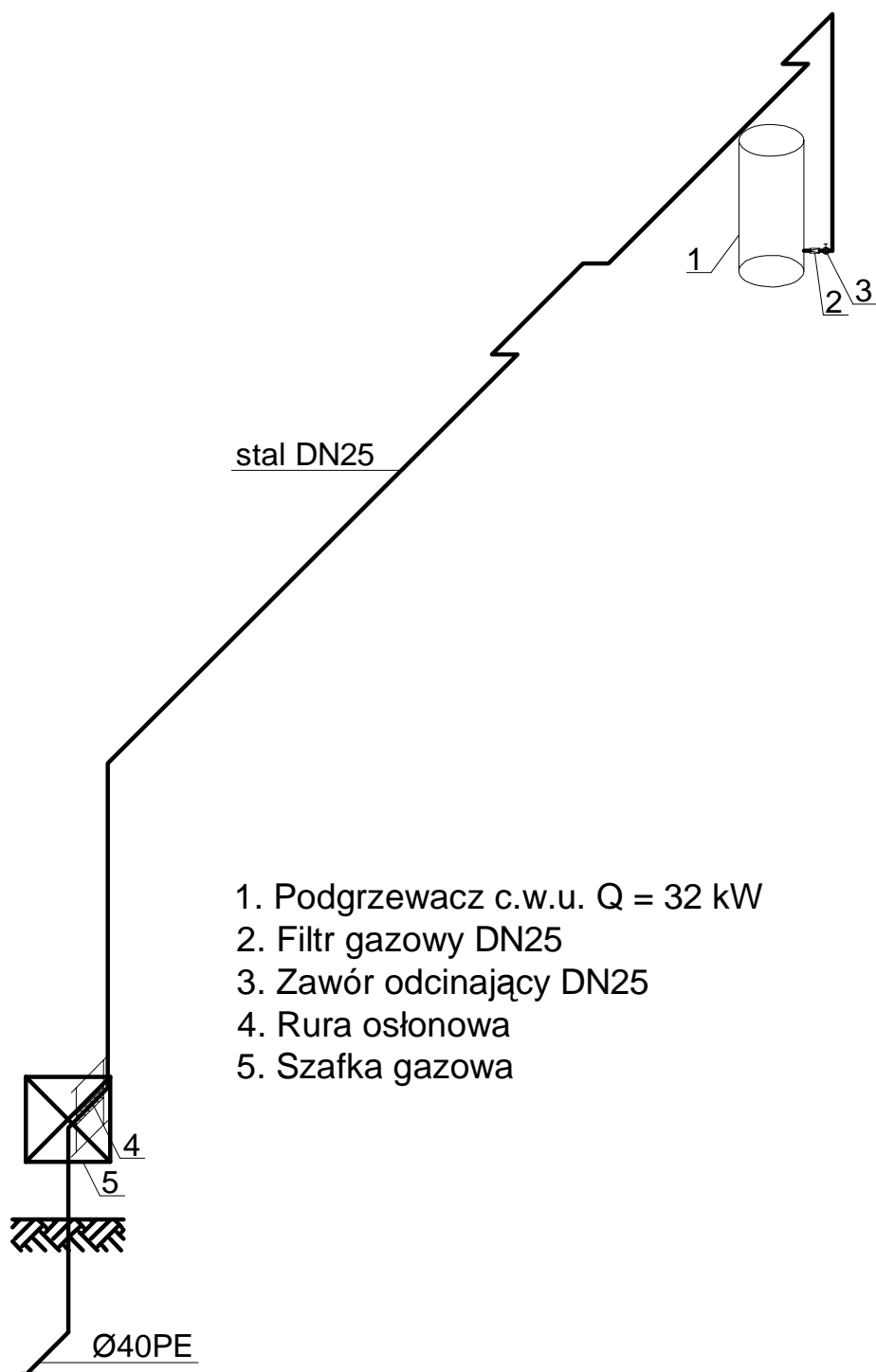


1. Podgrzewacz c.w.u. $Q = 32 \text{ kW}$
2. Wentylacja nawiewna w ścianie zewnętrznej
- zamontować kratkę o wym. $20 \times 10 \text{ cm}$
3. Kanał wentylacji wywiewnej - pod sufitem
osadzić kratkę wentylacyjną $14 \times 21 \text{ cm}$
bez urządzeń do zamykania
4. Przewód spalinowy 130 mm
5. Rura osłonowa
6. Szafka gazowa



BIURO PROJEKTÓW "KORYS"
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2

INWESTOR		Gmina Jaraczewo				
OBIEKT		Budynek sanitarno – socjalny do obsługi boiska rekreacyjnego				
ADRES BUDOWY		Jaraczewo dz. nr 935				
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut instalacji gazowej				
BRANŻA PROJEKTU	Sanitarna	DATA WYKONANIA	WRZESIEŃ 2007	SKALA RYSUNKU	1:50	NR RYSUNKU
PROJEKTANT		PROJEKTANT		SPRAWDZENIE w trybie art. 20 ust. 2 prawa bud.		



BIURO PROJEKTÓW "KORYS"
 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2



INWESTOR		Gmina Jaraczewo					
OBIEKT		Budynek sanitarno – socjalny do obsługi boiska rekreacyjnego					
ADRES BUDOWY		Jaraczewo dz. nr 935					
TYTUŁ RYSUNKU		Aksonometria instalacji gazowej					
BRANŻA PROJEKTU	Sanitarna	DATA WYKONANIA	WRZESIEŃ 2007	SKALA RYSUNKU	1:50	NR RYSUNKU	4
PROJEKTANT		PROJEKTANT			SPRAWDZENIE w trybie art. 20 ust. 2 prawa bud.		