Jednostka projektowania:
Team s.c.
www.team.busko.pl
28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18A
tel./fax 0-41 378 74 65, e-mail: biuro@team.busko.pl

Egzemplarz

1

Symbol projektu:	Symbol opracowania: **PW/IS**	Tom:	Zeszyt:

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Nazwa obiektu budowlanego:
Łącznik pomiędzy budynkiem Sanatorium „Marconi" a Zakładem Przyrodoleczniczym oddz.II.

Numery ewidencyjne działek:
Działka nr ew.93/1,125/3, 96 obr. 13 ul. Rzewuskiego 1, 28-100 Busko Zdrój

Nazwa i adres Inwestora:
Uzdrowisko Busko-Zdrój S.A., ul. Rzewuskiego, 28-100 Busko-Zdrój

Nazwa opracowania:
Instalacje sanitarne.

Branża		Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis
Instalacje sanitarne	**Projektował:**	**mgr inż. Edyta Orlińska-Pułka**	**SWK/0128/POOS/04**	23.09.2014	
	Sprawdził:	**mgr inż. Piotr Ćwiek**	**SWK/0088/PWOS/08**	23.09.2014	

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE 4

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 4
1.2. ADRES INWESTYCJI 4
1.3. WYKAZ NORM, WYTYCZNYCH I PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO 4

2. ZAŁOŻONE PARAMETRY KLIMATU WEWNĘTRZNEGO 4

2.1.1 Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach 4

3. OPIS INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ 5

3.1. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ 5
3.1.1 Opis proponowanych rozwiązań 5
3.1.1.1.1 Kanały wentylacyjne 5
3.1.1.1.2 Izolacja kanałów wentylacyjnych. 6
3.1.1.1.3 Montaż urządzeń wentylacyjnych. 6

4. INSTALACJA KLIMATYZACJI 6

4.1. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ KLIMATYZACJI 6
Odprowadzenie skroplin 6

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA 7

6. INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO 7

7. INSTALACJA WODY ZIMNEJ – PODŁĄCZENIE ZDROJÓW Z WODĄ MINERALNĄ 7

8. INSTALACJA KANALIZACJI 7

9. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ 8

10. UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE 8

Spis rysunków

1. PW-IS-01_ Rzut łącznika – instalacja klimatyzacji skala 1:100
2. PW-IS-02_ Rzut łącznika – instalacja wentylacji skala 1:100
3. PW-IS-03_ Rzut łącznika – instalacja ogrzewania skala 1:100
4. PW-IS-04_ Rzut łącznika – instalacja wod-kan skala 1:100
5. PW-IS-05_ Plan zagospodarowania terenu skala 1:500
6. PW-IS-06_ Podłączenie rynien spustowych do kan. deszczowej skala 1:250/100

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy instalacji sanitarnych dla: budowy „Łącznika pomiędzy budynkiem Sanatorium „Marconi" a Zakładem Przyrodoleczniczym oddz.II. Uzdrowisko Busko-Zdrój S.A., ul. Rzewuskiego, 28-100 Busko-Zdrój.

1.2. Adres inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana będzie w miejscowości Busko-Zdrój, ul. Rzewuskiego, działka nr. ewid. 93/1,125/3, 96 obr. 13

1.3. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75/2002, poz.690 z późniejszymi zmianami),
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 28 sierpnia w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz.1650),
- Inne normy i akty prawne

2. ZAŁOŻONE PARAMETYRY KLIMATU WEWNĘTRZNEGO

2.1.1 Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach

Zakres normowania parametrów pracy instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych obejmuje

- Temperaturę – w okresie letnim i w sezonie grzewczym
- Wilgotność niekontrolowana

Do obliczeń w projekcie przyjęto następujące parametry powietrza zewnętrznego:

Strefa klimatyczna III

- LATO

  $t_z = 32\ ^oC$

- ZIMA

  $t_z = -20\ ^oC$

Do obliczeń w projekcie przyjęto następujące parametry powietrza wewnętrznego zgodnie z PN-78/B-03421:

- LATO
  - temperatura $t_w = 24\ ^oC$
  - wilgotność niekontrolowana
- ZIMA
  - temperatura $t_w = 18\text{-}20\ ^oC$
  - wilgotność $\varphi_w = 40\text{-}60\%$
- Klasa czystości powietrza :
  - nawiew powietrza wentylacyjnego poprzez filtry klasy EU-5

Instalacje wentylacyjne zabezpieczone będą akustycznie zgodnie z normą PN-87/B-02151/02.

3. OPIS INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

3.1. Instalacja wentylacji mechanicznej

3.1.1 Opis proponowanych rozwiązań

Nawiew powietrza do łącznika zostanie zapewniony za pomocą układu wentylacyjnego składającego się z zestawu :

1. Czerpnia ścienna usytuowana na poziomie +2,0 metra n.p.t.
2. Filtra kanałowego EU5
3. Wentylatora kanałowego o wydajności 500 m3/h, spręż 35 Pa
4. nagrzewnicy kanałowej o wydajności 10,0 kW

Świeże powietrze do układu nawiewnego pobierane będzie poprzez czerpnię ścienną. Ilość powietrza wentylacyjnego dla łącznika policzono uwzględniając 25 m^3/h/osobę. Założono około 20 osób w łączniku

- Ilość powietrza:
  V=25*20 = 500 m^3/h

Nawiew do łącznika – kanałem z blachy stalowej, ułożonym wzdłuż belki, rozprowadzającym świeże powietrze za pomocą kratek wentylacyjnych z przepustnicami typu K1+P. Wywiew analogicznie do nawiewu. Na kanale wyciągowym zostanie zamontowany wentylator kanałowy wywiewny o wydajności o wydajności 500 m3/h, spręż 35 Pa.
Ułożenie kanałów w łączniku skoordynować z branżą architektoniczną pod względem estetyki.

3.1.1.1.1 Kanały wentylacyjne

Kanały wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.
Kołnierze, podpory, podwieszone obejmy itp. należy wykonać ze stali tego samego gatunku co rurociągi.
Kanały wentylacyjne powinny być szczelne.
Do uszczelnienia połączeń kołnierzowych należy stosować uszczelki z gumy miękkiej lub mikroporowatej. Dopuszcza się uszczelnianie kanałów za pomocą uszczelek samoprzylepnych PE .
Połączenia kołnierzowe kanałów należy skręcać śrubami i nakrętkami sześciokątnymi, zakładanymi z jednej strony kołnierza. Śruby nie powinny wystawać poza nakrętki więcej niż na wysokość połowy nakrętki śruby. Skręcenie śrub zaleca się wykonywać parami po dwie przeciwległe leżące śruby. Powierzchnia kołnierzy powinna być gładka bez zadziorów i innych defektów. Płaszczyzny styku kołnierzy powinny być do siebie równoległe. W celu uzyskania dodatkowego zacisku połączeń kołnierzowych proponuje się zabezpieczyć połączenia klamrami zaciskowymi.
Połączenia bezkołnierzowe przewodów należy uszczelnić na całym obwodzie uszczelką gumową lub pastą uszczelniającą.
Kanały typu „Spiro" należy łączyć na kołnierze, wsuwki lub opaski rozłączne, z uszczelnieniem gumą mikroporowatą. Dopuszcza się stosowanie połączeń opaskami z termokurczliwego tworzywa sztucznego.
Kanały wentylacyjne należy mocować na podwieszeniach lub podporach (odcinki pionowe należy mocować do ścian obejmami, natomiast poziome układać na wspornikach mocowanych do ścian). Rozstawienie ich powinno być takie, aby ugięcie kanału pomiędzy sąsiednimi punktami zamocowania nie przekraczało 2 cm. Konstrukcja podpory lub podwieszenia powinna wytrzymywać obciążenie równe co najmniej trzykrotnemu ciężarowi przypadającego na nią odcinka kanału wraz z ewentualnym osprzętem i izolacją.
Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 50 mm dla kanałów okrągłych i 100 mm dla kanałów prostokątnych.
Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 mm (kanały okrągłe) do 70 mm (kanały prostokątne) większe od wymiarów zewnętrznych przewodów.
Podwieszenia kanałów powinny być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem podkładek
z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów.
Rozstaw podwieszeń zgodnie z poniższą tabelą.

Średnica nominalna	100-160	200-315	400 i więcej
Rozstaw podpór [m]	2,5	4,0	6,0

Rozstaw podwieszeń dla kanałów prostokątnych nie powinien przekraczać 3,0 metra.
W celu zmniejszenia hałasu przenoszonego drogą powietrzną na przewodach wentylacji nawiewnej i wywiewnej zostaną zamontowane tłumik akustyczne.
W czasie montażu i odbioru urządzeń wentylacyjnych należy kierować się warunkami i wymaganiami określonymi w PN-B-76002:1996.
Wszystkie przejścia kanałów przez przegrody oddzielenia pożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ogniowej przegrody.
Osadzenie w przegrodach oddzielenia pożarowego wykonać w sposób zgodny z zaleceniami producenta.

3.1.1.1.2 Izolacja kanałów wentylacyjnych

Kanały wentylacji nawiewnej należy izolować matami z wełny mineralnej z powłoką aluminiową typu lamella mata:

- Kanały prowadzone w budynku – grubość izolacji 40 mm
- Kanały prowadzone poza strefami nieogrzewanymi – grubość izolacji – 80 mm
- Kanały prowadzone od czerpni do wentylatora – grubość izolacji 50 mm

3.1.1.1.3 Montaż urządzeń wentylacyjnych.

Sposób mocowania urządzeń powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację, oraz wymianę urządzenia bez uszkodzenia elementów przegrody budowlanej.
Urządzenia montować zgodnie z zaleceniami producentów.
Podczas montażu należy zapewnić:
- właściwy, zgodnie z wytycznymi producenta montaż urządzenia,
- odpowiednie (poziome i pionowe) ustawienie,
- zasilenie elektryczne zgodnie z DTR urządzenia,
- zabezpieczenie przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku.

4. INSTALACJA KLIMATYZACJI

4.1. Rozwiązanie techniczne projektowanej klimatyzacji

Zadaniem instalacji klimatyzacyjnej jest odprowadzenie zysków ciepła pochodzących z promieniowania słonecznego oraz powstających w pomieszczeniu. Największy udział w bilansie mocy chłodniczej mają zyski pochodzące od: promieniowania słonecznego przenikającego przez powierzchnie przeszklone, od osób przebywających w pomieszczeniu, a także ciepło będące efektem ubocznym oświetlenia pomieszczeń.
System klimatyzacji pracować będzie na ekologicznym czynniku chłodniczym R410A, nieszkodliwym dla środowiska. Klimatyzatory posiadają sterowanie przy pomocy pilota bezprzewodowego. Ze względu na ograniczony dostęp do mocy elektrycznej oraz zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych dobrano agregaty zewnętrzne w technologii inverterowej, dzięki tej technologii jednostki zewnętrzne mają klasę energetyczną „A” na chłodzeniu i grzaniu. Urządzenia te również wyposażone są w szeroki zakres pracy, dolna granica zewnętrznej temperatury wynosi -15^{o}C. Pozwala to wykorzystać urządzenia jako efektywną pompę ciepła w zimnych okresach w ciągu roku. Przewody czynnika chłodniczego (gazowe i cieczowe) we wszystkich instalacjach wewnątrz budynku, zaizolować cieplnie. Grubość izolacji winna być g=13mm. Miejsce łączeń otuliny starannie zaizolowano taśmą samoprzylepną parochronną. Wszystkie połączenia oraz rurociągi prowadzić z rur składowanych we zwojach. Wszystkie połączenia wykonać bez lutowania.

Odprowadzenie skroplin

Wszystkie klimatyzatory fabrycznie wyposażone są w pompki do odprowadzenia skroplin o wys. podn. 0,5 m. Z uwagi na duże odległości za każdym klimatyzatorem zostanie zamontowana dodatkowa pompka skroplin oraz za pompą zawór zwrotny DN32.

Odprowadzenie skroplin z urządzeń przez zasyfonowanie do kanalizacji sanitarnej z wykorzystaniem rurek PVC. Rurki prowadzono w suficie podwieszanym lub w korytach maskujących. Instalację skroplin odprowadzić do najbliższego odbiornika.

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Źródłem ciepła w projektowanym budynku jest lokalna kotłownia, dostarczający czynnik grzewczy o parametrach 80/60oC. W istniejącym budynku sanatorium Marconi zlokalizowane są kanały techniczne, którymi prowadzone są istniejące przewody. Nowo zaprojektowane grzejniki oraz nagrzewnicę kanałową należy zasilić z tychże przewodów. Miejsce z którego należy zasilić instalację należy uzgodnić z Inwestorem.
W projektowanym łączniku projektuje się wykonanie instalacji grzewczej ogrzewania grzejnikowego.
W skład instalacji centralnego ogrzewania wchodzą:

- rurociągi rozprowadzające,
- armatura odcinająca,
- grzejniki
- regulacje grzejników – zawory termostatyczne,

Rozprowadzenie przewodów od miejsca zasilenia (włączenia) do poszczególnych grzejników wykonać z rur wielowarstwowych PERT/Al/PERT. Połączenia za pomocą złączek zaprasowywanych.

Zastosowano układ poziomy dwururowy. Do połączeń rur z trójnikami stosować złączki zaciskowe PPSU z pierścieniem pełnym. Przewody prowadzone pod posadzką należy wykonać z jednego odcinka rury, połączenia tylko w miejscach odgałęzień. Należy unikać układania rur w linii prostej, zaleca się prowadzenie rur z lekkim łukiem, co zwiększa efekt „układania się" rury, szczególnie przy długich odcinkach. Przewody układać w podłodze w górnej warstwie styropianu na płycie betonowej, tak aby uzyskać maksymalne przykrycie wylewką betonową i oddzielenie od podłoża. W celu zabezpieczenia rur przed wpływem betonu, umożliwienia ruchów cieplnych, przewody należy prowadzić w izolacji z pianki poliuretanowej . W przejściach pod progami drzwiowymi przewody należy zabezpieczyć dodatkowo przez nałożenie minimum 20 cm odcinka rury stalowej.

Do grzejników płytowych zasilanych od dołu zaprojektowano podejścia wychodzące ze ściany. Rury przyłączyć do grzejników za pomocą zaworów zespolonych pod grzejnikiem. Wyjście ze ściany zamaskować rozetką. Jako armaturę odcinającą projektuje się zawory kulowe.

Ze względów estetycznych grzejniki zostaną obudowane panelami dekoracyjnymi.

6. INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

Zaprojektowana instalację ciepła technologicznego zasilać będzie nagrzewnice kanałowe oraz dwie kurtyny ciepła nad wejściami. Przewody zasilające analogicznie do instalacji ogrzewania.
Jako armaturę odcinającą projektuje się zawory kulowe.
Uwaga
W przypadku zakłóceń poprawnej pracy instalacji c.o. i c.t. należy zamontować pompy obiegowe dla obu układów

7. INSTALACJA WODY ZIMNEJ – PODŁĄCZENIE ZDROJÓW Z WODĄ MINERALNĄ

Instalację wodociągową zasilającą zdroje z wodą mineralną zaprojektowano z polietylenu usieciowanego systemu PERT/AL/PERT. Przybory te zasilane będą z istniejących rurociągów instalacji wody mineralnej. Podłączenia baterii w zdrojach należy wykonać za pomocą przewodów elastycznych wraz z zaworami odcinającymi.

8. INSTALACJA KANALIZACJI

Ścieki sanitarne wypływające ze zdrojów z wodą mineralną kierowane będą do sieci sanitarnej zlokalizowanej pod projektowanym łącznikiem.
Odprowadzenia do kanalizacji wykonać z rur PVC kielichowych. Spadki podejść powinny wynosić minimum 2%.

9. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Wody opadowe z dachu obiektu zostaną odprowadzone do zewnętrznej kanalizacji deszczowej poprzez grawitacyjne rury spustowe (rynny). Rynny zostaną wprowadzone do ziemi i odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zgodnie z rys PW-IS-05_plan zagospodarowania terenu oraz PW-IS-06_Podłaczenie rynien spustowych do kanalizacji deszczowej.
Podłączenie wykonać z rur PCV. Na istniejącym kanale deszczowym dn300 do podłączenia rur spustowych PD3 i PD4 należy wbudować studnie połączeniową dn 600mm.

10. UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Normami z zakresu wykonywanych instalacji.

Zaleca się stosować :

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych" zeszyt 5 wydanie COBRTI INSTAL
- Podczas robót przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- W trakcie montażu i eksploatacji instalacji należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji i wytycznych producentów i stosować się do obowiązujących przepisów.
- Wszystkie materiały, urządzenia i elementy instalacji muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. ("Prawo budowlane" - Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, Art. 10.)

Wszystko co zostało ujęte na rysunkach a nie jest ujęte w opisie, lub jest ujęte w opisie a nie na rysunkach należy traktować jak ujęte wszędzie tj w opisie, na rysunkach, w specyfikacji i kosztorysie

Opracowanie

Projektant:

inż. Edyta Orlińska-Pułka

Nazwa: Cz1
Typ: Czerpny
Opis: Cz1

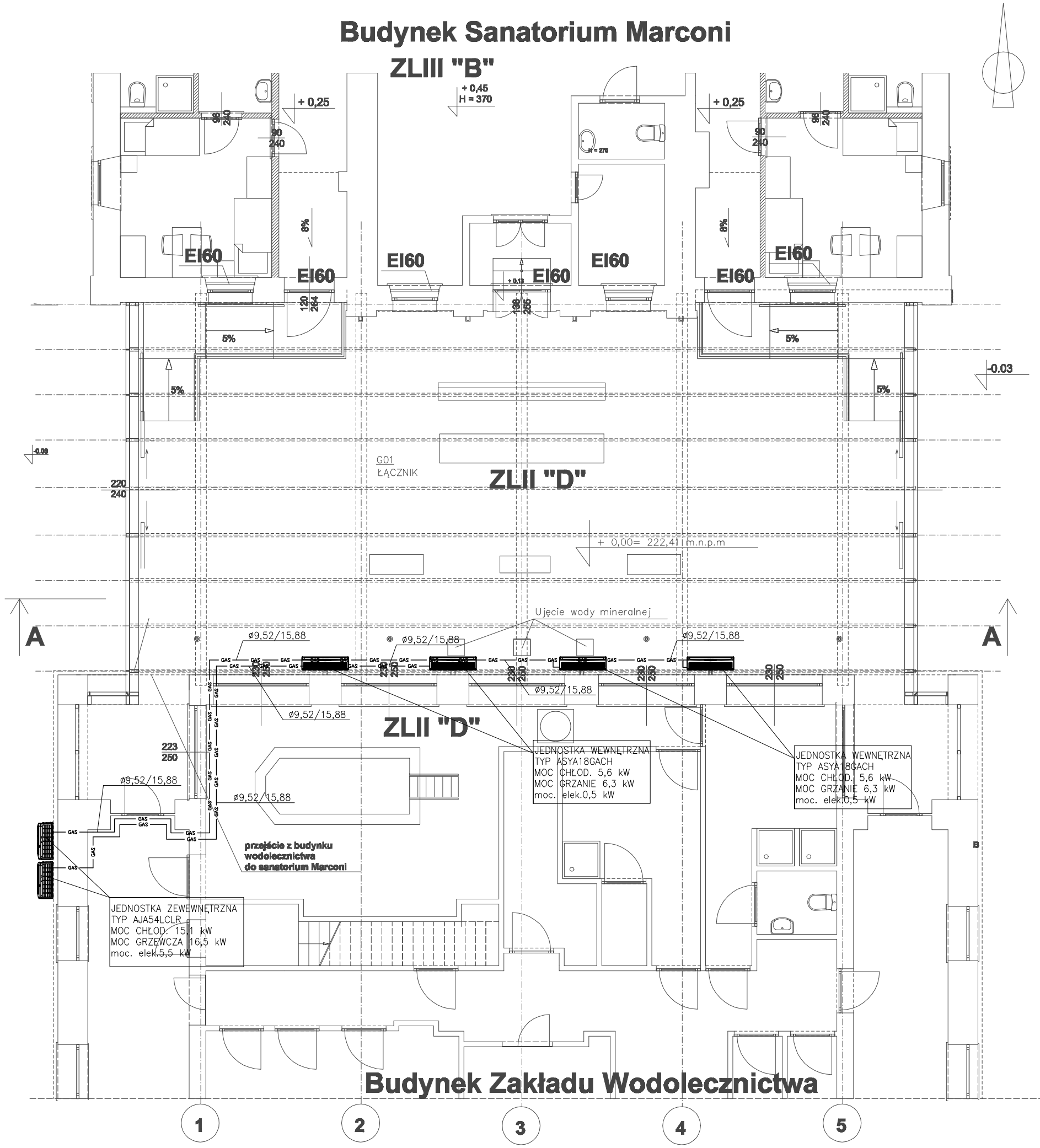
Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Kolor	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]
Cz1	1	1	Zawór wentylacyjny	D= 200								0,00	
Cz1	2	1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.81 m							0,51	0,51
Cz1	3	1	Filtr okrągły	d= 200	l= 180							0,00	
Cz1	4	2	Kolano prasowane	alfa= 90	r= 1	d1= 200						0,30	0,59
Cz1	5	1	Kanałowa klapa wentylacji pożarowej	d= 200	l= 200							0,00	
Cz1	6	1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.30 m							0,19	0,19
Cz1	7	1	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85						0,10	0,10
Cz1	8	1	Okrągły króciec elastyczny	d= 160	l= 200							0,00	
Cz1	9	1	Wentylator kanałowy okrągły in-line	d= 160	l= 295							0,00	

Nazwa: N1
Typ: Nawiewny
Opis: N1

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Kolor	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]
N1	1	1	Okrągły króciec elastyczny	d= 160	l= 200							0,00	
N1	2	1	Redukcja symetryczna	d1= 160	d2= 200	l1= 85						0,10	0,10
N1	3	1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.19 m							0,12	0,12
N1	4	1	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 1	d1= 200						0,30	0,30
N1	5	2	Nagrzewnica okrągła	d= 200	l= 280	A=	B=	L=				0,00	
N1	6	2	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.58 m							0,37	0,73
N1	7	4	Trójnik symetryczny z odejściem prostokąt.	d1= 200	l1= 450	a= 100	b= 250	e= 100				0,40	1,61
N1	8	6	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 250	H= 100	k= ---------					RAL 9010	0,00	
N1	9	2	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.55 m							1,60	3,20
N1	10	2	Redukcja asymetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85						0,11	0,22
N1	11	2	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.37 m							1,19	2,38
N1	12	2	Trójnik symetryczny z odejściem prostokąt.	d1= 160	l1= 450	a= 100	b= 250	e= 100				0,34	0,67
N1	13	2	Zaślepka męska	d1= 160								0,04	0,08

Nazwa: W1
Typ: Wywiewny
Opis: Wywiewny

Sys.	Nr	Szt.	Nazwa	Wymiary							Kolor	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]
W1	1	1	Zawór wentylacyjny	D= 200								0,00	
W1	2	1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.72 m							1,71	1,71
W1	3	1	Wentylator kanałowy do przewodów okrągłych	D= 200	A= 302	Masa [kg]= 4,90	Bieg= HS	Obroty (n) [1/min]= 2500	Moc[kW]= 0,12	Natężenie prądu (A)= 0,50		0,00	
				Napięcie [V]= 1x230	Schemat podł.= 1								
W1	4	1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.69 m							0,43	0,43
W1	5	1	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,80	d1= 200						0,26	0,26
W1	6	1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.55 m							0,35	0,35
W1	7	1	Klapa przeciwpożarowa okrągła	d= 200	l= 200							0,00	
W1	8	1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0.59 m							0,37	0,37
W1	9	2	Trójnik symetryczny z odejściem prostokąt.	d1= 200	l1= 450	a= 100	b= 250	e= 100				0,40	0,81
W1	10	3	Kratka wentylacyjna prostokątna	L= 250	H= 100	k= ---------					RAL 9010	0,00	
W1	11	1	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2.55 m							1,60	1,60
W1	12	1	Redukcja asymetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85						0,11	0,11
W1	13	1	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2.37 m							1,19	1,19
W1	14	1	Trójnik symetryczny z odejściem prostokąt.	d1= 160	l1= 450	a= 100	b= 250	e= 100				0,34	0,34
W1	15	1	Zaślepka męska	d1= 160								0,04	0,04



Projektował:	inż. Edyta Orlińska-Pułka	SWK/0128/POOS/04	23.09.2014	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Ćwiek	SWK/0088/PWOS/08	23.09.2014	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis

Jednostka projektowania:
Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a, tel./fax +48 (41) 378 74 65, e-mail: biuro@team.busko.pl, www.team.busko.pl

Nazwa obiektu budowlanego:

£ącznik pomiędzy budynkiem Sanatorim "Marconi" a Zakładem Przyrodoleczniczym oddz.II

Faza opracowania:

Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:

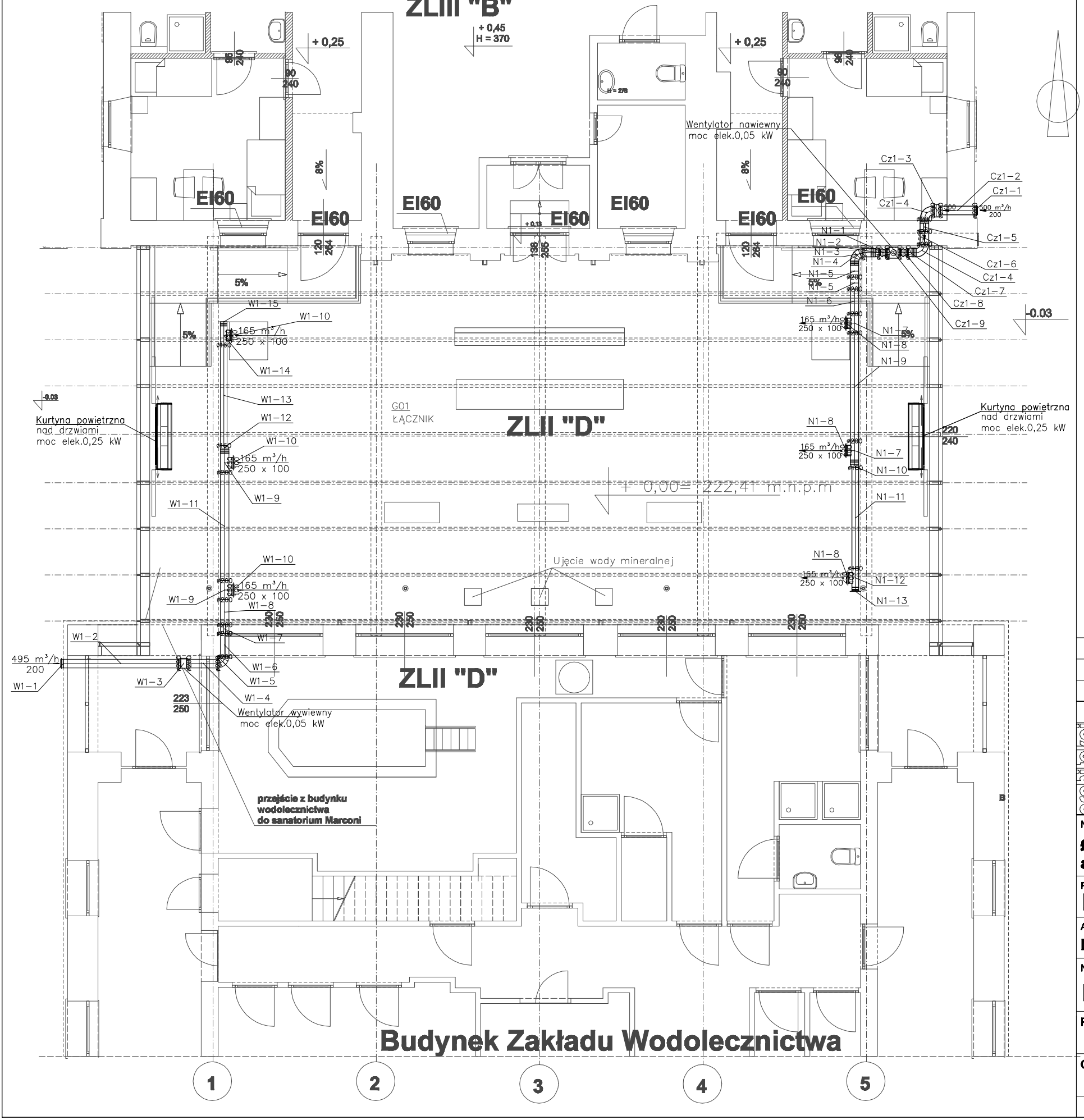
Działka nr ew.13-93/1 ul.Rzewuskiego 1, 28-100 Busko Zdrój

Nazwa rysunku

Rzut łącznika - instalacja klimatyzacji

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie: PW/IS	Data: 23.09.2014	PW	IS	01	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Projektował:	inż. Edyta Orlińska-Pułka	SWK/0128/POOS/04	23.09.2014	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Ćwiek	SWK/0088/PWOS/08	23.09.2014	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis

Jednostka projektowania:
Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a, tel./fax +48 (41) 378 74 65, e-mail: biuro@team.busko.pl, www.team.busko.pl

Nazwa obiektu budowlanego:

Łącznik pomiędzy budynkiem Sanatorim "Marconi" a Zakładem Przyrodoleczniczym oddz.II

Faza opracowania:

Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:

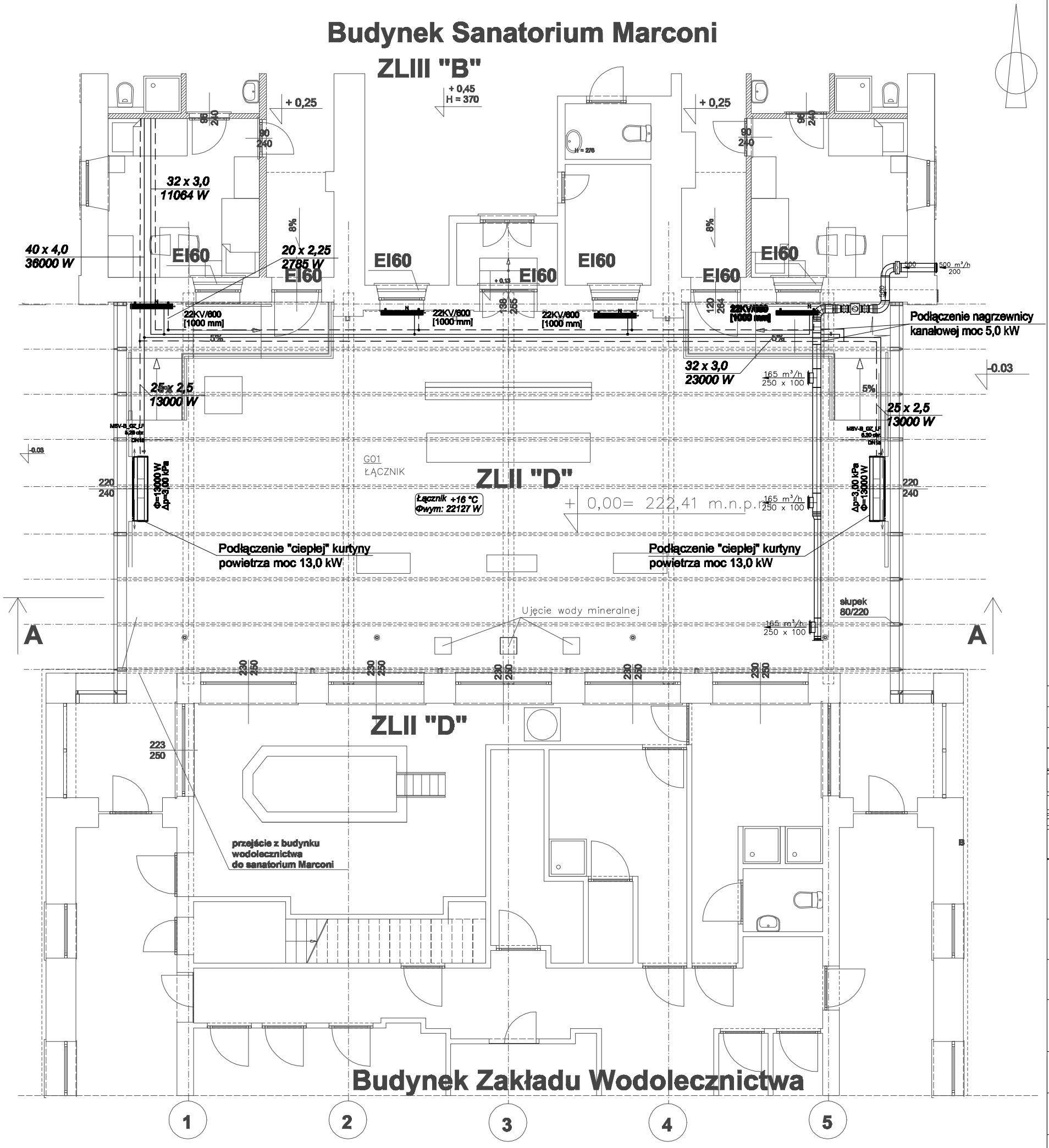
Działka nr ew.13-93/1 ul.Rzewuskiego 1, 28-100 Busko Zdrój

Nazwa rysunku

Rzut łącznika - instalacja wentylacji

Projekt:	Skala:	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
	1:100	PW	IS	02	
Opracowanie: PB/IS	Data: 23.09.2014				

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



UWAGA
Nowozaprojektowane przewody zasilające urzadzenia grzewczo - wentylacyjne w łączniku należy podlaczyć do istniejącej instalacji ogrzewania zlikalizowanej w kanałach technicznych na poziomie piwnic w budynku Sanatoruim Marconi. Miejsce wskazane przez Inwestora.

Projektował:	inż. Edyta Orlińska-Pułka	SWK/0128/POOS/04	23.09.2014	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Ćwiek	SWK/0088/PWOS/08	23.09.2014	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis

Jednostka projektowania:
Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a, tel./fax +48 (41) 378 74 65, e-mail: biuro@team.busko.pl, www.team.busko.pl

Nazwa obiektu budowlanego:

Łącznik pomiędzy budynkiem Sanatorim "Marconi" a Zakładem Przyrodoleczniczym oddz.II

Faza opracowania:

Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:

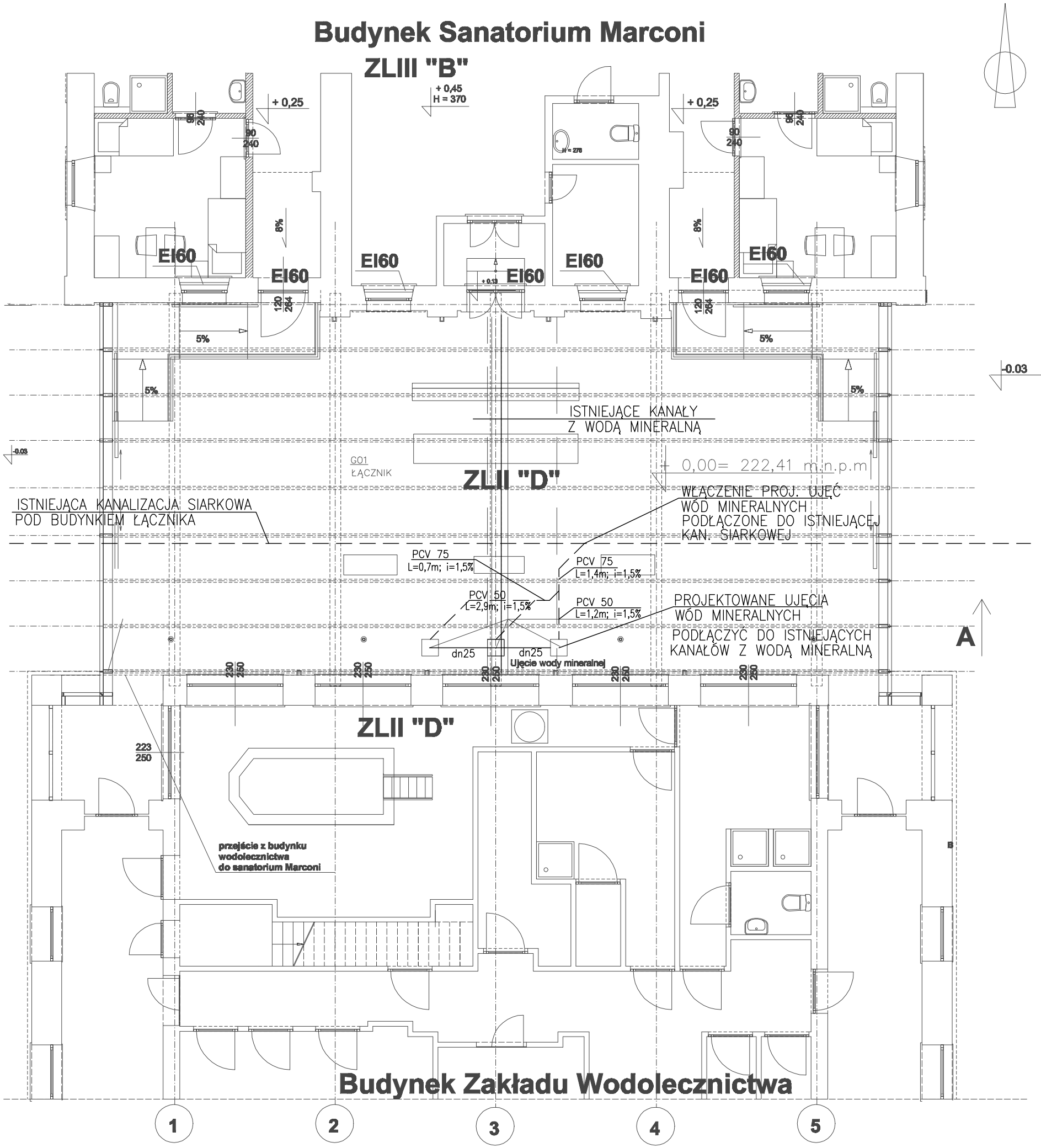
Działka nr ew.13-93/1 ul.Rzewuskiego 1, 28-100 Busko Zdrój

Nazwa rysunku

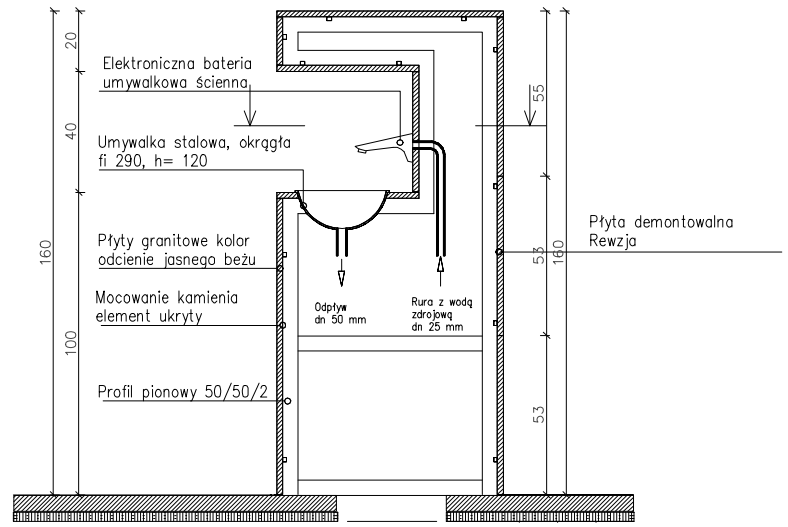
Rzut łącznika - instalacja ogrzewania

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie: PW/IS	Data: 23.09.2014	PW	IS	03	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Szczegół ujęcia wody mineralnej



Projektował:	inż. Edyta Orlińska-Pułka	SWK/0128/POOS/04	23.09.2014	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Ćwiek	SWK/0088/PWOS/08	23.09.2014	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis

Jednostka projektowania:
Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a, tel./fax +48 (41) 378 74 65, e-mail: biuro@team.busko.pl, www.team.busko.pl

Nazwa obiektu budowlanego:

Łącznik pomiędzy budynkiem Sanatorim "Marconi" a Zakładem Przyrodoleczniczym oddz.II

Faza opracowania:

Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:

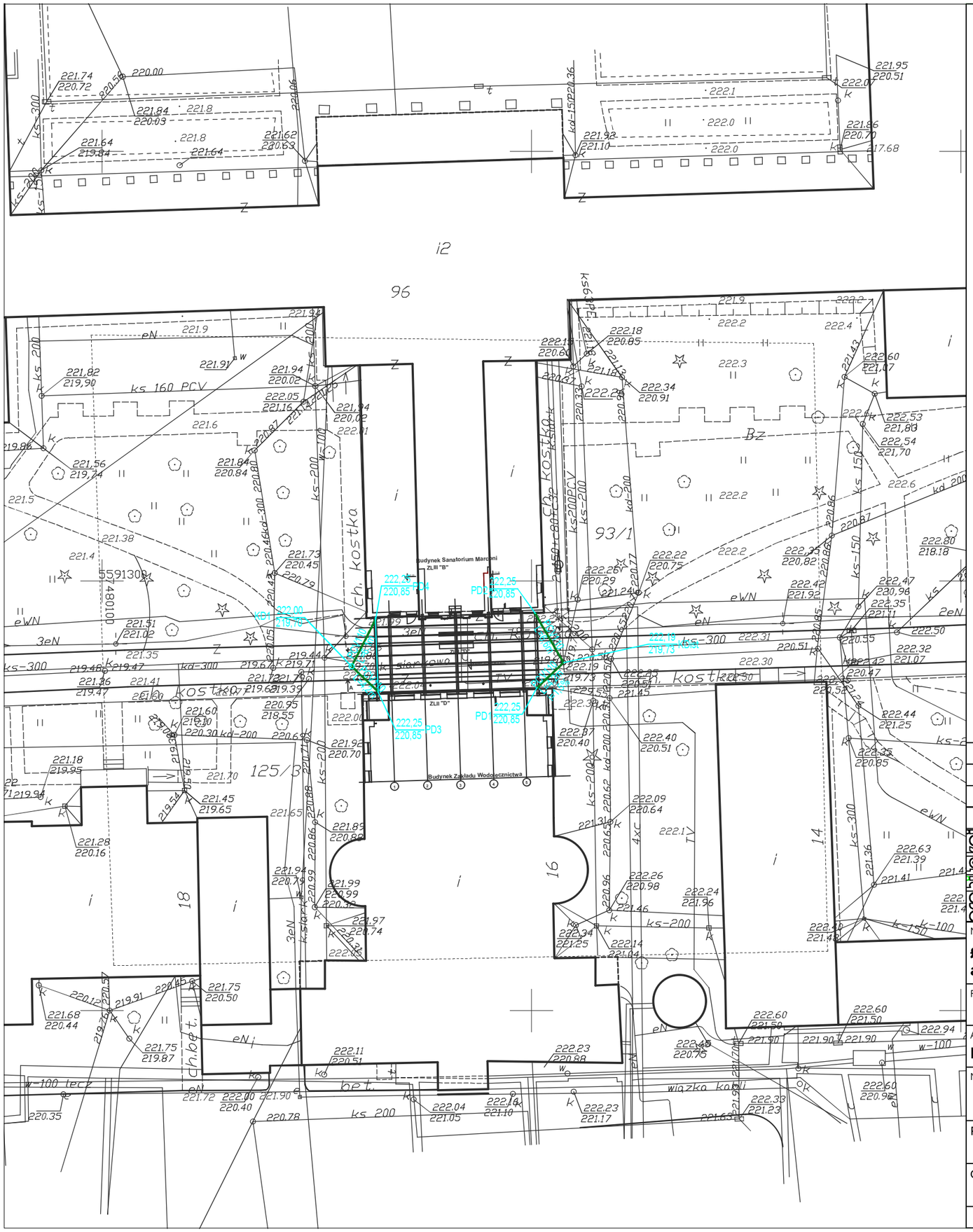
Działka nr ew.13-93/1 ul.Rzewuskiego 1, 28-100 Busko Zdrój

Nazwa rysunku

Rzut łącznika - instalacja wod-kan

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie: PW/IS	Data: 23.09.2014	PW	IS	04	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Projektował:	inż. Edyta Orlińska-Pułka	SWK/0128/POOS/04	23.09.2014	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Ćwiek	SWK/0088/PWOS/08	23.09.2014	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis

Jednostka projektowania:
Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a, tel./fax +48 (41) 378 74 65, e-mail: biuro@team.busko.pl, www.team.busko.pl

Nazwa obiektu budowlanego:

Łącznik pomiędzy budynkiem Sanatorim "Marconi" a Zakładem Przyrodoleczniczym oddz.II

Faza opracowania:

Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:

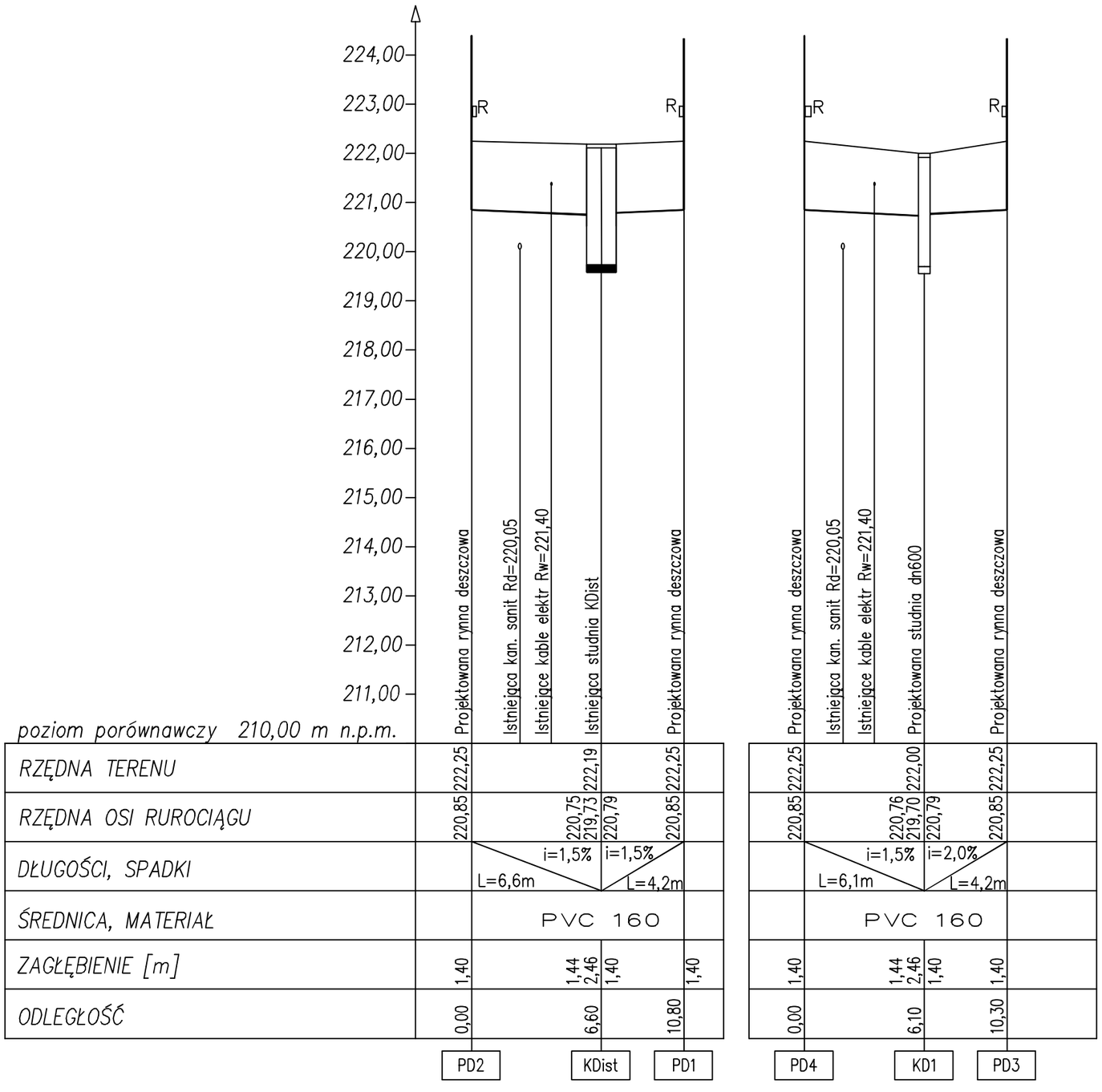
Działka nr ew.13-93/1 ul.Rzewuskiego 1, 28-100 Busko Zdrój

Nazwa rysunku

Plan zagospodarowania terenu

Projekt:	Skala: 1:500	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie: PW/IS	Data: 23.09.2014	PW	IS	05	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Projektował:	inż. Edyta Orlińska-Pułka	SWK/0128/POOS/04	23.09.2014	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Ćwiek	SWK/0088/PWOS/08	23.09.2014	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis

Jednostka projektowania:
Team s.c. 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18a, tel./fax +48 (41) 378 74 65, e-mail: biuro@team.busko.pl, www.team.busko.pl

Nazwa obiektu budowlanego:

Łącznik pomiędzy budynkiem Sanatorim "Marconi" a Zakładem Przyrodoleczniczym oddz.II

Faza opracowania:

Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:

Działka nr ew.13-93/1 ul.Rzewuskiego 1, 28-100 Busko Zdrój

Nazwa rysunku

Podłączenie rynien spustowych z dachu do kan. deszczowej

Projekt:	Skala: 1:250/100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie: PW/IS	Data: 23.09.2014	**PW**	**IS**	**06**	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c