

PESTA PROJEKT mgr inż. *Łukasz Pesta*

Kruszynki 41 B, 87-300 Brodnica

tel: 604-916-489 e-mail: lukasyp@wp.plTemat: **BUDOWA SIECI C.O. W MIEJSCOWOŚCI GÓRZNO**Lokalizacja: Obręb Górzno miasto 1, położonych w Górznie,
gm. Górzno działki nr 279/1, 279/2, 278/2, 278/1, 223/5,
541,222/2, 493/3, 493/4, 200/2, 207/2, 206/2, 491Inwestor: MIASTO I GMINA GÓRZNO
GÓRZNO UL. RYNEK 1
87-320 GÓRZNO

Kategoria obiektu: XXVI

Branża	PIECZAŃKA	Data	PODPIS
SANITARNA		27.07. 2015	
SANITARNA		27.07. 2015	

lipiec 2016

PROJEKT SIECI CIEPLNEJ

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania:	2
· Koncepcja technologiczna i uzgodnienia z Inwestorem.....	2
· Obowiązujące normy i akty prawne	2
· Literatura branżowa	2
· Obliczenia	2
2. Przedmiot i zakres opracowania:	2
3. Przyłącze ciepłe:	2
3.1.Zasilanie	2
3.2.Rurociągi.....	2
3.2.1. Rurociągi wewnętrzne	2
3.2.2. Rurociągi zewnętrzne	3
3.3.Prowadzenie przewodów	3
3.4.Trasowanie sieci.....	3
3.5.Lokalizacja sieci.....	3
3.6.Przygotowanie podłoża	3
3.7.Montaż przewodów.....	3
4. Instalacje wewnętrzne:	4
5. Uwagi końcowe:	4

Załączniki:

- Kserokopia uprawnień projektowych i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta
- Oświadczenie projektanta odnośnie spełnienia wymogów określonych w Rozporządzeniu Prawa Budowlanego z dnia 12.06.1997 r. Dz. U. nr 64 poz. 413 Art.20 ust.4
- Decyzja ustalenie lokalizacji celu publicznego nr 2/2016
- Opina ZUD

Rysunki:

- | | | |
|-------------------------|---------------|-----------------|
| · Plan zagospodarowania | rys. nr SZ-01 | skala 1:500 |
| · Profil sieci ciepłej | rys. nr SZ-02 | skala 1:100/500 |
| · Rzut budynku | rys. nr SZ-03 | skala 1:100 |
| · Rzut budynku | rys. nr SZ-04 | skala 1:100 |

1. Podstawa opracowania:

- Koncepcja technologiczna i uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i akty prawne
- Literatura branżowa
- Obliczenia

2. Obszar oddziaływania obiektu:

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których zaprojektowano sieć ciepłowniczą. Obręb Górzno miasto 1, położonych w Górznie, gm. Górzno działki nr 279/1, 279/2, 278/2, 278/1, 223/5, 541,222/2, 493/3, 493/4, 200/2, 207/2, 206/2, 491

3. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie sieci ciepłej dla dwóch budynków w Górznie.

4. Przyłącze ciepłe:

Projektowana sieć będzie prowadziła od kotłowni w budynku szkoły i zasilac będzie budynek domu strażaka oraz budynek ZUK. Sieć układana będzie z rur preizolowanych polibutylenowych w szczelnym płaszczu izolowanym w osłonie z rury karbowanej HDPE. Całą sieć układać z minimalnym spadkiem w kierunku kotłowni zasilającej. Przejścia przez ściany budynków wykonać w izolacji wodoszczelnej. Zakończenia sieci wewnątrz pomieszczeń zabezpieczać przez montaż punktów stałych. Połączenia sieci z dalszą częścią instalacji wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie. W budynkach zasilanych przewidziano montaż kompaktowych węzłów ciepła do zasilania instalacji c.o. i c.w.u.. Instalacje w budynkach pracować będą na oddzielnych układach zasilanych przepływowo przez wymienniki ciepła w węzłach. Czynnikiem grzewczym dla instalacji będzie woda grzewcza o parametrach 65/50°C.

4.1. Zasilanie

Zasilanie sieci podłączyć poprzez wpięcie w istniejący rozdzielacz w kotłowni. Zamontować pompę obiegową i zawór mieszający z siłownikiem. Sterowanie należy podłączyć do istniejącej automatyki (jeżeli jest możliwość podłączenia dodatkowego obiegu) lub zamontować nowy sterownik obiegu grzewczego z mieszaczem.

4.2. Rurociągi

4.2.1. Rurociągi wewnętrzne

-instalacje wewnątrz budynków wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie dla instalacji c.o. oraz rur stalowych ocynkowanych łączonych przez skręcanie dla instalacji c.w.u.

4.2.2. Rurociągi zewnętrzne

-sieć cieplną wykonać z rur preizolowanych np. systemu Flexalen 600 firmy Thermaflex. Jest to system dwururowy gdzie przewód zasilający i powrotny prowadzone są w izolacji w jednej rurze osłonowej

4.3. Prowadzenie przewodów

Przewidziano montaż Sieci cieplnej na średniej głębokości 1,2m pod powierzchnią terenu. Po trasie występują skrzyżowania z innymi instalacjami podziemnymi występującymi na różnych głębokościach . W przypadku kolizji i wystąpienia innej instalacji na tej samej rzędnej należy wykonać obejście pod nadzorem kierownika robót oraz zaznaczyć zmiany w projekcie powykonawczym.

Na ułożonym w wykopie przewodzie nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostała część przewodów winna zostać zasypana do wys. 20 cm ponad wierzch rury gruntem sypkim bez zawartości kamieni pochodzących z wykopu. Próby ciśnieniowe wykonać określonymi odcinkami na ciśnienie 10 bar.

Po trasie projektowanej sieci występuje droga asfaltowa, przejście pod drogą wykonać bezwykopowo w rurze stalowej ochronnej Dn 343/10 L=16,0m. Po trasie występuje również droga szutrowa, utwardzenia betonowe oraz z polbruku jak i trawniki wszystkie utwardzenia po zasypaniu wykopu należy odtworzyć oraz teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Połączenie z siecią zasilającą wykonać z elementu przejściowego.

Wykopy pod sieci rozdzielcze i przyłącze należy wykonać:

- mechanicznie przy użyciu sprzętu koparkowego
- w miejscach kolizji odkrywkę wykonać ręcznie

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami normy branżowej BN - 52/6836 - 02 „Roboty ziemne”.

4.4. Trasowanie sieci

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu zgodnie z niniejszą dokumentacją.

4.5. Lokalizacja sieci

Szczegółową lokalizację projektowanej sieci przedstawiono graficznie na mapie Planu Zagospodarowania Terenu w skali 1 : 500.

4.6. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Podłoża pod rurociągi wykonywać w suchym wykopie.

4.7. Montaż przewodów

Przed przystąpieniem do układania rur należy sprawdzić:

- wykonanie wykopu i podłoża
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopów
- stan deskowań wykopów

- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów

5. Instalacje wewnętrzne:

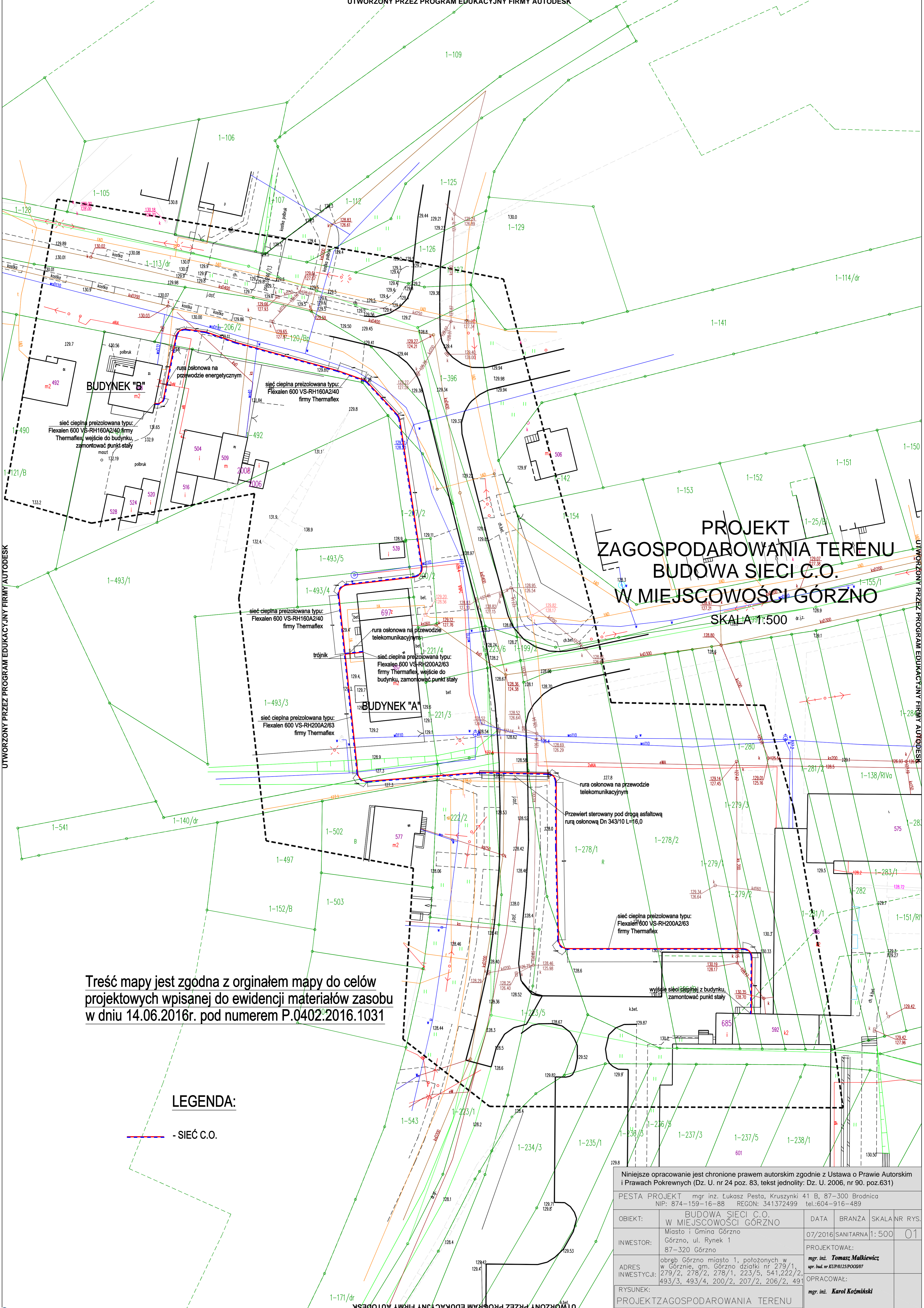
W zasilanych budynkach znajdują się istniejące źródła ciepła które należy zdemontować. Projektowane węzły podłączyć do istniejących instalacji. Szczegóły podłączeń należy doprecyzować na etapie montażu po wizji lokalnej. Uzupełnianie zładu w instalacjach c.o. budynków przewidziano z sieci cieplnej poprzez złączki z opomiarowaniem.

6. Uwagi końcowe:

- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na etapie wykonywanych robót.
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania projektowanych parametrów. Wszelkie zmiany wykonawca ma obowiązek uzgodnienia z projektantem.
- W razie niezgodności skontaktować się z projektantem.
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń i przewodów sprawdzić w naturze.

Opracował:

Projektował:



**PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BUDOWA SIECI C.O.
W MIEJSCOWOŚCI GÓRZNO**

SKALA 1:500

Treść mapy jest zgodna z oryginałem mapy do celów projektowych wpisanej do ewidencji materiałów zasobu w dniu 14.06.2016r. pod numerem P.0402.2016.1031

LEGENDA:

- SIEĆ C.O.

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz. U. nr 24 poz. 83, tekst jednolity: Dz. U. 2006, nr 90, poz. 631)

PESTA PROJEKT mgr inż. Łukasz Pesta, Kruszynki 41 B, 87-300 Brodnica
NIP: 874-159-16-88 REGON: 341372499 tel.: 604-916-489

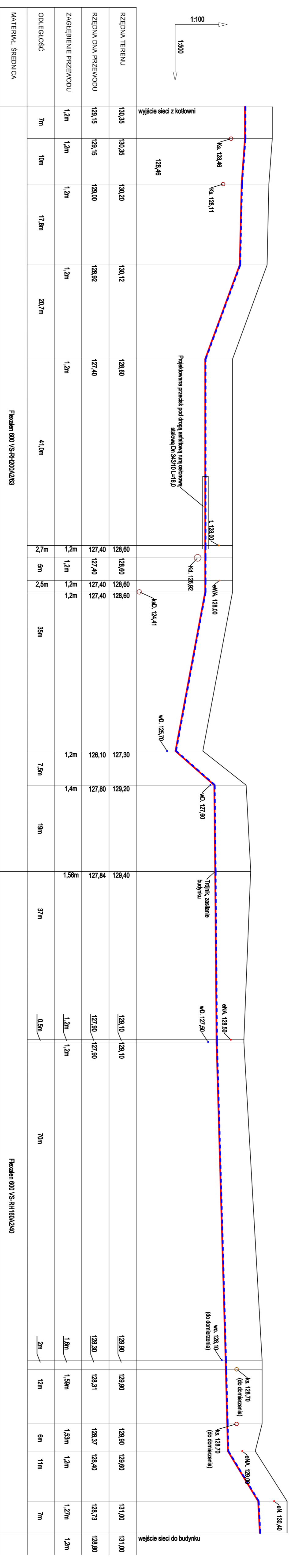
OBIEKT:	BUDOWA SIECI C.O. W MIEJSCOWOŚCI GÓRZNO	DATA:	07/2016	BRANŻA:	SANITARNIA	SKALA:	1:500	NR RYS.	01
---------	--	-------	---------	---------	------------	--------	-------	---------	----

INWESTOR:	Miasto i Gmina Górzno Górzno, ul. Rynek 1 87-320 Górzno	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Matkiewicz upr. bud. nr KUP/0125/POOS/07
-----------	---	--------------	---

ADRES INWESTYCJI:	obręb Górzno miasto 1, położonych w w Górznie, gm. Górzno działki nr 279/1, 279/2, 278/2, 278/1, 223/5, 541,222/2, 493/3, 493/4, 200/2, 207/2, 206/2, 491	OPRACOWAŁ:	mgr inż. Karol Koźmiński
-------------------	--	------------	--------------------------

RYSUNEK:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
----------	---------------------------------

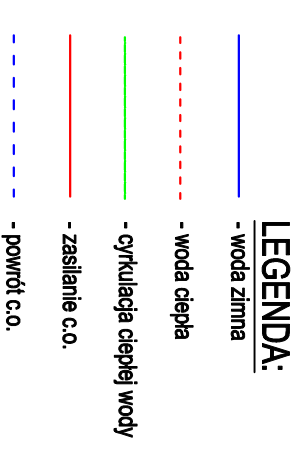
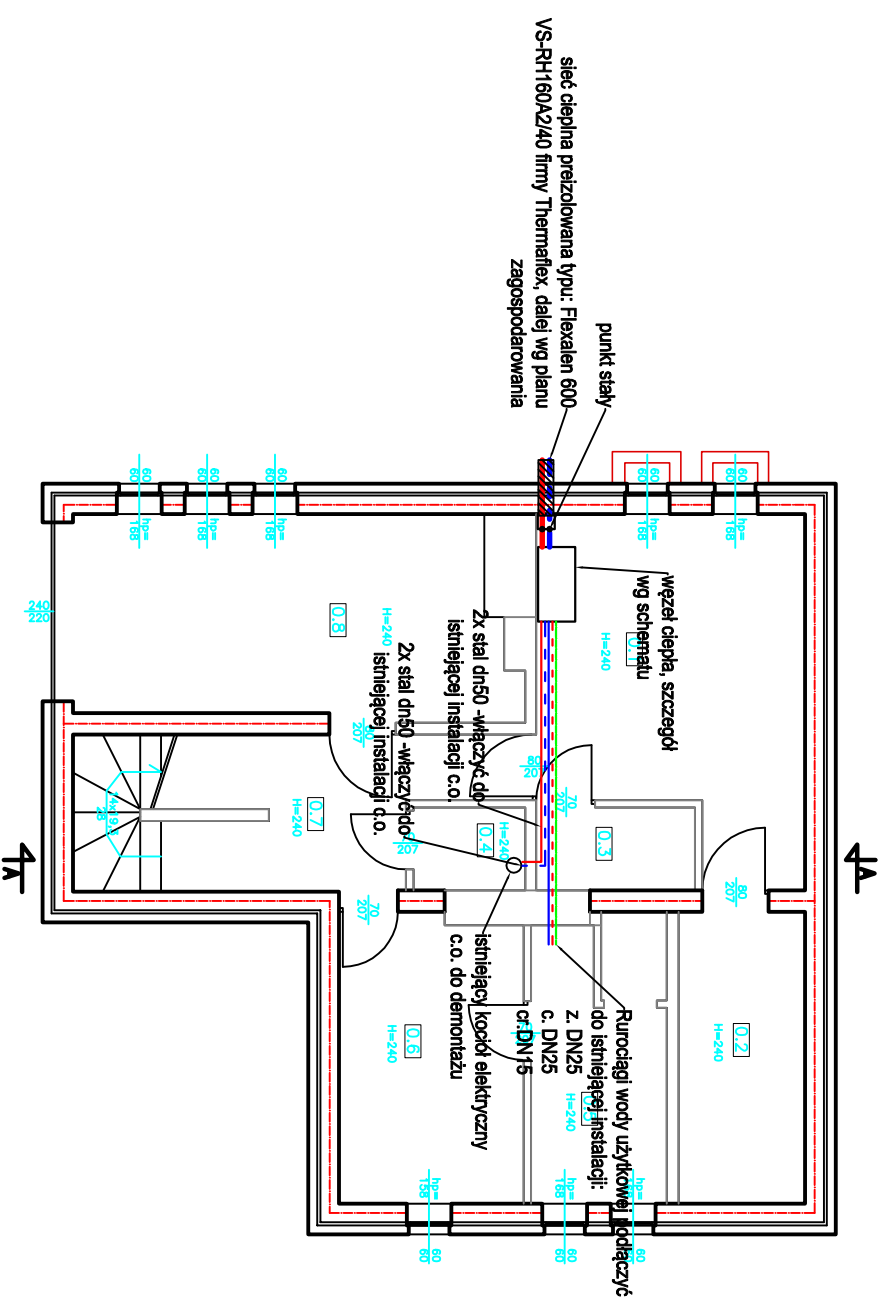
PROFIL SIECI C.O.
SKALA 1:100/500



Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz. U. nr 24 poz. 63, tekst jednolity; Dz. U. 2006, nr 90, poz. 631)	
PESTA PROJEKT mgr inż. Lukasz Pesto, Krzywki 41 B, 87-300 Brodnica	
NIP: 874-159-16-88 REGON: 341372499 KRS: 14504-916-489	
OBIEKT:	W. M. BUDOWA SIECI C.O. GONZINO
INWESTOR:	Miasto i Gmina Gonzo Gonzo, ul. Rynek 1
ADRES:	obsp. Gonzo, miasto 1, położonych w obręb. Gonzo, gm. Gonzo, powiat Brodnicki, nr 213/12
INWESTOR:	493/2, 493/4, 200/2, 207/2, 206/2, 491
RYZUNEK:	PROFIL SIECI C.O.
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Kuciński	
DATA: 07/2016	
BRANŻA: SKALANIE RYS.	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tomasz Makłanecz	
DATA: 07/2016	
BRANŻA: SKALANIE RYS.	

INSTALACJA C.O. RZUT PIWNICY BUDYNEK "B"

SKALA 1:100



Nr	Opis	W	H
11	1		
21	2		
31	3		
41	4		
51	5		
61	6		

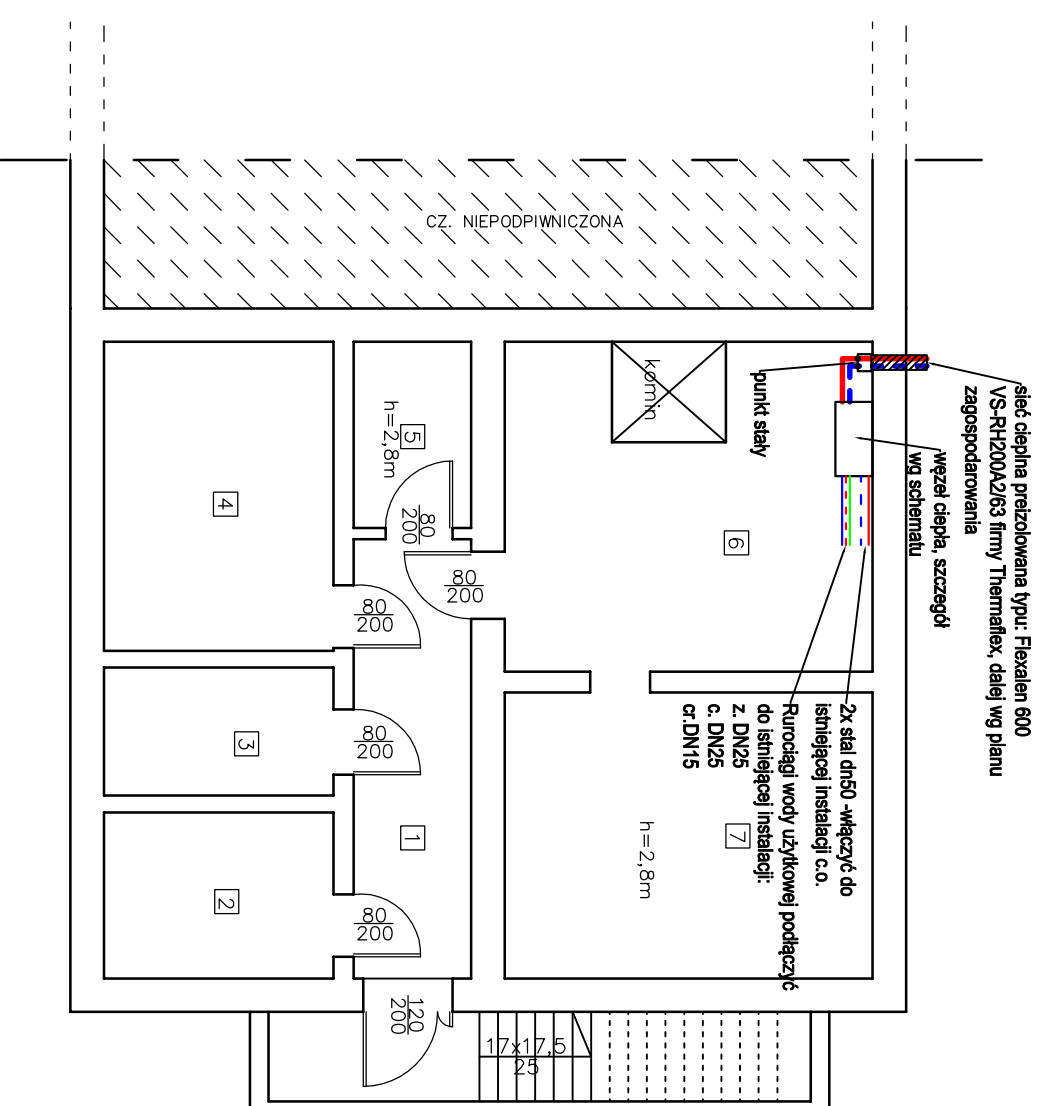
UWAGI WYKONAWCZE:

- Przewody prowadzić z zachowaniem zasad kompensacji wg wytycznych producenta.
- Przewody przez przegrody budowlane prowadzić w stalowych tulejach ochronnych.
- Wszystkie przewody należy zaizolować termicznie.
- Wszystkie materiały i urządzenia podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości oraz zapewnienia wymaganych parametrów.
- W razie niezgodności skontaktować się z projektantem.
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń i przewodów sprawdzić w naturze.

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz. U. nr 24 poz. 83, tekst jednolity; Dz. U. 2006, nr 90, poz.631)			
PESTA PROJEKT mgr inż. Lukasz Pesta, Kruszyński 41 B, 87-300 Brodnica NIP: 874-159-16-88 REGON: 341372499 tel.:604-916-489		BUDOWA SIECI C.O. W MIEJSCOWOŚCI GÓRZNO	
OBIEKT:	Miasto i Gmina Górzno	DATA	BRANŻA
INWESTOR:	Górzno, ul. Rynek 1	07/2016	SANITARNA
	87-320 Górzno		1:100
ADRES	obręb Górzno miasto 1, położonych w Górznie, gm. Górzno działki nr 279/1, 279/2, 278/2, 278/1, 223/5, 541,222/2, 493/3, 493/4, 200/2, 207/2, 206/2, 491	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Matkiewicz upr. bud. nr KUP/025/P00507
RYSUNEK:	RZUT PIWNIC	OPRACOWAŁ:	mgr inż. Karol Koźmiński
	—inwentaryzacja		

INSTALACJA C.O. RZUT PIWNICY BUDYNEK "A"







SKALA 1:100



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

1. Korytarz	m2 9,32
2. Piwnica	m2 6,87
3. Piwnica	m2 5,30
4. Piwnica	m2 12,78
5. Piwnica	m2 3,95
6. Kuchnia	m2 19,81
7. Skład opału	m2 18,97

RAZEM powierzchnia piwnic m2 77,00

	LEGENDA:
	- woda zimna
	- woda ciepła
	- cyrkulacja ciepłej wody
	- zasilanie c.o.
	- powrót c.o.

UWAGI WYKONAWCZE:

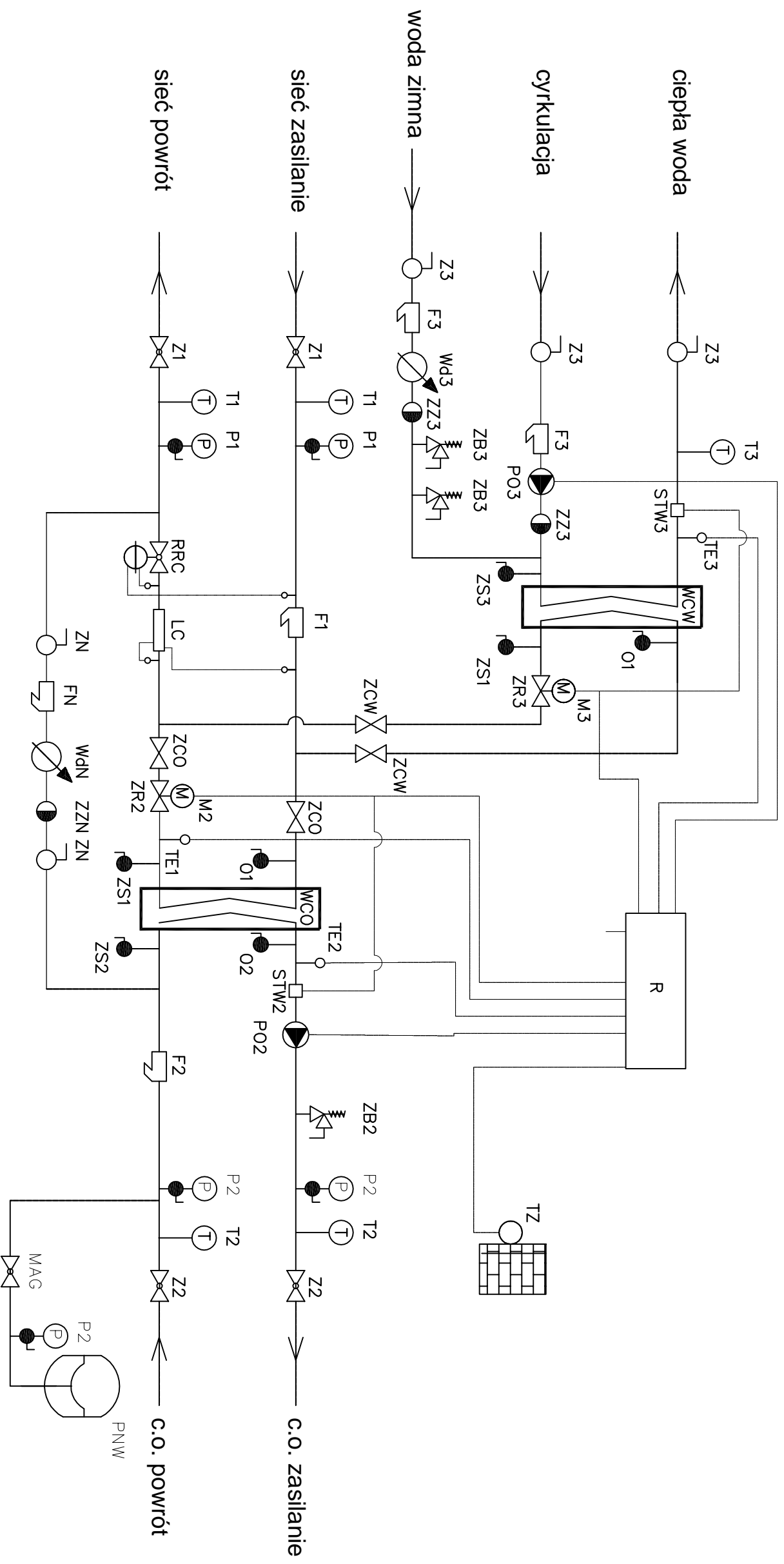
- Przewody prowadzić z zachowaniem zasad kompensacji wg wytycznych producenta.
- Przewody przez przegrody budowlane prowadzić w stalowych tulejach ochronnych.
- Wszystkie przewody należy izolować termicznie.
- Wszystkie materiały i urządzenia podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości oraz zapewnienia wymaganych parametrów.
- W razie niezgodności skontaktować się z projektantem.
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń i przewodów sprawdzić w naturze.

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz. U. nr 24 poz. 83, tekst jednolity: Dz. U. 2006, nr 90, poz.631)

PESTA PROJEKT	mgr inż. Lukasz Pesta, Kruszyński 41 B, 87-300 Brodnica		
	NIP: 874-159-16-88 REGON: 341372499	tel.:604-916-489	
OBIEKT:	BUDOWA SIECI C.O. W MIEJSCOWOŚCI GÓRZNO	DATA	BRANŻA
INWESTOR:	Miasto i Gmina Górzno Górzno, ul. Rynek 1	07/2016	1:100
	87-320 Górzno		03
PROJEKTOWAŁ:			
ADRES	obręb Górzno miasto 1, położonych w Górznie, gm. Górzno dzielniki nr 279/1, 279/2, 278/2, 278/1, 223/5, 541,222/2, 493/3, 493/4, 200/2, 207/2, 206/2, 491	PROJEKTOWAŁ:	
INWESTYCU:		mgr. inż. Tomasz Malkiewicz upr. bud. nr KUP/025/P00S/07	
RYSUNEK:	RZUT PIWNIC	OPRACOWAŁ:	
	—inwentaryzacja	mgr. inż. Karol Koźmiński	

**SCHEMAT
TECHNOLOGICZNY WĘZŁA
TYPU HW2 AF T-H 25 30
BUDYNEK "B"**
SKALA n/s

Schemat technologiczny węzła dwufunkcyjnego



Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz. U. nr 24 poz. 83, tekst jednolity; Dz. U. 2006, nr 90, poz.631)

PESTA PROJEKT mgr inż. Lukasz Pesta, Kruszyński 41 B, 87-300 Brodnica
NIP: 874-159-16-88 REGON: 341372499 tel.:604-916-489

OBIEKT:	BUDOWA SIECI C.O. W MIEJSCOWOŚCI GÓRZNO	DATA	BRANŻA	SKALA	NR RYS.
INWESTOR:	Miasto i Gmina Górzno Górzno, ul. Rynek 1 87-320 Górzno	07/2016	SANITARNA	n/s	06

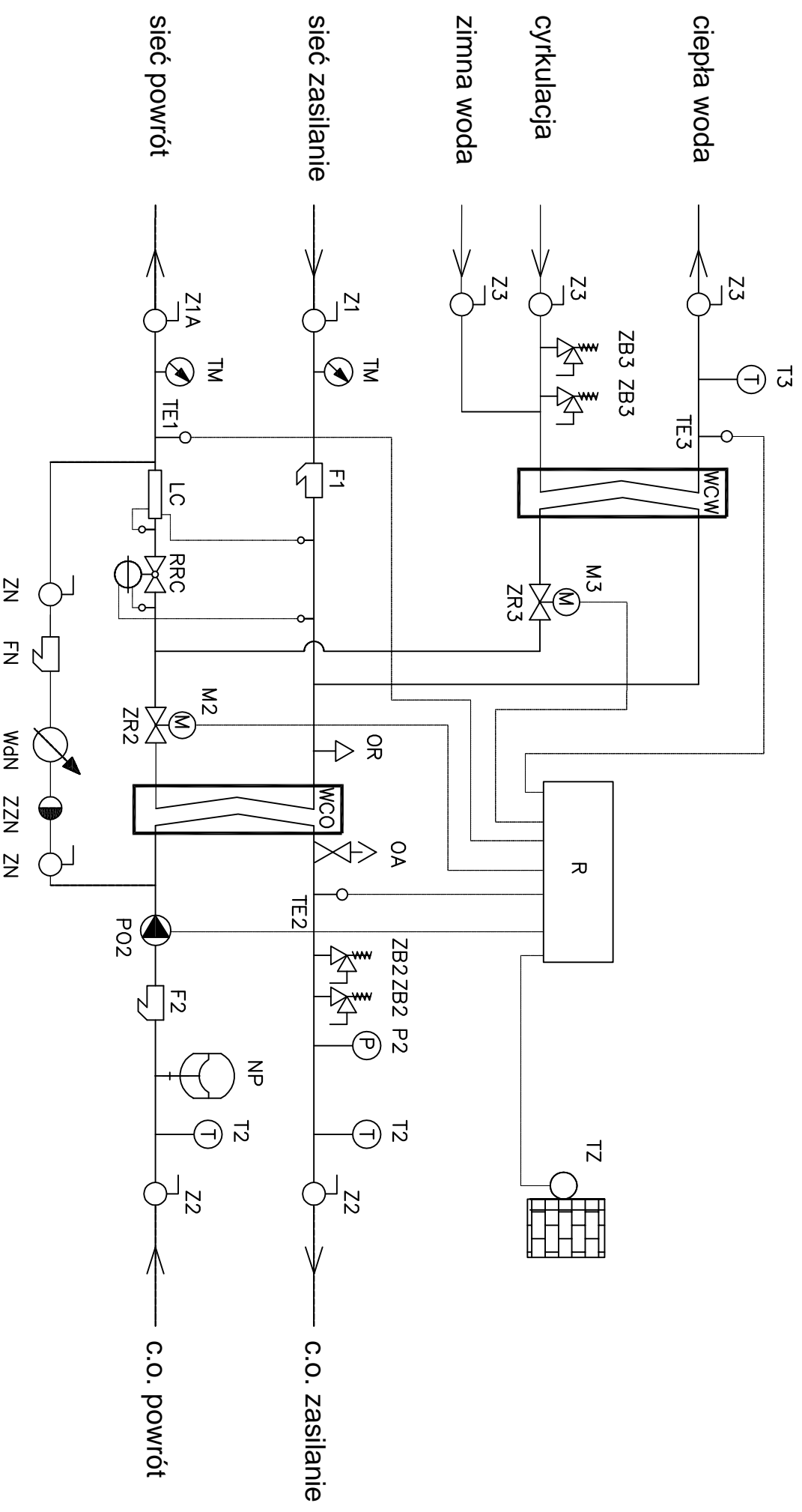
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. **Tomasz Malikiewicz**
upr. bud. nr KUP/025/POOS/07

OPRACOWAŁ: mgr inż. **Karol Koźmiński**

RYSUNEK: SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA TYPU HW 80-20 AF T-H BUDYNEK "A"

SKALA n/s



Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz. U. nr 24 poz. 83, tekst jednolity; Dz. U. 2006, nr 90, poz.631)

PESTA PROJEKT mgr inż. Lukasz Pesta, Kruszyński 41 B, 87-300 Brodnica
NIP: 874-159-16-88 REGON: 341372499 tel.:604-916-489

OBIEKT:	BUDOWA SIECI C.O. W MIEJSCOWOŚCI GÓRZNO	DATA	BRANŻA	SKALA	NR RYS.
INWESTOR:	Miasto i Gmina Górzno Górzno, ul. Rynek 1 87-320 Górzno	07/2016	SANITARNA	n/s	05

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. **Tomasz Matkiewicz**
upr. bud. nr KUP/025/P/00507

OPRACOWAŁ:
mgr inż. **Karol Koźmiński**

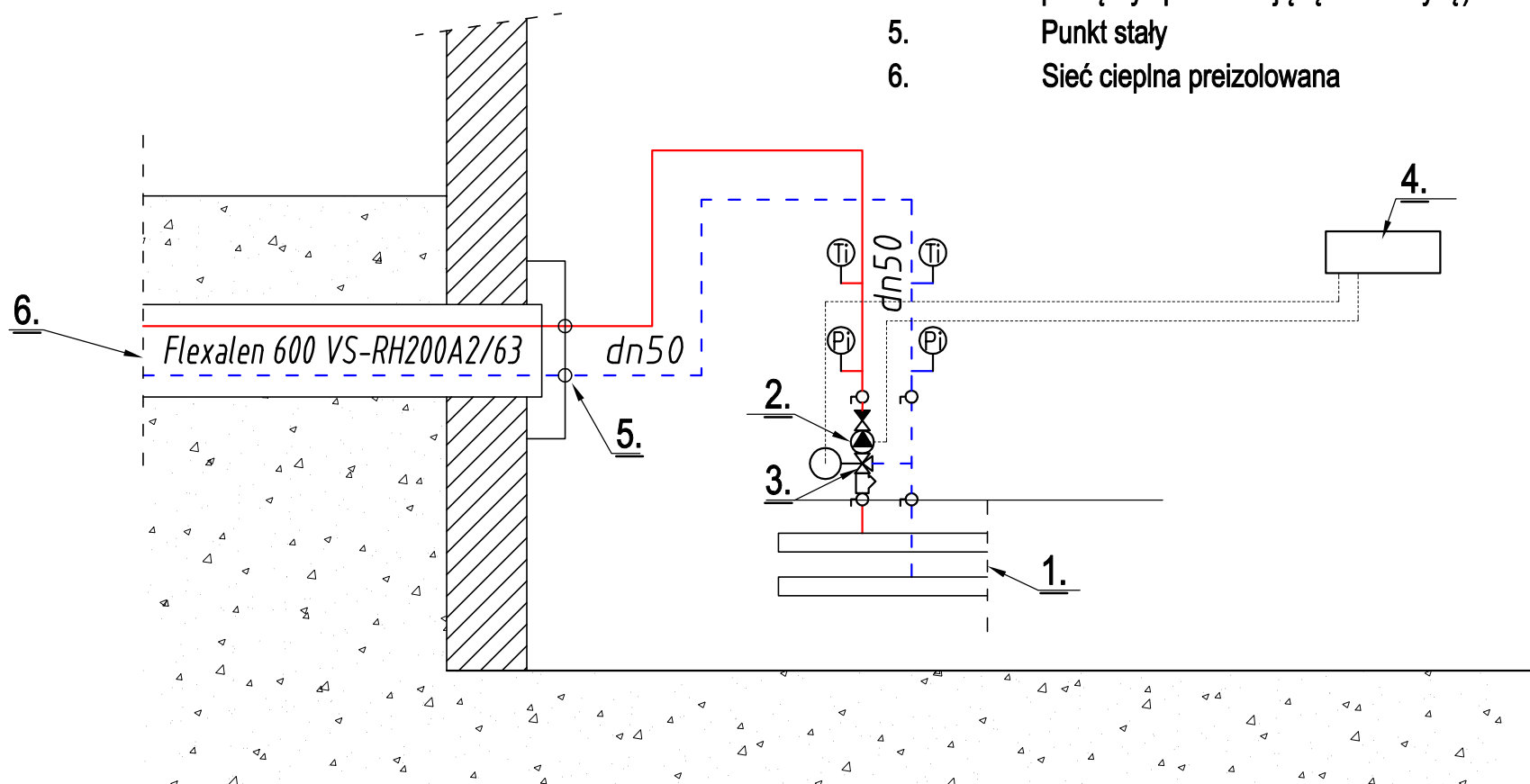
RYSUNEK:
SCHEMAT TECHNOLOGICZNY WĘZŁA

SCHEMAT KOTŁOWNI

SKALA n/s

LEGENDA:

1. Istniejący rozdzielacz c.o.
2. Pompa obiegowa Magna 3 40-120 F
3. Zawór mieszający dn50
4. Sterownik obiegu grzewczego z mieszaczem (lub podłączyć pod istniejącą automatykę)
5. Punkt stały
6. Sieć ciepła preizolowana



UWAGI WYKONAWCZE:

- Przewody prowadzić z zachowaniem zasad kompensacji wg wytycznych producenta.
- Przewody przez przegrody budowlane prowadzić w stalowych tulejach ochronnych.
- Wszystkie przewody należy zaizolować termicznie.
- Wszystkie materiały i urządzenia podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości oraz zapewnienia wymaganych parametrów.
- W razie niezgodności skontaktować się z projektantem.
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń i przewodów sprawdzić w naturze.

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz. U. nr 24 poz. 83, tekst jednolity: Dz. U. 2006, nr 90. poz.631)

PESTA PROJEKT mgr inż. Łukasz Pesta, Kruszynki 41 B, 87-300 Brodnica
NIP: 874-159-16-88 REGON: 341372499 tel.:604-916-489

OBIEKT:	BUDOWA SIECI C.O. W MIEJSCOWOŚCI GÓRZNO	DATA	BRANŻA	SKALA	NR RYS.
INWESTOR:	Miasto i Gmina Górzno Górzno, ul. Rynek 1 87-320 Górzno	07/2016	SANITARNA	n/s	07
ADRES INWESTYCJI:	obręb Górzno miasto 1, położonych w w Górznie, gm. Górzno działki nr 279/1, 279/2, 278/2, 278/1, 223/5, 541,222/2, 493/3, 493/4, 200/2, 207/2, 206/2, 491	PROJEKTOWAŁ: <i>mgr. inż. Tomasz Małkiewicz</i> <i>upr. bud. nr KUP/0125/POOS/07</i>			
RYSUNEK:		OPRACOWAŁ: <i>mgr. inż. Karol Koźmiński</i>			

SCHEMAT KOTŁOWNI