

## **PLAN BIOZ - informacja**

### **1. Zakres robót**

Zakres robót obejmuje wymianę instalacji centralnego ogrzewania w budynku głównym szpitala oraz laboratorium wraz z wymianą przyłącza c.o. łączącego oba te budynki..

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie działki Inwestora znajduje się budynek szpitala i laboratorium, w których będzie wymieniana powyższa instalacja.

### **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie**

Wykopy pod przyłączy należy prowadzić szczególnie ostrożnie z uwagi na możliwość występowania nie wskazanych na mapie do celów projektowych elementów uzbrojenia terenu np. kable elektryczne

### **4. Przewidywane zagrożenia**

Wymiana instalacji wewnętrznej i sieci ciepłej związana będzie z zapewnieniem odpowiednich dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych w budynkach, zabezpieczenie pracowników przy pracach związanych z montażem przewodów (prowadzenie przewodów pod stropem).

### **5. Prowadzenie instruktażu pracowników**

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Należy zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi maszyn i urządzeń, które będą obsługiwane.

### **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu**

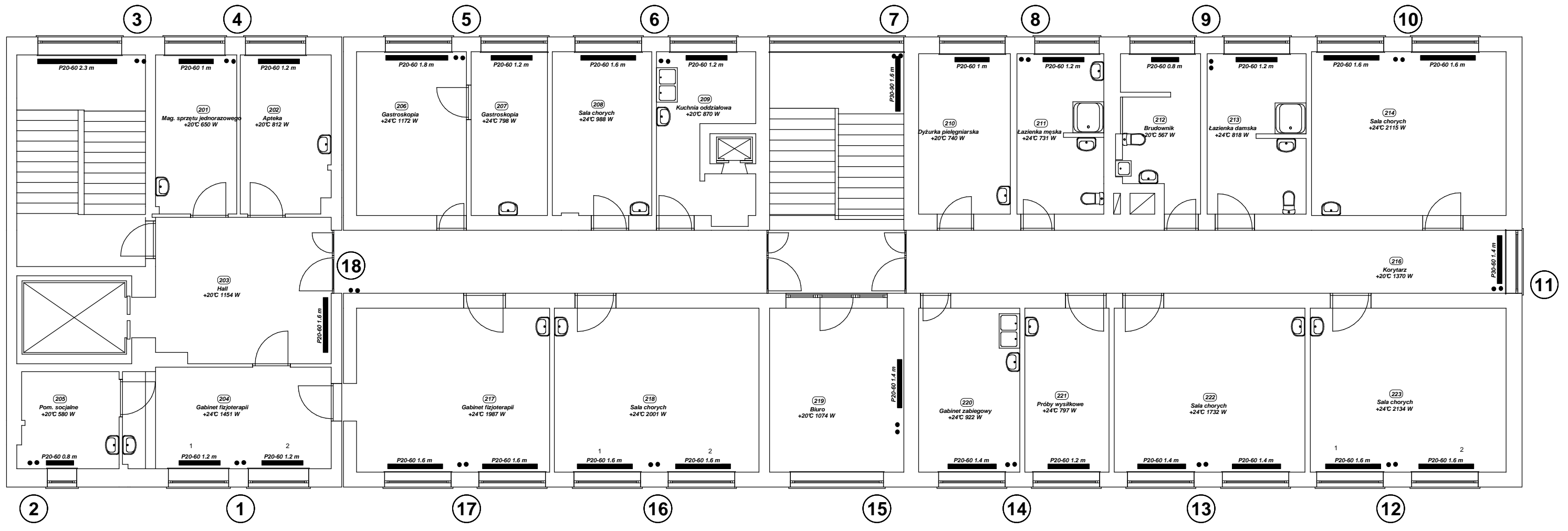
W trakcie wykonywania robót w należy zapewnić odpowiednie drogi ewakuacyjne odpowiadające przepisom techniczno-budowlanym oraz przeciwpożarowym. Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego) w oświetlenie awaryjne. Teren budowy wyposażić w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru, oraz, w zależności od potrzeb w system sygnalizacji pożarowej. Należy regularnie sprawdzać, konserwować i uzupełniać powyższy sprzęt zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie może powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym. Sztuczne oświetlenie nie może powodować: wydłużonych cieni, olśnienia wzroku, zmiany barw znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych. Drogi ewakuacyjne i komunikacyjne powinny mieć trwałe i ustabilizowane podłoże oraz trwałą, wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną.

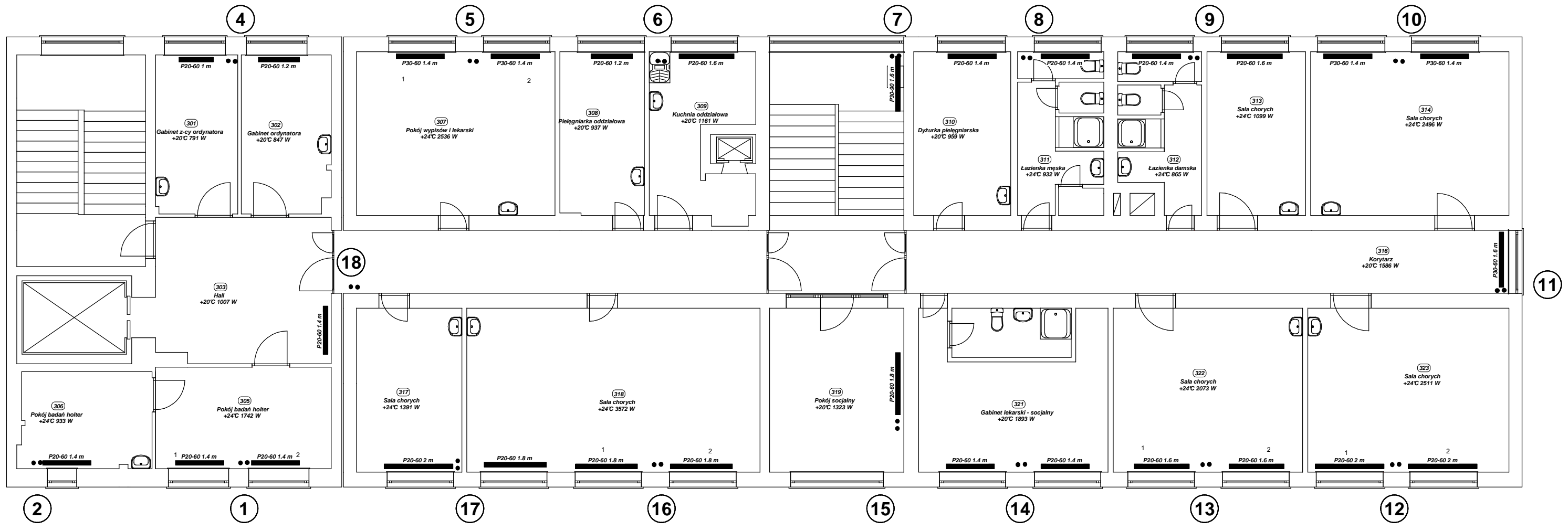
Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz winny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

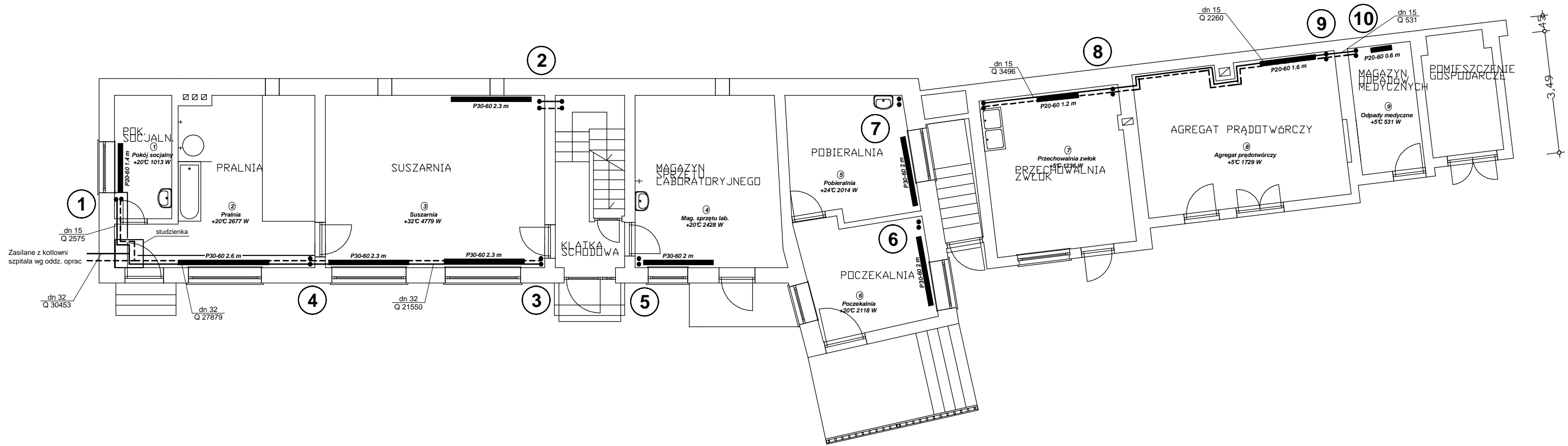
Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości, co najmniej 1m od poziomu podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

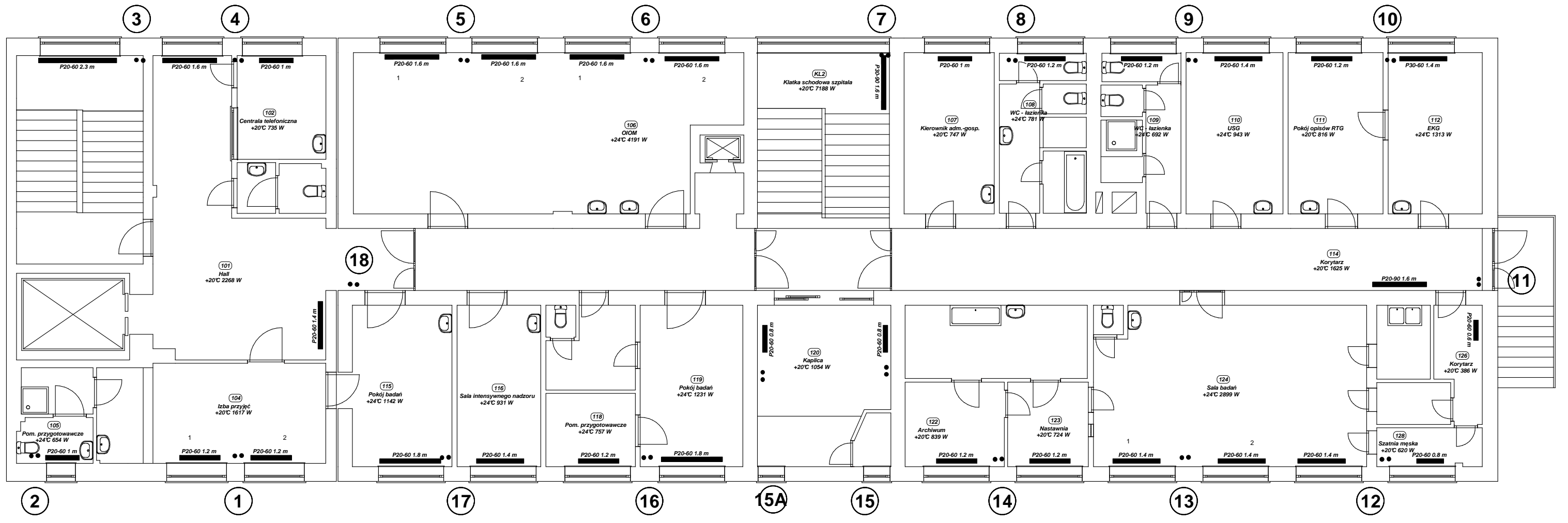
Należy zapewnić odpowiednie przewietrzanie pomieszczeń, w których prowadzone będą prace

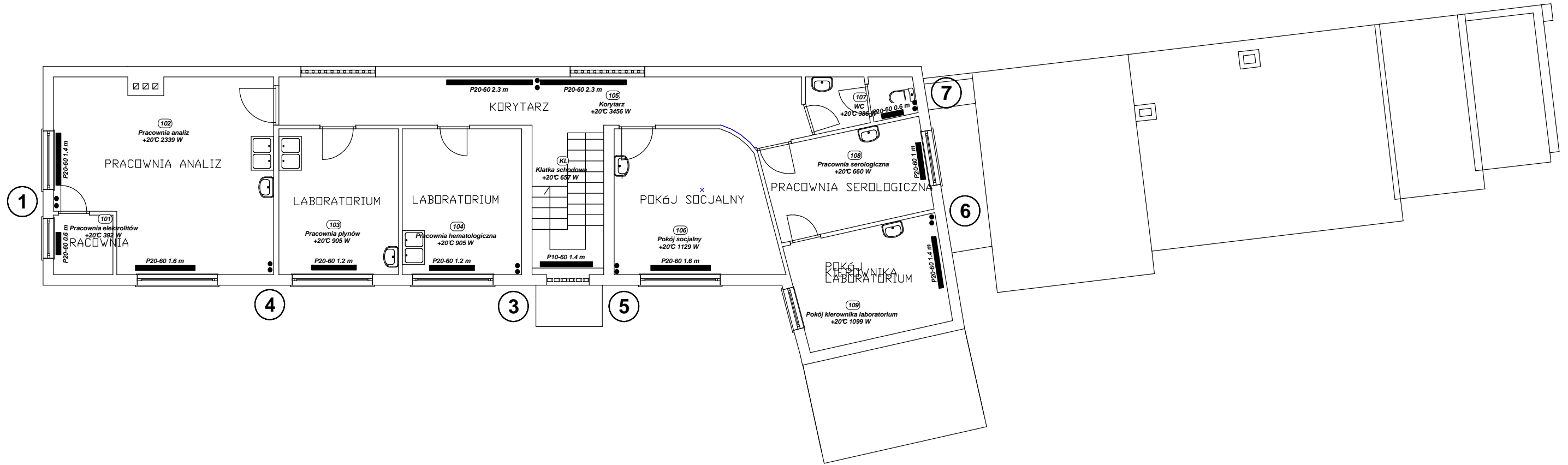
PROJEKTANT:

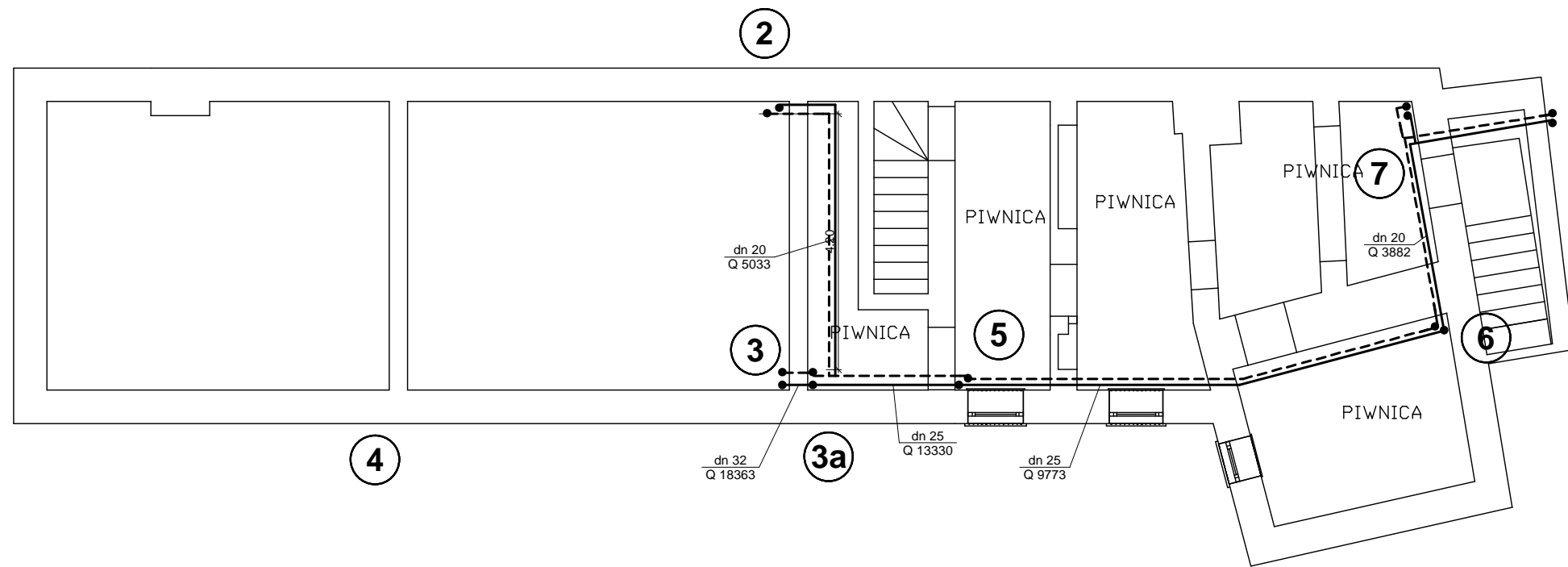




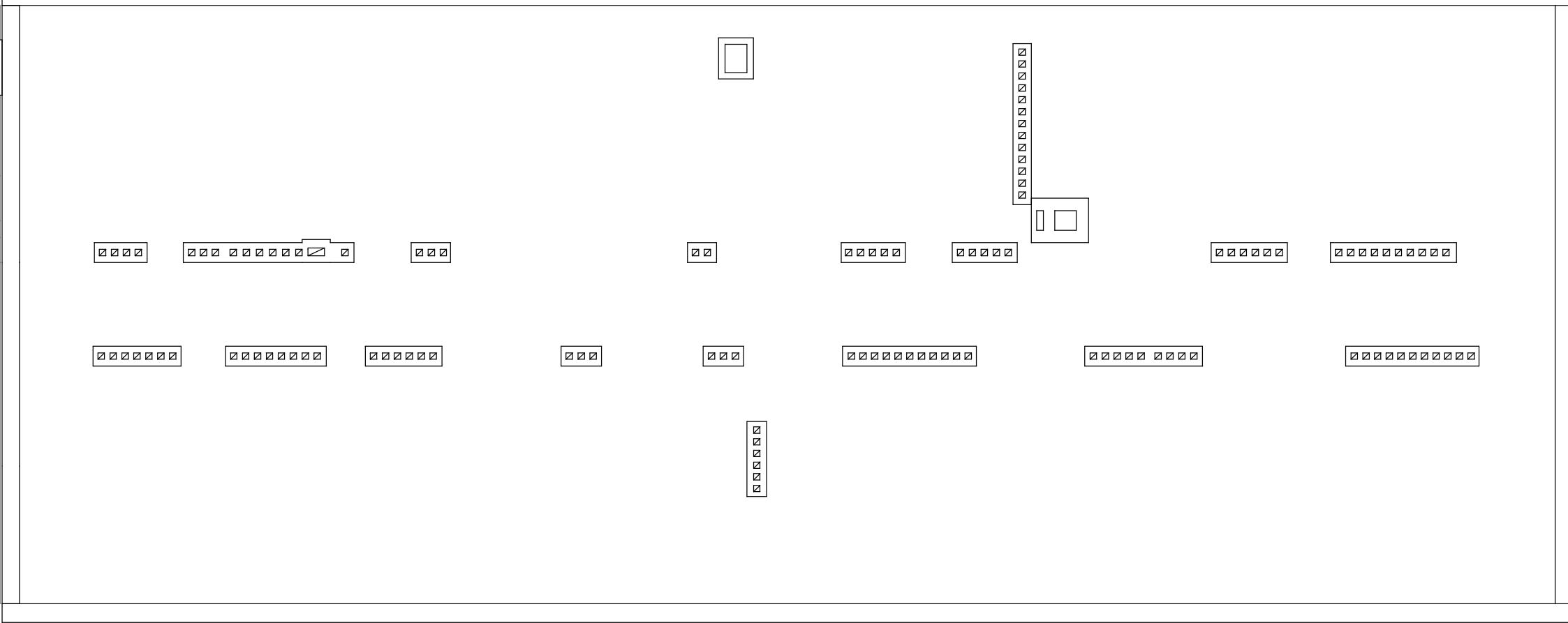
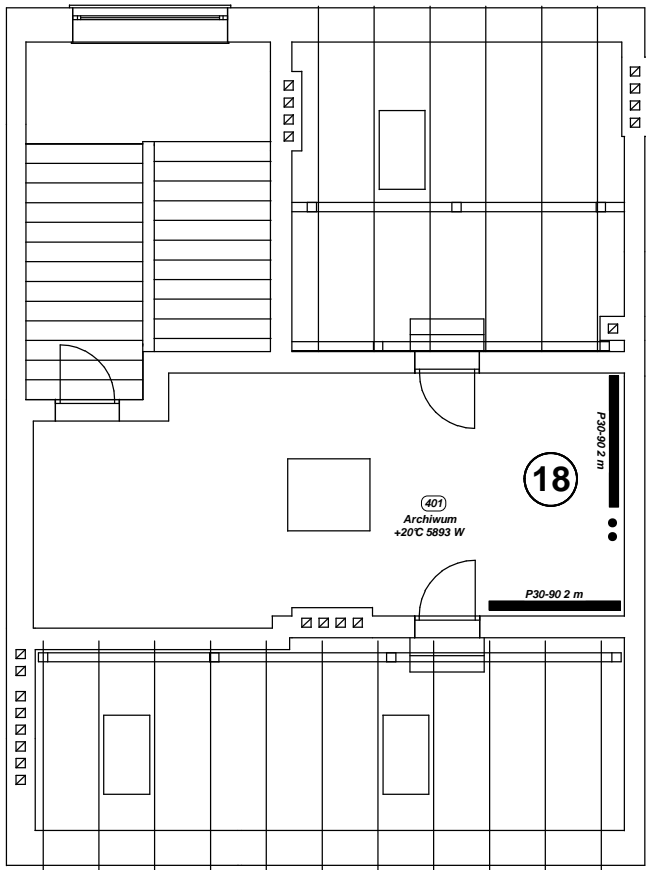


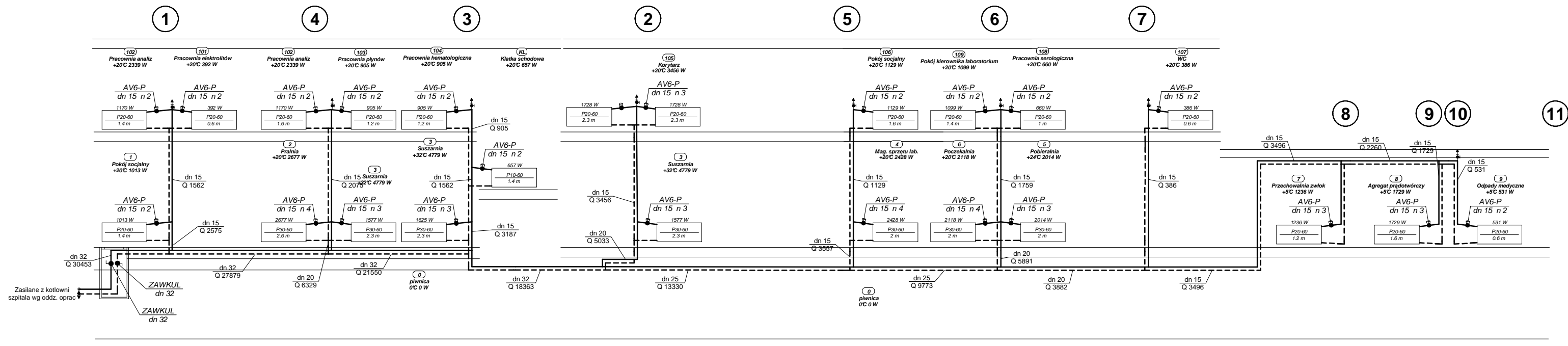


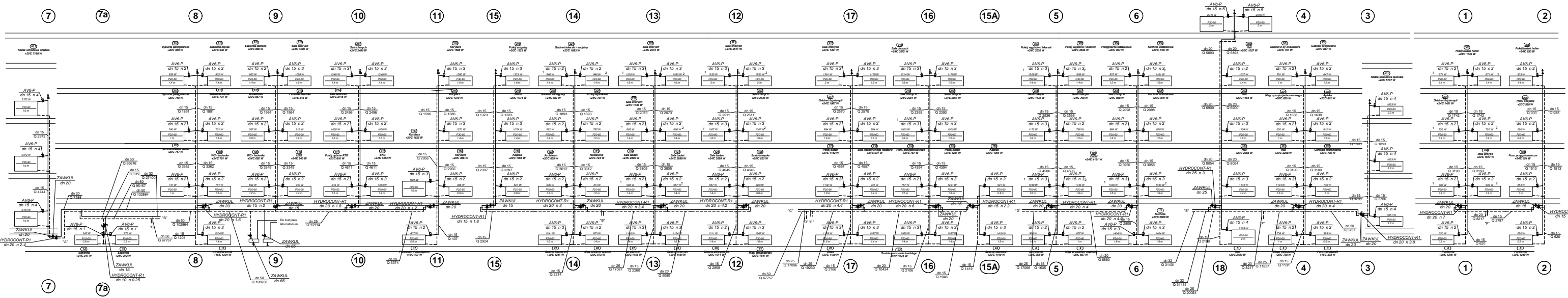












Nazwa projektu:	Projekt wewnętrznej instalacji c.o. - laboratorium
Lokalizacja...:	ul. Szkolna 1, 42-216 Krzepice
Projektant....:	mgr inż. Adam Bochenski
Data obliczeń :	Czwartek, 28 Września 2006, 9:54

Parametry czynnika grzejjnego:

Tz, [°C].....:	75.00	Tp, [°C]:	55.00
Tprz, [°C].....:	54.59		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr.[Pa]:	0	Pojemność [l]:	0
-----------------	---	----------------	---

Informacje o typach rur:

Typ A:	PN74244	Typ B:		Typ C:		Typ D:	
Typ E:		Typ F:		Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:		Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:		Typ O:		Typ P:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc, [Pa]:	17184
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin, [Pa]:	389
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]:	0.364
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]:	403
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo, [W]:	30453
Moc tracona..... Qtr, [W]:	946
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał, [W]:	31101

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane..:	4	Nadmiar mocy, [W]:	946
Niedogrzewane.:	1	Deficyt mocy, [W]:	298
Moc grzej.. [W]:	31101	Zyski od przewodów, [W]:	0

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej.. [W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	0
------------------	---	--------------------------	---

Grzejniki:

Przegrzewające:	4	Nadmiar mocy, [W]:	999
Niedogrzewające:	1	Deficyt mocy, [W]:	350
Obl. moc, [W]..:	30453	Rzeczywista moc, [W]:	31101

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.								
Z	1		102	AV6-P	2	0.65	15	0.014	0.152	11602
Z	1		101	AV6-P	2	0.65	15	0.005	0.051	11649
Z	1		1	AV6-P	2	0.65	15	0.012	0.132	11453
Z	2		105	AV6-P	3	0.51	15	0.021	0.254	9042
Z	2		105	AV6-P	3	0.51	15	0.021	0.254	9047
Z	2		3	AV6-P	3	0.54	15	0.019	0.227	9440
Z	3		KL	AV6-P	2	0.58	15	0.008	0.091	10169
Z	3		104	AV6-P	2	0.58	15	0.011	0.124	10296
Z	3		3	AV6-P	3	0.57	15	0.019	0.227	10017
Z	4		102	AV6-P	2	0.61	15	0.014	0.157	10807
Z	4		103	AV6-P	2	0.61	15	0.011	0.121	10827
Z	4		2	AV6-P	4	0.60	15	0.032	0.364	10531
Z	4		3	AV6-P	3	0.61	15	0.019	0.212	10732
Z	5		106	AV6-P	2	0.54	15	0.013	0.161	9588
Z	5		4	AV6-P	4	0.52	15	0.029	0.354	9164
Z	6		109	AV6-P	2	0.50	15	0.013	0.163	8835
Z	6		108	AV6-P	2	0.50	15	0.008	0.098	8865
Z	6		6	AV6-P	4	0.49	15	0.025	0.319	8574
Z	6		5	AV6-P	3	0.49	15	0.024	0.303	8595
Z	7		107	AV6-P	2	0.51	15	0.005	0.057	9070
Z	8		7	AV6-P	3	0.40	15	0.015	0.207	6968
Z	9		8	AV6-P	3	0.36	15	0.021	0.303	6334
Z	10		9	AV6-P	2	0.37	15	0.006	0.092	6465

Nazwa projektu:	Projekt wew. instalacji c.o. - budynek szpitala
Lokalizacja...:	ul. Szkolna 1, 42-216 Krzepice
Projektant....:	mgr inż. Adam Bocheński
Data obliczeń :	Czwartek, 28 Września 2006, 9:42

Parametry czynnika grzejjnego:

Tz, [°C].....:	75.00	Tp, [°C]:	55.00
Tprz, [°C].....:	54.29		
Rodz. czynnika:	Woda		

Parametry źródła ciepła:

Opór hydr. [Pa]:	0	Pojemność [l]:	0
------------------	---	----------------	---

Informacje o typach rur:

Typ A:	74200L01	Typ B:		Typ C:		Typ D:	
Typ E:		Typ F:		Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:		Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:		Typ O:		Typ P:	

Opór hydrauliczny instalacji i źródła ciepła... dPc, [Pa]:	17662
Minimalny opór działki z grzejnikiem..... dPgmin, [Pa]:	1386
Całkowity strumień wody w instalacji..... Gc, [kg/s]:	1.507
Całkowita pojemność instalacji..... Vc, [l]:	1502
Obliczeniowa moc cieplna instalacji..... Qo, [W]:	126056
Moc tracona..... Qtr, [W]:	4979
Całk. moc przekazywana przez instalację..... Qcał, [W]:	130632

Pomieszczenia ogrzewane:

Przegrzewane..:	14	Nadmiar mocy, [W]:	4979
Niedogrzewane.:	1	Deficyt mocy, [W]:	403
Moc grzej.. [W]:	130632	Zyski od przewodów, [W]:	0

Pomieszczenia nieogrzewane:

Moc grzej.. [W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	0
------------------	---	--------------------------	---

Grzejniki:

Przegrzewające:	11	Nadmiar mocy, [W]:	5047
Niedogrzewające:	0	Deficyt mocy, [W]:	471
Obl. moc, [W]..:	126056	Rzeczywista moc, [W]:	130632

## Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.								
P	1		6	HYDROCONT-R1	7		20	0.065	5.710	172
P	2		6	HYDROCONT-R1	3.8		15	0.033	1.910	406
P	16		23	HYDROCONT-R1	6		20	0.101	4.890	574
P	4		2	HYDROCONT-R1	4		20	0.073	2.580	1064
P	15A		24	HYDROCONT-R1	2.2		15	0.023	0.800	1128
P	3		KL1	HYDROCONT-R1	3.8		20	0.069	2.360	1128
P	17		15	HYDROCONT-R1	0.25		10	0.006	0.210	1161
P	6		11	HYDROCONT-R1	4.6		20	0.106	3.230	1434
P	17		23	HYDROCONT-R1	4.4		20	0.105	3.010	1627
P	18		5	HYDROCONT-R1	3		25	0.136	3.690	1812
P	5		8	HYDROCONT-R1	4		20	0.098	2.580	1942
P	12		31	HYDROCONT-R1	4.2		20	0.109	2.800	2004
P	13		28	HYDROCONT-R1	3.4		20	0.096	1.930	3280
P	15		17	HYDROCONT-R1	1.8		15	0.035	0.660	3739
P	14		26	HYDROCONT-R1	3		20	0.088	1.600	4061
P	7		KL2	HYDROCONT-R1	2.4		20	0.086	1.300	5829
Z	15A		24	AV6-P	3	0.36	15	0.017	0.248	6363
Z	2		6	AV6-P	2	0.36	15	0.007	0.108	6378
Z	3		KL1	AV6-P	4	0.35	15	0.023	0.329	6444
Z	1		204	AV6-P	2	0.35	15	0.009	0.126	6466
Z	1		204	AV6-P	2	0.35	15	0.009	0.126	6466
Z	2		105	AV6-P	2	0.36	15	0.008	0.113	6532
Z	1		104	AV6-P	2	0.36	15	0.010	0.140	6538
Z	1		104	AV6-P	2	0.36	15	0.010	0.140	6539
Z	16		218	AV6-P	3	0.36	15	0.012	0.173	6552
Z	16		218	AV6-P	3	0.36	15	0.012	0.173	6552
Z	6		11	AV6-P	3	0.37	15	0.017	0.242	6576
Z	6		11	AV6-P	3	0.37	15	0.017	0.242	6578
Z	16		318	AV6-P	3	0.35	15	0.015	0.209	6590
Z	3		KL1	AV6-P	4	0.36	15	0.023	0.325	6592
Z	16		318	AV6-P	3	0.35	15	0.014	0.203	6594
Z	6		208	AV6-P	2	0.36	15	0.012	0.170	6606
Z	6		209	AV6-P	2	0.36	15	0.010	0.149	6613
Z	1		305	AV6-P	2	0.35	15	0.010	0.149	6630
Z	1		305	AV6-P	2	0.35	15	0.010	0.149	6630
Z	3		KL1	AV6-P	4	0.37	15	0.023	0.334	6658
Z	4		202	AV6-P	2	0.36	15	0.010	0.139	6660
Z	13		222	AV6-P	2	0.36	15	0.010	0.148	6663
Z	13		222	AV6-P	2	0.36	15	0.010	0.148	6664
Z	13		28	AV6-P	3	0.37	15	0.014	0.197	6665
Z	17		317	AV6-P	3	0.36	15	0.017	0.238	6665
Z	13		27	AV6-P	3	0.37	15	0.013	0.189	6667
Z	4		201	AV6-P	2	0.36	15	0.008	0.111	6668
Z	11		114	AV6-P	3	0.37	15	0.019	0.278	6670
Z	17		217	AV6-P	2	0.36	15	0.012	0.170	6676
Z	17		217	AV6-P	2	0.36	15	0.012	0.170	6677
Z	15A		120	AV6-P	2	0.37	15	0.006	0.090	6681
Z	14		25	AV6-P	3	0.37	15	0.015	0.212	6682
Z	17		318	AV6-P	3	0.36	15	0.014	0.201	6687

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.								
Z	11		216	AV6-P	3	0.36	15	0.016	0.234	6693
Z	4		101	AV6-P	3	0.37	15	0.014	0.193	6697
Z	6		309	AV6-P	3	0.36	15	0.014	0.198	6698
Z	14		26	AV6-P	2	0.37	15	0.012	0.166	6705
Z	5		206	AV6-P	3	0.36	15	0.014	0.200	6711
Z	6		308	AV6-P	2	0.36	15	0.011	0.160	6712
Z	4		102	AV6-P	2	0.37	15	0.009	0.125	6721
Z	5		207	AV6-P	2	0.37	15	0.010	0.136	6736
Z	2		205	AV6-P	2	0.37	15	0.007	0.099	6739
Z	5		307	AV6-P	3	0.36	15	0.015	0.216	6740
Z	5		307	AV6-P	3	0.36	15	0.015	0.216	6741
Z	7		KL2	AV6-P	4	0.37	15	0.028	0.403	6742
Z	1		6	AV6-P	2	0.38	15	0.007	0.105	6749
Z	13		322	AV6-P	3	0.36	15	0.012	0.176	6763
Z	13		322	AV6-P	3	0.36	15	0.012	0.176	6764
Z	14		220	AV6-P	2	0.37	15	0.011	0.156	6764
Z	14		221	AV6-P	2	0.37	15	0.010	0.135	6771
Z	12		223	AV6-P	3	0.37	15	0.013	0.181	6780
Z	12		223	AV6-P	3	0.37	15	0.013	0.181	6781
Z	11		126	AV6-P	2	0.37	15	0.005	0.065	6783
Z	16		23	AV6-P	3	0.38	15	0.013	0.181	6788
Z	16		23	AV6-P	3	0.38	15	0.012	0.176	6791
Z	12		323	AV6-P	3	0.36	15	0.015	0.212	6812
Z	12		323	AV6-P	3	0.36	15	0.015	0.212	6813
Z	4		302	AV6-P	2	0.37	15	0.010	0.143	6833
Z	4		301	AV6-P	2	0.37	15	0.009	0.134	6834
Z	7		KL2	AV6-P	4	0.37	15	0.028	0.400	6843
Z	11		316	AV6-P	3	0.37	15	0.019	0.267	6885
Z	6		106	AV6-P	3	0.38	15	0.013	0.176	6895
Z	6		106	AV6-P	3	0.38	15	0.013	0.176	6896
Z	12		31	AV6-P	3	0.39	15	0.022	0.310	6897
Z	18		401	AV6-P	5	0.36	15	0.035	0.495	6906
Z	13		124	AV6-P	2	0.38	15	0.012	0.166	6906
Z	13		124	AV6-P	2	0.38	15	0.011	0.161	6908
Z	18		401	AV6-P	5	0.37	15	0.035	0.495	6913
Z	4		2	AV6-P	2	0.39	15	0.009	0.124	6916
Z	14		321	AV6-P	2	0.37	15	0.011	0.159	6922
Z	14		321	AV6-P	2	0.37	15	0.011	0.159	6922
Z	4		3	AV6-P	2	0.39	15	0.005	0.066	6934
Z	16		119	AV6-P	3	0.38	15	0.015	0.206	6951
Z	17		22	AV6-P	3	0.39	15	0.013	0.189	6960
Z	17		23	AV6-P	3	0.39	15	0.012	0.173	6967
Z	2		306	AV6-P	2	0.37	15	0.011	0.156	6967
Z	14		122	AV6-P	2	0.38	15	0.010	0.140	6971
Z	14		123	AV6-P	2	0.38	15	0.009	0.121	6979
Z	12		29	AV6-P	2	0.39	15	0.012	0.169	6983
Z	16		118	AV6-P	2	0.39	15	0.009	0.126	6983
Z	11		17	AV6-P	2	0.39	15	0.005	0.068	6989
Z	5		8	AV6-P	2	0.39	15	0.012	0.161	7064

Wyniki - Nastawy

Typ	Numer		Pom.	Symbol	Nastawa	Aut.	dn	G	Kv	dP
	Pion	Dział.								
							[mm]	[kg/s]	[m <sup>3</sup> /h]	[Pa]
Z	5		9	AV6-P	2	0.40	15	0.008	0.111	7080
Z	17		115	AV6-P	3	0.39	15	0.014	0.189	7133
Z	17		116	AV6-P	2	0.39	15	0.011	0.154	7147
Z	7		KL2	AV6-P	4	0.40	15	0.029	0.403	7155
Z	15		120	AV6-P	2	0.39	15	0.006	0.087	7159
Z	9		213	AV6-P	2	0.39	15	0.010	0.135	7160
Z	5		106	AV6-P	3	0.40	15	0.013	0.173	7173
Z	9		212	AV6-P	2	0.39	15	0.007	0.093	7173
Z	5		106	AV6-P	3	0.40	15	0.013	0.173	7173
Z	15		219	AV6-P	3	0.39	15	0.013	0.176	7217
Z	18		303	AV6-P	2	0.39	15	0.012	0.165	7251
Z	9		313	AV6-P	3	0.39	15	0.013	0.180	7270
Z	8		210	AV6-P	2	0.40	15	0.009	0.121	7271
Z	8		211	AV6-P	2	0.39	15	0.009	0.120	7272
Z	9		110	AV6-P	2	0.40	15	0.011	0.154	7273
Z	12		124	AV6-P	2	0.40	15	0.011	0.157	7280
Z	18		203	AV6-P	3	0.40	15	0.014	0.189	7280
Z	9		312	AV6-P	2	0.39	15	0.010	0.141	7286
Z	9		109	AV6-P	2	0.40	15	0.008	0.113	7288
Z	12		128	AV6-P	2	0.40	15	0.007	0.101	7298
Z	8		108	AV6-P	2	0.41	15	0.009	0.127	7385
Z	8		107	AV6-P	2	0.41	15	0.009	0.121	7386
Z	8		310	AV6-P	2	0.40	15	0.011	0.156	7406
Z	8		311	AV6-P	2	0.40	15	0.011	0.151	7406
Z	18		101	AV6-P	3	0.41	15	0.014	0.184	7417
Z	18		5	AV6-P	4	0.41	15	0.026	0.355	7417
Z	15		319	AV6-P	3	0.40	15	0.016	0.214	7430
P	12		13	HYDROCONT-R1	1.6		20	0.073	0.970	7520
Z	15A		13	AV6-P	3	0.42	15	0.014	0.193	7561
Z	10		214	AV6-P	2	0.42	15	0.013	0.169	7667
Z	10		214	AV6-P	2	0.42	15	0.013	0.169	7668
Z	10		314	AV6-P	3	0.41	15	0.015	0.199	7698
Z	10		314	AV6-P	3	0.41	15	0.015	0.199	7699
P	10		17	HYDROCONT-R1	1.8		20	0.081	1.050	7850
Z	10		112	AV6-P	3	0.45	15	0.016	0.203	8130
Z	10		111	AV6-P	2	0.45	15	0.010	0.126	8167
P	11		17	HYDROCONT-R1	1.2		20	0.064	0.810	8380
P	9		17	HYDROCONT-R1	2		15	0.060	0.720	9129
Z	17		15	AV6-P	1	0.63	15	0.003	0.036	11334
Z	17		15	AV6-P	1	0.63	15	0.003	0.032	11337

## Wyniki - Ogólne

---

Nazwa projektu:	OZC - budynek laboratorium
Lokalizacja...:	ul. Szkolna, Krzepice
Projektant.....:	mgr inż. Piotr Magiera
Data obliczeń :	Czwartek, 28 Września 2006, 10:07

Miejscowość...:	Krzepice		
Strefa klim. :	3	Temp. zewnętrzna [°C]:	-20

Pow. ogrz. [m2]:	276	Kubatura ogrz. [m3]...:	834
------------------	-----	-------------------------	-----

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną..... Qo[W]:	30453
Zapotrzebowanie na moc cieplną dla wentylacji.. Qwent[W]:	9160
Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach..... Qzc[W]:	0
Zapotrzebowanie na m2 powierzchni ogrzewanej.. Qf,[W/m²]:	110.4
Zapotrzebowanie na m3 kubatury ogrzewanej..... Qv,[W/m³]:	36.5

## Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	OZC - budynek szpitala
Lokalizacja...:	ul. Szkolna, Krzepice
Projektant...:	mgr inż. Adam Bocheński
Data obliczeń :	Czwartek, 28 Września 2006, 10:16

Miejscowość...:	Krzepice		
Strefa klim. :	3	Temp. zewnętrzna [°C]:	-20

Pow.ogrz. [m2]:	1710	Kubatura ogrz.[m3]...:	5297
-----------------	------	------------------------	------

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc ciepłą..... Qo[W]	126056
Zapotrzebowanie na moc ciepłą dla wentylacji.. Qwent[W]	61934
Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach..... Qzc[W]	0
Zapotrzebowanie na m2 powierzchni ogrzewanej.. Qf,[W/m <sup>2</sup> ]	73.7
Zapotrzebowanie na m3 kubatury ogrzewanej..... Qv,[W/m <sup>3</sup> ]	23.8

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis przegrody	k	F	Qp
		W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	W
DRZWI WE	Drzwi wewnętrzne	5.100	3.4	600
DRZWI ZE	Drzwi zewnętrzne	2.600	19.9	2032
OKNO	Okno	1.600	310.3	20960
PODŁSZE	Podłoga szpital I strefa	1.072	61.7	2864
PODŁSZE	Podłoga szpital II strefa	0.968	248.5	3242
PODŁŁĄCZ	Podłoga łącznik II strefa	0.727	91.9	873
SPGRUNT	Ściana zew. przy gruncie	0.995	60.0	2602
STROPOD	Stropodach	0.229	437.9	7046
STROPOD	Stropodach łącznik	0.256	58.7	1003
STROPLA	Strop łącznik	0.273	49.2	489
SW25ŁĄCZ	Ściana wew. 25 cm łącznik	1.715	271.8	5708
SW38	Ściana wew. szpital	1.299	168.6	846
SW6ŁĄCZ	Ściana wew. 6 cm łącznik	2.921	4.5	158
SZ38	Ściana zew. szpital	0.296	651.7	12119
SZŁĄCZNI	Ściana zew. łącznik	0.264	218.9	3619

Wyniki - Dane dla Audytora C.O.

Symbo	Ti	Qo	Qzc	Opis pomieszczenia
	°C	W	W	
1	16	0	0	Maszynowania dźwigu
2	20	738	0	Śluza wejściowa
3	16	393	0	Pom. na odpadki
4	20	0	0	Hall kuchenny
5	20	2189	0	Hall
6	20	1240	0	Portiernia
7	20	0	0	WC
8	20	968	0	Zmywalnia
9	20	667	0	Mag. produktów sypkich
10	20	0	0	Hall kuchenny
11	20	2808	0	Kuchnia
12	20	0	0	Pom. gospodarcze
13	16	1204	0	Hydroforownia
14	24	247	0	Łazienka
15	24	272	0	Łazienka
17	16	407	0	Przyłącze wodociągowe
18	20	0	0	Korytarz
19	20	0	0	Korytarz
20	20	0	0	Korytarz
21	20	0	0	Zmywalnia termosów
22	20	1129	0	Śluza
23	20	3097	0	Szatnia personelu średniego
24	20	1419	0	Szatnia salowych
25	20	1241	0	Szatnia kucharek
26	20	973	0	Mag. bielizny czystej
27	20	1106	0	Brudownik
28	20	1154	0	Szatnia chorych
29	20	1011	0	Szatnia pielęgniarek
30	20	0	0	Schówek
31	20	1847	0	Mag. gospodarczy
101	20	2268	0	Hall
102	20	735	0	Centrala telefoniczna
103	20	0	0	WC pacjentów
104	20	1617	0	Izba przyjęć
105	24	654	0	Pom. przygotowawcze
106	24	4191	0	OIOM
107	20	791	0	Kierownik adm.-gosp.
108	24	781	0	WC - łazienka
109	24	692	0	WC - łazienka
110	24	943	0	USG
111	20	816	0	Pokój opisów RTG
112	24	1313	0	EKG
113	20	0	0	Korytarz
114	20	1625	0	Korytarz
115	24	1142	0	Pokój badań
116	24	931	0	Sala intensywnego nadzoru
117	20	0	0	Pom. sanitarne OIOM
118	24	757	0	Pom. przygotowawcze
119	24	1231	0	Pokój badań

Wyniki - Dane dla Audytora C.O.

Symbo	Ti	Qo	Qzc	Opis pomieszczenia
	°C	W	W	
120	20	1054	0	Kaplica
121	20	0	0	Ciemnia
122	20	839	0	Archiwum
123	20	724	0	Nastawnia
124	24	2899	0	Sala badań
125	20	0	0	Magazyn
126	20	386	0	Korytarz
127	20	0	0	Szatnia damska
128	20	620	0	Szatnia męska
201	20	650	0	Mag. sprzętu jednorazowego
202	20	812	0	Apteka
203	20	1154	0	Hall
204	24	1451	0	Gabinet fizjoterapii
205	20	580	0	Pom. socjalne
206	24	1172	0	Gastroskopia
207	24	798	0	Gastroskopia
208	24	988	0	Sala chorych
209	20	870	0	Kuchnia oddziałowa
210	20	740	0	Dyżurka pielęgniarska
211	24	731	0	Łazienka męska
212	20	567	0	Brudownik
213	24	818	0	Łazienka damska
214	24	2115	0	Sala chorych
215	20	0	0	Korytarz
216	20	1370	0	Korytarz
217	24	1987	0	Gabinet fizjoterapii
218	24	2001	0	Sala chorych
219	20	1074	0	Biuro
220	24	922	0	Gabinet zabiegowy
221	24	797	0	Próby wysiłkowe
222	24	1732	0	Sala chorych
223	24	2134	0	Sala chorych
301	20	791	0	Gabinet z-cy ordynatora
302	20	847	0	Gabinet ordynatora
303	20	1007	0	Hall
304	24	0	0	Łazienka
305	24	1742	0	Pokój badań holter
306	24	933	0	Pokój badań holter
307	24	2536	0	Pokój wypisów i lekarski
308	20	937	0	Pielęgniarka oddziałowa
309	20	1161	0	Kuchnia oddziałowa
310	20	959	0	Dyżurka pielęgniarska
311	24	932	0	Łazienka męska
312	24	865	0	Łazienka damska
313	24	1099	0	Sala chorych
314	24	2496	0	Sala chorych
315	20	0	0	Korytarz
316	20	1586	0	Korytarz
317	24	1391	0	Sala chorych

---

Wyniki - Dane dla Audytora C.O.

---

Symbol	Ti	Qo	Qzc	Opis pomieszczenia
	°C	W	W	
318	24	3572	0	Sala chorych
319	20	1323	0	Pokój socjalny
320	24	0	0	Łazienka
321	20	1893	0	Gabinet lekarski - socjalny
322	24	2073	0	Sala chorych
323	24	2511	0	Sala chorych
401	20	5893	0	Archiwum
KL1	20	5737	0	Klatka schodowa łącznika
KL2	20	7188	0	Klatka schodowa szpitala

## **SPIS TREŚCI**

### **I. Opis techniczny instalacji centralnego ogrzewania**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Dane szczegółowe

### **II. Opis techniczny przyłącza c.o.**

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Przedmiot i zakres opracowania.
3. Ogólne dane techniczne rur preizolowanych Uponor
4. Projektowana sieć ciepłownicza
5. Uwagi końcowe.
6. Specyfikacja materiałów preizolowanych

### **III. Obliczenia**

### **IV. Załącznik nr I - obliczenia zapotrzebowania na ciepło**

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

Plan sytuacyjny	1 : 1000	rys. nr 1
Rzut piwnic	1 : 100	rys. nr 2
Rzut parteru	1 : 100	rys. nr 3
Rzut I piętra	1 : 100	rys. nr 4
Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania		rys. nr 5
Schemat przyłącza preizolowanego	1 : 200	rys. nr 6
Profil podłużny przyłącza	1 : 100	rys. nr 7

## ***1. Opis techniczny instalacji centralnego ogrzewania.***

### **1. Podstawa opracowania.**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią :

1.	Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 22.06.2005 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej
2.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3.	Projekt termomodernizacji Szpitala
4.	Inwentaryzacja architektoniczna
5.	Wizja lokalna
6.	Uzgodnienia z Inwestorem
7.	PN-82/B-02402 „Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”.
8.	„Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ wyd. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki instalacyjnej „Instal” – 05.1995 r.
9.	Normy i normatywy projektowe
10.	Program komputerowy Oventrop C.O. i O.Z.C. wersja 3.2.

### **2. Zakres opracowania.**

Zakresem opracowania jest wykonanie projektu instalacji centralnego ogrzewania w budynku Laboratorium Szpitala Rejonowego w Krzepicach.

Aktualnie budynek posiada wewnętrzną instalację c.o. lecz ze względu na liczne awarie, duże straty ciepłne na przyłączy do budynku oraz planowaną termomodernizację zdecydowano o jej wymianie.

### **3. Dane ogólne.**

Zapotrzebowanie ciepła maksymalne	30 453 W
Kubatura ogrzewana budynku	834 m <sup>3</sup>
Powierzchnia ogrzewana	276 m <sup>2</sup>
Jednostkowe zapotrzebowanie ciepła	36,5 W/m <sup>3</sup>
Ogrzewanie wodne, pompowe	
Rozdział dolny , regulacja jakościowa	
Temperatura wody	75/55 °C
Strefa klimatyczna	III
Wymagane ciśnienie dyspozycyjne	17,184 kPa

Obliczenia wykonano wg następujących założeń:

- ocieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu gr. 13 cm,
- ocieplenie stropodachu warstwą styropapy grubości 15 cm,

- wymiana stolarki okiennej na niskoemisyjną,
- współczynniki przenikania ciepła obliczono zgodnie z wykazem typowych przegród w normie PN-91/B-02020.

#### **4. Dane szczegółowe.**

##### **4.1 Układ instalacji**

Zasilanie instalacji odbywać się będzie z kotłowni szpitala (wg oddzielnego opracowania) poprzez sieć ciepłowniczą wykonaną z rur Thermo Twin (PE-X, PN6, 95 °C) 2x40/175 firmy Uponor.

##### **4.2. Rurociągi.**

Rurociągi wykonać z rur stalowych przewodowych ze szwem, czarnych wg normy PN-H-74244 łączonych przez spawanie. Poziomy prowadzić przez piwnice pod stropem oraz w części niepodpiwniczonej w kanale lub pod stropem parteru z zachowaniem spadku w kierunku odwodnienia instalacji budynku, który należy umieścić na poziomie w piwnicy pomiędzy pionami 3A i 5. Minimalny spadek wynosi 4 ‰. Przewody poziome mocować na wspornikach zgodnie z zasadą kompensacji w odległościach nie mniejszych niż:

- 2 m – rury dn=15 mm
- 2,5 m – rury dn=20 mm
- 3 m - rury dn=25 mm
- 3,5 m - rury dn=32 i 40 mm

Piony prowadzić po powierzchni ścian. Na końcu pionów instalować automatyczne zawory odpowietrzające VALVEX dn=15 mm (ponad górną krawędzią grzejnika), pod zaworami odpowietrzającymi zamontować zawór odcinający kulowy VALVEX dn=15 mm. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych. Spadki gałęzek przy grzejnikach 1 % w kierunku przepływu. Pod pionami zamontować zawory regulacyjne Hydrocontrol-R firmy Oventrop na powrocie i zawory odcinające kulowe na zasilaniu.

##### **4.3. Elementy grzejne.**

Elementami grzejnymi są grzejniki higieniczne płytowe firmy Rettig - Heating typu PURMO P.

Przed każdym grzejnikiem na gałęzce zasilającej należy zamontować zawór termostatyczny firmy Oventrop typu AV-6 wraz z głowicą termostatyczną typu Uni LH a na powrotnej zawór odcinający.

Na każdym z grzejników zamontować ręczny zawór odpowietrzający.

***Grzejniki zgodnie z Dz. U. Nr 116 należy montować zachowując następujące minimalne odległości montażowe: tył grzejnika nie bliżej niż 10 cm od lica wykończonej ściany, spód grzejnika nie niżej niż 10 cm od posadzki.***

#### 4.4. Regulacja.

W celu prawidłowego rozdziału ciepła należy dokonać wstępnego ustawienia nastaw zaworów termostatycznych zamontowanych przed każdym grzejnikiem.

#### 4.5. Próby.

Po zmontowaniu instalację (wraz z siecią preizolowaną) należy dokładnie wypłukać, a następnie wykonać próbę ciśnieniową zgodnie z normą PN - M - 02650. Ciśnienie próbne 0,45 MPa.

Na początku sezonu grzewczego wykonać uruchomienie instalacji na gorąco.

#### 4.6. Zabezpieczenie przed korozją.

Po pomyślnych próbach całą instalację należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z normą PN-H-97050 a następnie pomalować farbą miniową do gruntowania i dwukrotnie emalią. Łączna grubość warstw winna wynosić ok. 0.1 mm.

#### 4.7. Izolacja.

Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania prowadzone w piwnicy (poziomy) należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej (np. STEINNONORM) o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0.04 W/mK. Grubość izolacji 30 mm.

#### 4.8. Warunki wykonania i odbioru.

Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w „ Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. II „ Instalacje sanitarne i przemysłowe ”.

#### 4.9. Wykaz materiałów podstawowych

L.p.	Nazwa	Ilość	Producent
1.	Rury stalowe ze szwem przewodowe wg PN-74/H-74244. Dn = 15 mm Dn = 20 mm Dn = 25 mm Dn = 32 mm	176 m 30 m 29 m 60 m	POLSKA
2.	Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ P10, H = 600 mm. P10-60            1,4	1	PURMO
3	Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ P20, H = 600 mm. P20-60            0,6 P20-60            1,0 P20-60            1,2	3 1 3	PURMO

	P20-60 1,4	3	
	P20-60 1,6	3	
	P20-60 2,3	2	
<b>4.</b>	Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ P30, H = 600 mm. P30-60 2,0 P30-60 2,3 P30-60 2,6	3 3 1	PURMO
<b>5.</b>	Odpowietrznik automatyczny Valvex dn=15 mm	10 szt.	Valvex Jordanów - POLSKA
<b>6.</b>	Odpowietrznik ręczny grzejnikowy	23 szt.	Rettig – Heating Rybnik - POLSKA
<b>7.</b>	Zawór termostatyczny typ AV 6, prosty, z nastawą wstępną, dn=15 mm	23 szt.	Oventrop
<b>8.</b>	Głowica termostatyczna typ Uni LH z czujnikiem cieczowym	23 szt.	Oventrop
<b>9.</b>	Zawór odcinający powrotny	23 szt.	Valvex Jordanów - POLSKA
<b>10.</b>	Zawór kulowy odcinający PN 16 Valvex dn=32	2 szt.	Valvex Jordanów - POLSKA
<b>11.</b>	Manometr 0 - 0,6 MPa z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym	2 szt.	KFM S.A. Włocławek POLSKA
<b>12.</b>	Termometr prosty 0 – 130 °C	2 szt.	APAR Warszawa PLSKA
<b>13.</b>	Izolacja otulinami z pianki poliuretanowej STEINONORM gr. 30 mm rur o średnicy zewnętrznej: dn=15 dn=20 dn=25 dn=32	48 m 16 m 29 m 60 m	Steinonorm Cząstków Mazowiecki k/Wa-wy POLSKA

## **II. Opis techniczny przyłącza c.o.**

### **1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest wymiana przyłącza od budynku szpitala do budynku laboratorium. Parametry pracy sieci ciepłej 75/55 °C. Konieczność wykonania w/w robót wynika z dużego wyeksploatowania sieci oraz częściowo zużytej izolacji cieplnej. Przyłącze będzie biegło nową trasą gdyż w chwili obecnej trudno określić trasę przyłącza starego.

### **2. Charakterystyka hydrauliczna przyłącza.**

- średnica rurociągu	2x40/175
- obciążenie	30,5 kW
- temperatura zasilania	75 °C
- temperatura powrotu	55 °C
- strumień ciepła	1,31 m <sup>3</sup> /h
- straty ciśnienia	0,11240 kPa/m

### **3. Ogólne dane techniczne rur preizolowanych Uponor**

Sieci preizolowane Uponor są systemem elastycznych rur z tworzywa sztucznego. Jego właściwości materiałowe sprawiają, że jest to znakomity system dla przesyłu różnego rodzaju płynnych mediów. Mały ciężar rur oraz ich elastyczność pozwala na prosty i szybki montaż, również z możliwością ominięcia istniejących na drodze układanego rurociągu przeszkód. Układanie rur ze zwoju (nawet do 200 m) umożliwia oszczędzenie materiału oraz nakładu pracy na połączenia. Technika łączenia, dzięki zastosowaniu bardzo prostych w montażu złączek oraz izolacji uzupełniającej, jest szybka i bezproblemowa. Dla samokompensującego się systemu rur nie jest konieczne instalowanie specjalnych kompensatorów, ponieważ ciepłe wydłużenia rur są kompensowane wewnątrz izolacji.

#### **Właściwości materiału**

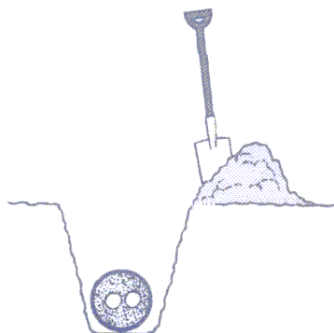
Zastosowane w systemie sieci preizolowanych Uponor rury przewodowe wykonane z sieciowanego polietylenu (PE-Xa) nie korodują, nie zarastają oraz są odporne na dyfuzję tlenu. Charakteryzują się bardzo dobrą odpornością na długotrwałe oddziaływanie ciśnienia i temperatury (do 95°C/10bar). Karbowane rury osłonowe z polietylenu (PE-HD) łączą w sobie wysoką elastyczność umożliwiającą swobodne układanie rur na załamaniach jak i wytrzymałość przydatną do montażu w gruncie. Warstwowo nałożona izolacja, wykonana z zamkniętokomórkowego, spienionego PE-X zapobiega zawilgoceniu materiału i stratom energii. Dwukolorowa

izolacja środkowa ułatwia rozpoznawanie „zasilania” i „powrotu” w przypadku rur podwójnych, podczas łączenia systemu na zewnątrz jak również podczas wykonywania połączeń w studniach i zestawach do izolacji trójników i muf.



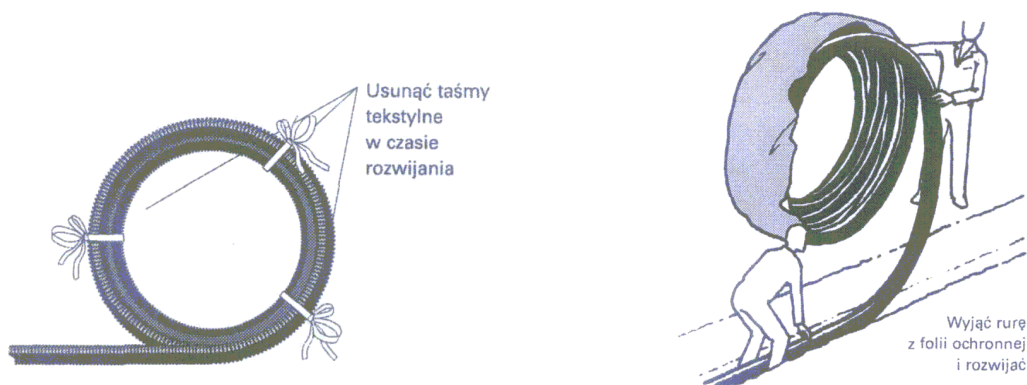
### Przygotowanie wykopu

Zaleca się odkładanie gruntu na jedną stronę wzdłuż wykopu. Rura powinna być rozwijana ze zwoju po drugiej stronie, wolnej od składowanego gruntu i umieszczana bezpośrednio w wykopie. Należy unikać w wykopie przedmiotów z kanciastymi krawędziami. Materiał wypełniający należy ubijać warstwami zagęszczając mechanicznie powyżej 50 cm przykrycia rury. Wzdłuż zasypywanego rurociągu układać taśmę ostrzegawczą.



### Układanie rur sieci preizolowanych Uponor

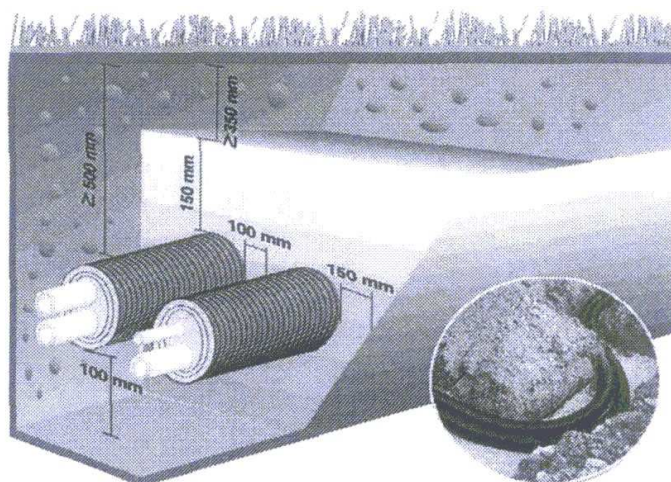
Położyć dostarczony zwój w miejsce dalszego rozwijania. Wolny koniec zwoju umocować w wykopie i dalej rozwijać rurę obok wykopu. **Uwaga!** Aby zwój nie rozwinął się w niekontrolowany sposób, należy go zabezpieczyć dwiema lub trzema taśmami tekstylnymi. Bez takiego zabezpieczenia swobodny koniec rury może odskoczyć, zagrażając okaleczeniem! Unikać ocierania zwoju o ostre kandy, może to doprowadzić do zniszczenia płaszcza osłonowego. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji uszczelnić uszkodzone miejsce taśmą termokurczliwą.



#### **4. Projektowana sieć ciepłownicza**

Rurociąg ciepły należy układać bezpośrednio w ziemi na odcinku od budynku szpitala do budynku laboratorium ze spadkiem w kierunku kotłowni zgodnie z częścią rysunkową projektu. Na odcinku pomiędzy punktami 2 i 3 zastosować rurę ochronną stalową dn 200 jako zabezpieczenie przed obciążeniem pojazdami mechanicznymi.

Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm. Po ułożeniu rur wykonać zasypkę piaskową grubości min. 15 cm powyżej górnej powierzchni rur. Na warstwie piasku ułożyć taśmę ostrzegawczą, pozostałą wolną przestrzeń wykopu wypełnić piaskiem lub materiałem rodzimym bez kamieni, gruzu i innych zanieczyszczeń. Powyżej 50 cm materiał wypełniający należy ubijać warstwami zagęszczając go mechanicznie a teren doprowadzić do stanu pierwotnego.



Przejście przez ściany budynków wykonać poprzez zastosowanie rękawów przejściowych. Połączenie rurociągu preizolowanego z instalacją z rur stalowych wykonać przy pomocy specjalnych złączek przejściowych. W miejscu włączenia do instalacji centralnego ogrzewania laboratorium wykonać studzienkę z bloczków betonowych lub kręgów i przykryć ją płytą betonową z włazem stalowym. W studzience na rurociągach zasilającym i powrotnym zamontować zawory kulowe odcinające.

Montaż rurociągu wykonać zgodnie z trasą przedstawioną w części rysunkowej opracowania oraz wytycznymi i warunkami zawartymi w DTR Producenta.

Wszystkie napotkane przewody krzyżujące się lub biegnące wzdłuż wykopu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich prawidłową eksploatację.

Przewody telekomunikacyjne i elektryczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi.

Skrzyżowania z kablami eNN należy zabezpieczyć rurami AROT typu PS DN 100.

Skrzyżowania z kablami eWN należy zabezpieczyć rurami AROT typu PS DN 150.

Skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi należy zabezpieczyć rurami AROT typu PS DN 80.

#### **UWAGA:**

Wykopy powinny być zabezpieczone barierkami o wysokości 1,0 m

#### **5. Uwagi końcowe.**

Instalację należy montować przy uwzględnieniu poniższych wytycznych oraz uwag zawartych w części rysunkowej opracowania:

- przed rozpoczęciem prac montażowych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej
- po wykonaniu sieci należy zgłosić ją do zinwentaryzowania uprawnionym służbom geodezyjnym
- wszystkie prace wykonywać należy zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 roku, PN, BN oraz Dz. U. nr 75, poz. 690 (wraz z późniejszymi zmianami), „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” oraz innymi przepisami obowiązującymi w budownictwie przestrzegając przepisów BHP i wymogami podanymi przez Producenta.

#### **6. Specyfikacja materiałów preizolowanych**

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Ilość</b>	<b>Producent</b>
1.	Rury Thermo Twin PN 6 2x40/175	23 m	Uponor
2.	Wipex złączka przejściowa PN 6 GZ 40/32	4 szt.	Uponor
3.	Końcówka gumowa (175)	2 szt.	Uponor
4.	Rękaw przejściowy przez ścianę (175)	2 szt.	Uponor
5.	Taśma ostrzegawcza	20 m	Uponor

# **S P I S T R E Ś C I**

## ***I. Opis techniczny instalacji centralnego ogrzewania***

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Dane ogólne
4. Dane szczegółowe

## ***II. Obliczenia***

## ***III. Załącznik nr I - obliczenia zapotrzebowania na ciepło***

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

Plan sytuacyjny	1 : 1000	rys. nr 1
Rzut piwnic	1 : 100	rys. nr 2
Rzut parteru	1 : 100	rys. nr 3
Rzut I piętra	1 : 100	rys. nr 4
Rzut II piętra	1 : 100	rys. nr 5
Rzut Poddasza	1 : 100	rys. nr 6
Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania		rys. nr 7

## ***1. Opis techniczny instalacji centralnego ogrzewania.***

### **1. Podstawa opracowania.**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią :

1.	Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 22.06.2005 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej
2.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3.	Projekt termomodernizacji Szpitala
4.	Inwentaryzacja architektoniczna
5.	Wizja lokalna
6.	Uzgodnienia z Inwestorem
7.	PN-82/B-02402 „Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”.
8.	„Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ wyd. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki instalacyjnej „Instal” – 05.1995 r.
9.	Normy i normatywy projektowe
10.	Program komputerowy Oventrop C.O. i O.Z.C. wersja 3.2.

### **2. Zakres opracowania.**

Zakresem opracowania jest wykonanie projektu instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szpitala Rejonowego w Krzepicach.

Aktualnie budynek posiada wewnętrzną instalację c.o. lecz ze względu na liczne awarie oraz planowaną termomodernizację budynku zdecydowano o jej wymianie. Źródłem ciepła będzie kotłownia na paliwo stałe eko-groszek (technologia wykonania kotłowni wg odrębnego opracowania)..

### **3. Dane ogólne.**

Zapotrzebowanie ciepła maksymalne	126 056 W
Kubatura ogrzewana budynku	5 297 m <sup>3</sup>
Powierzchnia ogrzewana	1 710 m <sup>2</sup>
Jednostkowe zapotrzebowanie ciepła	23,8 W/m <sup>3</sup>
Ogrzewanie wodne, pompowe	
Rozdział dolny , regulacja jakościowa	
Temperatura wody	75/55 °C
Strefa klimatyczna	III
Wymagane ciśnienie dyspozycyjne	17,662 kPa

Obliczenia wykonano wg następujących założeń:

- ocieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu gr. 13 cm,

- ocieplenie stropodachu warstwą styropapy grubości 15 cm,
- wymiana stolarki okiennej na niskoemisyjną,
- współczynniki przenikania ciepła obliczono zgodnie z wykazem typowych przegród w normie PN-91/B-02020.

#### **4. Dane szczegółowe.**

##### **4.1 Układ instalacji**

Zasilanie instalacji odbywać się będzie z kotłowni na paliwo stałe zlokalizowanej w piwnicach budynku (wg oddzielnego opracowania).

##### **4.2. Rurociągi.**

Rurociągi wykonać z rur stalowych przewodowych ze szwem, czarnych wg normy PN-H-74244 łączonych przez spawanie. Poziomy prowadzić przez piwnice pod stropem z zachowaniem spadku w kierunku kotłowni co najmniej 4 ‰. Odwodnienie instalacji w kotłowni. Przewody poziome mocować na wspornikach zgodnie z zasadą kompensacji w odległościach nie mniejszych niż:

2 m –	rury dn=15 mm
2,5 m –	rury dn=20 mm
3 m -	rury dn=25 mm
3,5 m -	rury dn=32 i 40 mm
4 m -	rury dn=50 mm
4,5 m -	rury dn=65 mm

Piony prowadzić po powierzchni ścian. Na końcu pionów instalować automatyczne zawory odpowietrzające VALVEX dn=15 mm (ponad górną krawędzią grzejnika), pod zaworami odpowietrzającymi zamontować zawór odcinający kulowy VALVEX dn=15 mm. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych. Spadki gałęzek przy grzejnikach 1 ‰ w kierunku przepływu. Pod pionami zamontować zawory regulacyjne Hydrocontrol-R firmy Oventrop na powrocie i zawory odcinające kulowe na zasilaniu.

##### **4.3. Elementy grzejne.**

Elementami grzejnymi są grzejniki higieniczne płytowe firmy Rettig - Heating typu PURMO P.

Przed każdym grzejnikiem na gałęzce zasilającej należy zamontować zawór termostatyczny firmy Oventrop typu AV-6 wraz z głowicą termostatyczną typu Uni LH a na powrotnej zawór odcinający.

Na każdym z grzejników zamontować ręczny zawór odpowietrzający.

**Grzejniki zgodnie z Dz. U. Nr 116 należy montować zachowując następujące minimalne odległości montażowe: tył grzejnika nie bliżej niż**

**10 cm od lica wykończonej ściany, spód grzejnika nie niżej niż 10 cm od posadzki.**

#### **4.4. Regulacja.**

W celu prawidłowego rozdziału ciepła należy dokonać wstępnego ustawienia nastaw zaworów termostatycznych zamontowanych przed każdym grzejnikiem. Jako drugi stopień regulacji przyjęto zawory podpionowe regulacyjne Hydrocontrol-R firmy Oventrop. Nastawy wstępne w/w zaworów podano na rozwinięciu instalacji c.o. oraz zestawiono w tabelach wyników. Po rozruchu na gorąco przeprowadzić kontrolny pomiar przepływów na zaworach regulacyjnych podpionowych i doregulować instalację.

#### **4.5. Próby.**

Po zmontowaniu instalację należy dokładnie wypłukać, a następnie wykonać próbę ciśnieniową zgodnie z normą PN - M - 02650. Ciśnienie próbne 0,45 MPa.

Na początku sezonu grzewczego wykonać uruchomienie instalacji na gorąco.

#### **4.6. Zabezpieczenie przed korozją.**

Po pomyślnych próbach całą instalację należy oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z normą PN-H-97050 a następnie pomalować farbą miniową do gruntowania i dwukrotnie emalią. Łączna grubość warstw winna wynosić ok. 0.1 mm.

#### **4.7. Izolacja.**

Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania prowadzone w piwnicy (poziomy) należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej (np. STEINNONORM) o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0.04 W/mK. Grubość izolacji 30 mm.

#### **4.8. Warunki wykonania i odbioru.**

Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w „ Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” cz. II „ Instalacje sanitarne i przemysłowe ”.

#### 4.9. Wykaz materiałów podstawowych

L.p.	Nazwa	Ilość	Producent
1.	Rury stalowe ze szwem przewodowe wg PN-74/H-74244. Dn = 15 mm Dn = 20 mm Dn = 25 mm Dn = 32 mm Dn = 40 mm Dn = 50 mm Dn = 65 mm	610 m 211 m 92 m 10 m 3 m 100 m 6 m	POLSKA
2.	Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ P10, H = 600 mm. P10-60 0,8	2	PURMO
3.	Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ P20, H = 600 mm. P20-60 0,6 P20-60 0,8 P20-60 1,0 P20-60 1,2 P20-60 1,4 P20-60 1,6 P20-60 1,8 P20-60 2,0 P20-60 2,3	3 7 8 18 27 22 10 3 3	PURMO
4.	Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ P20, H = 900 mm. P20-90 1,6 P20-90 2,0	1 1	PURMO
5.	Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ P30, H = 600 mm. P30-60 1,4 P30-60 1,6 P30-60 1,8	6 1 1	PURMO
6.	Grzejnik stalowy płytowy Rettig-Purmo, typ P30, H = 900 mm. P30-90 1,6 P30-90 2,0	3 2	PURMO
7.	Odpowietrznik automatyczny Valvex dn=15 mm	19 szt.	Valvex Jordanów - POLSKA
8.	Odpowietrznik ręczny grzejnikowy	118 szt.	Rettig – Heating Rybnik - POLSKA
9.	Zawór termostatyczny typ AV 6, prosty, z nastawą wstępną, dn=15 mm	118	Oventrop

<b>10.</b>	Głowica termostatyczna typ Uni LH z czujnikiem cieczowym	118 szt.	Oventrop
<b>11.</b>	Zawór odcinający powrotny	118 szt.	Valvex Jordanów - POLSKA
<b>12.</b>	Zawór regulacyjny typu Hydrocontrol-R z odwodnieniem i króćcami do pomiar spadku ciśnienia dn=10 dn=15 dn=20 dn=25	1 szt. 4 szt. 14 szt. 1 szt.	Tour & Anderson SZWECJA
<b>13.</b>	Zawór kulowy odcinający PN 16 Valvex dn=15 dn=20 dn=25 dn=65	5 szt. 14 szt. 1 szt. 2 szt.	Valvex Jordanów - POLSKA
<b>14.</b>	Manometr 0 - 0,6 MPa z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym	2 szt.	KFM S.A. Włocławek POLSKA
<b>15.</b>	Termometr prosty 0 – 130 °C	2 szt.	APAR Warszawa PLSKA
<b>16.</b>	Izolacja otulinami z pianki poliuretanowej STEINONORM gr. 30 mm rur o średnicy zewnętrznej: dn=15 dn=20 dn=25 dn=32 dn=40 dn=50 dn=65	68 m 138 m 92 m 10 m 3 m 100 m 6 m	Steinonorm Cząstków Mazowiecki k/Wa-wy POLSKA

## O Ś W I A D C Z E N I E

Niniejszym oświadczam, że:

***Projekt budowlany – „Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania  
wraz z przyłączem – budynek główny szpitala i laboratorium”***

dla budynku Szpitala Rejonowego w Krzepicach przy ul. Szkolnej 1 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

### PROJEKTANT:

mgr inż. Adam Bocheński  
specjalność: instalacje sanitarne  
nr uprawnień: SLK/OKK/7131/0500/04

### SPRAWDZAJACY:

mgr inż. Piotr MAGIERA  
specjalność: instalacje sanitarne  
nr uprawnień: SLK/0499/PWOS/04

Częstochowa, dnia 31.10.2008 r.

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

### **„Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania wraz z przyłączem – budynek główny szpitala i laboratorium”**

dla budynku Szpitala Rejonowego w Krzepicach przy ul. Szkolnej 1 sporządzony w miesiącu wrześniu 2006 r. dla:

**Starostwo Powiatowe w Kłobucku  
ul. Rynek im. Jana Pawła II 13, 42-216 Krzepice**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

#### PROJEKTANT:

mgr inż. Adam Bocheński  
specjalność: instalacje sanitarne  
nr uprawnień: SLK/OKK/7131/0500/04

*mgr inż. ADAM BOCHENSKI*  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: SLK/OKK/7131/0500/04

#### SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Piotr MAGIERA  
specjalność: instalacje sanitarne  
nr uprawnień: SLK/0499/PWOS/04

*mgr inż. PIOTR MAGIERA*  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
przebiegiem budowy bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: SLK/0499/PWOS/04



SLK/OKK/7131/0500/04

Katowice, dnia 28 maja 2004 r.

### DECYZJA

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.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

**Panu(i) Adamowi Bocheński**  
Mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 03-09-1969 w Częstochowie

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0500/POOS/04

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

#### UZASADNIENIE

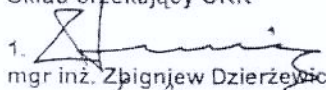
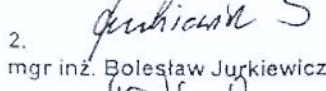
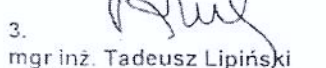
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 6/04 z dnia 28 maja 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) Adam Bocheński posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwoicie niniejszej decyzji.

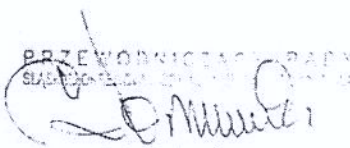
#### Pouczenie

- 1 Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
mgr inż. Tadeusz Lipiński



  
mgr inż. Sławomir...  
**Za zgodność z oryginałem**

**mgr inż. ADAM BOCHENSKI**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. : SLK/OKK/7131/0500/04

zakres:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego związku z § 4 ust. 2 rozp. MGPIB w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Adam Bocheński jest upoważniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
  - projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.
  
- II. Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności (tylko w zakresie budowy lub przebudowy urządzeń budowlanych bądź podziemnych sieci uzbrojenia terenu), jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

wyłączenia:

- III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
  - instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
  - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

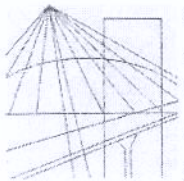
Otrzymują:

1. Pan(i) Adam Bocheński  
Barbary 60  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI WALIDACYJNEJ  
DLA SPECJALNOŚCI W ZAKRESIE BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

Za zgodność z oryginałem



S Ł A S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Katowice, 27 grudzień 2007 r.

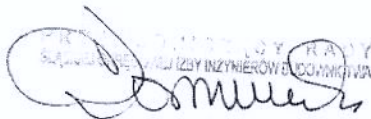
Pan/Pani **Adam Bocheński**  
**ul. Barbary 60**  
**42-200 Częstochowa**

## ZAŚWIADCZENIE

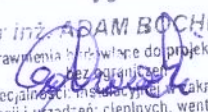
Pan/Pani **Bocheński Adam**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/1915/02**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2008 r.

  
mgr inż. Stefan Czarniecki

**Za zgodność z oryginałem**

  
mgr inż. **ADAM BOCHENSKI**  
uprawnienia branżowe do projektowania  
bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: SLK/OKK/7131/500/04

40-026 KATOWICE ul. Podgórna 4 tel./fax 032 2554552, 032 6080722 www.oifb.katowice.pl



SLK/OKK/7131.7132/0499/04

Katowice, dnia 28 maja 2004 r.

## DECYZJA

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.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

n a d a j e

**Panu(i) Piotrowi Magiera**

Mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 06-02-1975 w Myszkowie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0499/PWOS/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

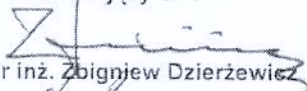
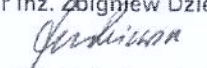
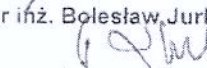
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 6/04 z dnia 28 maja 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) **Piotr Magiera** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
mgr inż. Tadeusz Lipiński



PRZEWODNICZĄCY RADY  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
mgr inż. Stefan Czarniecki

Za zgodność z oryginałem

**mgr inż. PIOTR MAGIERA**  
uprawnienia budowlane od projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: SLK/0499/PWOS/04

**zakres:**

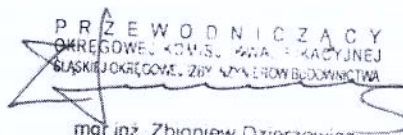
- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 2 rozp. MGPIB w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Piotr Magiera jest upoważniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania robotami budowlanymi,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.**
- II. Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności (tylko w zakresie budowy lub przebudowy urządzeń budowlanych bądź podziemnych sieci uzbrojenia terenu), jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu zgodnie z art. 34 ust. 3b.

**wyłączenia:**

- III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
  - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Otrzymują:

1. Pan(i) Piotr Magiera  
Biała Wielka 16  
42-235 Lelów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI WYKŁADAJĄCEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ ZBYY KRYTERIUM BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierzewicz

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. PIOTR MAGIERA  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń: cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: SLK/0495/PWOS/04



Katowice, 5 maja 2008 r.

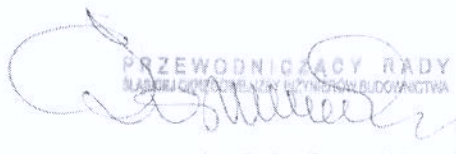
Pani/Pan **Piotr Magiera**  
**ul. Czecha 1/11**  
**42-200 Częstochowa**

## ZAŚWIADCZENIE

Pani/Pan **Magiera Piotr**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/IS/2323/04** i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

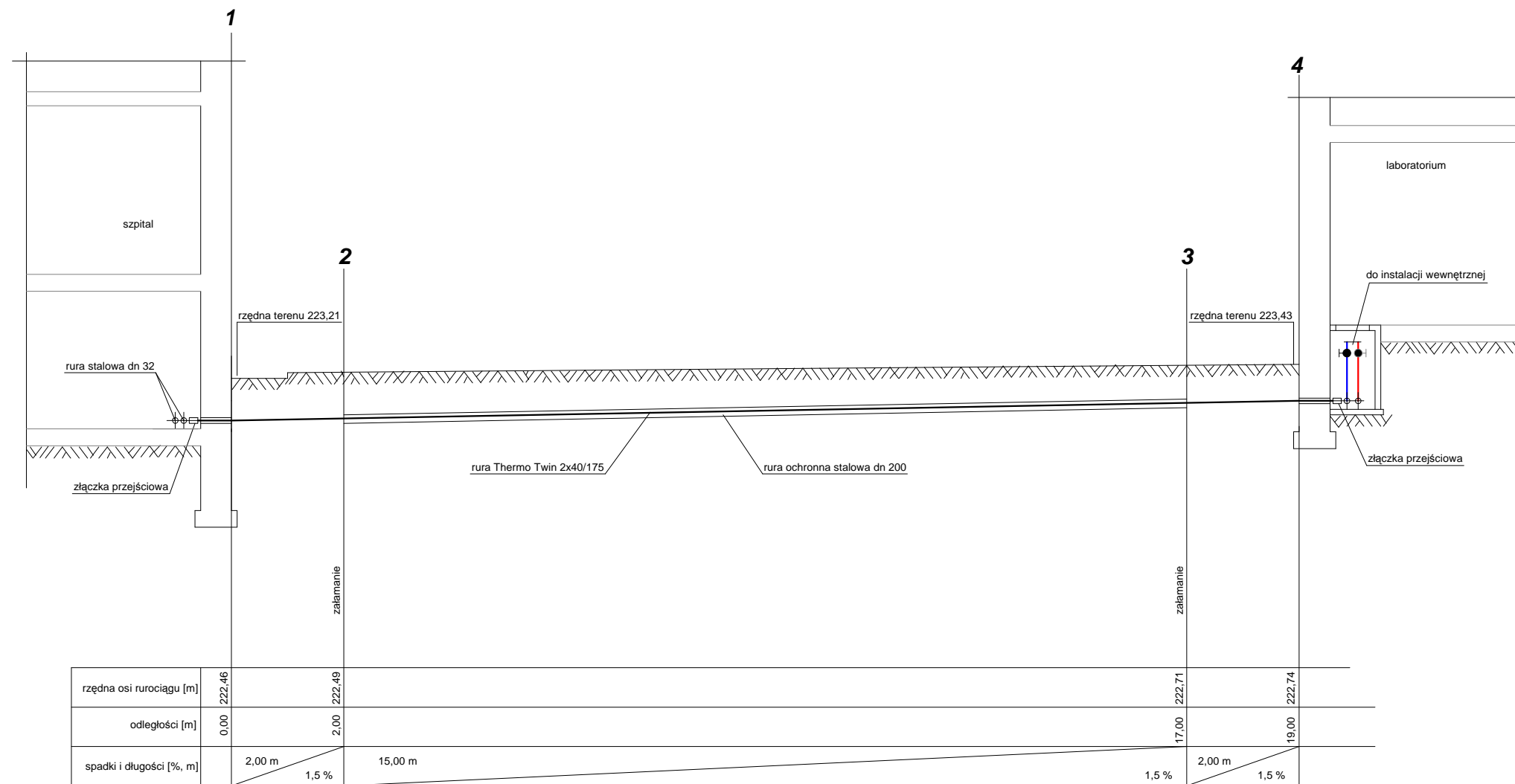
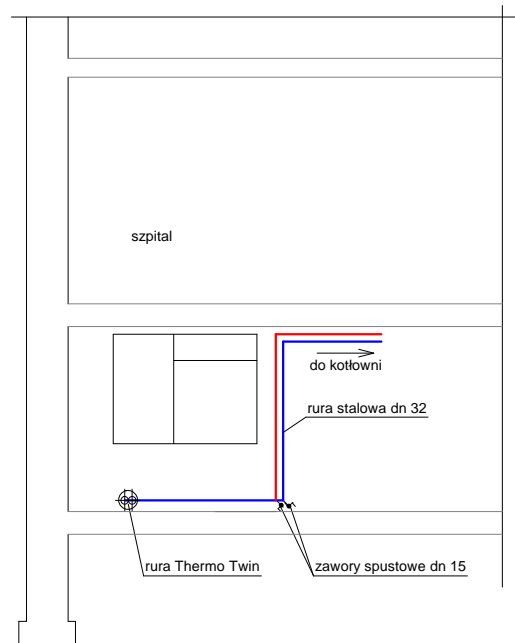
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.01.2009 r.

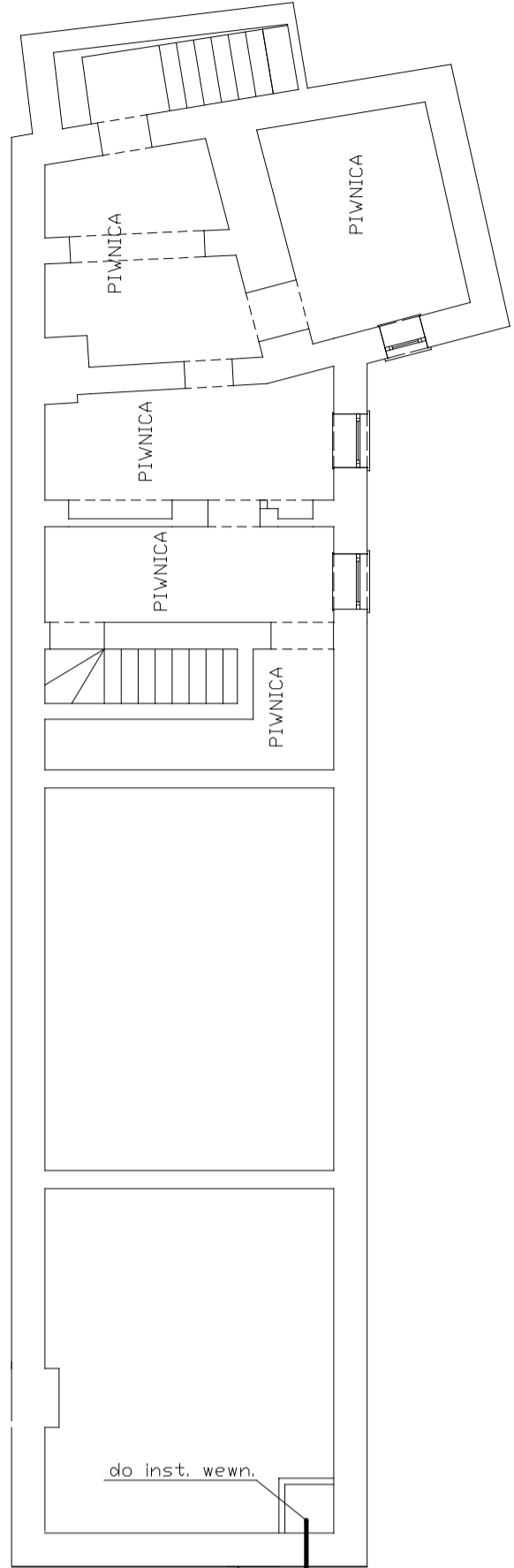
  
PRZEWODNICZĄCY RADY  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Czarniecki

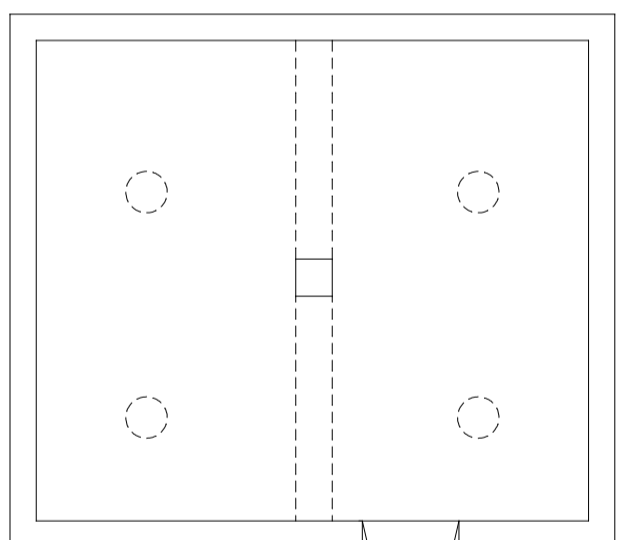
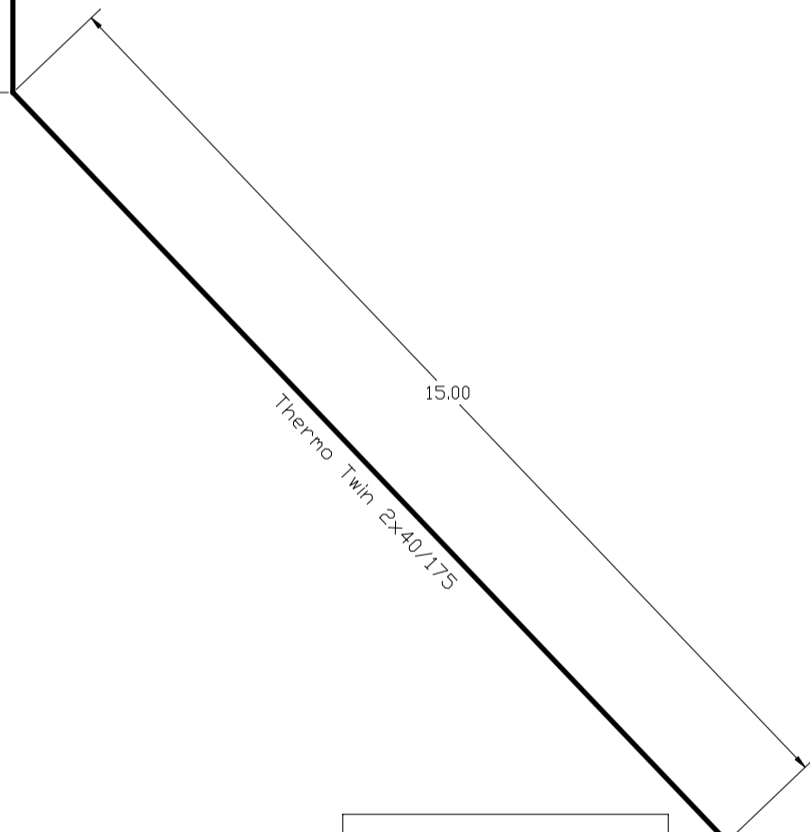
**Za zgodność z oryginałem**

**mgr inż. PIOTR MAGIERA**  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi w zakresie:  
w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: SLK0499/PWOS/04





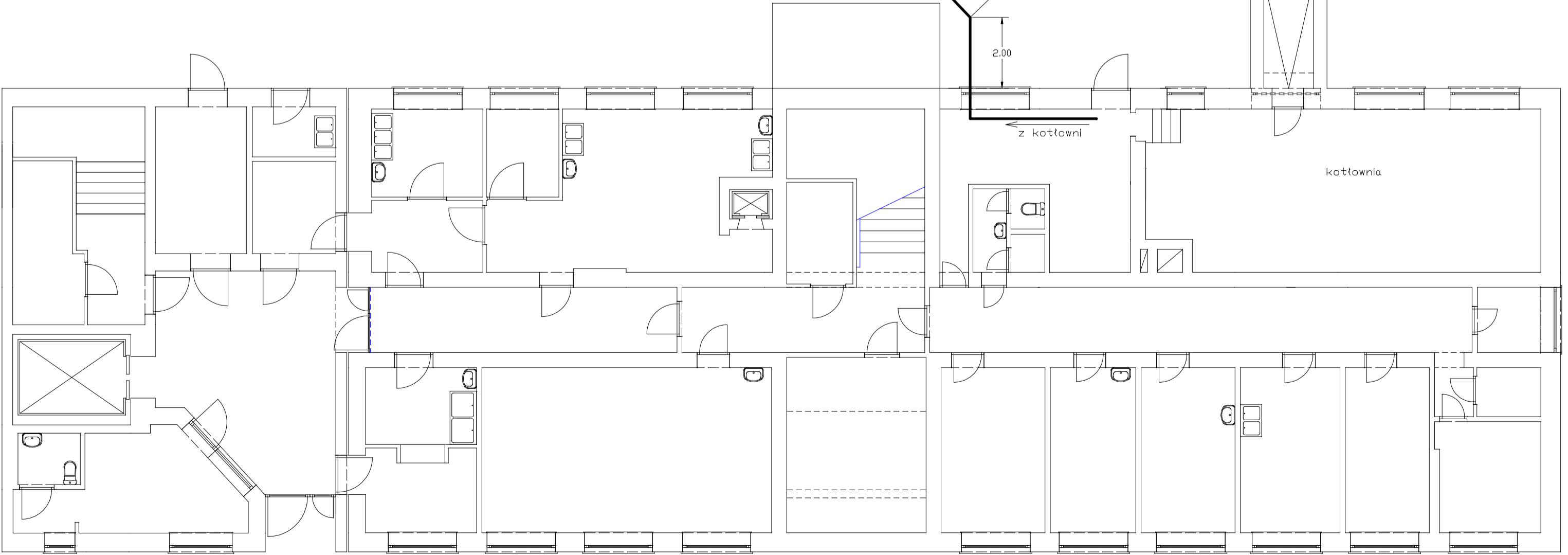
2.00

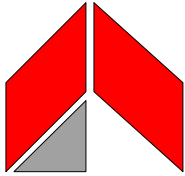


2.00

z kotłowni

kotłownia





**WACHELKA I ŁYCZBA**  
**ZAKŁAD BUDOWLANO - INSTALACYJNY SP.J.**

CZĘSTOCHOWA, UL. KOPERNIKA 21  
TEL./FAX. (034) 366 - 91 - 13, 366 - 91 - 18

---

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**NAZWA OPRACOWANIA :**

**WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA  
WRAZ Z PRZYŁĄCZEM  
(budynek główny szpitala i laboratorium)**

**NAZWA OBIEKTU :**

**Szpital Rejonowy w Krzepicach  
ul. Szkolna 1, 42-216 Krzepice**

**INWESTOR :**

**Starostwo Powiatowe w Kłobucku  
ul. Rynek im. Jana Pawła II 13, 42-100 Kłobuck**

**PROJEKTOWAŁ:**

mgr inż. Adam Bocheński  
specjalność: instalacje sanitarne  
nr uprawnień: SLK/OKK/7131/0500/04

**SPRAWDZIŁ:**

mgr inż. Piotr MAGIERA  
specjalność: instalacje sanitarne  
nr uprawnień: SLK/0499/PWOS/04

# **BUDYNEK GŁÓWNY SZPITALA**

# **BUDYNEK LABORATORIUM**