



MIASTOPROJEKT - OLSZTYN

Spółka z o.o.

10-540 OLSZTYN, ul. DĄBROWSZCZAKÓW 21
tel. centrala 527 02 13, tel/fax 527 02 14

„Projekt współfinansowany z programu
PHARE 2003”



Nazwa projektu **PROJEKT BUDOWLANY**

**SANITARNA – Instalacja wod-kan., c.w., p.poż.,
i centralnego ogrzewania.**
(branża)

Obiekt Modernizacja zabytkowego budynku Miejsko - Gminnej
Biblioteki Publicznej z rozszerzeniem do funkcji
Lokalnego Centrum Kultury.

Dobre Miasto ul. Górna nr. 1
(adres)

Inwestor Urząd Miejski w Dobrym Mieście

Dobre Miasto ul. Warszawska nr. 14

Projektant tech. Wiesław Gorszczaruk upr. bud. 232/76/OL - W/44/0103/03

Sprawdzający inż. Stanisław Jakubczak upr. bud. 179/72/OL - W/44/0871/01

Kierownik pracowni Wiesław Sosak upr. bud. nr 7/90/OL

Nr umowy

OL 4 /2006..... Olsztyn, dniaCzerwiec...2006 r.....

"Miastoprojekt-Olsztyn" zastrzega sobie pełne prawa autorskie.

Wszelkie zmiany i poprawki w dokumentacji uzgadniać należy z jednostką autorską.

Spis treści

1. Oświadczenie.
 2. Uprawnienia budowlane.
 3. Zaświadczenie przynależności do Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta branży sanitarnej.
- I. Opis techniczny modernizacji instalacji wod- kan., c.w. i p.poż.
II. Opis techniczny modernizacji instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.

Rysunki:

- Rys. 1. Rzut parteru instalacji wod – kan., c.w. i p.poż.
Rys. 2. Rzut I piętra instalacji wod – kan., c.w. i p.poż.
Rys. 3. Rzut poddasza instalacji wod – kan., c.w. i p.poż.
Rys. 4. Rozwinięcie instalacji wod – kan., c.w. i p.poż.
Rys. 5. Rysunek hydrantu p.poż.
Rys. 6. Rzut parteru instalacji c.o. i ciepła technologicznego.
Rys. 7. Rzut I piętra instalacji c.o.
Rys. 8. Rzut poddasza instalacji c.o.
Rys. 9. Rozwinięcie instalacji c.o.
Rys.10. Rysunek zaworów podpionowych.
Rys.11. Rozwinięcie instalacji ciepła technologicznego.

Olsztyn 28.06.2006r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego, oświadczam że projekt budowlany branża sanitarna – instalacji wod-kan., c.w., p.- poż., centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego dla modernizacji zabytkowego budynku Miejsko – Gminnej Biblioteki Publicznej z rozszerzeniem do funkcji Lokalnego Centrum Kultury został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant : tech. Wiesław Gorszczaruk upr. bud. 232/ 76/ OL – WAM/48/0103/ 03

Sprawdzający: inż. Stanisław Jakubczak upr. bud. 179/ 72/ OI - WAM/ IS-0871/ 01

URZĄD WOJEWÓDZKI

Kl. Zwycięstwa 7/9

10-859 Olsztyn

WYDZIAŁ GOSPODARKI TERENOWEJ
(pieczęć)

Olsztyn: dnia 23.XII. 1976.

Nr 232/76/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b

§ 7

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

Obywatel (ka) Wiesław Szczepan GORSZCZARUK

(imię i nazwisko)

technik budowlany

w zakł. spec. instalacje i urządzenia sanitarne

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 26 grudnia 1948 r. w Mikołajkach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych

MA-BUA/14

(specjalizacja zawodowa)

CWD MA-BUA-14 zam. 10067-Kw-W-76 WDA zam. 116-KI 50.000 plm. 71g

TECH. BUD. W. SZCZEPAN GORSZCZARUK

upr. bud. Nr 232 OL

§ 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b

1. (ka) . Wiesław Szczepan Gorszczaruk

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,



Z up. Wojewody

inż. Janusz Palmowski
Dyrektor Wydziału



m. p.

(podpis i pieczęć)

PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury
w Olsztynie

Olsztyn, dnia 4 grudnia 1972 r.

Nr ewid. uprawn. 179/72/01

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 8 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266)

ob. J A K U B C Z A K Stanisław
inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 26 sierpnia 1941 r. Warszawa
otrzymuje

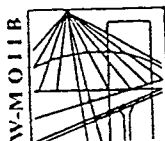
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów instalacji
i urządzeń sanitarnych oraz prostych projektów
budowlano-konstrukcyjnych w zakresie w jakim projekty
te wchodzi jako elementy budowlane do projektów
instalacji i urządzeń sanitarnych.



Główny Architekt Budownictwa
inż. arch. J. Boforik

MIASTOPROJEKT-OLSZTYN Sp. z o.o.
10-540 Olsztyn
ul. Dąbrowszczaków 21 (III piętro)
tel. 527-01-11, 527-02-11

(pieczęć okrągła)
TECH. BUD. WARSZAWA 60-57 CZARUK
op. 232 16 OL
92 ust. 2, 95 ust. 2, 513 ust. 1 pkt 4 lit b 57



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 16 lutego 2006
(data)

Zaświadczenie nr 1050 / 2006

Pan/Pani **Wiesław Gorszczaruk**

miejsce zamieszkania **ul. Juranda ze Spychowa 1a**
10-064 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko - Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym WAM / **IS/0103/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2006-02-01 do dnia 2006-07-31

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. *Zdzisław Bincowski*

TECH. BUD. WIESŁAW GORSZCZARUK

UDR. BUD. 2.513 USL. 4 lit B 97

62081.2...2.35131.2.513 USL. 4 lit B 97



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 20 grudnia 2005

Zaświadczenie nr 4389 / 2005

Pan/Pani Stanisław Jakubczak

miejsce zamieszkania ul. Kłosowa 30

10-819 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko - Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / IS/0871/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2006-01-01 do dnia 2006-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zdzisław Blarowski

TECH. BUD. SŁAW GOŚCZARUK

upr. 124.3 202 : OL
§2 ust. 2, §5 ust. 2, §13 ust. 4 lit. b §7

I. OPIS TECHNICZNY
do projektu instalacji wod - kan., c.w. i p.poż.
dla modernizowanego zabytkowego budynku Miejsko – Gminnej
Biblioteki Publicznej z rozszerzeniem do funkcji Lokalnego Centrum Kultury
zlokalizowanego przy ulicy Górnej nr. 1 w Dobrym Mieście.

I. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora OL.4 / 2006
- Projekt architektoniczno- konstrukcyjny modernizacji budynku.
- Inwentaryzacja instalacji wod. –kan.

2. Dane ogólne

Budynek murowany nie podpiwniczony, dwu kondygnacyjny z poddaszem, dach dwuspadowy pokryty dachówką .

Budynek byłego kościoła ewangelickiego zbudowany w 1830r. zniszczony w czasie wojny , po wojnie adaptowany na dom kultury a następnie na bibliotekę.

3. Założenia ogólne

- Istniejącą instalację wody zimnej ciepłej i p.poż z uwagi na stan techniczny i zmiany modernizacyjne należy zdemontować aż do zaworu głównego zlokalizowanego w pomieszczeniu technicznym.
 Nowoprojektowana instalacja wody zimnej ciepłej i p.- poż. prowadzona będzie po ścianach w bruzdach oraz pod stropami w strefie stropu podwieszonego. Instalację projektuje się wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint przewody wody zimnej zaizolować termicznie pianką poliuretanową grubości 10mm ,natomiast przewody wody ciepłej pianką grubości 20mm. Dla powyższej instalacji zaprojektowano baterie stojące z podejściami elastycznymi.
 Woda ciepła przygotowywana będzie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach ciepłej wody pojemności 15 i 10 L i mocy 2 kW każdy zlokalizowanych pod umywalkami lub pod zlewozmywakami.
 Instalacja p.-poż. wyposażona będzie w hydranty wewnętrzne Ø 25 mm typ HW – 25 W – K – 30 z wężem półsztywnym długości 30. 0 m.
 Za wylotami wody poza instalację hydrantową zaprojektowano zawory antyskażeniowe.
- Istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej poziomy , piony i podejścia należy zdemontować z uwagi na stan techniczny i zmiany modernizacyjne.
 Nową instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PCV łączonych na wcisk z uszczelkami gumowymi, natomiast poziomy prowadzone pod posadzką z rur PCV typu lekkiego „ L” ze wzmocnioną ścianką .
 Podejścia prowadzone pod stropami wykonać w strefie stropu podwieszonego. Dla powyższej instalacji zaprojektowano urządzenia sanitarne przystosowane do montażu baterii stojących.

II. OPIS SZCZEGÓŁOWY

1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Obliczenie zapotrzebowania wody dla celów gospodarczych

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	q_n	Σq_n
1	umywalka	10	0.07	0.70
2	miska ustępowa	8	0.13	1.04
3	zlewozmywak	3	0.07	0.21
4	zmywarka	1	0.50	0.50
5	pisuar	3	0.25	0.75
		Razem		Σ 3.20

$$q = 0.698 (\Sigma q_n)^{0.45} - 0.14 = 0.698 \cdot 3.20^{0.45} - 0.14 = 1.11 \text{ l/sek.}$$

Dobór wodomierzy oraz ich lokalizacja

Powyższy pomiar wody dla celów gospodarczych i p-poż. rejestrować będzie wodomierz śrubowy typ MP- 01 DN40 zamontowany na stelażu w pomieszczeniu technicznym .

1.1. Instalacja wody zimnej

Instalację wody zimnej od wodomierza należy rozprowadzić do wszystkich urządzeń sanitarnych i p-poż.

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint za pomocą kształtek . Podejścia pod baterie wykonać jak jako elastyczne. Piony, poziome podejścia pod urządzenia sanitarne prowadzić w bruzdach oraz w strefie stropów podwieszonych ,wszystkie przewody zaizolować termicznie pianką poliuretanową grubości 10mm.

Piony i poziomy prowadzić równolegle z ciepłą wodą .

W przejściach przez ściany i stropy rury prowadzić w tulejach ochronnych.

Każdy pion ,zespoły poziomów i odgałęzień zasilających podgrzewacze elektryczne zostaną odcięte zaworami kulowymi.

1.2. Instalacja wody ciepłej.

Instalację wody ciepłej wykonać analogicznie jak instalację wody zimnej i wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint za pomocą kształtek.

Odcinki podejść wody ciepłej z rur stalowych ocynkowanych wykonane w bruzdach należy zaizolować termicznie pianką poliuretanową gr. 20 mm.

Odcinki te prowadzić równolegle z wodą zimną, a podejścia pod baterie wykonać jako połączenia elastyczne.

Ciepła woda przygotowywana będzie w pojemnościowych elektrycznych podgrzewaczach ciepłej wody o pojemności 15 i 10 L i mocy 2 KW każdy zlokalizowanych pod umywalkami oraz zlewozmywakami.

Zastosować podgrzewacze elektryczne dowolnej firmy które przystosowane są do montażu pod urządzeniami sanitarnymi.

2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej prowadzoną po ścianach należy wykonać z rur PCV łączonych na wcisk i uszczelkę gumową, natomiast przewody prowadzone pod posadzką wykonać z rur PCV typ „L” o wzmocnionej ścianie łączonych na wcisk i uszczelki gumowe.

Po demontażu istniejącej instalacji należy wykonać nową wg. projektu i włączyć do uprzednio zlokalizowanego istniejącego wylotu z budynku.

Na wylocie z budynku nie montować zaworu antyzalewowego.

Instalację wykonać zgodnie rzutami i rozwinięciem.

Na każdym pionie, u jego podstawy zamontować rewizję kanalizacyjną natomiast ponad dachem uzbroić w wywiewkę, podpiony uzbroić w zawory napowietrzające typu DURGO.

Przewiduje się zainstalowanie przyborów sanitarnych typowych dostępnych na rynku krajowym wg. uznania inwestora.

W przejściach przez ściany i stropy rury prowadzić w tulejach ochronnych.

Poziomy kanalizacyjne pod posadzką wykonać z rur PCV typ „L” o wzmocnionej ścianie łączonych na uszczelki gumowe.

Rury układać na podsypce piaskowej, rury obsypać piaskiem który należy zagęścić.

Po wykonaniu instalacji dokonać próby szczelności instalacji.

Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1996 r.
- Roboty ziemne i montażowe zewnętrzne i wewnętrzne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe” wydanymi przez I.P.Bud. Warszawa 1992 r., oraz w oparciu o „Wytyczne stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociagowych, gazowych i grzewczych z rur miedzianych”.
- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych oraz należy powiadomić instytucje mające w rejonie prowadzonych robót ziemnych własne uzbrojenie podziemne.

Wiesław Górsz

II. OPIS TECHNICZNY

**do instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego
dla modernizowanego zabytkowego budynku Miejsko - Gminnej
Biblioteki Publicznej z rozszerzeniem do funkcji Lokalnego Centrum Kultury
zlokalizowanego przy ulicy Górnej nr. 1 w Dobrym Mieście.**

I. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora OL. 4/2006
- Projekt architektoniczno – budowlany modernizacji budynku.
- Inwentaryzacja instalacji c.o.
- Obowiązujące normy

2. Lokalizacja

Modernizowany budynek biblioteki zlokalizowany jest przy ulicy Górnej nr. 1 w Dobrym Mieście.

3. Dane ogólne

Budynek murowany nie podpiwniczony, dwu kondygnacyjny z poddaszem dach dwuspadowy pokryty dachówką

$Q_{c.o.} = 76490$	W	-	28,9	kPa
$Q_{c.t.} =$	W	-		kPa
Razem	W			

4. Założenia ogólne

Wg. informacji ZEC – Dobrze Miasto ciepło dla celów c.o. dostarczane będzie z istniejącej kotłowni gazowej wodnej o mocy 345 KW pracującej na parametrach 75/55°C zlokalizowanej w dobudowanej części budynku.

Moc cieplna istniejącej kotłowni zabezpieczy aktualne potrzeby modernizacji budynku.

Modernizowany budynek zasłony będzie w ciepło dla celów c.o. i technologii z istniejącego rozdzielacza z odrębnych odgałęzień.

Dla instalacji c.o. wykorzystane będzie obecne odgałęzienie Ø 40mm, natomiast dla c.t. zaprojektowano nowe odgałęzienie z rozdzielacza.

5. Obliczenia

- Straty ciepła wg. PN- ENISO6946 z października 1999r.
- Obliczenia strat ciepła i rurociągów przeprowadzono w programie „Danfoss”.
- Obliczenia załączono w egzemplarzu archiwalnym.

II. OPIS SZCZEGÓŁOWY

1. Instalacja c.o. - grzejnikowa

Na zlecenie inwestora zaprojektowano instalację c.o. wodną o parametrach 75/55°C z rur miedzianych, zasilającą grzejniki „Purmo” typ V - typ grzejników oraz ich wielkości podano na rzutach i rozwinięciach.

Instalacja c.o. i ciepła technologicznego zasilana będzie z rozdzielacza c.o. zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni.

Każda gałąź zasilająca będzie wyposażona w odrębny układ pompowo – regulacyjny.

Instalację c.o. przedstawiono na rzutach i rozwinięciach.

Instalację c.o. wykonać:

- z rur miedzianych (twardych i miękkich) łączonych za pomocą lutowania oraz za pomocą łączników gwintowanych.

Odcinki poziomów rozprowadzających c.o. prowadzone w posadzkach należy wykonać z rur miedzianych miękkich ułożonych w peszlu. Piony i gałązki do grzejników wykonać z rur miedzianych twardych. Wszystkie przewody prowadzone w stropach podwieszonych, w obudowie oraz brzdach należy zaizolować termicznie pianką poliuretanową grubości 30mm.

Jako aparaty grzejne projektuje się:

- Grzejniki stalowe płytowe „PURMO” typ V wielkość grzejników L i H (mm) opisano na rzutach oraz rozwinięciach.

Wyposażenie grzejników stanowić będą:

- Grzejniki typ V posiadają wbudowany korpus zaworu termostaticznego standard z nastawem wstępnym.

Na podejściach do grzejników należy zamontować zawory kulowe do instalacji podwójnej wraz ze złączem redukcyjnym samouszczelniającym.

Armatura

Jako armaturę zaprojektowano:

- zawory kulowe na ciśnienie $p = 0,6$ Mpa odcinające poszczególne gałęzie instalacji.

- jako automatyczne odpowietrzniki montować odpowietrzniki Honezwell - Braukmann z zaworem stopowym.

- zawory odpowietrzające należy zamontować na końcowych pionach zasilających i powrotnych poszczególnych zładów, dostęp do zaworów zapewni obudowa z kratki wentylacyjnej 14X14 cm.

Dla celów regulacji instalacji zaprojektowano automatyczne podpionowe zawory regulacyjne na pionie lub gałęzi zasilającej zaprojektowano zawory podpionowe typ ASV-I , a na powrotnych ASV-PV.

Każdy zład posiada odrębne zasilenie z rozdzielacza zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni wyposażone w odrębny system pompowo - regulacyjny.

Izolacja przewodów

- Poziomy, piony prowadzone w strefie stropu podwieszonego w obudowie i brzdach zabezpieczyć termicznie przy pomocy osłon termoizolacyjnych z pianki poliuretanowej grubości 30 mm.

- Odcinki poziomów prowadzone w posadzkach montować w peszlu.

Kryzowanie instalacji

- Po wykonaniu prób instalacji c.o. i dokładnym przepłukaniu instalacji w miejscach pokazanych na rozwinięciu dokonać regulacji nastaw zaworów termostatycznych.

Uwaga: próba instalacji c.o. na ciśnienie o 0,2 Mpa wyższe od ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,4 Mpa.

Kompensacja wydłużeń termicznych

Kompensację wydłużeń termicznych projektuje się poprzez:

- kompensację naturalną wydłużeń liniowych, wykorzystując zmiany kierunków prowadzenia instalacji oraz układ punktów stałych,
- kompensatory mieszkowe montowane na pionach i w konieczności na innych odcinkach instalacji c.o.
- kompensatory U-kształtowane z miedzi miękkiej wykonać na głównych poziomach c.o.
- kompensatory U-kształtowane wykonać wyginając przewody pomiędzy którymi na odcinkach należy zamontować punkty stałe - odcinki proste o długości minimalnej

- dla rur $\varnothing \leq 35 \text{ mm}$	- L_{\min}	
	$L_{\min} 1,5^*$	$D_z = 60 \text{ mm}$
- dla rur $\varnothing \leq 42 \text{ mm}$	- $L_{\min} 1,5^*$	$D_z = 70 \text{ mm}$

Mocowanie przewodów

Rozstaw uchwyty przesuwne dla rur miedzianych

Średnica rury (mm)	Odległość między uchwyty (m)	Średnica rury (mm)	Odległość między uchwyty (m)
12	1,25	35	2,75
15	1,25	42	3,0
18	1,5	54	3,5
22	2,0	64	4,0
28	2,25	76,1	4,25

Do mocowania przewodów stosować uchwyty z tworzyw sztucznych lub z taśmy miedzianej.

Uchwyty (punkty) stałe - P_s lokalizację zaznaczono na rzutach - wykonać za pomocą nakładek ustalających nieprzesuwne położenie uchwyty mocującego.

Nakładki ustalające z brązu lub mosiądzu nalutowane z obu stron uchwyty tulei. W przejściach przewodów przez przegrody budowlane ścian i stropów zamontować tuleje ochronne.

Uwagi końcowe:

- Całość instalacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, część II „Instalacje sanitarne i przemysłowe) oraz w oparciu o „Wytyczne stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociagowych i grzewczych z rur miedzianych”.
- Całość instalacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, część II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

W. Górczark