

2. Zawartość opracowania.

1.	Strona tytułowa projektu.....	str.1
2.	Zawartość opracowania.....	str.2
3.	Opis techniczny.....	str.3
3.1.	Podstawa opracowania.....	str.3
3.2.	Przedmiot i zakres opracowania.....	str.3
3.3.	Zagospodarowanie terenu.....	str.3
3.4.	Przyjęte rozwiązania projektowe.....	str.3
4.	Część formalno-prawna.....	str.8
4.1.	Oświadczenie projektanta.....	str.8
4.2.	Uprawnienia projektowe	
4.3.	Przynależność do izby	
5.	Część rysunkowa projektu	

Rys.1	Zagospodarowanie terenu	1:500
Rys.2	Profil przyłącza ciepłowniczego	1:1000/1:500
Rys.3	Schemat montażowy	-
Rys.4	Schemat instalacji alarmowej	-
Rys.5	Minimalne wymiary wykopów	-
Rys.6	Przejście rurociągu przez przegrody budowlane	-
Rys.7	Schemat technologiczny	-
Rys.8	Pomieszczenie węzła	-
Rys.9	Schemat komory ciepłowniczej	-

3. Opis Techniczny.

3.1. Podstawa opracowania.

- 3.1.1. Zlecenie i umowa z Inwestorem.
- 3.1.2. P.T architektoniczno-budowlany.
- 3.1.3. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 3.1.4. Wizja w terenie.
- 3.1.5. Obowiązujące przepisy i normatywy.
- 3.1.6. Katalog producenta rur preizolowanych.

3.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przyłącza ciepłowniczego do projektowanego budynku hali sportowej wraz z łącznikiem przy Szkole Podstawowej Nr 2 zlokalizowanej na działkach nr geod. 915/32 i 1029/4 w Czarnej Białostockiej.

Zakres opracowania obejmuje przyłącze ciepłownicze oraz węzeł cieplny.

3.3. Zagospodarowanie terenu.

Na przedmiotowych działkach zlokalizowana jest Szkoła Podstawowa nr 2 wraz z boiskiem. Dostęp do przedmiotowych działek z ulicy Słowackiego i z ulicy A. Mickiewicza. Przedmiotowe działka są zabudowane i uzbrojone w infrastrukturę techniczną: wodę, kanalizację sanitarną, kanalizację deszczową, telekomunikację, elektroenergetyczną.

Projektuje się halę sportową wraz z łącznikiem, który w części parterowej umożliwia bezpośrednią komunikację z budynkiem szkoły. Wejście główne do hali sportowej od strony południowo-wschodniej, pozostałe wejścia zlokalizowane po stronie północno-zachodniej. Wyznaczono tereny zielone wraz z ciągami pieszo-jezdnymi jak pokazano na projekcie zagospodarowania działki. Działka jest skomunikowana z ulicami Słowackiego i A. Mickiewicza przez zaprojektowanie zjazdu w południowo-wschodniej części działki.

3.4. Przyjęte rozwiązania projektowe.

Opracowanie obejmuje przyłącze ciepłownicze z rur preizolowanych o średnicy 2x50/125 mm łączonych na połączenia spawane, izolacja za pomocą

złączy hermetycznych.

Zadaniem węzła ciepłego to przygotowanie czynnika do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Trasę sieci przedstawiono na planach sytuacyjnych w skali 1:500.

Zasilanie:

Miejsce włączenia poprzez istniejącą sieć ciepłą DN 65 zasilającą budynek Szkoły Podstawowej Nr 2 przy ulicy Traugutta 28.

Teren nie znajduje się pod ochroną konserwatorską oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Budowa nie będzie powodowała zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

Zestawienie obszarów wraz z zakresem budowy:

- Budowa przyłącza ciepłego w technologii preizolowanej – 2x50/125 mm L= ok 70,3 mb.
- Dostawa i montaż dwóch zaworów: odcinających przyłączy od węzła ciepłego w pomieszczeniu węzła ciepłego w projektowanym budynku.

Rurociągi i system alarmowy:

Wszystkie rurociągi z rur stalowych po stronie wysokich parametrów należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie.

Wykonanie elementów systemu rur preizolowanych (rury preizolowane, kształtki, złącza i armatura) powinno być zgodne z normami PN-EN 253:2009, PN-EN 448:2009, PN-EN 488:2005, PN-EN 489:2009 i ich późniejszymi zmianami. Zespół rurowy stanowi prefabrykat składający się z rury przewodowej, materiału izolacyjnego i płaszcza osłonowego, spełniający wymagania PN-EN 253.

Stosować łuki o kątach typowych, preizolowane. Połączenia rurociągów za pomocą muf termokurczliwych sieciowanych radiacyjnie. Dodatkowo stosuje się taśmy ostrzegawcze oraz instalacje alarmową rezystancyjną.

Zespół rurowy stanowi prefabrykat składający się z rury przewodowej, materiału izolacyjnego i płaszcza osłonowego, spełniający wymagania PN-EN 253.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać pomiar pętli alarmowej sieci ciepłowniczej, do której przyłączy jest podłączone w obecności przedstawiciela Przedsiębiorstwa Komunalnego.

Pętla alarmowa oddzielna dla budowanego przyłącza. Pomiar pętli alarmowej będzie odbywać się w budynku.

Roboty ziemne:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową sieci, mapą z wyrysowanym projektem, specyfikacją techniczną i ich ewentualnymi zmianami. Wszelkie zmiany i niezbędne odstępstwa od dokumentacji, które powstały w trakcie budowy sieci, powinny być uwzględnione w dokumentacji powykonawczej.

Wykopy powinny być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Wykonanie ich nie powinno oddziaływać na nawierzchnie dróg, budynków i innych konstrukcji i zbrojeń podziemnych w pobliżu.

Rury i inne elementy przed montażem poddać kontroli pod względem poprawności działania systemu alarmowego. Przed przystąpieniem do cięcia rury preizolowanej w otoczeniu o niskiej temperaturze (temp. < 0 st.C) rurę podgrzać do co najmniej 20 – 30 st.C. Przy cięciu nie można dopuścić do uszkodzenia izolacji cieplnej, rury osłonowej oraz przewodów systemu alarmowego. Należy unikać pozostawienia ostrych krawędzi cięcia, śladów zębów piły i innych rys. Cięcie preizolowanych kształtek jest niedopuszczalne.

Przewody należy ułożyć na podsypce żwirowo – piaskowej o grubości co najmniej 10cm. Rurociąg zasilający powinien znajdować się z prawej strony patrząc w kierunku przepływu czynnika w rurociągu zasilającym. Rury muszą być ułożone w odstępach co najmniej 20 cm względem siebie. Należy zachować 15 cm odstępów pomiędzy rurociągiem a ścianą wykopu.

W miejscach kolizji z innym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy wykonać ręcznie, zachowując szczególną ostrożność.

Przed rozpoczęciem łączenia nasunąć na odpowiednie miejsca mufy, tuleje, opaski, rękawy, pierścienie.

Połączenia rur wykonuje się przez spawanie (zgodnie z instrukcją spawania rurociągów ciepłowniczych) przez osoby do tego uprawnione. Przed zakładaniem muf należy wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 2 MPa. Spawy, które nie poddane były próbie ciśnieniowej należy sprawdzić radiograficznie bądź metodą ultradźwiękową. Spoiny muszą być wykonane co najmniej w 3 klasie. Płukanie sieci, sprawdzanie szczelności oraz próby ciśnieniowe zgodnie z wymogami norm PN-91/B-10405 i PN-92/M 34031.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną przedmiotowych odcinków przyłącza ciepłowniczego.

Wykop z prawidłowo usytuowaną siecią powinien być zasypany wg następującej kolejności:

- Pierwsza warstwa obsypki piaskowej (piasek nie może zawierać szkodliwych ilości ziemi próchniczej, gliny, grudek, mułu oraz resztek roślin, część obsypki znajdującej się pomiędzy ścianą wykopu a rurociągiem należy zagęścić ubijakiem),
- Druga warstwa obsypki piaskowej (ułożona jak powyżej) do poziomu min. 10cm powyżej krawędzi rurociągu.
- Zasyпка ziemią – czyli grunt rodzimy bez kamieni, skał i znaczących zanieczyszczeń o strukturze jak w sąsiedztwie wykopu, pod tereny przeznaczone na parkingi, jezdnie, chodniki, tereny utwardzone itp. należy zagęścić mechaniczną zagęszczarką.
- Ułożyć jedną lub dwie taśmy ostrzegawcze 20 – 50 cm nad rurociągami, oznaczające trasę przebiegu sieci.
- Wykopy zasypywać warstwami, każda warstwa powinna być zagęszczona przed położeniem następnej. Przy zagęszczaniu mechanicznym grubość zagęszczonej warstwy nie może być większa niż 30 cm, a przy zagęszczaniu ręcznym nie większa niż 15 cm. Ostatnia warstwa powinna być wykonana w sposób odpowiedni do przewidywanej nawierzchni.
- Należy odtworzyć nawierzchnię wzdłuż trasy sieci. Nawierzchnie asfaltowe i brukowe powinny być wykonane zgodnie z zasadami techniki z uwzględnieniem wymagań właściciela terenu. Obszary uprzednio pokryte trawą powinny być ponownie obsiane trawą.

Przejścia przez przegrody budowlane.

Przejście rurociągu przez przegrodę budowlaną należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur preizolowanych. Rura powinna być wyprowadzona co najmniej 20 cm za ścianę. Należy wykonać przejście przez ścianę zewnętrzną budynku z zastosowaniem pierścieni uszczelniających, w sposób zapewniający odpowiednią izolację od wód gruntowych.

W przypadku grubych przegród budowlanych należy stosować dwa pierścienie uszczelniające – zarówno od wewnętrznej jak i zewnętrznej strony przegrody.

Uwagi:

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych sprawdzić aktualny stan

uzbrojenia podziemnego

- Po zakończeniu montażu rurociągów należy je zgłosić do zinwentaryzowania geodezyjnego oraz odbioru końcowego
- Należy wykonać kontrolę ultrasonograficzną 100% spawów czółowych
- Zasyпка wykopów piaskiem z odpowiednim ubiciem warstw winna być odebrana przez Inspektora Nadzoru
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczej z rur i elementów preizolowanych – Wymagania Techniczne CORBTI Instal (zeszyt 4) oraz wytycznymi producenta rur preizolowanych.

Węzeł ciepły:

Węzeł ciepły dla potrzeb centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody będzie pracować w układzie szeregowo – równoległym.

Wymiennikownia zasilana będzie z miejskiej sieci ciepłej poprzez projektowane przyłącze doprowadzone do pomieszczenia wymiennikowni. Czynniki grzewczy – maksymalna temperatura wody sieciowej - zima 130/70°C, lato 70/42°C. Parametry temperaturowe instalacji c.o. tz/tp = 70/50°C. Parametry ciepłej wody użytkowej 60/5°C. Moc cieplna: Qc.o.=190kW, QcT=35kW Qc.w.u.=105kW.

W związku z tym w projektowanym budynku zastosowano kompaktowy węzeł ciepły wg dołączonej do projektu dokumentacji technicznej.

Opomiarowanie węzła za pomocą licznika ciepła zlokalizowanego na wejściu czynnika do wymiennikowni oraz ciepła na potrzeby cwu za pomocą podlicznika umieszczonego na podłączeniu wysokich parametrów do wymiennika cwu.

L.P.	Materiał	Długość	Ilość
1	Rura preizolowana Ø50/125 z systemem alarmowym impulsowym	140,6m	mb
2	Kolano prefabrykowane preizolowane Ø50/125 R=180mm L=1000	-	8 szt.
3	Trójnik wznosny 45°, Ø80/160, odejście Ø50/125	-	2 szt.
4	Zawór odcinający z odwodnieniem Ø50/125	-	2 szt.
5	Kompensator mieszkowy Ø50/125 2500mm	-	2 szt.
6	Mufa składana Ø125mm	-	30 szt.
7	Pierścień uszczelniający Dz=125mm	-	4 szt.
8	Opaski termokurczliwe Dn=125mm	-	2 szt.

9	Kolano stalowe Ø50	-	2 szt.
10	Zawory odpowietrzające dn20	-	2 szt.
11	Zawory odcinające, kulowe spawane dn50		2 szt.

Zestawienie materiałów preizolowanych poz. 1-6 i nie izolowanych 7-11

3.5.OPIS ROBÓT.

Roboty ziemne.

Roboty ziemne prowadzić sprzętem zmechanizowanym, a w pobliżu urządzeń podziemnych ręcznie z zachowaniem warunków zawartych w PN-B/10736 :1999 i Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.II.2003 r. w sprawie warunków BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych oraz aktualnymi normami państwowymi, branżowymi i sztuką budowlaną.

Wykopy wąskoprzestrzenne zabezpieczone balami drewnianymi 2,5". Zasypkę przewodów prowadzić warstwami 30 cm z jednoczesnym zagęszczaniem. Współczynnik zagęszczenia gruntu $\lambda_d=1,00$. Przyłącza wykonać otwartym wykopem.

Kolizje i przeszkody

Projektowane przyłącze: wodociągowe, kanalizacji ciepłowniczej krzyżuje się z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem zewnętrznym: przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

3.6. UWAGI I ZALECENIA.

- przewody kanalizacyjne poddać próbom i odbiorom zgodnie z PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- na 7 dni przed rozpoczęciem prac powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych i naziemnych,
- w zakresie wykonawstwa ,prób i odbiorów obowiązują:
"Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych." Zeszyt 3 - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL.
- przyłącza podlegają inwentaryzacji geodezyjnej,
- projekt niniejszy opracowano pod kątem realizacji robót przez specjalistyczne grupy jednostek gospodarki uspołecznionej lub rzemieślnika posiadającego uprawnienia budowlane.

Całość robót wykonać i poddać próbom zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz.II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
DZIAŁEK NR EWID. 915/32 I 1029/4 W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ
POD BUDOWĘ BUDYNKU HALI SPORTOWEJ
Z ZAPLECZEM SOCJALNO-SANITARNYM WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ
JEDN. EWID. 200202_4 m. CZARNA BIAŁOSTOCKA,
OBRĘB EWID. 200202_4.0044 CZARNA BIAŁOSTOCKA,
KAT. OBIEKTU XV**

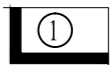








INWESTOR: Gmina Czarna Białostocka,
ul. Torowa 14A,
16-020, Czarna Białostocka

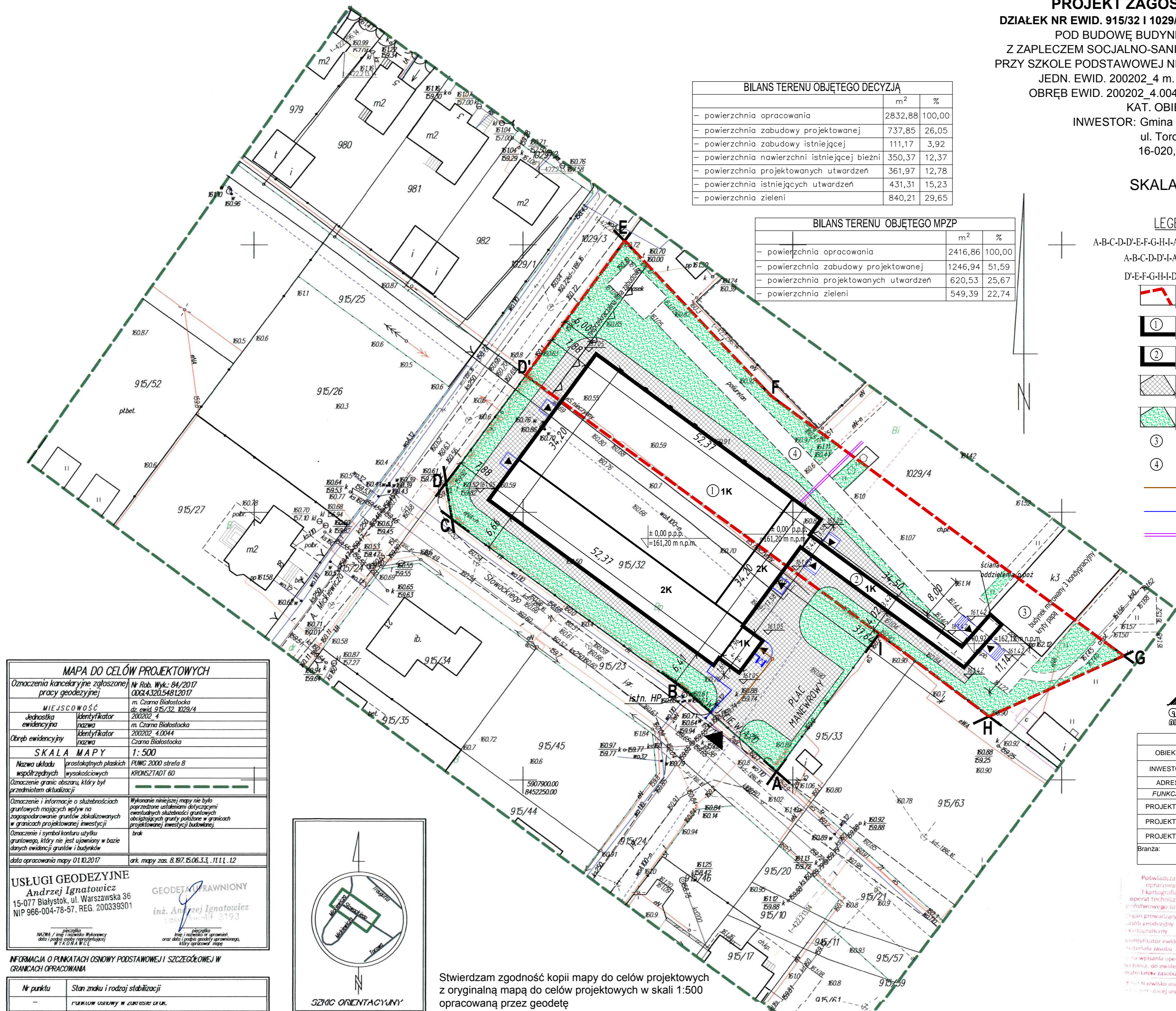
SKALA 1:500

BILANS TERENU OBJĘTEGO DECYZJĄ		
	m ²	%
- powierzchnia opracowania	2832,88	100,00
- powierzchnia zabudowy projektowanej	737,85	26,05
- powierzchnia zabudowy istniejącej	111,17	3,92
- powierzchnia nawierzchni istniejącej bieżni	350,37	12,37
- powierzchnia projektowanych utwardzeń	361,97	12,78
- powierzchnia istniejących utwardzeń	431,31	15,23
- powierzchnia zieleni	840,21	29,65

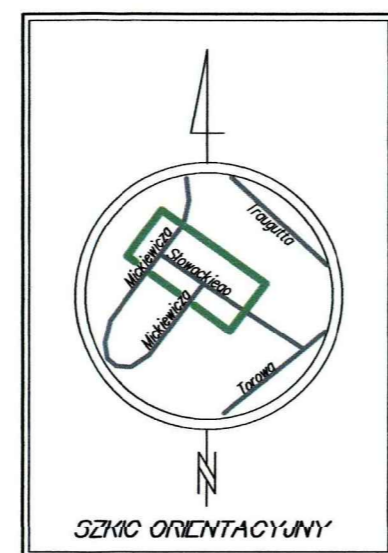
BILANS TERENU OBJĘTEGO MPZP		
	m ²	%
- powierzchnia opracowania	2416,86	100,00
- powierzchnia zabudowy projektowanej	1246,94	51,59
- powierzchnia projektowanych utwardzeń	620,53	25,67
- powierzchnia zieleni	549,39	22,74

LEGENDA:

- A-B-C-D-D'-E-F-G-H-I-A GRANICE OPRACOWANIA
- A-B-C-D-D'-I-A GRANICE TERENU OBJĘTEGO MPZP
- D'-E-F-G-H-I-D' GRANICE TERENU OBJĘTEGO DECYZJĄ O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO
-  1 PROJEKTOWANY BUDYNEK HALI SPORTOWEJ
-  2 PROJEKTOWANY ŁĄCZNIK
-  3 PROJEKTOWANE UTWARDZENIA
-  4 ZIELEŃ
-  5 ISTNIEJĄCA BUDYNEK SZKOŁY
-  6 ISTNIEJĄCA BIEŻNIA
-  7 PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ
-  8 PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
-  9 PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	Nr Rob. Wyk.: 84/2017 ODG.4.320.548.12017
MIEJSCOWOŚĆ	m. Czarna Białostocka
Jednostka ewidencyjna	dla ewid. 915/32, 1029/4 200202_4
Obręb ewidencyjny	m. Czarna Białostocka Czarna Białostocka
SKALA MAPY	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich wysokościowych KRONSZTADT 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujętym w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	brak
data opracowania mapy	01.10.2017
	ark. mapy zas. B.87.15.06.3.3., 1111, 12
USŁUGI GEODEZYJNE Andrzej Ignatowicz 15-077 Białystok, ul. Warszawska 36 NIP 966-004-78-57, REG. 200339301	
GEODETA PRACOWNIKOWY inż. Andrzej Ignatowicz 15-077 Białystok, ul. Warszawska 36 NIP 966-004-78-57, REG. 200339301	



Stwierdzam zgodność kopii mapy do celów projektowych z oryginalną mapą do celów projektowych w skali 1:500 opracowaną przez geodetę



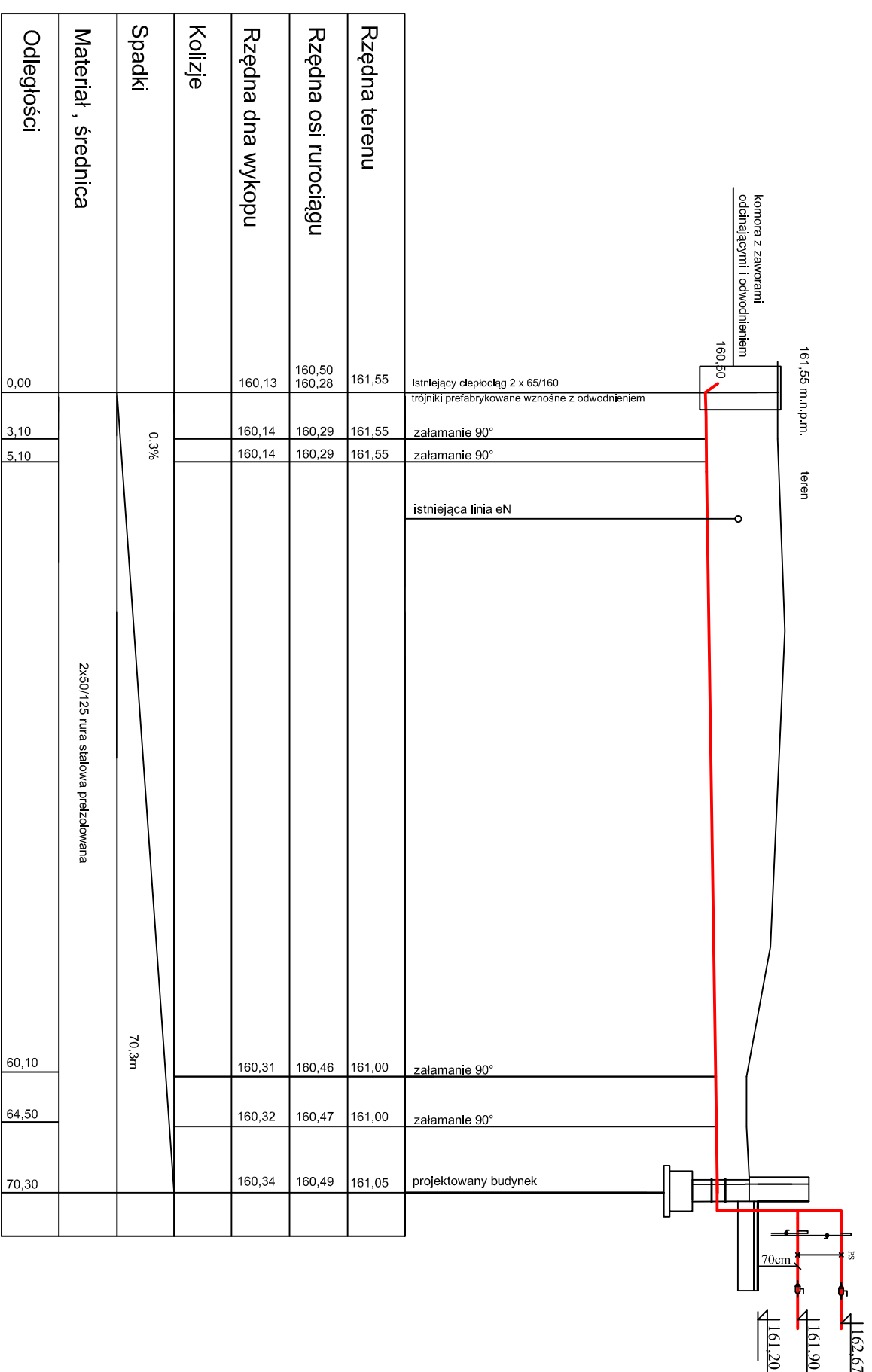
Plac Szkolny Dwór 28
21-500 Biała Podlaska
tel. (0-83)
342-00-36

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI			
OBIEKT	Budynek hali sportowej z zapleczem socjalno-sanitarnym wraz z łącznikiem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Czarniej Białostockiej		
INWESTOR	Gmina Czarna Białostocka, ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka		
ADRES	działki nr geod. 915/32 i 1029/4 w Czarniej Białostockiej		
FUNKCJA	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Henryk Dolegowski	259/BP/85	
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Suchora	MAZZOBS/PV/BS/16	
PROJEKTANT	inż. Grzegorz Bykowski	880/BP/98	
Branża:	Architektura	Data:	Skala:
		X.2017r.	1:500
		Nr rys:	Str.
		1	

Potwierdzam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawierają operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów inżynierskiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

inżynier prowadzący: STAROSTA POWIATU BIAŁOSTOCKIEGO
inżynier wykonawca: P.2002.2017.5018
data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 12.10.2017
inżynier nadzoru: STAROSTA POWIATU BIAŁOSTOCKIEGO
mgr inż. Andrzej Dąbrowski
Główny Specjalista w Wydziale Geodezji, Katastru i Inżynierii

PROFIL PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO



Plac Szkoły Dwór 28
21-500 Biała Podlaska
tel: (0-83) 342-00-36

Rysunek: Profil przyłącza ciepłowniczego

Obiekt: Budynek hali sportowej z zapleczem socjalno-sanitarnym wraz z łącznikiem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Czarnej Białostockiej

Lokalizacja: działki nr geod. 915/32 i 1029/4 w Czarnej Białostockiej

Investor: Gmina Czarna Białostocka, ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

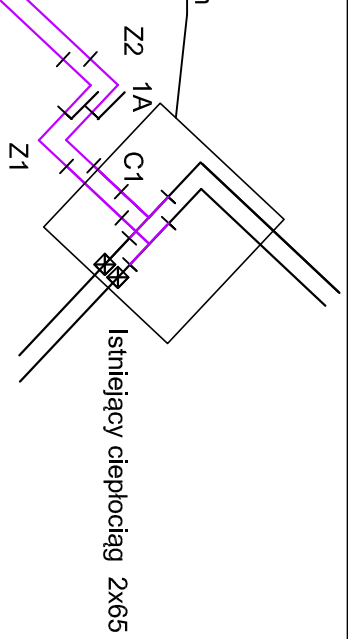
Specjalność: Imię i nazwisko: Uprawnienia: Podpis:

PROJEKTANT: mgr inż. Paweł Suchora MAZ/0098/PWBS/16 spec. instalacyjna

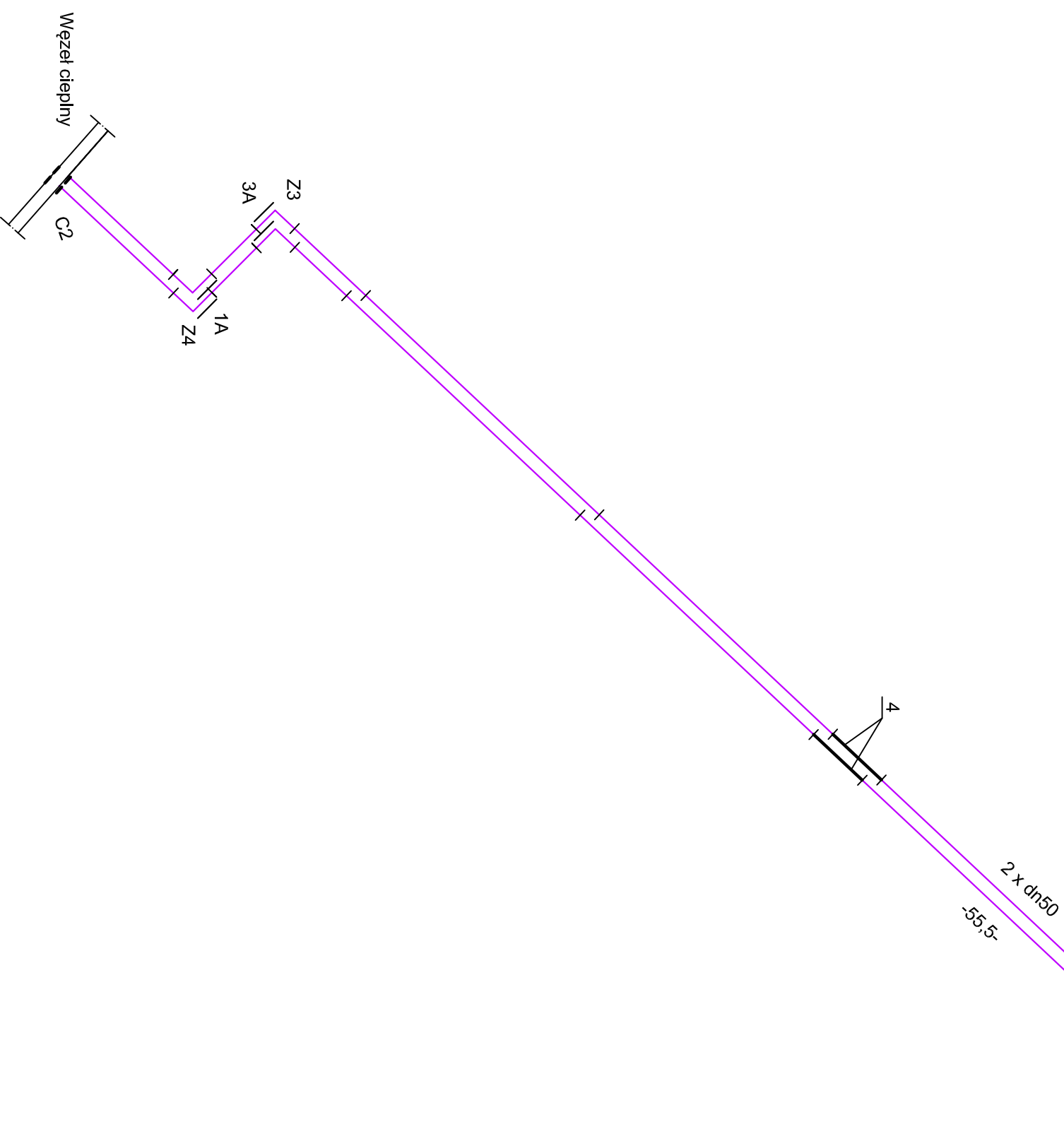
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Mirosława Kobylińska 278/Lb-99 spec. instalacyjna

Branża: SANITARNA Data: XI. 2017 r. Skala: 1:1000/1:500 Nr-Rys.: 2

komora z zaworami oddinającymi z odwodnieniem



WYKAZ MATERIAŁÓW		
L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN. ILOŚĆ
1	Rura przetłolowana z alumiem Ø50/125 mm	mb 140,6
2	Kolano prefabrykowane przetłolowane Ø50/125 R=180mm, L=1000mm	szl 8
3	Zawór oddinający Ø50/125 z odwodnieniem	szl 2
4	Kompensator mieszkowy Ø50/125 2500mm	szl 2
5	Mufa składana Ø125mm	szl 30
6	Pierścieni uszczelniający Dz=125mm	szl 4
7	Opaski termokurczliwe Dn=125mm	szl 2
8	Kolano stalowe Ø50	szl 2
9	Zawory odpowietrzające dn20	szl 2
10	Zawory oddinające, kulowe, spawane dn50	szl 2
11	Poduszki kompensacyjne	szl 10



Plac Szkoły Dwór 28
21-500 Biała Podlaska
tel: (0-83) 342-00-36

Rysunek Schemat montażowy

Obiekt Budynek hali sportowej z zapleczem socjalno-sanitarnym wraz z łącznikiem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Czarnej Białostockiej

Lokalizacja działki nr geod. 915/32 i 1029/4 w Czarnej Białostockiej

Investor Gmina Czarna Białostocka, ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

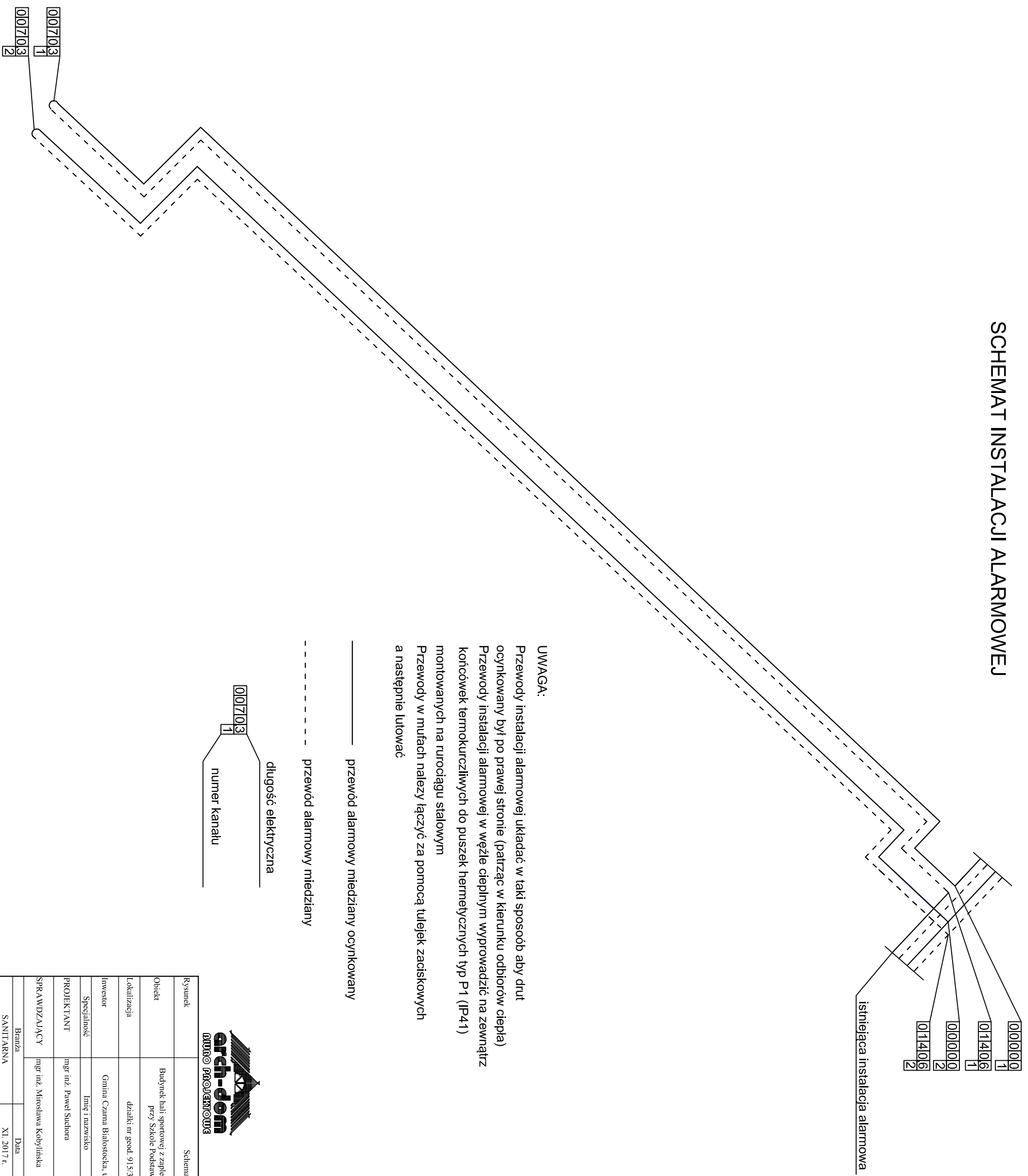
Specjalność Imię i nazwisko Uprawnienia Podpis

PROJEKTANT mgr inż. Paweł Suchora MAZ/0098/PWBS/16 spec. instalacyjna

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Mirosława Kobylńska 278/Lb-99 spec. instalacyjna

Branża SANITARNA Data XI. 2017 r. Skala Nr-Rys. 3

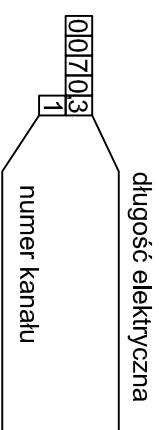
SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ



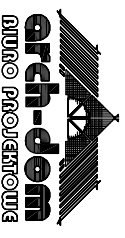
UWAGA:

Przewody instalacji alarmowej układać w taki sposób aby drut ocynkowany był po prawej stronie (patrząc w kierunku odbiorców ciepła)
 Przewody instalacji alarmowej w węźle ciepłym wyprowadzić na zewnątrz końcówek termokurczliwych do puszek hermetycznych typ P1 (IP41) montowanych na rurociągu stalowym
 Przewody w mułach należy łączyć za pomocą tulejek zaciskowych a następnie lutować

————— przewód alarmowy miedziany ocynkowany
 - - - - - przewód alarmowy miedziany

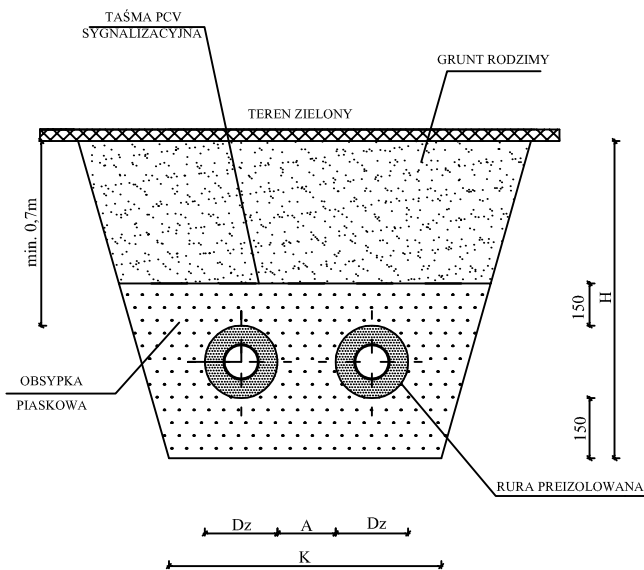


Rysunek	Schemat instalacji alarmowej		
Obiekt	Budynek hali sportowej z zapleczem socjalno-sanitarnym wraz z łącznikiem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Czarnej Białostockiej		
Lokalizacja	działki nr geod. 915/32 i 1029/4 w Czarnej Białostockiej		
Investor	Gmina Czarna Białostocka, ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka		
Specjalność	Imię i nazwisko	Upewnienia	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Suchora	MAZ/0098/PWBS/16 spec. instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Mirosława Kobylińska	278/Lb.99 spec. instalacyjna	
Branża	Data	Skala	Nr-Rys.
SANITARNA	XI. 2017 r.	-	4

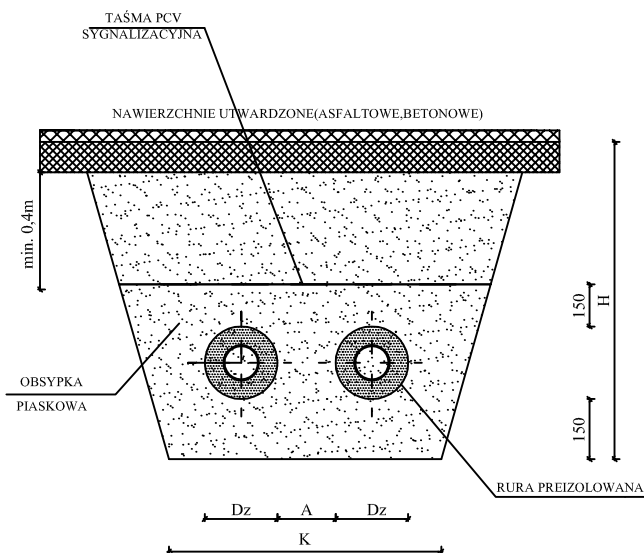


Plac Szkolny Dwór 28
 21-500 Biała Podlaska
 tel: (0-83) 342-00-36

MINIMALNE WYMIARY WYKOPÓW



Dz	Amin	Hmin	Kmin
90	150	650	700
110	150	650	700
125	150	650	700
140	150	650	750
160	150	700	800



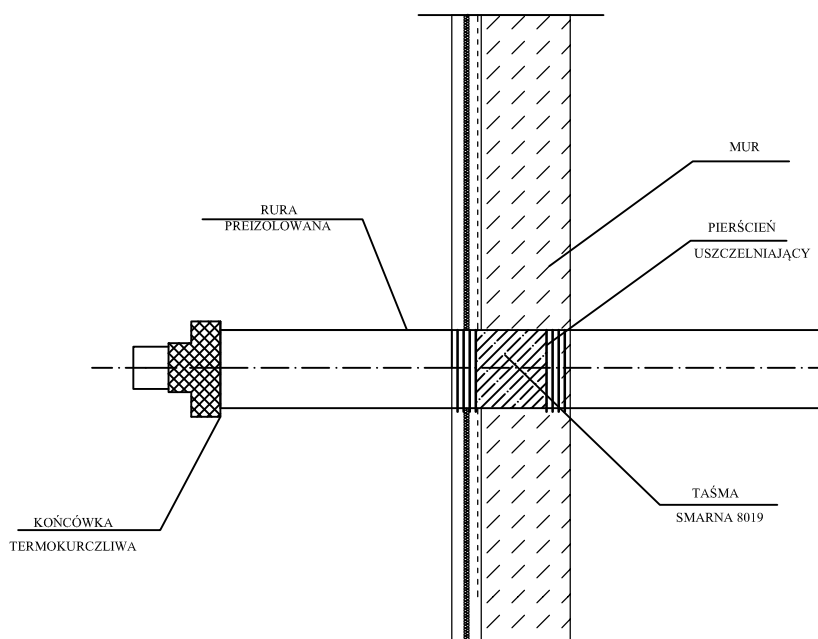
obsypkę o grubości 150mm wykonać z piasku o granulacji 0-8mm (dopuszczalna jest o wymiarach 8-20mm) Nie jest konieczne stosowanie rur osłonowych do przejść pod ulicami - należy zachować minimalną warstwę przykrycia gruntem około 400mm od spodu podbudowy drogi do wierzchu rury preizolowanej



Plac Szkolny Dwór 28
21-500 Biała Podlaska
tel. (0-83) 342-00-36

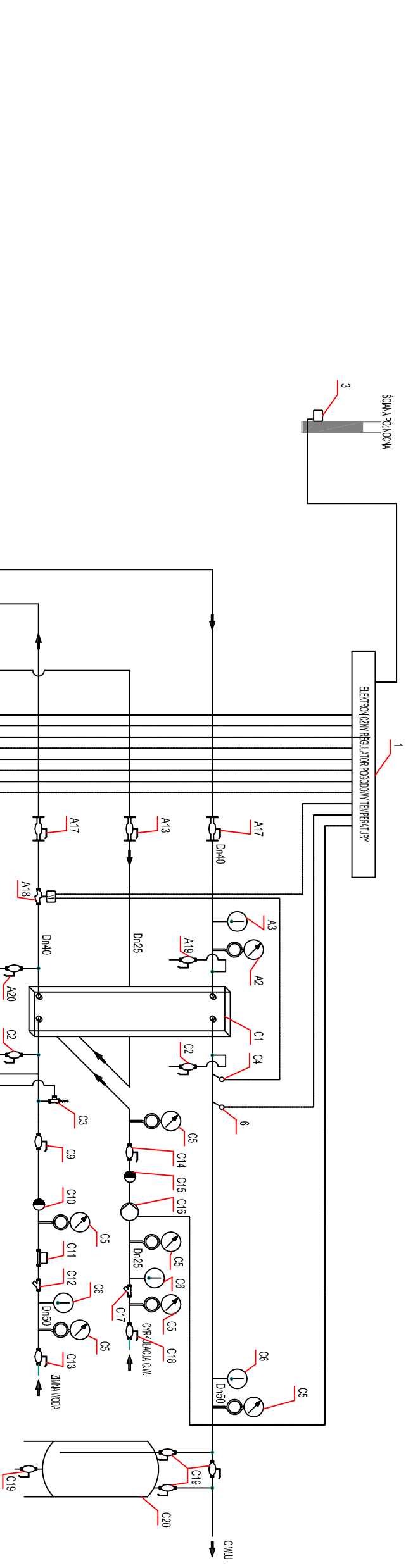
Rysunek	Minimalne wymiary wykopów		
Obiekt	Budynek hali sportowej z zapleczem socjalno-sanitarnym wraz z łącznikiem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Czarnej Białostockiej		
Lokalizacja	działki nr geod. 915/32 i 1029/4 w Czarnej Białostockiej		
Inwestor	Gmina Czarna Białostocka, ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka		
Specjalność	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Suchora	MAZ/0098/PWBS/16 spec. instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Mirosława Kobylińska	278/Lb/99 spec. instalacyjna	
Branża	Data	Skala	Nr Rys.
SANITARNA	XI. 2017 r.	-	5

PRZEJŚCIE RUROCIĄGU PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE

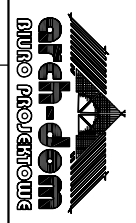


Plac Szkolny Dwór 28
21-500 Biała Podlaska
tel. (0-83) 342-00-36

Rysunek	Przeście rurociągu przez przegrody budowlane		
Obiekt	Budynek hali sportowej z zapleczem socjalno-sanitarnym wraz z łącznikiem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Czarnej Białostockiej		
Lokalizacja	działki nr geod. 915/32 i 1029/4 w Czarnej Białostockiej		
Inwestor	Gmina Czarna Białostocka, ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka		
Specjalność	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Suchora	MAZ/0098/PWBS/16 spec. instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Mirosława Kobylińska	278/Lb/99 spec. instalacyjna	
Branża	Data	Skala	Nr Rys.
SANITARNA	XI. 2017 r.	-	6



Plac Szkolny Dwór 28
 21-500 Biła Podlaska
 tel. (0-83) 342-00-36



Rysunek Schemat technologiczny

Obiekt Budynek hali sportowej z zapleczem socjalno-sanitarnym wraz z łącznikiem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Czarnej Białostockiej

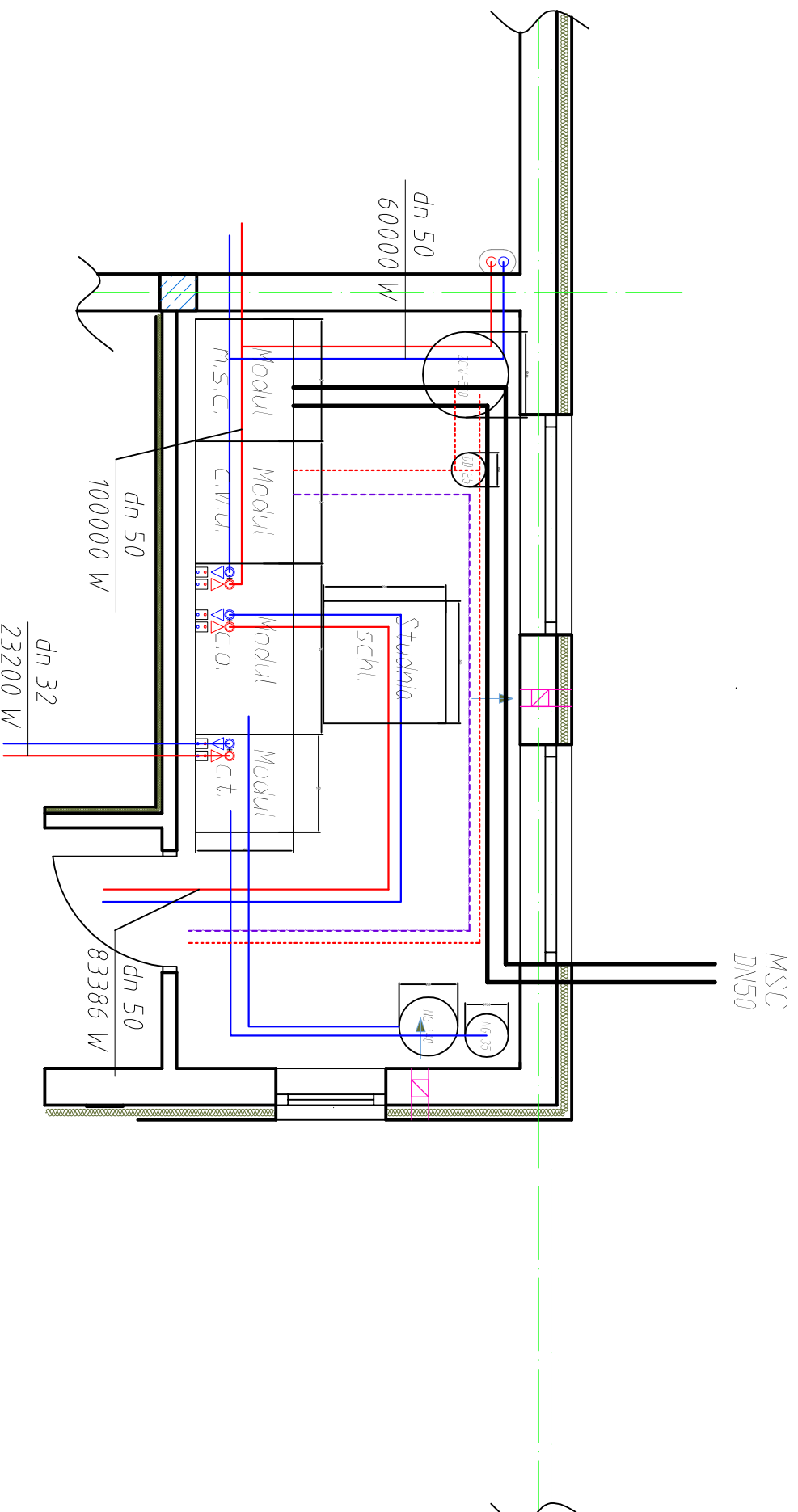
Lokalizacja działy nr geod. 915/32 i 1029/4 w Czarnej Białostockiej

Investor Gmina Czarna Białostocka, ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

Specjalność Imię i nazwisko Uprawnienia Podpis
 PROJEKTANT mgr inż. Paweł Suchora MAZ/0098/PVBS/16

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Mirosława Kobylńska 278/Lb99 spec. instalacyjna

Branża SANITARNA Data XI.2017 r. Skala Nr Rys. 7



Plac Szkoły Dwór 28
21-500 Biała Podlaska
tel: (0-83) 342-00-36

Rysunek Pomieszczenie węzła

Obiekt Budynek hali sportowej z zapleczem socjalno-sanitarnym wraz z łącznikiem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Czarnej Białostockiej

Lokalizacja działki nr geod. 915/32 i 1029/4 w Czarnej Białostockiej

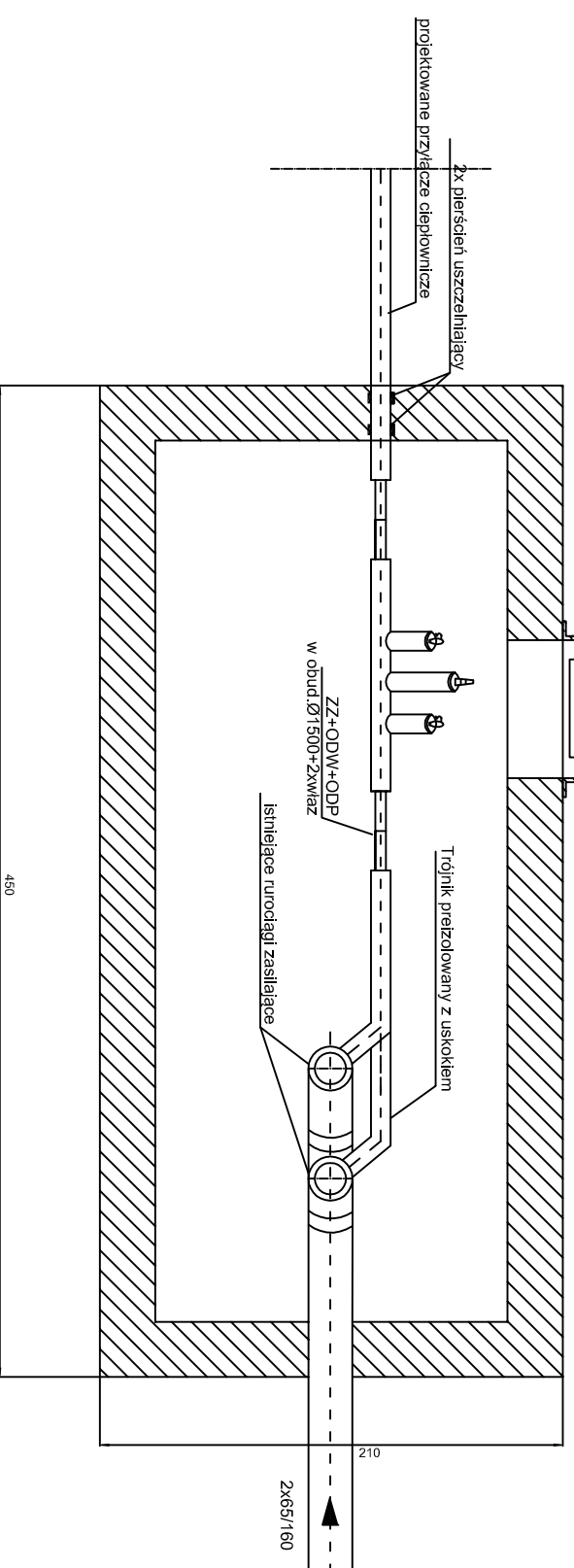
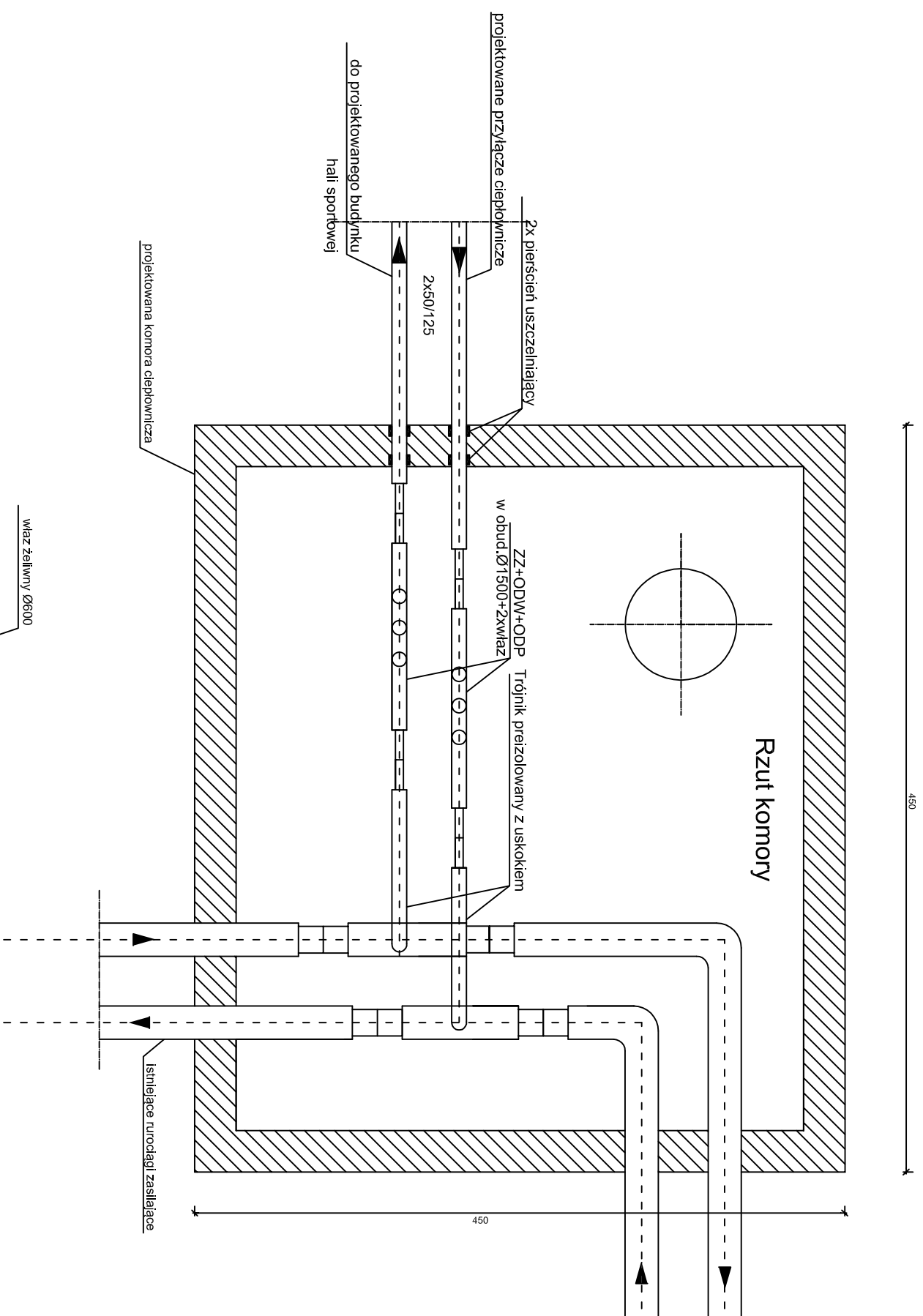
Investor Gmina Czarna Białostocka, ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka

Specjalność Imię i nazwisko Uprawnienia Podpis

PROJEKTANT mgr inż. Paweł Suchora MAZ/0098/PWBS/16 spec. instalacyjna

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Mirosława Kobylińska 278/Lb-99 spec. instalacyjna

Branża SANITARNA Data XI. 2017 r. Skala Nr-Rys. 8



Plac Szkołny Dwór 28
21-500 Biata Podlaska
tel: (0-83) 342-00-36

Rysunek	Schemat komory ciepłowniczej		
Obiekt	Budynek hali sportowej z zapleczem socjalno-sanitarnym wraz z łącznikiem przy Szkole Podstawowej nr 2 w Czarnej Białostockiej		
Lokalizacja	działki nr geod. 915/32 i 1029/4 w Czarnej Białostockiej		
Investor	Gmina Czarna Białostocka, ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka		
Specjalność	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Suchora	MAZ/0098/PWBS/16 spec. instalacyjna	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Mirosława Kobylińska	278/Lb.99 spec. instalacyjna	
Branża	Data	Skala	Nr Rys.
SANITARNA	XI. 2017 r.	-	9

WYKAZ URZĄDZEŃ KOMPAKTOWEGO WĘZŁA CIEPLNEGO

nr na schemacie	Rodzaj elementu	Typ / model	Producent	DN	szt.
Strona wysokoparametrowa :					
A1	Zawór kulowy do spawania PN16			40	2
A2	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką	fi 100 / 0-1.6 MPa / 111.20		-	8
A3	Termometr tarczowy bimetaliczny	fi 100 / 0-150°C / R52.100		-	5
A4	Odmulacz z wkładem magnetycznym	IOW		40	1
	Zawór kulowy gwintowany PN16	odwodnienie		25	1
	Zawór kulowy gwintowany PN16	odpowietrzenie		15	1
A5	Licznik energii cieplnej - dostarcza PEC	UF54 + MC602 6 m3/h		25	1
	Czujnik temperatury zasilania	Pt 500		-	1
	Czujnik temperatury powrotu	Pt 500		-	1
A6	Reg. różnicy ciś. z ogr. przepływu - dostarcza PEC	VSG519L25 kvs 10,00 m3/h		25	1
A7	Zawór impulsowy	ZWD-1-6		-	2
A8	Zawór kulowy do spawania PN16			15	1
A9	Filtr siatkowy kołnierzykowy	Fig. 821		15	1
A10	Wodomierz uzupełniania c.o.	JS90-1,6 NK		15	1
A11	Automatyczny zawór zapełniania instalacji	SYR 2128		15	1
A13	Zawór kulowy do spawania PN16			25	3
A14	Zawór regulacyjny z siłownikiem	3222 kv 4 , siłownik 5825-10		15	1
A15	Zawór kulowy gwintowany PN16	PH-001 odpowietrzenie		15	1
A16	Zawór kulowy gwintowany PN16	PH-001 odwodnienie		15	1
A17	Zawór kulowy do spawania PN16			40	2
A18	Zawór regulacyjny z siłownikiem	3222 kv 8 , siłownik 5825-13		25	1
A19	Zawór kulowy gwintowany PN16	PH-001 odpowietrzenie		15	1
A20	Zawór kulowy gwintowany PN16	PH-001 odwodnienie		15	1
A21	Zawór kulowy do spawania PN16			32	2
A22	Zawór regulacyjny z siłownikiem	3222 kv 6,3 , siłownik 5825-10		20	1
A23	Zawór kulowy gwintowany PN16	PH-001 odpowietrzenie		15	1
A24	Zawór kulowy gwintowany PN16	PH-001 odwodnienie		15	1
A25	Zawór kontroli przepływu I stopnia c.w.u.	STAD		25	1
Strona niskoparametrowa - centralne ogrzewanie :					

B1	Wymiennik c.o.	CB30-18M z izolacją		-	1
B2	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001 odpowietrzenie		15	1
B3	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001 odwodnienie		25	1
B4	Zawór kulowy gwintowany PN16	PH-001		15	1
B5	Termostat bezpieczeństwa	STW 5343-2		-	1
B6	Zawór bezpieczeństwa	Prescor 3 bar		25	1
B7	Odmulacz z wkładem magnetycznym	IOW		50	1
	Zawór kulowy gwintowany PN10	odwodnienie		25	1
	Zawór kulowy gwintowany PN10	odpowietrzenie		15	1
B8	Termometr tarczowy bimetaliczny	fi 100 / 0-100°C / R52.100		-	1
B9	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką	fi 100 / 0-0.6 MPa / 111.20		-	2
B10	Naczynie wzbiorcze przeponowe	80NG		-	1
B11	Złącze samoodcinające	SU		25	1
B12	Pompa obiegowa ogrzewania grzejnikowego	Yonos MAXO 25/0,5-12 PN 10		25	1
B13	Zawór zwrotny międzykołnierzowy	812		50	1
B14	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001		50	2
Strona niskoparametrowa - ciepła woda użytkowa :					
C1	Wymiennik c.w.u.	CB30-70H z izolacją		-	1
C2	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001		15	2
C3	Zawór bezpieczeństwa	Prescor B 6 bar		25	1
C4	Termostat bezpieczeństwa	STB 5345-2		-	1
C5	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką	fi 100 / 0-1.0 MPa / 111.20		-	7
C6	Termometr tarczowy bimetaliczny	fi 100 / 0-100°C / R52.100		-	3
C7	Naczynie wzbiorcze przeponowe przepływowe	DD 25 10 bar		-	1
C8	Armatura przepływowa	Flowjet ¾		20	1
C9	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001		50	1
C10	Zawór zwrotny antyskażeniowy	EA291NF		50	1
C11	Wodomierz wody zimnej	JS 6,3-NKP Master+		25	1
C12	Filtr magnetyczno-siatkowy mufowy	IFM Dn 32		32	1
C13	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001		50	1
C14	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001		25	1
C15	Zawór zwrotny gwintowany	PH-020		25	1
C16	Pompa cyrkulacji c.w.u.	Stratos PICO-Z 20/1-6		20	1

C17	Filtr magnetyczno-siatkowy mufowy	IFM Dn 25		25	1
C18	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001		25	1
C19	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001		50	4
C20	Zasobnik c.w.u. emaliowany, króćce górne	ZCW-500	6 bar	-	1
Strona niskoparametrowa - wentylacja :					
D1	Wymiennik c.t.	CB30-24M	z izolacją	-	1
D2	Termostat bezpieczeństwa	STW 5343-2		-	1
D3	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001	odpowietrzenie	15	1
D4	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001	odwodnienie	15	1
D5	Zawór bezpieczeństwa	Prescor	3 bar	25	1
D6	Odmulacz z wkładem magnetycznym	IOW		32	1
	Zawór kulowy gwintowany PN10		odwodnienie	25	1
	Zawór kulowy gwintowany PN10		odpowietrzenie	15	1
D7	Pompa obiegowa CT	Yonos MAXO 30/0,5-10	PN 10	32	1
D8	Zawór zwrotny międzykołnierzowy	812		50	1
D9	Termometr tarczowy bimetaliczny	fi 100 / 0-100°C / R52.100		-	4
D10	Manometr tarczowy z kurkiem manom. i rurką	fi 100 / 0-0.6 MPa / 111.20		-	4
D11	Naczynie wzbiorcze przeponowe	100NG		-	1
D12	Złącze samoodcinające	SU		25	1
D13	Zawór kulowy gwintowany PN10	PH-001		50	1
Regulator pogodowy z czujnikami :					
1	Elektroniczny regulator pogodowy temperatury	Trovis 5579		-	1
3	Czujnik temperatury zewnętrznej	5227-2		-	1
4a	Czujnik zanurzeniowy powrotu c.o. - sieć	5277-2		-	1
4b	Czujnik zanurzeniowy zasilania c.o. - instalacja	5277-2		-	1
5a	Czujnik zanurzeniowy powrotu c.t. - sieć	5277-2		-	1
5b	Czujnik zanurzeniowy zasilania c.t. - instalacja	5277-2		-	1
6	Czujnik zanurzeniowy zasilania instalacji	5207-61		-	1