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:	Numer zeszytu: **01.05b**

Faza opracowania:

Projekt Wykonawczy

Tom:

TOM II. Projekt architektoniczno-budowlany

Nazwa opracowania projektowego:

Projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych – instalacje wod.-kan. i gazu

1) Nazwa, adres i kategoria obiektu budowlanego oraz jednostkę ewidencyjną, obręb i numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany:

Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego (Zakres IV).
Adres obiektu: ul. Rzewuskiego , Busko-Zdrój
Kategoria obiektu: XI
Działka: nr ewid. 125/3, obr. 13-260101_4.0013, Busko-Zdrój

2) Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:

Uzdrowisko Busko-Zdrój S.A., ul. Gen. F. Rzewuskiego 1 28-100 Busko - Zdrój

3) Nazwa i adres jednostki projektowania:

Team s.c., 28-100 Busko-Zdrój, ul. Wojska Polskiego 18A

4) Imię, nazwisko, numer uprawnień, specjalność oraz podpis projektanta, oraz imiona i nazwiska osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności opracowujących poszczególne części projektu budowlanego, wraz z określeniem zakresu ich opracowania, specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych oraz datę opracowania i podpisy

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność	Numer uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Renata Kapusta	Instalacje sanitarne, projektant	Instalacje sanitarne	KL-50/99	06.2016	
mgr inż. Irmina Kwaśniewska	Instalacje sanitarne, sprawdzający	Instalacje sanitarne	SWK/0122/POOS/06	06.2016	

Zawartość opracowania:

1. DANE OGÓLNE 3

1.1 Przedmiot i zakres opracowania branżowego: 3
1.2. Zakres opracowania 3
1.3. Podstawa opracowania 3

2. ZASILANIE BUDYNKU W MEDIA 3

3. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WOD. – KAN. 4

3.1. Instalacja wody do celów ppoż. 4
3.2. Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej 4
3.2.1. Wykonanie 4
3.2.2. Armatura 4
3.2.3. Izolacja ciepłochronna 5
3.2.4. Zabezpieczenie przed korozją 5
3.2.5. Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów 5
3.2.6. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane 5
3.2.7. Próba ciśnieniowa 5
3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej 5
3.4. Bilans wody i ścieków 6
3.5. Wytyczne branżowe 6
3.6. Warunki wykonania 7

4. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI GAZU 7

4.1. Montaż i prowadzenie przewodów 7
4.2. Urządzenia gazowe 8
4.3. Próba szczelności instalacji 8
4.4. Zabezpieczenie antykorozyjne 8
4.5. Wytyczne dla branż 8
4.6. Materiały i wykonawstwo robót 8

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik Nr 1: Zestawienie elementów podciśnieniowego odwodnienia dachu

CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA:

IS 01	Plan sytuacyjny	skala 1:500
IS 02	Rzut piwnicy - instalacja kanalizacji podposadzkowej	skala 1:100
IS 03	Rzut piwnicy - instalacja kanalizacji nadposadzkowej	skala 1:100

IS 04	Rzut piwnicy - instalacja wody	skala 1:100
IS 05	Rzut parteru - instalacja kanalizacji	skala 1:100
IS 06	Rzut parteru - instalacja wody i gazu	skala 1:100
IS 07	Rzut 1 piętra - instalacja kanalizacji	skala 1:100
IS 08	Rzut 1 piętra - instalacja wody	skala 1:100
IS 09	Rzut 2 piętra	skala 1:100
IS 10	Rozwinięcie pionów kanalizacji sanitarnej	skala 1:100
IS 11	Aksonometria instalacji wody	skala 1:100
IS 12	Aksonometria instalacji gazu	skala 1:100

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot i zakres opracowania branżowego:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych, w tym: instalacji wod.-kan., kanalizacji deszczowej, wewnętrznej instalacji gazu dla potrzeb Rewitalizacji wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego (Zakres IV) na działce nr ew. 125/3, obręb 13-260101_4.0013 w Busku-Zdroju przy ul. Rzewuskiego.

1.2. Zakres opracowania

Projekt zakresem swym obejmuje: wyznaczenie tras przewodów instalacji wody użytkowej i hydrantowej, wyznaczenie tras przewodów kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz elementów instalacji wod.-kan., wyznaczenie tras instalacji gazu. W zakres opracowania wchodzą następujące instalacje:
- instalacja wody użytkowej (ciepłej, cyrkulacyjnej, zimnej),
- instalacja wody hydrantowej,
- kanalizacja sanitarna i technologiczna („tłuszczowa" i browaru),
- kanalizacja deszczowa,
- wewnętrzna instalacja gazu.

1.3. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Plan sytuacyjny z istniejącą infrastrukturą i projektowanym obiektem,
- Warunki zasilania w media,
- P.T. architektoniczno - budowlany obiektu,
- Projekt budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych,
- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Projekty wykonawcze branżowe,
- Karty katalogowe urządzeń,
- Przepisy i normy projektowania.

2. ZASILANIE BUDYNKU W MEDIA

Woda zimna, ciepła i cyrkulacyjna do budynku doprowadzona będzie z kotłowni. Istniejące przyłącza wody biegnące pod projektowanym budynkiem zostaną przebudowane poza obrys budynku zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Przebudowywane przewody wykonane będą z zachowaniem średnic nominalnych istniejących przewodów z zastosowaniem rur wodociągowych polietylenowych.
Ścieki z projektowanej części budynku odprowadzane będą czterema niezależnymi ciągami. Dwa z nich odprowadzać będą ścieki sanitarne (jedno przyłącze na stronę południową drugie na zachodnią budynku). Ścieki z zaplecza kuchni – ścieki tłuszczowe – odprowadzane będą niezależnym przyłączem do projektowanego separatora tłuszczu zlokalizowanego na zewnątrz budynku, a następnie po oczyszczeniu na separatorze odprowadzane będą do studni kontrolnej. Ścieki z pomieszczeń browaru odprowadzane będą niezależnym przyłączem do projektowanego neutralizatora ścieków, a następnie do kanalizacji sanitarnej. Ścieki odprowadzane z budynku na stronę zachodnią, z uwagi na rzędne posadowienia odprowadzane będą do projektowanej przepompowni ścieków, skąd przepompowane zostaną do projektowanego przyłączą ścieków

wyprowadzonego z budynku w kierunku południowym i dalej do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Szczegóły zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.
Gaz dla potrzeb budynku (kuchnia) dostarczany będzie z budynku kotłowni.

3. OPIS TECHNICZNY PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WOD. – KAN.

Opomiarowanie wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej z wykorzystaniem wodomierzy ultradźwiękowych przewidziano na włączeniu projektowanych instalacji w istniejące. Za włączeniem w istniejącą instalację wody zimnej następował będzie rozdział na wodę użytkową i pożarową. Na odejściu wody hydrantowej zaprojektowany został zawór antyskażeniowy typ EA.

3.1. Instalacja wody do celów ppoż.

Ww. instalację projektuje się z rur stalowych ocynkowanych ze szwem wg PN-82/H-74200 o połączeniach gwintowanych. Prowadzenie przewodów na specjalnej konstrukcji wsporczej mocowanej do stropu oraz ścian. Instalację zaprojektowano, jako nawodnioną, rozgałęzioną. W budynku projektuje się piony hydrantowe doprowadzające wodę surową do trzech hydrantów ϕ25 (zlokalizowane na poziomie piwnic, parteru i 1 piętra). Lokalizacja hydrantów w części rysunkowej opracowania.
Hydranty umieszczone będą w specjalnych szafkach wnękowych, zamykanych na zamek patentowy. Hydranty ϕ25 wyposażone w węże półsztywne i prądownice o maksymalnym zasięgu 33 m (30 m długości węża + 3 m zasięgu strumienia wody). Wnęki i obudowy hydrantów zgodnie z projektem architektury.
Piony i podejścia do hydrantów będą izolowane termicznie warstwą wełny mineralnej – spełniającej obowiązujące wymagania w zakresie ppoż. - gr. 20mm. Całość zabezpieczona płaszczem z folii aluminiowej.

3.2. Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej

3.2.1. Wykonanie

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej wykonane będą z rur tworzywowych wielowarstwowych stabilizowanych wkładką aluminiową. Przykładowo dobrane zostały przewody wielowarstwowe PE-RT – spoiwo – aluminium zgrzewane w sposób ciągły – spoiwo – PE-RT. Przewody odporne na dyfuzję tlenu, przeznaczone do stosowania w poziomach, pionach i rozprowadzeniach w instalacjach wodociągowych i grzejnikowych. Maksymalna temperatura pracy 95°C, maksymalne ciśnienie pracy 10 bar dla temperatury 70°C. Przewody testowane na wytrzymałość 50 lat przy współczynniku bezpieczeństwa 1,5. Przewody łączone poprzez złączki mosiężne zaprasowywane (zaprasowanie bez fazowania) wykonane z mosiądzu powlekanego cyną, z przymocowanymi tulejami zaciskowymi.
Prowadzenie przewodów na specjalnej konstrukcji wsporczej w przestrzeni stropu podwieszonego. Wszystkie przewody pionowe i poziome w pomieszczeniach eksponowanych przewidziano do skrycia pod tynkiem lub w przestrzeni stropu podwieszonego (obudowach). Stropy i obudowy zgodnie z projektem architektury.
Na wszystkich odgałęzieniach, przewiduje się kulowe zawory odcinające oraz kulowe zawory odcinające z kurkiem spustowym.
Przegrzew w okresie nocy. Na przewodach cyrkulacyjnych przewidziano termostatyczne zawory regulacyjne z czujnikiem temperatury.

3.2.2. Armatura

Armatura odcinająca i czerpalna na ciśnienie 10 bar. Przewiduje się zastosowanie urządzeń o zmniejszonym poborze wody (płuczki ustępowe z dwudzielnym przyciskiem spłukującym), zawory pisuarowe, baterie mieszakowe z perlatorami). Przy zaworach ze złączką do węża należy zamontować przerywacze strugi DN3/4" (alternatywnie zawory ze złączką do węża wyposażone w przerywacze strugi).

Przy zlewozmywakach baterie zlewozmywakowe jednouchwytowe stojące. Baterie do zlewów gospodarczych jednouchwytowe, ścienne z długą wylewką. Zlewy gospodarcze ze stali nierdzewnej. Wpusty podłogowe z tworzywa sztucznego z ramką i kratką ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniach przeznaczonych dla niepełnosprawnych armatura w wykonaniu dl niepełnosprawnych.

3.2.3. Izolacja ciepłochronna

Główne rurociągi rozprowadzające będą izolowane termicznie warstwą z wełny mineralnej - spełniającej obowiązujące przepisy w zakresie ppoż.

Woda zimna	– grubość 20 mm
Woda ciepła	– dla średnicy wewnętrznej do 22 mm – grubość 20 mm
– dla średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm	– grubość 30 mm
– dla średnicy wewnętrznej od 35 do 100 mm	– grubość równa średnicy wewnętrznej rury

Należy zastosować izolację z płaszczem ochronnym z folii aluminiowej.

3.2.4. Zabezpieczenie przed korozją

Przewody stalowe ocynkowane oraz przewody z tworzyw sztucznych nie wymagają specjalnej ochrony antykorozyjnej.

3.2.5. Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów

Kompensację przewodów z tworzywa sztucznego należy wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta rur. Między kompensatorami przewód umocować na sztywno.

3.2.6. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane

Przejścia przez strefy ppoż. uszczelnić masą ogniochronną z atestem oraz zabezpieczyć pojedynczą taśmą ogniochronną lub z zastosowaniem osłony ogniochronnej. Dla ścian zabezpieczenie wykonać z obu stron ściany.
Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane (z wyłączeniem przejść przez przegrody ppoż.) należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja winna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:
- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową.

Tuleja ochronna winna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Dla rur przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się stosować tuleje ochronne też z tworzywa sztucznego. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

3.2.7. Próba ciśnieniowa

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na ciśnienie 0,9 MPa. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napełnić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Zaprojektowano kanalizację z rur kanalizacyjnych PVC przeznaczonych do instalacji kanalizacji wewnętrznej. Dla kanalizacji podposadzkowej zaprojektowano przewody z rur PVC przeznaczonych do ułożenia w gruncie. W miejscach przejść przewodów przez ściany fundamentowe zastosować rury osłonowe. Kanalizacja sanitarna

stanowi dwa ciągi zbierające i odprowadzające ścieki sanitarne z toalet, umywalek i kratek ściekowych do studzienek rewizyjnych na zewnątrz obiektu.
Przewody pionowe instalacji kanalizacji sanitarnej oraz podejścia do urządzeń przewidziano do skrycia pod tynkiem (w obudowach). Główne poziomy prowadzone będą pod posadzką parteru. W dolnej części wszystkie piony należy wyposażyć w rewizje.
Część pionów należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi z PVC ø110mm, a część pionów wyprowadzić w przestrzeń stropu podwieszonego i zakończyć automatycznymi zaworami napowietrzająco-odpowietrzającymi zgodnie z Rozporządzeniem M.G.P. i B. z dnia 14.12.1994r. Dz.U. Nr 10 z 08.02.1995r. Zaprojektowano zawory z blokadą zapachów.
Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzędne fundamentów, podłóg budynku oraz rzędne kanalizacji zewnętrznej. W miejscach przejść przewodów przez ściany fundamentowe zastosować rury osłonowe. Przewody przechodzące przez przegrody pożarowe oraz przez elementy konstrukcyjne należy wykonać w odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą.
W pomieszczeniach przeznaczonych dla niepełnosprawnych przewiduje się zastosowanie przyborów sanitarnych w wykonaniu dla niepełnosprawnych.
Do instalacji kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą skropliny z klimatyzatorów oraz centrali wentylacyjnej podwieszanej. Z poszczególnych urządzeń skropliny zbierane będą do ciągów kanalizacyjnych prowadzonych pod stropem poszczególnych kondygnacji ze spadkiem w kierunku odpływu. Włączenie odpływu skroplin do kanalizacji sanitarnej poprzez przerwę powietrzną z wykorzystaniem syfonów kulowych. Szczegóły w części rysunkowej opracowania. Zaprojektowano syfony z blokadą zapachów. Przewody odprowadzające skropliny wykonać z rur PVC. Klimatyzatory wyposażyć w pompki skroplin.
Ścieki z pomieszczenia kuchni i zmywalni odprowadzane niezależnym ciągiem kanalizacji „tłuszczowej" do separatora tłuszczu zlokalizowanego na zewnątrz. Szczegóły zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Na pionach kanalizacji technologicznej – tłuszczowej, rewizje w dolnej części pionów wykonać wyłącznie w miejscach, umożliwiających dostęp do rewizji od strony pomieszczeń bez podwyższonych wymagań higienicznych. Dla pionów, dla których brak takiej możliwości nie wykonywać rewizji.
Ścieki z pomieszczeń browaru odprowadzane niezależnym ciągiem kanalizacji technologicznej do neutralizatora ścieków, a następnie do kanalizacji sanitarnej. Szczegóły zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Na pionach kanalizacji technologicznej, rewizje w dolnej części pionów wykonać wyłącznie w miejscach, umożliwiających dostęp do rewizji od strony pomieszczeń bez podwyższonych wymagań higienicznych. Dla pionów, dla których brak takiej możliwości nie wykonywać rewizji.
Wody opadowe z dachu budynku odprowadzane będą w systemie podciśnieniowym. Wpusty dachowe podgrzewane. Przewody wykonane zostaną rur HDPE podwieszanych do stropu z zastosowaniem systemowych mocowań, przeznaczonych dla tego typu instalacji. Poziomy kanalizacji deszczowej prowadzone pod stropem oraz piony zaizolować termicznie.

3.4. Bilans wody i ścieków

Budynek

Zapotrzebowanie wody na cele socjalno - bytowe:

Q = 12,2 m^3/dobę

Ilość ścieków sanitarnych:

Q = 12,2 m^3/dobę

Zapotrzebowanie wody na cele ppoż. do wewnętrznego gaszenia pożaru:

Q = 2 x 1,0 dm^3/s = 2,0 dm^3/s = 7,2 m^3/h

3.5. Wytyczne branżowe

- w projekcie branży architektoniczno – konstrukcyjnej należy przewidzieć:

a) wykonanie otworowania dla potrzeb instalacji wod.-kan.,
b) wykonanie obudów szachtów instalacyjnych,
c) wykonanie konstrukcji wsporczych dla całości instalacji prowadzonych pod stropem,
d) wykonanie klap rewizyjnych w miejscach montażu rewizji itp.

- w projekcie branży elektrycznej należy uwzględnić:
  a) wpusty zabezpieczyć kablem grzejnym,
  b) zasilić elektryczne pompki skroplin.

3.6. Warunki wykonania

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru" wydanymi przez COBRTI INSTAL.
- Przejścia przez strefy ppoż. i elementy nośne budynku wykonać w odporności przegrody.
- Całość instalacji wykonać z materiałów posiadających odpowiednie atesty i dopuszczenia.
- Wykonanie robót powierzyć ekipie posiadającej doświadczenie w wykonywaniu tego typu instalacji.
- Roboty wykonywać z przestrzeganiem zasad BHP.
- Urządzenia montować zgodnie z instrukcjami fabrycznymi producenta.
- Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z rur tworzywowych z wkładką stabilizującą.
- Łączenie rur tworzywowych zgodnie z instrukcją producenta.
- Całość płukać do uzyskania zadawalającego efektu. (Płukanie wykonać przy zdemontowanych urządzeniach).
- Instalację zaizolować otulinami zgodnie z normą PN-B-02421:200 i obowiązującymi przepisami.
- Oznakowanie płaszcza izolacji wg PN-70/N-01270.
- Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzędne fundamentów, oraz podłóg budynku i kanalizacji zewnętrznej.
- Instalacje wodociągowe z rur z tworzywa sztucznego wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczaną przez producenta przewodów. Wykonanie instalacji powierzyć ekipie przeszkolonej przez producenta rur.

4. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI GAZU

Instalacja gazu pracować będzie na potrzeby kuchni zlokalizowanej na parterze. Gaz doprowadzony będzie z istniejącej części budynku.

4.1. Montaż i prowadzenie przewodów

Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie wg PN-80/H-74219. Przewody rozprowadzające należy prowadzić pod stropem parteru ze spadkiem 2‰ w kierunku odbiorników gazu w sposób zabezpieczony przed mechanicznym uszkodzeniem. W przypadku prowadzenia przewodów gazowych wzdłuż instalacji elektrycznych należy zachować odległość 15 cm. Przewody gazowe należy umieszczać nad przewodami instalacji elektrycznej i wodociągowej. Przewody instalacji gazowej prowadzić w odległości 3 cm od tynku w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowania. Skrzyżowanie instalacji gazowej z innymi instalacjami powinno być oddalone o co najmniej 0,2 m. Wszystkie odbiorniki gazowe – winny posiadać aktualny atest energetyczny i znak bezpieczeństwa.
Na podejściu do poszczególnego urządzenia zamontować zawór odcinający kulowy na wysokości minimum 0,7 m nad podłogą pomieszczenia. W pomieszczeniu kuchni z urządzeniami gazowymi projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną mechaniczną o odpowiedniej krotności wymian. Urządzenia gazowe technologiczne wg branży technologicznej.

4.2. Urządzenia gazowe

W obiekcie gaz doprowadzony będzie do urządzeń technologicznych związanych z przygotowaniem posiłków. Urządzenia technologiczne zlokalizowane w pomieszczeniu kuchni na poziomie parteru. Wszystkie urządzenia technologiczne wg branży technologicznej.

4.3. Próba szczelności instalacji

Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać próbę szczelności instalacji w obecności przedstawiciela Dostawcy gazu. Polega ona na napełnieniu przewodów sprężonym powietrzem o nadciśnieniu 100 kPa. Próbę uważa się za udaną, jeżeli po wyrównaniu się temperatury powietrza wewnątrz i zewnątrz przewodu manometr rtęciowy nie wykazuje spadku ciśnienia w ciągu 30 minut. Z przeprowadzonej próby szczelności należy w 3 egz. sporządzić protokół.

4.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Po wykonaniu instalacji i komisyjnej próbie szczelności rurociągi należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie (nie później niż po 4 godzinach od oczyszczenia) farbą podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej lub syntetycznej. Roboty te należy wykonać w temperaturze powietrza minimum 10°C i wilgotności nie większej niż 75%.

4.5. Wytyczne dla branż

- Branża budowlana

- Wykonać przebicia w stropach i przegrodach wewnętrznych pod przewody gazowe.
- Wykonać reperacje po przebiciach.

4.6. Materiały i wykonawstwo robót

Przewody instalacyjne gazu wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 typ średni. Wszystkie połączenia wykonać, jako spawane.

Uwaga:

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji gazowej należy zawiadomić dostawcę gazu o zamiarze prowadzenia robót na instalacji gazu. Prace należy powierzyć grupie wykonawczej posiadającej odpowiednie uprawnienia wykonawcze. Przed rozpoczęciem wykonywania jakichkolwiek prac na instalacji gazu w pierwszej kolejności należy odciąć dopływ gazu na zasuwie na przyłączu. Następnie przyłącze należy odgazować. Do prac tych użyć azotu. Po stwierdzeniu braku obecności gazu można przystąpić do wykonywania prac.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z przepisami gazowniczymi oraz obowiązującymi warunkami technicznymi z zachowaniem zasad BHP.

Projektant (spec. sanitarna):
mgr inż. Renata Kapusta

ZAŁĄCZNIKI

Numer projektu: 004682_001
Nazwa projektu: Wieża Busko Zdrój

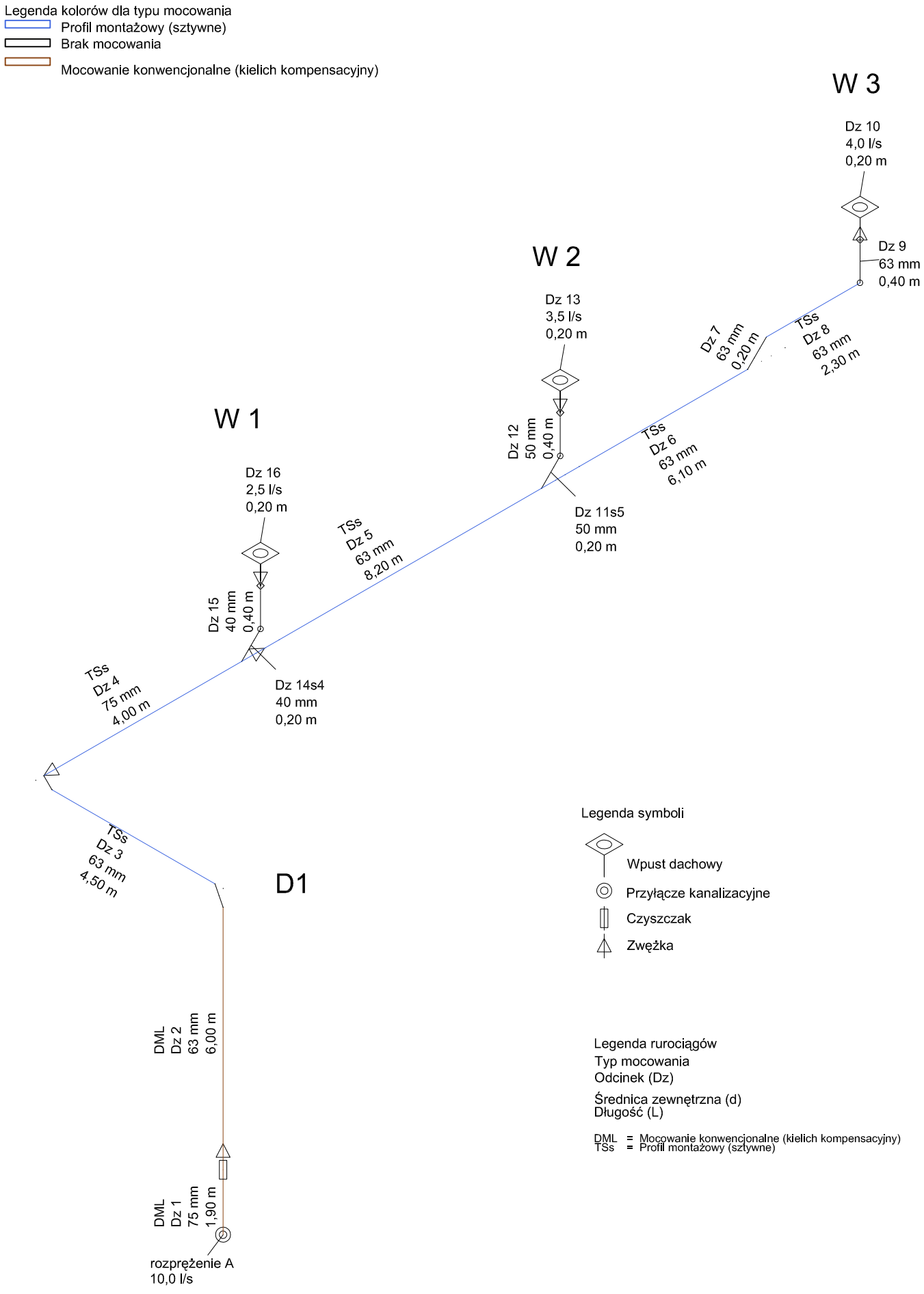
Lista materiałowa

Odprowadzenie wody deszczowej

Ilość	Opis artykułu
Wpusty dachowe	
3 szt.	Wpust dachowy d56 pojedynczy
3 szt.	Podgrzewacz wpustu d56 230V/8W
Przewody	
0,6 m	Rura PE d40
0,6 m	Rura PE d50
27,7 m	Rura PE d63
5,9 m	Rura PE d75
Kształtki	
1 szt.	Kolano PE d40/90st.
2 szt.	Elektromufa PE d40
1 szt.	Kolano PE d50/90st.
2 szt.	Elektromufa PE d50
1 szt.	Zwężka symetryczna PE d56/40
1 szt.	Zwężka symetryczna PE d56/50
3 szt.	Elektromufa PE d56
6 szt.	Kolano PE d63/45st.
1 szt.	Kolano PE d63/90st.
1 szt.	Trójnik PE skośny 45st. d63/50
1 szt.	Zwężka symetryczna PE d63/56
1 szt.	Kielich kompensacyjny PE d63
6 szt.	Elektromufa PE d63
1 szt.	Trójnik PE skośny 45st. d75/40
1 szt.	Czyszczak PE prosty 90st. d75
1 szt.	Zwężka symetryczna PE d75/63
2 szt.	Zwężka niesymetryczna PE d75/63
1 szt.	Kielich kompensacyjny PE d75
2 szt.	Elektromufa PE d75
Elementy mocujące	
3 szt.	Płytka montażowa 1/2"
14 szt.	Pręt gwintowany M10/0.5m
20 szt.	Płytka montażowa M10
11 szt.	Podwieszenie profila montażowego
25,1 m	Profil montażowy
3 szt.	Element łączący profile montażowe
60 szt.	Klin montażowy
9 szt.	Opaska elektrozgrzewalna PE d63
2 szt.	Regulowany uchwyt rurowy d63 1/2"
5 szt.	Regulowany uchwyt rurowy d63 M10
31 szt.	Uchwyt rurowy d63
2 szt.	Opaska elektrozgrzewalna PE d75
1 szt.	Regulowany uchwyt rurowy d75 1/2"
1 szt.	Regulowany uchwyt rurowy d75 M10
6 szt.	Uchwyt rurowy d75

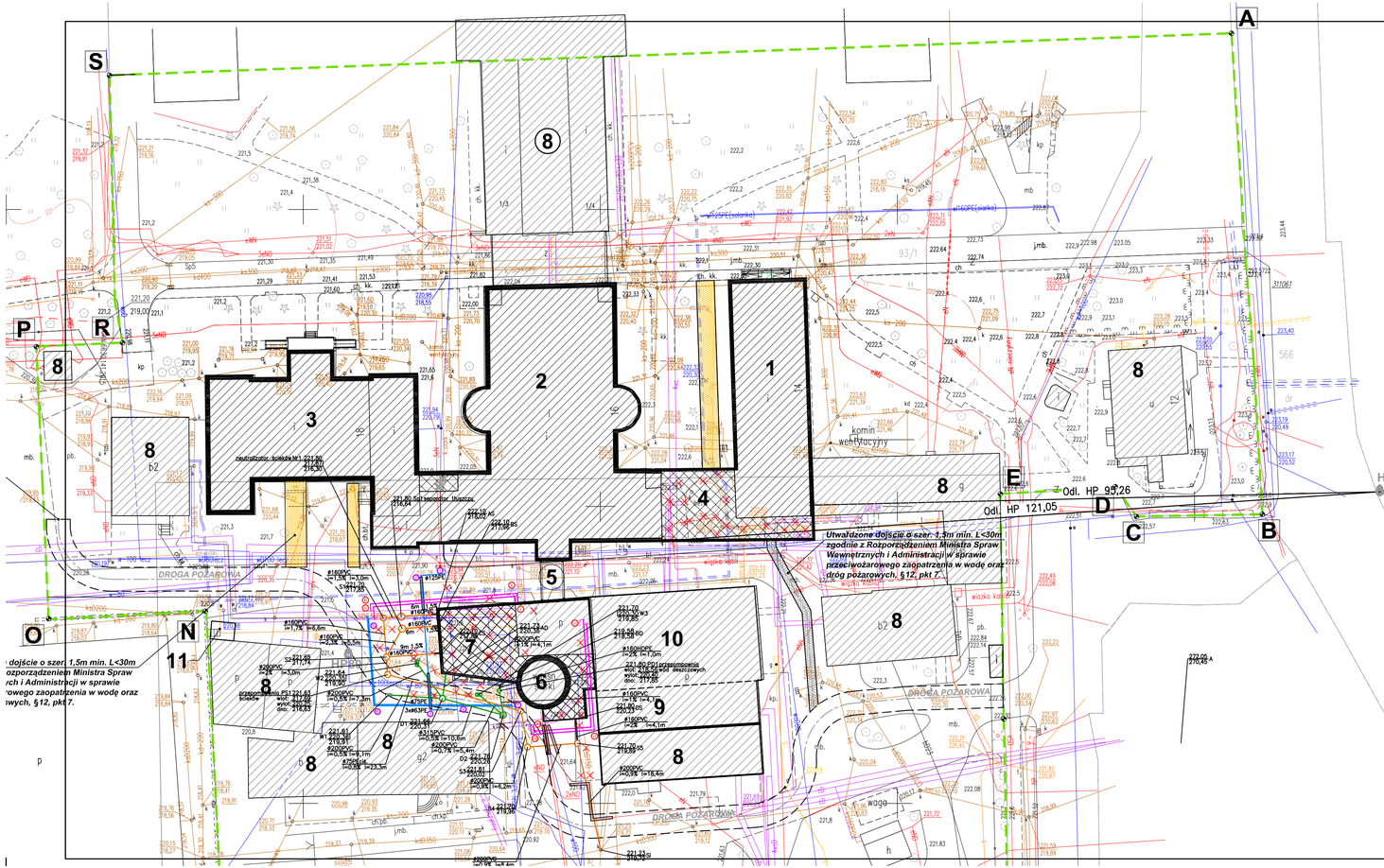
Wskazówka:

Element mocujący do montażu pionowego z kielichem kompensacyjnym jest odpowiedni w przypadku odstępu od ściany wynoszącego 20 cm. W przypadku innych wartości odstępu od ściany należy zastosować się do innych reguł montażu.



Projekt: Wieża Busko Zdrój

CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA



LEGENDA:

Granice opracowania terenu inwestycji **ABCDE...S-A**

1. Projektowana rewitalizacja z nadbudowa budynku przychodni uzdrowiskowej
2. Projektowana rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową budynków Zakładu Przyrodoleczniczego – Oddział II.
3. Projektowana rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową budynków Zakładu Przyrodoleczniczego – Oddział III.
4. Projektowany łącznik pomiędzy Przychodnia Uzdrowiskową z Zakładem Przyrodoleczniczego – Oddział II.
5. Projektowany łącznik pomiędzy Zakładem Przyrodoleczniczego – Oddział II, a Wieżą Ciśnień.
6. Projektowana rewitalizacja wieży ciśnień
7. Projektowana rozbudowa wieży ciśnień
8. Istniejące budynki kompleksu Uzdrowiska Busko-Zdrój
9. Projektowana nadbudowa budynku magazynowego
10. Projektowana nadbudowa kotłowni centralnej
11. Istniejące utwardzone miejsce na kontenery na odpadki stałe

CHARAKTERYSTYKA NAWIERZCHNI:

- Istniejące utwardzonenia przeznaczone do wydzielenia pod dojście z drogi pożarowej do chronionego budynku
- Projektowane utwardzonenia przeznaczone pod dojście z drogi pożarowej do chronionego budynku
- Istniejące zabudowania

DROGA POŻAROWA — Istniejąca utwardzenia terenu przeznaczone pod drogę pożarową

HP80 — Istniejący hydrant pożarowy podziemny HP80

Elementy zagospodarowania do usunięcia

- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- woda
- sieć cieplna
- demontaż

BILANS TERENU DLA INWESTYCJI W GRANICACH ABC...L - A

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m²]	Wskaźnik projektowany [%]	Wskaźnik graniczny [%]
Powierzchnia terenu w granicach opracowania ABC..L - A	**20181,00**		
Powierzchnia zabudowy	**2430,00**	**12,04%**	**max.25%**
Powierzchnia utwardzeń	**1666,50**		
-nawierzchnia z płyt betonowych ażurowych (przyjęto 50% z pow. rzeczywistej 3333,00 m2)	1666,50		
Powierzchnia terenów zielonych	**14495,50**	**71,83%**	**min.75%**
- teren zatrawiony	12829,00		
-nawierzchnia z płyt betonowych ażurowych (przyjęto 50% z pow. rzeczywistej 3333,00 m2)	1666,50		

Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

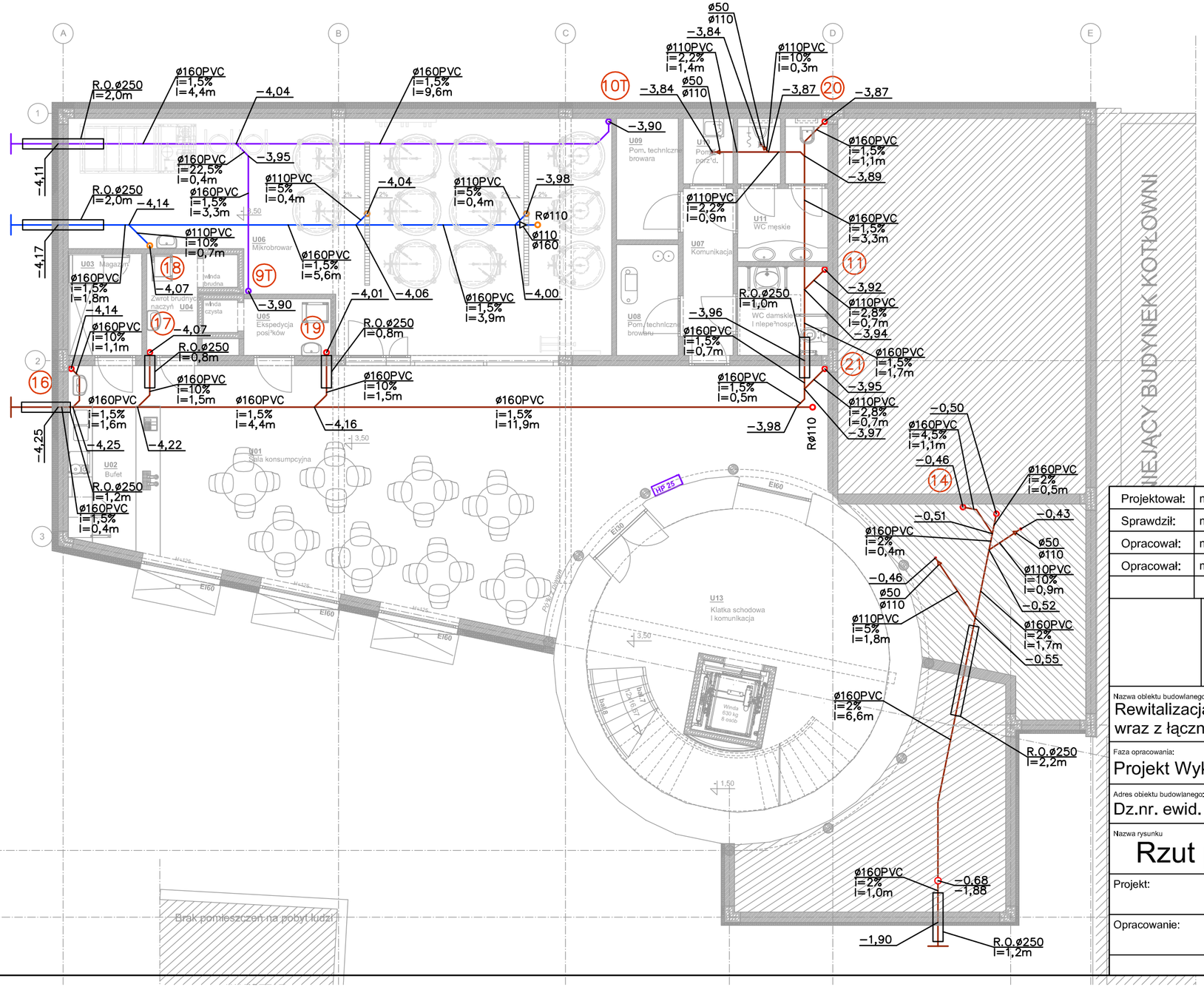
Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku
Plan sytuacyjny

Projekt:	Skala: 1:500	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	01	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Legenda

- kan. sanitarna podposadzkowa
- kan. sanitarna podposadzkowa (tłuszczowa)
- kan. sanitarna podposadzkowa (browar)
- pion kanalizacji sanitarnej
- pion kanalizacji technologicznej (tłuszczowej)
- pion kanalizacji technologicznej (browar)

Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

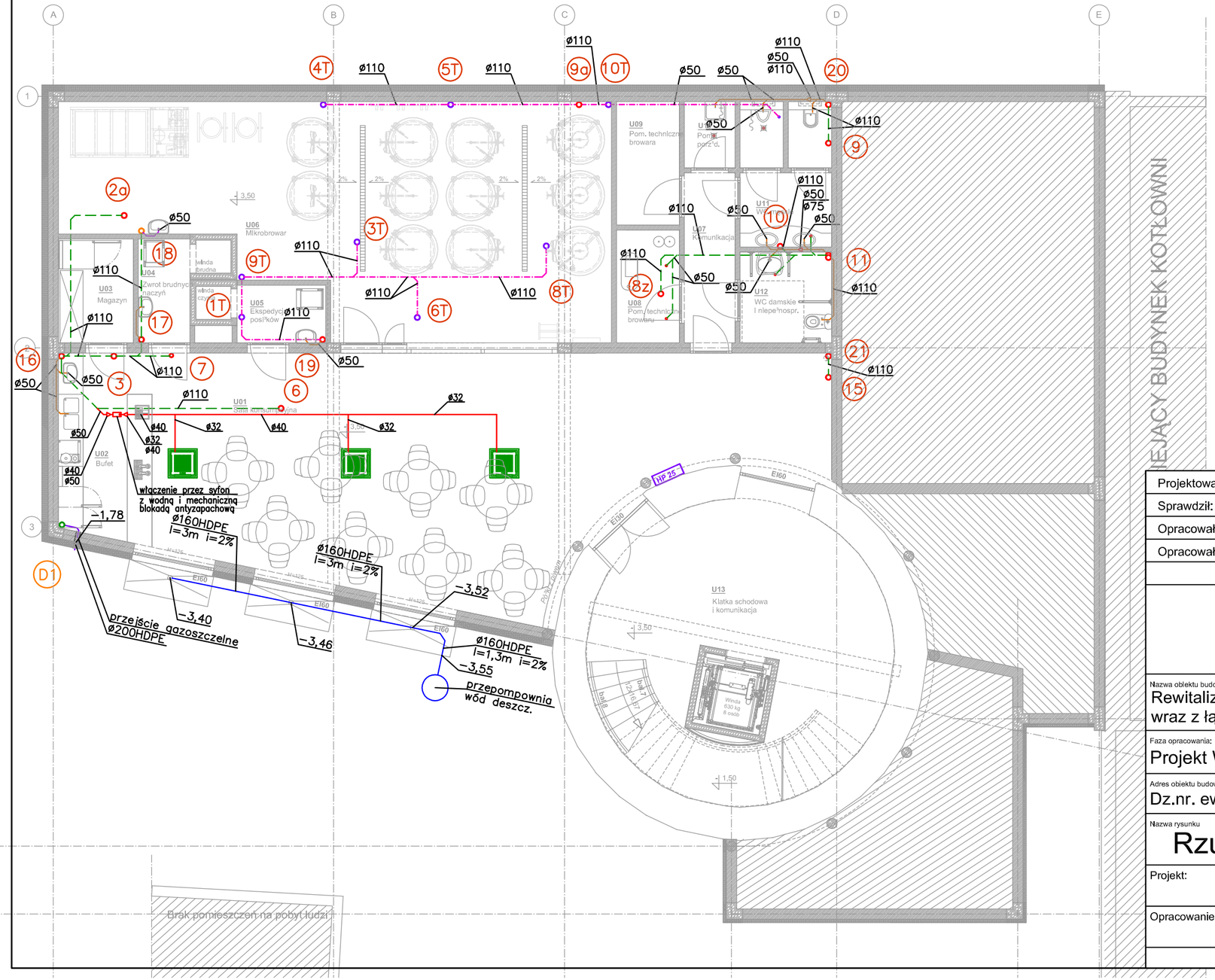
Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku
Rzut piwnic - inst. kanalizacji podposadzkowej

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	02	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Legenda

- podejście kan. sanitarnej
- podejście kan. techn. (tłuszczowej)
- podejście kan. techn. (browar)
- kan. sanitarna podstropowa
- kan. technologiczna podstropowa
- kan. deszczowa podstropowa
- inst. odprowadzenia skroplin
- inst. kan. deszcz. odwodnienie studni doświetlających
- pion kanalizacji sanitarnej
- pion kanalizacji technologicznej (tłuszczowej)
- pion kanalizacji technologicznej (browar)
- pion kanalizacji deszczowej

Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

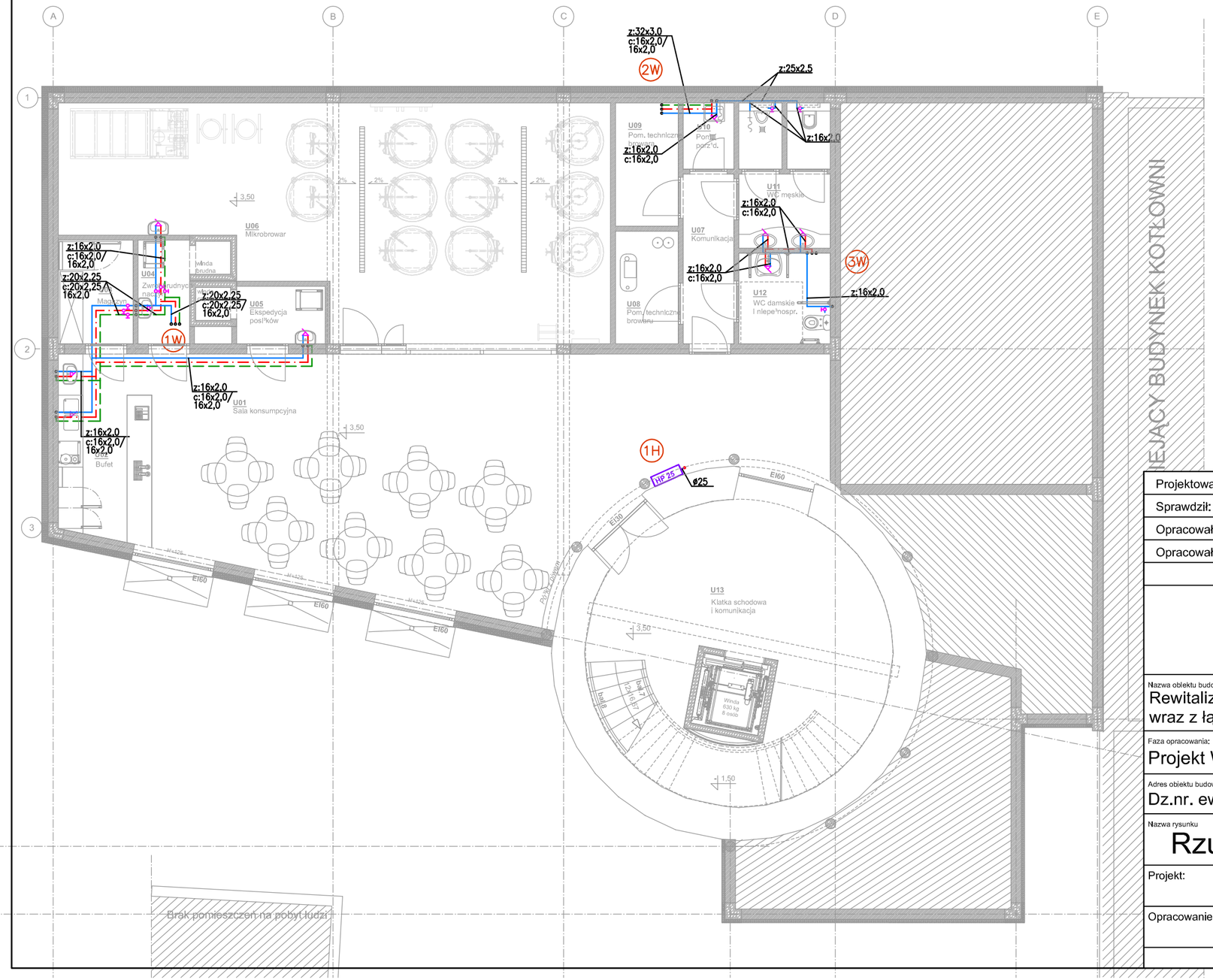
Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku
Rzut piwnic - inst. kanalizacji nadposadzkowej

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	03	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Legenda

- woda zimna
- woda ciepła
- woda cyrkulacyjna
- woda hydrantowa
- piony instalacji wody
- piony instalacji wody hydrantowej

Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

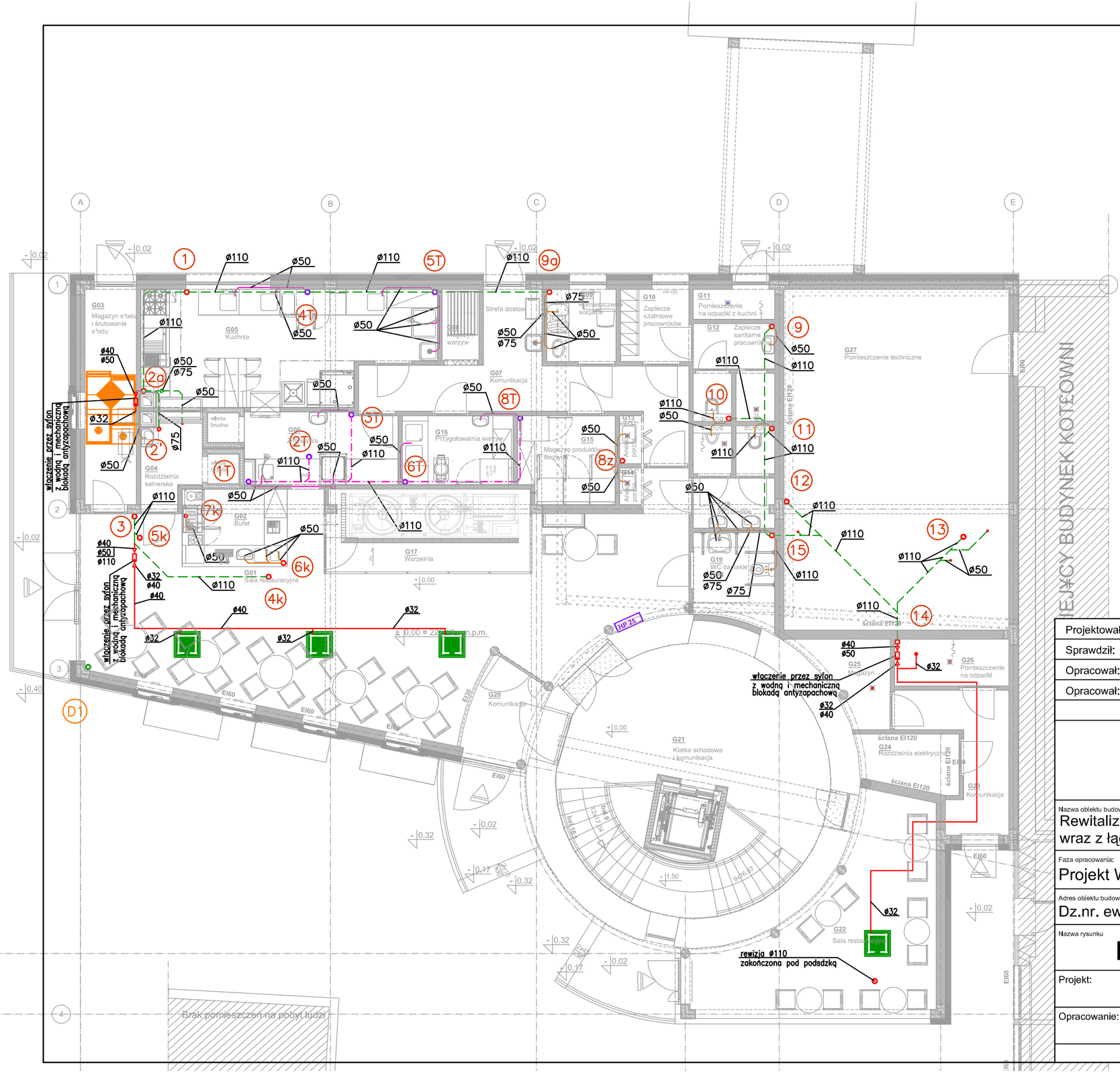
Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku
Rzut piwnic - instalacja wody

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	04	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Legenda

- podejście kan. sanitarnej
- podejście kan. technologicznej
- kan. sanitarna podstropowa
- kan. technologiczna podstropowa
- kan. deszczowa podstropowa
- inst. odprowadzenia skroplin
- pion kanalizacji sanitarnej
- pion kanalizacji technologicznej (tłuszczowej)
- pion kanalizacji deszczowej

Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

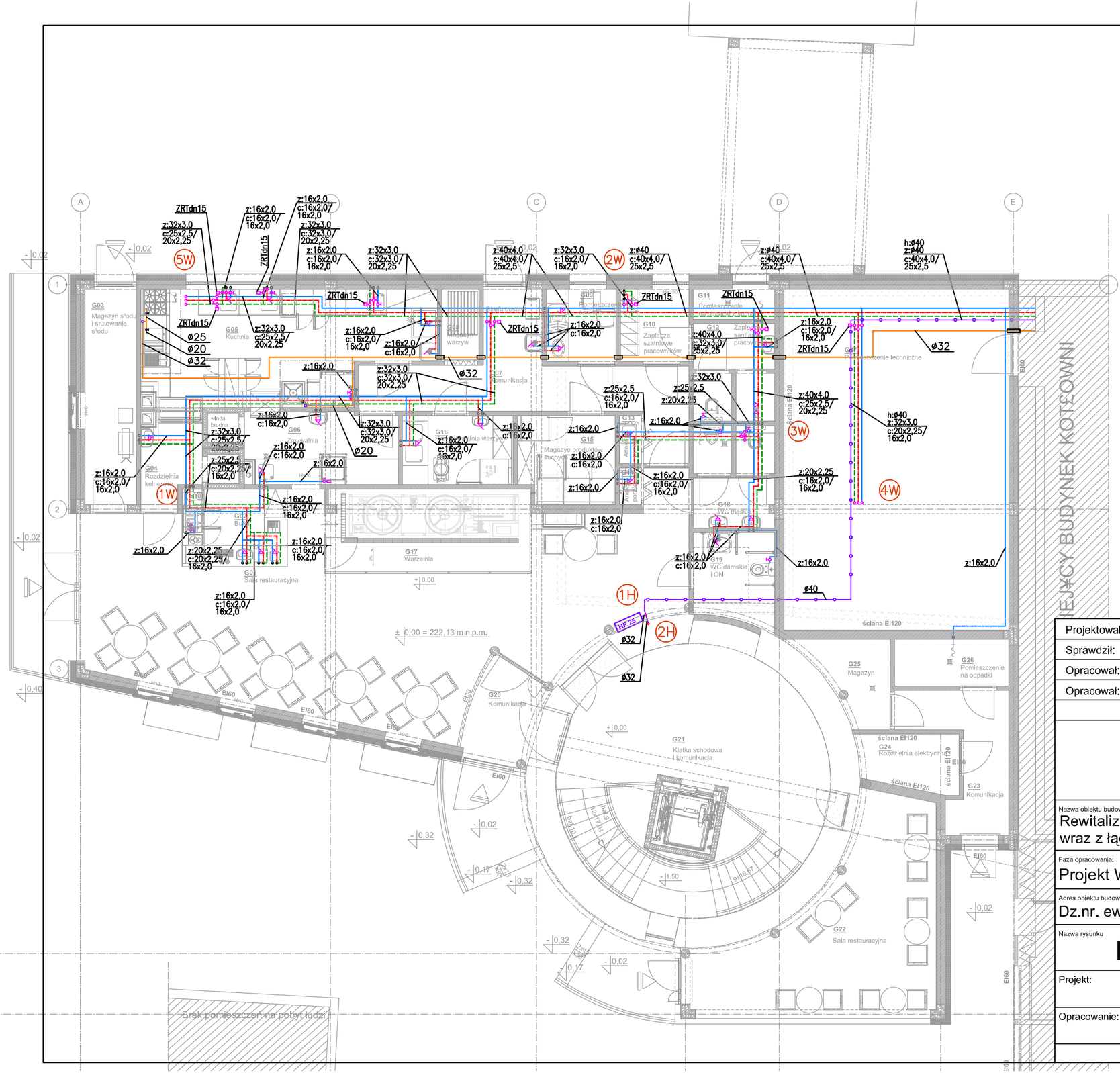
Adres obiektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku

Rzut parteru - instalacja kanalizacji

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	05	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Legenda

- woda zimna
- woda ciepła
- woda cyrkulacyjna
- woda hydrantowa
- piony instalacji wody
- piony instalacji wody hydrantowej
- instalacja gazu
- piony instalacji gazu

Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

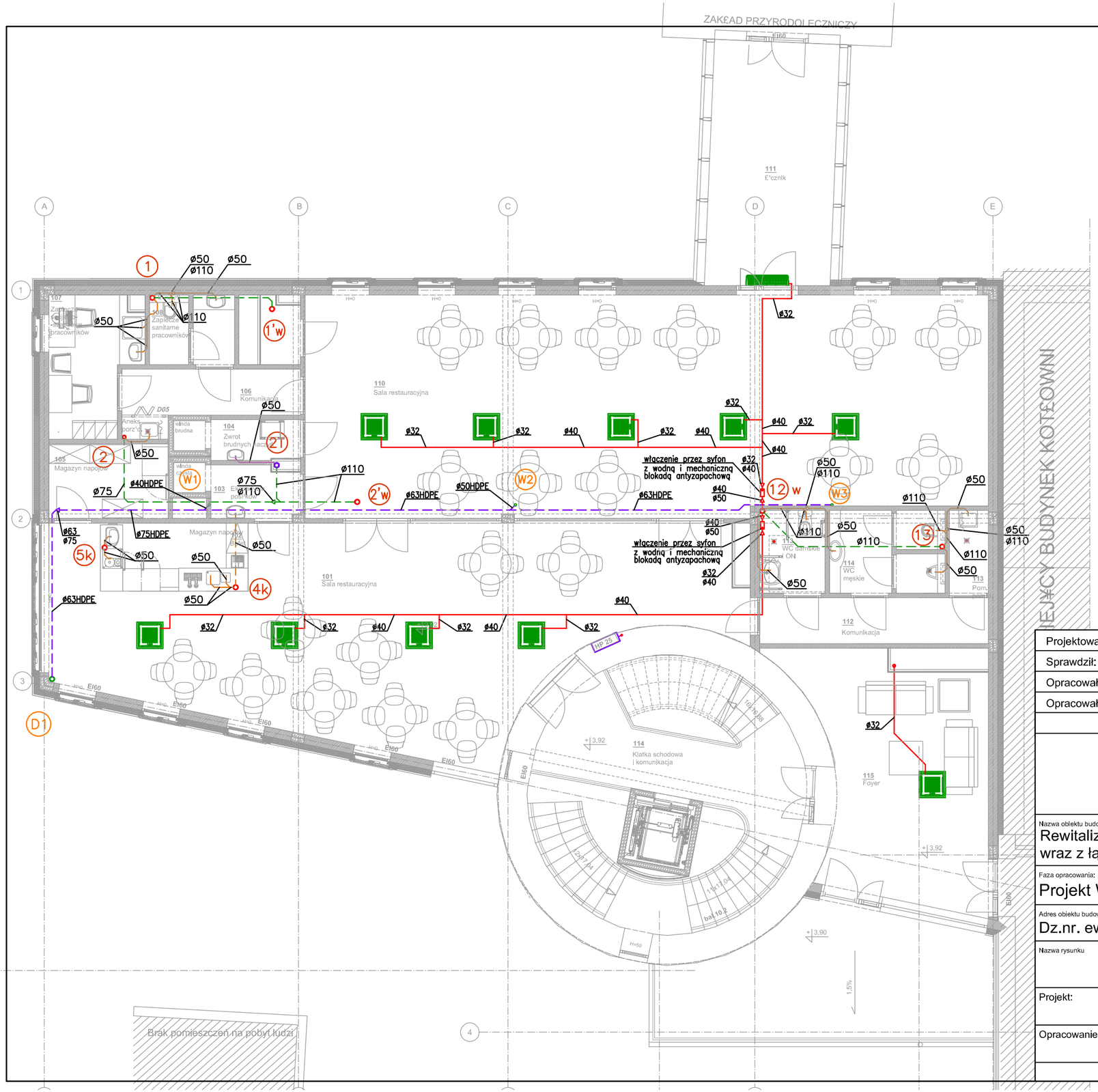
Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku
Rzut parteru - instalacja wody i gazu

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	06	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Legenda

- podejście kan. sanitarnej
- podejście kan. technologicznej
- kan. sanitarna podstropowa
- kan. deszczowa podstropowa
- inst. odprowadzenia skroplin
- pion kanalizacji sanitarnej
- pion kanalizacji technologicznej (tłuszczowej)
- pion kanalizacji deszczowej

Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku

Rzut 1 piętra - instalacja kanalizacji

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	07	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c

ZAKŁAD PRZYRODOLECZNICZY

111
Łącznik

110
Sala restauracyjna

101
Sala restauracyjna

114
Klatka schodowa i komunikacja

115
Foyer

107 Zaplecze dla pracowników

108 Zaplecze sanitarne dla pracowników

105 Magazyn napojów

104 Zmywalnia brudnych naczyń

103 Ekspedycja posiłków

102 Winda

113 WC damskie ON

112 Komunikacja

111 Pomieszczenie techniczne

Aneks porządkowy

winda brudna

winda czysta

BUDYNEK KOTŁOWNI

Brak pomieszczeń na pobyt ludzi

5W

4W

2H

HP 25

ø25

z:32x3.0 c:25x2,5 20x2,25

z:16x2.0

z:32x3.0 c:25x2,5 20x2,25

z:16x2.0 c:16x2,0 16x2,0

z:16x2.0 c:16x2,0

z:16x2.0 c:16x2,0 16x2,0

z:32x3.0 c:25x2,5 20x2,25

z:16x2.0 c:16x2,0

z:25x2,5 c:20x2,25 16x2,0

z:16x2.0 c:16x2,0

z:20x2,25 c:20x2,25 16x2,0

z:16x2.0 c:16x2,0 16x2,0

z:16x2.0 c:16x2,0

z:32x3.0 c:20x2,25 16x2,0

z:32x3.0 c:16x2,0 16x2,0

z:16x2.0

z:16x2.0 c:16x2,0 16x2,0

z:20x2,25 c:16x2,0 16x2,0

z:25x2,5 c:16x2,0 16x2,0

z:32x3.0 c:16x2,0 16x2,0

z:16x2.0 c:16x2,0 16x2,0

z:32x3.0 c:16x2,0 16x2,0

H=0

+3,92

+3,90

1,5%

EI60

Legenda

- woda zimna
- woda ciepła
- woda cyrkulacyjna
- woda hydrantowa
- piony instalacji wody
- piony instalacji wody hydrantowej

Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

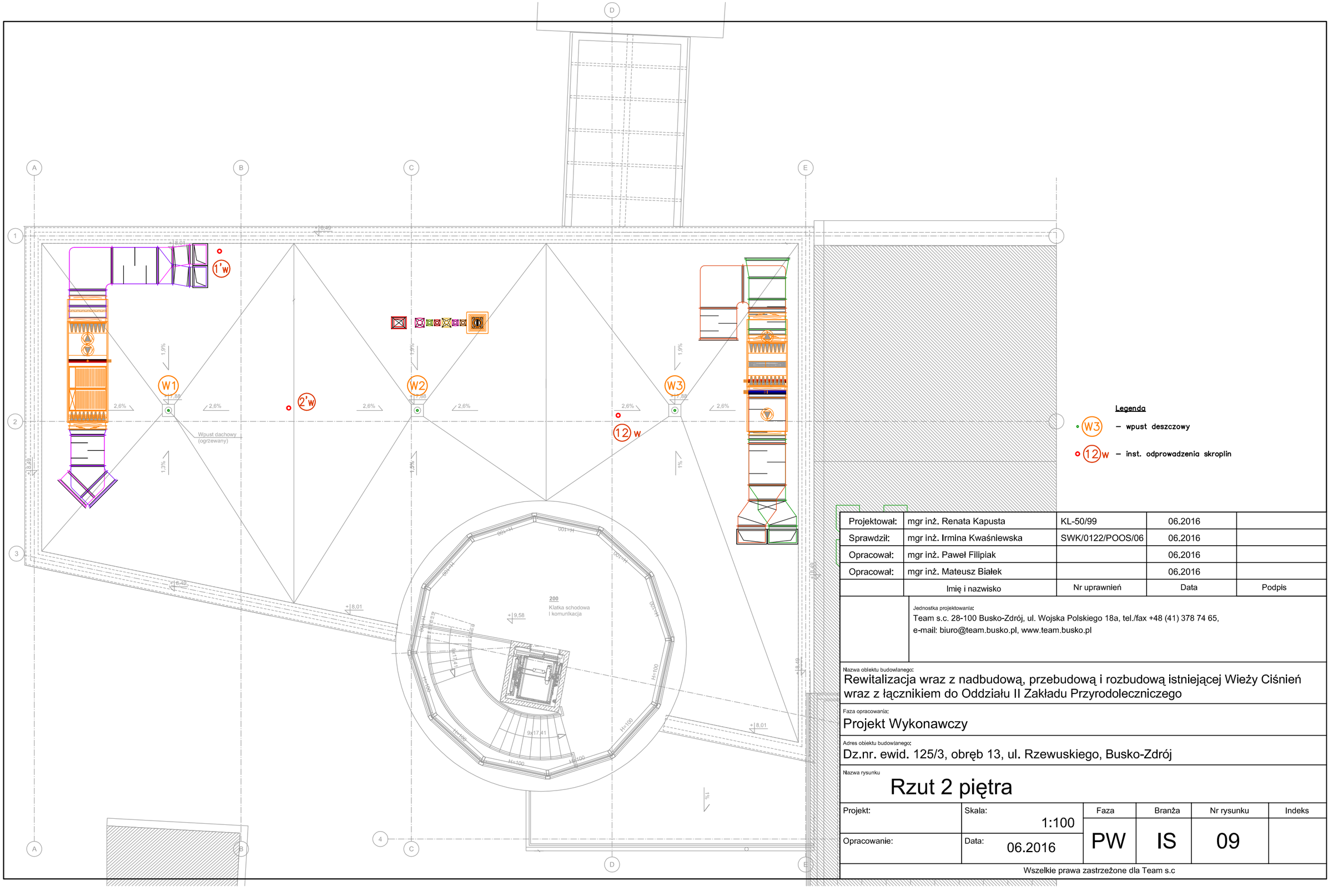
Adres obiektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku

Rzut 1 piętra - instalacja wody

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	08	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

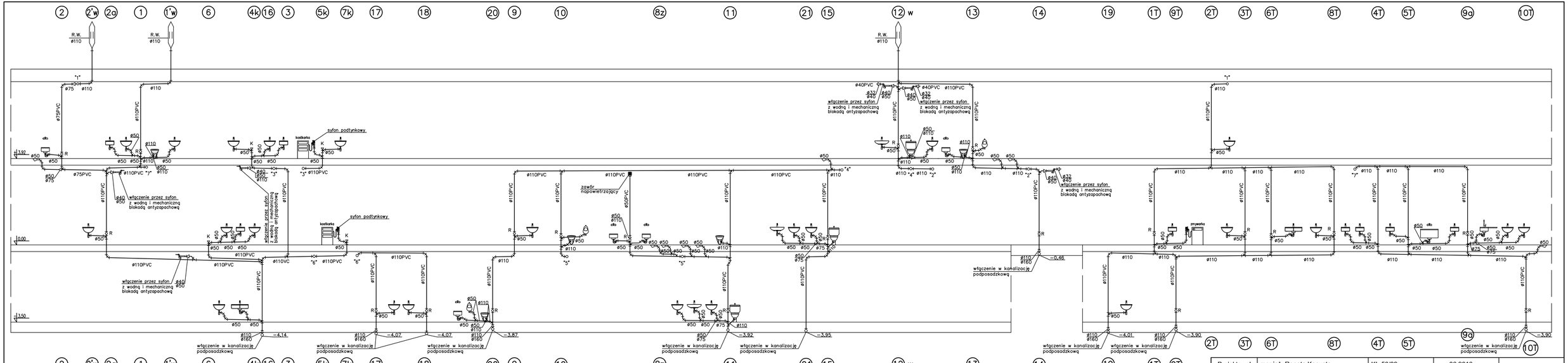
Adres obiektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku

Rzut 2 piętra

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	09	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

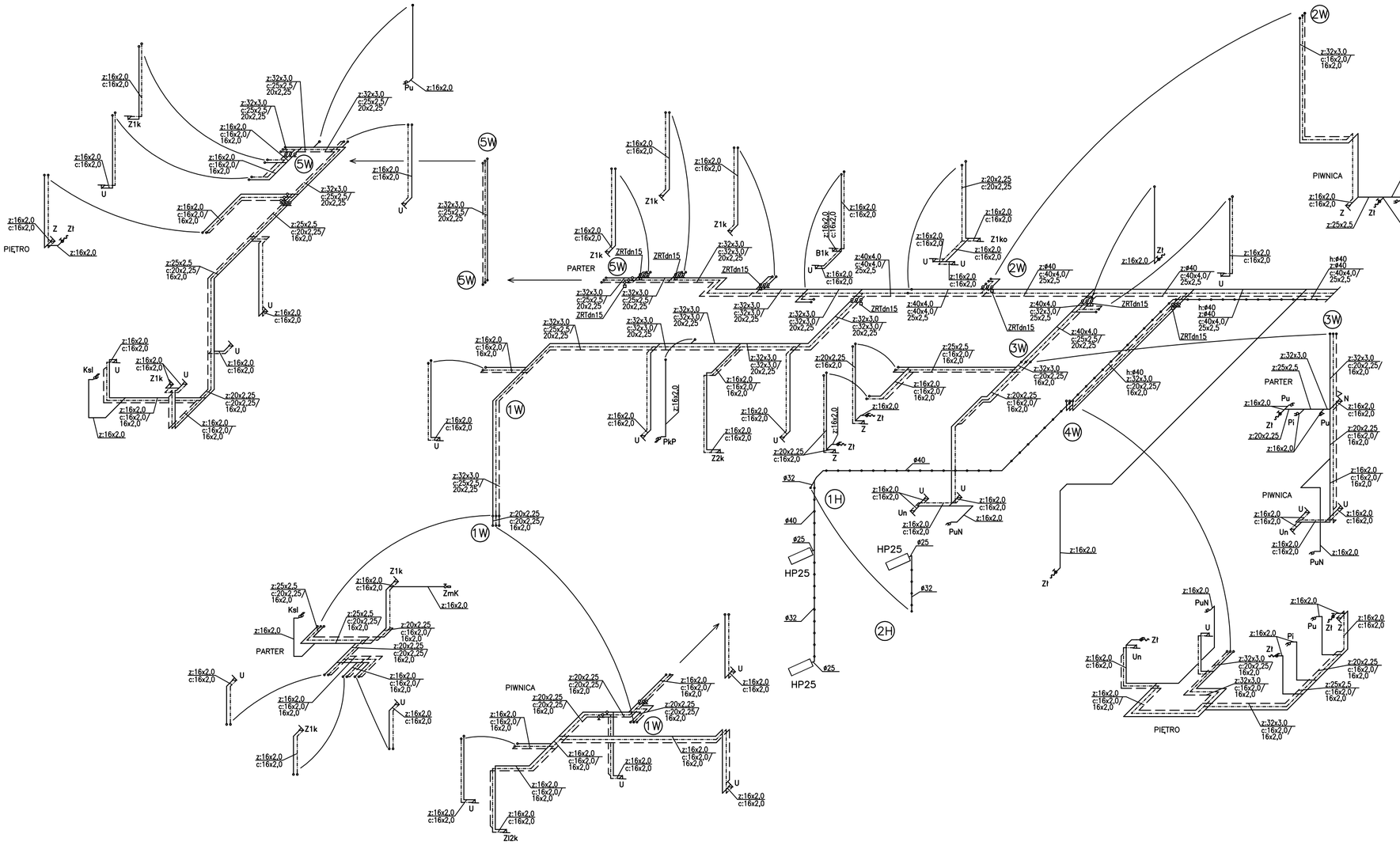
Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku
Rozwinięcie pionów kanalizacji sanitarnej

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	10	

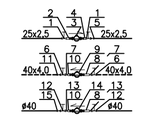
Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



LEGENDA

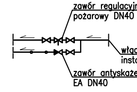
- woda zimna
- woda ciepła
- woda cyrkulacyjna
- woda hydrantowa
- U – umywalka
- Un – umywalka dla niepełnosprawnych
- Pu – płuczka
- PuN – płuczka dla niepełnosprawnych
- Z – zlew gospodarczy
- Z1ko – zlewozmywak 1–kom z ociekaczem
- N – natrysk
- ZL2k – zlew 2 komorowy
- Zł – zawór ze złączką
- Pi – pisuar
- Z1k – zlew 1 komorowy
- ZmK – zmywarka kapturowa
- PkP – piec konwekcyjno parowy
- Ksl – kostarka do lodu
- B1k – basen 1–komorowy
- ZRT – zawór regulacyjny termostatyczny

Schemat zabudowy wodomierzy



OZNACZENIA:
1 – zawór odcinający dn20
2 – prostka st. ocynk. dn20 L=100mm
3 – wodomierz ultradźwiękowy do wody ciepłej Q3=1,6m3/h dn20
4 – prostka st. ocynk. dn20 L=60mm
5 – zawór antyskażeniowy dn20
6 – zawór odcinający dn32
7 – redukcja dn32/25
8 – prostka st. ocynk. dn25 L=125mm
9 – wodomierz ultradźwiękowy do wody ciepłej Q3=4,0m3/h dn25
10 – prostka st. ocynk. dn25 L=75mm
11 – zawór antyskażeniowy dn32
12 – zawór odcinający dn40
13 – redukcja dn40/25
14 – wodomierz ultradźwiękowy do wody zimnej Q3=6,3m3/h dn25
15 – zawór antyskażeniowy dn40

Schemat włączenia projektowanej instalacji wody użytkowej i hydrantowej w istniejącą instalację wody



Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

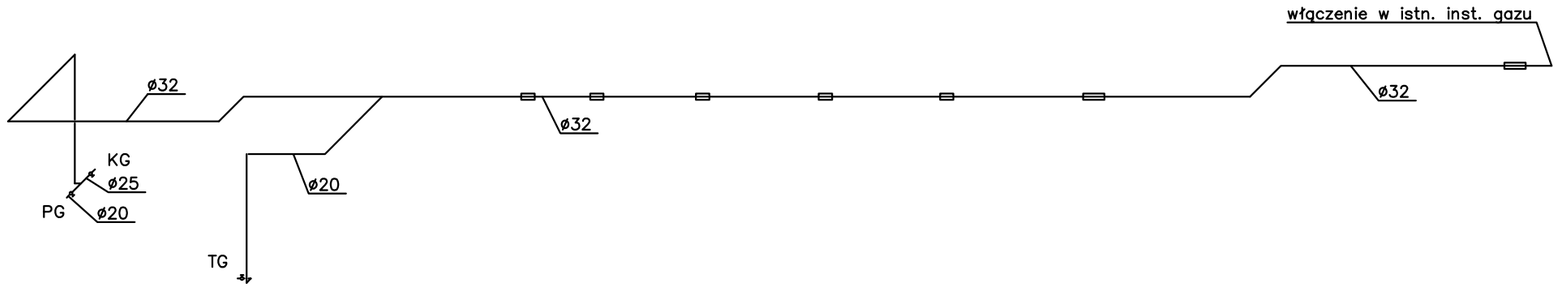
Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres obiektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku
Aksonometria instalacji wody

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	11	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c



Oznaczenia
——— – instalacja gazu
□ – tuleja
KG – kuchnia gazowa
PG – płyta grilowa gazowa
TG – taboret gazowa

Projektował:	mgr inż. Renata Kapusta	KL-50/99	06.2016	
Sprawdził:	mgr inż. Irmina Kwaśniewska	SWK/0122/POOS/06	06.2016	
Opracował:	mgr inż. Paweł Filipiak		06.2016	
Opracował:	mgr inż. Mateusz Białek		06.2016	
	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 objektu budowlanego:
Rewitalizacja wraz z nadbudową, przebudową i rozbudową istniejącej Wieży Ciśnień wraz z łącznikiem do Oddziału II Zakładu Przyrodoleczniczego

Faza opracowania:
Projekt Wykonawczy

Adres oblektu budowlanego:
Dz.nr. ewid. 125/3, obręb 13, ul. Rzewuskiego, Busko-Zdrój

Nazwa rysunku
Aksonometria instalacji gazu

Projekt:	Skala: 1:100	Faza	Branża	Nr rysunku	Indeks
Opracowanie:	Data: 06.2016	PW	IS	12	

Wszelkie prawa zastrzeżone dla Team s.c