

# PROJEKT BUDOWLANY (WYKONAWCZY)

**BUDOWA PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO  
DLA BUDYNKU SZKOLNEGO IX LICEUM  
OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO, PRZY UL. STRUGA 6 W LUBLINIE.**

**PRZYŁĄCZE CIEPLNE PREIZOLOWANE WYSOKOPARAMETROWE**

**BRANŻA:** SANITARNA

**INWESTOR:** GMINA LUBLIN  
PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1  
20-950 LUBLIN

**ADRES  
INWESTYCJI:** UL. A. STRUGA 6  
20-709 LUBLIN  
DZ. NR 6 , OBR. 21

**PROJEKTANT:**  
inż. KRZYSZTOF MACIEJEWSKI  
upr. bud. nr WAM/0112/PWOS/05



**SPRAWDZAJĄCY:**  
mgr inż. ZDZISŁAW KOWALSKI  
upr. bud. nr 131/69 § 29 i 8 ust.1 p. 1 i 2



OLSZTYN, LISTOPAD 2010

## Spis zawartości opracowania

dla projektu budowlanego (wykonawczego) przyłącza ciepłego preizolowanego wysokoparametrowego  
realizowanego w ramach zadania Budowa przyłącza ciepłego dla budynku szkolnego  
IX Liceum Ogólnokształcącego, przy ul. Struga 6 w Lublinie

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
3. Zaświadczenia i Decyzje dotyczące przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego
4. Warunki techniczne modernizacji węzła wydane przez LPEC Sp. z o.o. w Lublinie
5. Opis techniczny
6. Informacja BIOZ
7. Część rysunkowa:
  - S-1. PZT - PRZYŁĄCZE CIEPLNE PREIZOLOWANE WYSOKOPARAMETROWE
  - S-2. PROFIL PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO WYSOKOPARAMETROWEGO
  - S-3. STUDZIENKI ZAWOROWE Sz1 i Sz2
  - S-4. SCHEMAT MONTAŻOWY PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO WYSOKOPARAMETROWEGO
  - S-5. SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ

Olsztyn, dnia 15.11.2010 r.

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że projekt budowlany przyłącza ciepłego preizolowanego wysokoparametrowego realizowanego w ramach zadania Budowa przyłącza ciepłego dla budynku szkolnego IX Liceum Ogólnokształcącego, przy ul. Struga 6 w Lublinie został opracowany zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Wykonana dokumentacja jest kompletna dla realizacji umowy.

  
.....  
**PROJEKTANT**

inż. Krzysztof Maciejewski  
upr. bud. WAM/0112/PWOS/05

  
.....

**SPRAWDZAJĄCY**

mgr inż. Zdzisław Kowalski  
upr. bud. 131/69 § 29 i 8 ust. 1 p. 1 i 2

- 8C
- × ELEMENTY DO USUNIĘCIA
  - PROJ. PRZYŁĄCZE CIEPLNE PREIZOLOWANE WYSOKOPARAMETROWE
  - ZKP PROJ. ZŁĄCZE KABLOWO - POMIAROWE PRZY ISTNIEJĄCYM ZŁĄCZU KABLOWYM
  - PROJ. PRZYŁĄCZE KABLOWE ZASILAJĄCE BUDYNEK LICEUM KABLEM YAKY 4x240mm<sup>2</sup> ZE STACJI TRANSFORMATOROWEJ K-304 (POLE NR 8)
  - PROJ. PRZYŁĄCZE KABLOWE ZASILAJĄCE BUDYNEK LICEUM KABLEM YAKY 4x240mm<sup>2</sup> ZE STACJI TRANSFORMATOROWEJ K-304 (POLE NR 8) W RURZE OSŁONOWEJ AROT
  - PROJ. ELEMENTY INFRASTRUKTURY I BUDYNKI WG ODREBNEGO OPRACOWANIA (OPIA ZUDP NR 1141 z dnia 01.12.2010 r.)

## URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin  
Miejscowość: 20-001, ul. 17 maja 1949 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 154 poz. 1686) Nr 120, poz. 1265) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

*przebieg: ujęcie w skali 1:500*

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu będzie wytyczono i geodezyjnie inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.

Uzgodnione usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 13 poz. 455).

ZUDP: 1681 / 10

data: 03-10-2010

Zespół Uzgadniania Dokumentacji

Z up. PRZEWODNIA MIASTA

mgr Joanna Wierzbowska

Kierownik Referatu

do koordynacji dokumentacji projektowej

Za zgodność z oryginałem

19-04-2011

OLSZTYN

inż. Krzysztof Łukasz Maciejewski

Nr ewid. 1005/05

upr. bud. 1005/05

inż. Krzysztof Łukasz Maciejewski

urządzeń sanitarnych

## Biuro Usług Projektowych "INSTALKOMFORT"

Krzysztof Łukasz Maciejewski

10 - 686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 1A ☎ 089 533 94 58

☎ 0 506 031 954

✉ biuro@instalkomfort.pl

www.instalkomfort.pl

TEMAT:	PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ REMONT BUDYNKU IX LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ PRZYŁĄCZAMI PRZY UL. STRUGA 6 W LUBLINIE		BRANŻA:	PZT
INWESTOR:	GMINA MIASTO LUBLIN		SKALA:	1:500
ADRES:	UL. A. STRUGA 6 20-709 LUBLIN DZ. NR 6, OBR. 21		DATA:	11.2010
NAZWA RYS.	PZT		NR RYS.:	Z-1
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Anna Urban	BL/20/90		
PROJEKTANT:	inż. Krzysztof Maciejewski	WAM/0112/PWOS/05		

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Zespół Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej  
Biuro Lublin  
20-072 Lublin, ul. Wieniawska 14  
tel. 081 486 2150, 081 486 2151

ZUDP Nr 389 /2011

Lublin, dnia 6.04.2011 r.

1

## OPINIA

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Struga

Zleceniodawca : Biuro Usług projektowych K.Ł. Maciejewski 10-686 Olsztyn

ul. Wilczyńskiego 1A

Data wpływu zlecenia : 21.03.2011 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Biuro Usług projektowych K.Ł. Maciejewski

Inwestor : Gmina Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 240 z 2005 r., poz. 2027), oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin** na posiedzeniu dnia 1.04.2011 r. **uzgodnił** lokalizację zmienionej trasy przyłącza energetycznego i budynku szkoły przy ul. Struga 6 w Lublinie, anulując jednocześnie uzgodnienie lokalizacji odnośnego przyłącza energetycznego NN dokonane protokołem ZUD 1141/10.

### Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjne powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić z wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny i odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowej za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność p. daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z ZE Lublin
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane pozwolenie na budowę w Lublinie.

19-04-2011  
OLSZTYN

# MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH

m Lublin, ul. Struga 6  
Obręb: 21 ark. 4  
Skala 1:500

Niniejsza mapa dotyczy działki nr 6 i została wykonana na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej m. Lublina w skali 1:500 (sekcje: 8.151.08.01.1.1 i 8.151.08.01.1.3) według stanu na dzień 25 marca 2010 r.

Układ współrzędnych: 2000  
Poziom odniesienia: Kronsztadt „60”  
Ks. rob. 2045/10

## GEODUZ

Przedsiębiorstwo Usług  
Geodezyjnych i Technicznych  
REGON 1430034581  
ul. 12-10 23-802  
20-072 Lublin, ul. Cieszyńska 4  
tel. 81 486 2150, 81 486 2151

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Zespół Usług Dokumentacji Projektowej  
20-072 Lublin, ul. Wilczyńskiego 1A  
tel. 81 486 2150, 81 486 2151

Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt jest zgodna z treścią mapy zasadniczej wydanej przez MGGiK w Lublinie, nr KERG 0663, 9-408/2010

SKALA 1:500

## OZNACZENIA

- PROJ. PRZYŁĄCZE CIĘPNE PREIZOLOWANE WYSOKOPARAMETROWE
- PROJ. STUDZIENKI ZAWOROWE NA PRZYŁĄCZU CIĘPLNYM
- Z1, Z2, Z3... PROJ. WĘZŁY I ZAŁAMANIA TRASY NA PRZYŁĄCZU CIĘPLNYM

PROJ. ELEMENTY INFRASTRUKTURY I BUDYNKI  
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Zespół Usług Dokumentacji Projektowej  
20-072 Lublin, ul. Wilczyńskiego 1A  
tel. 81 486 2150, 81 486 2151

ZUDP Nr 389 /2011

Lublin, dnia 6.04.2011 r.

## OPINIA

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Struga

Zleceńodawca : Biuro Usług projektowych K.Ł. Maciejewski 10-686 Olsztyn

ul. Wilczyńskiego 1A

Data wpływu zlecenia : 21.03.2011 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Biuro Usług projektowych K.Ł. Maciejewski

Inwestor : Gmina Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 240 z 2005 r., poz. 2027), oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w dniu 1.04.2011 r. **uzgodnił** lokalizację zmienionej trasy przyłącza energetycznego NN do budynku szkoły przy ul. Struga 6 w Lublinie, anulując jednocześnie uzgodnienie lokalizacji odnośnego przyłącza energetycznego NN dokonane protokołem ZUDP 1141/10.

Uwagi i zalecenia :

- Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
- Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z ZE Lublin Miasto.
- Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.

19-04-2011

OLSZTYN

mgr inż. Krzysztof Łukasz Maciejewski  
Nr ewid. WAM/002/PWOS/05  
ul. bud. w zakresie projektowania  
nadzoru, wykonania, instalacji  
i urządzeń sanitarnych

## URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Usług Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin  
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 160 poz. 1025 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).

ZUDP Nr 389 /2011  
Lublin 01.04.2011  
mgr inż. Krzysztof Łukasz Maciejewski  
Kierownik Referatu ds. koordynacji dokumentacji projektowej

## PROJEKTANT:

mgr inż. Krzysztof Łukasz Maciejewski  
mgr inż. architekt  
upr. projekt. w specjalności  
architektonicznej  
Nr B1/20/00: WM-0136

Biuro Usług Projektowych "INSTALKOMFORT"  
Krzysztof Łukasz Maciejewski  
10 - 686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 1A ☎ 81 486 533 94 58  
☎ 0 506 031 954 ✉ biuro@instalkomfort.pl  
www.instalkomfort.pl

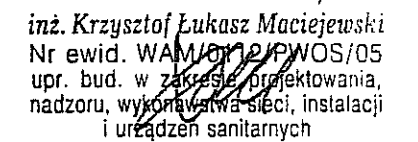
TEMAT:	BUDOWA PRZYŁĄCZA CIĘPNEGO ORAZ ENERGETYCZNEGO DLA BUDYNKU SZKOLNEGO IX LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO, PRZY UL. STRUGA 6 W LUBLINIE	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
INWESTOR:	GMINA LUBLIN PL. WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN	SKALA:	1:500
ADRES:	UL. A. STRUGA 6 20-709 LUBLIN DZ. NR 6, OBR. 21	DATA:	11.2010
NAZWA RYS.	PZT - PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE	NR RYS.	E-1
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		
OPRACOWAŁ:	asystent Arkadiusz Fieducki		
PROJEKTANT:	mgr inż. Maria Zimnicka 262/87/OL		
SPRAWDZĄCY:	mgr inż. Mariusz Szapiek WAM/0047/PWOS/08		



19-04-2011

Dział Strategii i Rozwoju  
Kierownik  
*[Signature]*  
mgr inż. Grzegorz Oleksy

## Układ mat kompensacyjnych



TEMAT:	PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA ORAZ REMONT BUDYNKU IX LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ PRZYŁĄCZAMI PRZY UL. STRUGA 6 W LUBLINIE		BRANŻA: SANITARNA
INWESTOR:	GMINA MIASTO LUBLIN		SKALA:
ADRES:	UL. A. STRUGA 6 20-709 LUBLIN DZ. NR 6, OBR. 21		1:500
NAZWA RYS.:	SCHEMAT MONTAŻOWY PRZYŁĄCZA CIEPŁEGO WYSOKOPARAMETROWEGO		DATA:
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY		07.2010
PROJEKTANT:	inż. Krzysztof Maciejewski	WAM/0112/PWOS/05	NR RYS.:
SPRAWDZAJĄCY:	mjr inż. Zdzisław Kowalski	131/69 §29 i 8 ust.1 p.12	S-4



# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego (wykonawczego) przyłącza ciepłego preizolowanego wysokoparametrowego realizowanego w ramach zadania Budowa przyłącza ciepłego oraz energetycznego dla budynku szkolnego IX Liceum Ogólnokształcącego, przy ul. Struga 6 w Lublinie

## **1.0 Podstawa opracowania**

- 1.1 Zlecenie Inwestora
- 1.2 Plan sytuacyjno-wysokościowy
- 1.3 Warunki techniczne modernizacji węzła ciepłego Nr WM-4/141 13/2010 z dnia 13.01.2010 r. wydane przez LPEC Sp. z o.o. w Lublinie
- 1.4 Projekt architektoniczno-budowlany
- 1.5 Obowiązujące normy i przepisy budowlane
- 1.6 Uzgodnienia branżowe

## **2.0 Zakres opracowania**

- 2.1 Przyłącze ciepłe do budynku
- 2.2 Roboty ziemne dla uzbrojenia zewnętrznego

## **3.0 Przyłącze ciepłe do budynku**

### **3.1 Wykonanie przyłącza ciepłego**

Wykonanie przyłącza ciepłego projektuje się zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez LPEC Sp. z o.o. w Lublinie w technologii rur preizolowanych systemu StarPipe lub innej równoważnej.

### **3.2 Rurociągi przyłącza z rur preizolowanych**

Przyłącze ciepłe doprowadzać będzie czynnik grzewczy dla potrzeb c.o., c.t. oraz c.w.u. z istniejącej sieci ciepłej do budynku objętego opracowaniem. Włączenie do sieci zaprojektowano do projektowanego odcinka sieci ciepłej dn80 (odrębne opracowanie).

Rurociągi przyłącza zaprojektowano z rur preizolowanych stalowych przewodowych bez szwu z przewodami alarmowymi firmy STAR Pipe lub innej równoważnej z czego przewód zasilający z rur preizolowanych w wykonaniu z izolacją "Plus Plus".

Przyłącze od miejsca włączenia do budynku objętego opracowaniem z rur o średnicy  $D_z/D_{zp} = 88,9/200$  z izolacją PLUS-PLUS dla przewodu zasilającego oraz  $D_z/D_{zp} = 88,9/160$  z izolacją STANDARD dla przewodu powrotnego łączonych przez spawanie i mufowanie.

Rurociągi z zaprojektowanych rur preizolowanych, układane są bezpośrednio w gruncie systemem bezkanałowym. Zmiany kierunku rurociągu wykonuje się za pomocą preizolowanych kolan. Do uszczelnienia złączy należy stosować mufy termokurczliwe sieciowane oraz korki termozgrzewalne.

Przyjęte w projekcie rurociągi preizolowane wyposażone są w wbudowany w izolację przewód alarmowy zgodnie z systemem typu Brandes. W węźle cieplnym system alarmowy zakończyć hermetycznymi puszkami połączeniowymi typu BS- AD firmy Brandes lub innymi równoważnymi. Spawanie rur stalowych gazowe zgodnie z „Instrukcją spawania rur przewodowych sieci ciepłowniczej z rur i elementów preizolowanych”.

Izolacja połączeń rurociągów za pomocą muf termokurczliwych sieciowanych z korkami termozgrzewalnymi. Trasę przebiegu przyłącza przedstawiono na rys. nr S-1, natomiast sposób ułożenia i spadki na profilu przyłącza. Ułożenie rurociągów w wykopie przedstawiono na rys. w części graficznej opracowania. Wydłużenia termiczne zostaną przejęte przez samokompensację na załamaniach przewodów. Poszczególne odcinki przyłącza tworzą załamania „L” i „Z” umożliwiające samokompensację. W miejscach zmian trasy przyłącza należy wykonać tzw. strefy kompensacyjne poprzez wykonanie poduszek kompensacyjnych z pianki poliuretanowej. Ilość poduszek (mat) kompensacyjnych oraz ich miejsce montażu i wielkość oznaczono na schemacie montażowym przyłącza ciepłego.

Ewentualne kolizje z urządzeniami lub infrastrukturą uwzględnić przy robotach budowlanych.

### 3.3 Odwodnienie i odpowietrzenie przyłącza

Odpowietrzenie przyłącza ciepłego poprzez zawory odpowietrzające w najwyższym punkcie rurociągów w studzience SZ2.

W studzience zaworowej SZ1 oraz w węźle cieplnym przewidziano odwodnienie przyłącza.

Szczegóły studzienek odcinająco-odwadniającej oraz odpowietrzającej wg rysunkowej części opracowania.

### 3.4 Próby i płukanie

Po wykonaniu robót montażowych a przed zakładaniem muf przyłączy ciepłe należy poddać próbie hydraulicznej "na zimno", na ciśnienie min 2,4MPa, a po uzyskaniu pozytywnego wyniku, próbie "na gorąco". Przyłączy ciepłe należy przepłukać dwukrotnie.

### 3.5 Armatura odcinająca.

Jako armaturę odcinającą zastosować zawory kulowe preizolowane zamontowane w studzience zaworowej Sz1 zlokalizowanej na przyłączy wg mapy sytuacyjno wysokościowej. Szczegóły studzienek zaworowych wg rysunkowej części opracowania.

## 4.0 Specyfikacja materiałowa przyłącza ciepłego preizolowanego wysokoparametrowego

lp.	Opis pozycji	jedn.	ilość
1.	Rura preiz. z al. 88,9x3,2/160 L = 6m	szt.	3
2.	Rura preiz. z al. 88,9x3,2/160 L =12m	szt.	12

3.	Rura preiz. z al. 88,9x3,2/200 L = 6m	szt.	3
4.	Rura preiz. z al. 88,9x3,2/200 L = 12m	szt.	12
5.	Kolano preiz. 88,9/160 1x1 m 90°	szt.	7
6.	Kolano preiz. 88,9/200 1x1 m 90°	szt.	7
7.	Kolano preiz. 88,9/160 1x2 m 90°	szt.	2
8.	Kolano preiz. 88,9/200 1x2 m 90°	szt.	2
9.	Kolano preiz. 88,9/160 1x1 m 45°	szt.	2
10.	Kolano preiz. 88,9/200 1x1 m 45°	szt.	2
11.	Zawór preiz. z odwodnieniem 88,9/160	szt.	1
12.	Zawór preiz. z odwodnieniem 88,9/200	szt.	1
13.	Odpowietrzenie 88,9/160 - złącze trójnikowe EWELCON	szt.	1
14.	Odpowietrzenie 88,9/200 - złącze trójnikowe EWELCON	szt.	1
15.	Odgal. preiz. równol. 88,9/160 x 88,9/160	szt.	1
16.	Odgal. preiz. równol. 88,9/200 x 88,9/200	szt.	1
17.	Mufa termo. sieciowana D 160 mm b/ręk.	szt.	31
18.	Mufa termo. sieciowana D 200 mm b/ręk.	szt.	31
19.	Pierścień uszczelniający D 160 mm	szt.	2
20.	Pierścień uszczelniający D 200 mm	szt.	2
21.	Zakończ.termokurczliwe 160/89	szt.	1
22.	Zakończ.termokurczliwe 200/89	szt.	1
23.	Pianka uszczelniająca nr 4 ( 160 mm )	szt.	32
24.	Pianka uszczelniająca nr 6 ( 200 mm )	szt.	32
25.	Mata kompensacyjna nr 2	szt.	50
26.	Łącznik zaciskowy BS-QU ( 100 szt. )	kpl.	2
27.	Koszulka termokurczliwa BS-SRA ( 50 szt. )	kpl.	3
28.	Wspornik BS-AH ( 100 szt. )	kpl.	2
29.	Taśma ostrzegawcza 500 m	szt.	1
30.	Puszka połączeniowa BS-AD-Brandes	szt.	2
31.	Cyna do alarmu LC60 2mm 0,25KG	szt.	2
32.	Taśma papierowa 50mm - 50 m	szt.	2

## 5.0 Roboty ziemne dla uzbrojenia zewnętrznego

Roboty ziemne w całości wykonać mechanicznie i ręcznie w miejscach kolizyjnych zgodnie z normą PN-69/B-06050 oraz BN-83/8836-02. Roboty budowlane wykonać zgodnie z obowiązującymi normami Dz.Urz.Nr 4/89, Zarządzenie 47 oraz BN-81/8976-06. Zabezpieczenie wykopów o ścianach pionowych zgodnie z normą PN-68/B-06050 i warunkami B.H.P. Zachować szczególną ostrożność na istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenia. Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem podziemnym nie zinwentaryzowanym.

Uwagi dodatkowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników o terminie rozpoczęcia robót, których urządzenia kolidują z trasami rurociągów.
- Przy budowie rurociągów stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z użytkownikami uzbrojenia.
- Zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach z kablami telefonicznymi i energet. Wszystkie roboty w bezpośredniej strefie kabli wykonać ręcznie.
- Przed rozpoczęciem wykopów trasa rurociągów w terenie winna być geodezyjnie odtworzona. Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację trasy i rzędnych ułożenia rurociągów.
- Wszelkie napotkane nie zinwentaryzowane rurociągi lub kable traktować jako czynne powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników i uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.

**6.0    Uwaga końcowa**

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" część Instalacje Sanitarne i Przemysłowe wydanie aktualne.



.....  
PROJEKTANT

inż. Krzysztof Maciejewski  
upr. bud. WAM/0112/PWOS/05



.....  
SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Zdzisław Kowalski  
upr. bud. 131/69 § 29 i 8 ust. 1 p. 1 i 2

## INFORMACJA BIOZ

**BUDOWA PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO ORAZ ENERGETYCZNEGO  
DLA BUDYNKU SZKOLNEGO IX LICEUM  
OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO, PRZY UL. STRUGA 6 W LUBLINIE.**

**PRZYŁĄCZE CIEPLNE PREIZOLOWANE WYSOKOPARAMETROWE**

**BRANŻA:** SANITARNA

**INWESTOR:** GMINA LUBLIN  
PLAC WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1  
20-950 LUBLIN

**ADRES  
INWESTYCJI:** UL. A. STRUGA 6  
20-709 LUBLIN  
DZ. NR 6 , OBR. 21

**PROJEKTANT:**  
inż. KRZYSZTOF MACIEJEWSKI  
upr. bud. nr WAM/0112/PWOS/05



**SPRAWDZAJĄCY:**  
mgr inż. ZDZISŁAW KOWALSKI  
upr. bud. nr 131/69 § 29 i 8 ust.1 p. 1 i 2



OLSZTYN, LISTOPAD 2010



## INFORMACJA BIOZ

### 1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie przyłącza ciepłego preizolowanego wysokoparametrowego w ramach zadania Budowa przyłącza ciepłego oraz energetycznego dla budynku szkolnego IX Liceum Ogólnokształcącego, przy ul. Struga 6 w Lublinie

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Drogi powiatowe,
- Sieci uzbrojenia terenu – sieci wodociągowe i kanalizacyjne, gazowe, linie telefoniczne, elektryczne nadziemne i podziemne,
- Budynki mieszkalne.

### 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty będą prowadzone w terenie zamieszkania zbiorowego z zabudowaną nad i podziemną infrastrukturą uzbrojenia terenu – woda, energia elektryczna. Zagrożeniem mogą być roboty na każdym odcinku ich realizacji.

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać:

- Roboty ziemne – wykopy,
- Prace wykonywane w pobliżu linii energetycznych.

### 4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie. Powinien być prowadzony stały nadzór nad prowadzonymi pracami.

Szkolenia pracowników w zakresie BHP należy prowadzić jako wstępne i okresowe:

- Szkolenie wstępne ogólne, zwane „instruktażem ogólnym”
- Szkolenie wstępne na stanowisku pracy, zwane „instruktażem stanowiskowym”
- Szkolenie wstępne podstawowe,
- Szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) winny być zorganizowane dla nowo zatrudnionych pracowników przed dopuszczeniem ich do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowiskach pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznej pracy na stanowiskach. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Szkolenia wstępne podstawowe powinno zapewnić pracownikom wiedzę i umiejętności niezbędne do wykonywania lub organizowania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia wstępne odbywają się w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy.

Szkolenia okresowe dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata.. Celem szkolenia okresowego jest aktualizacja i ugruntowanie wiadomości pracowników w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, nabytych w czasie szkolenia wstępnego oraz zaznajomienie z nowymi rozwiązaniami techniczno-organizacyjnymi.

Pracownicy pracujący na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń mechanicznych powinni posiadać wymagane kwalifikacje, uprawnienia do ich obsługi.

**5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy.**

- Oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- Łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, itp.)
- Stały nadzór osób funkcyjnych,
- Szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- Organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- Stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- Prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby z aktualnymi badaniami lekarskimi, przeszkolone i posiadające wymagane kwalifikacje,
- Oznakowanie i zabezpieczenie terenu prowadzonych prac i terenu budowy,
- Zachowanie wymaganych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu,
- Wykonywanie prac sprzętem mechanicznym w pobliżu linii energetycznych, po ich wyłączeniu,
- Stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.

.....  
PROJEKTANT

inż. Krzysztof Maciejewski  
upr. bud. WAM/0112/PWOS/05

.....  
SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Zdzisław Kowalski  
upr. bud. 131/69 § 29 i 8 ust. 1 p. 1 i 2

# MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH

m Lublin, ul. Struga 6

Obręb: 21 ark. 4

Skala 1:500

Niniejsza mapa dotyczy działki nr 6 i została wykonana na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej m. Lublina w skali 1:500 (sekcje: 8.151.08.01.1 i 8.151.08.01.1.3) według stanu na dzień 25 marca 2010 r.

Układ współrzędnych: 2000

Poziom odniesienia: Kronsztadt „60”

Ks. rob. 2045/10

**CEOSUD**

Przedsiębiorstwo Usług

Geodezyjnych i Technicznych

REGON 140034581

NIP 712-10-23-802

20-017 Lublin, ul. Czechowska 4

tel. (+48 81) 592-18 34

MIĘDZYMIASTO LUBLIN

WĘSKOŚĆ OŚRODEK DOKUMENTACJI

GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

ul. Włocławskiej 20, 20-017 Lublin

tel. (+48 81) 592-18 34

fax (+48 81) 592-18 34

www.ceosud.pl

data: 06.04.2010

0663, 9-1403/2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

06.04.2010

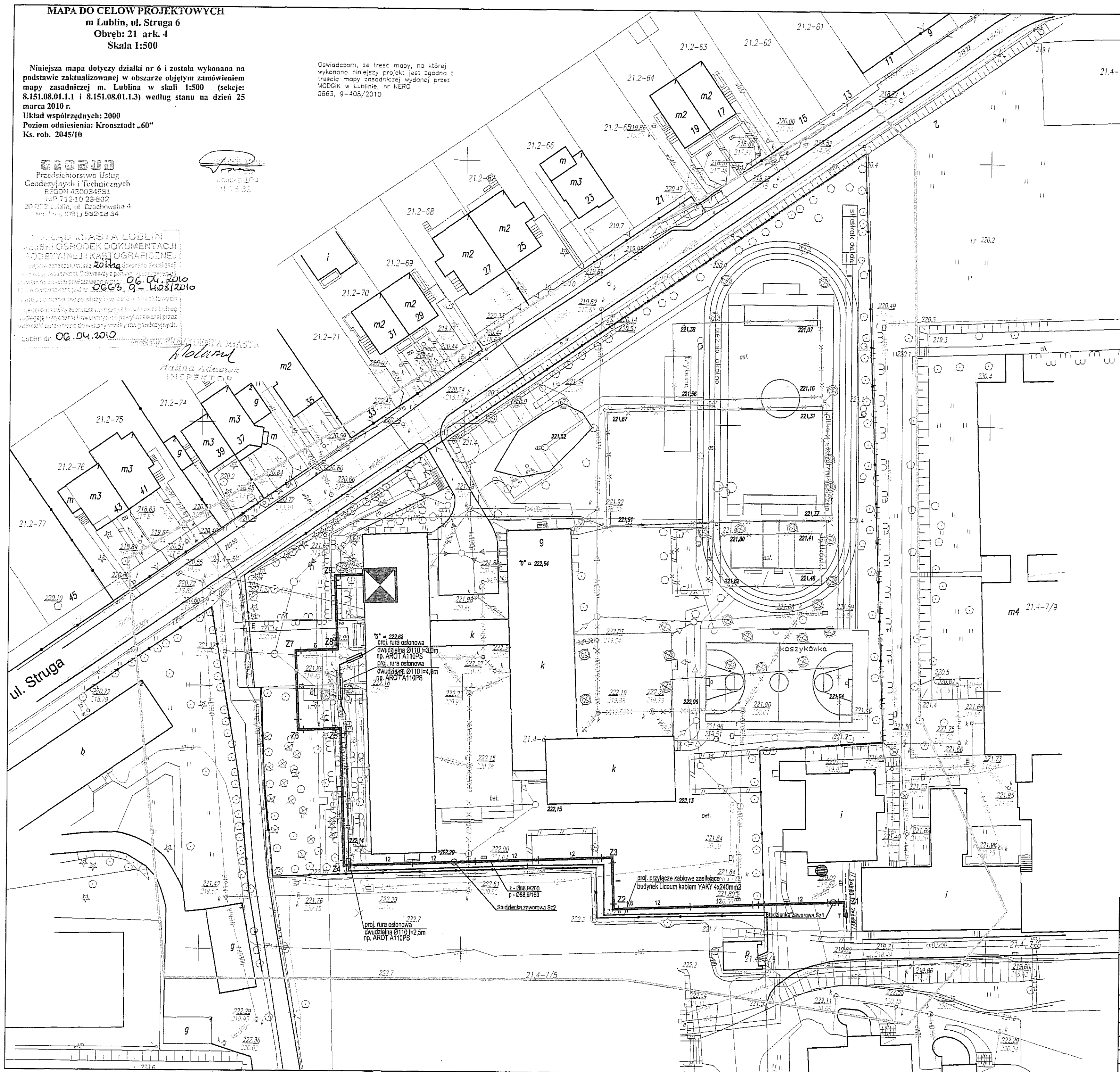
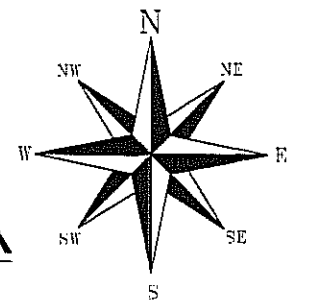
06.04.2010

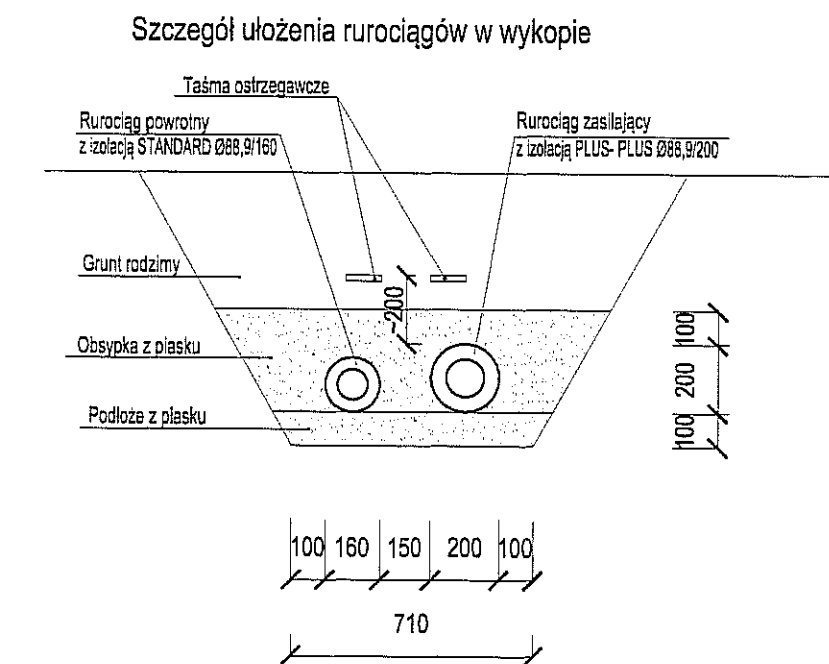
06.04.2010

SKALA 1:500

## OZNACZENIA

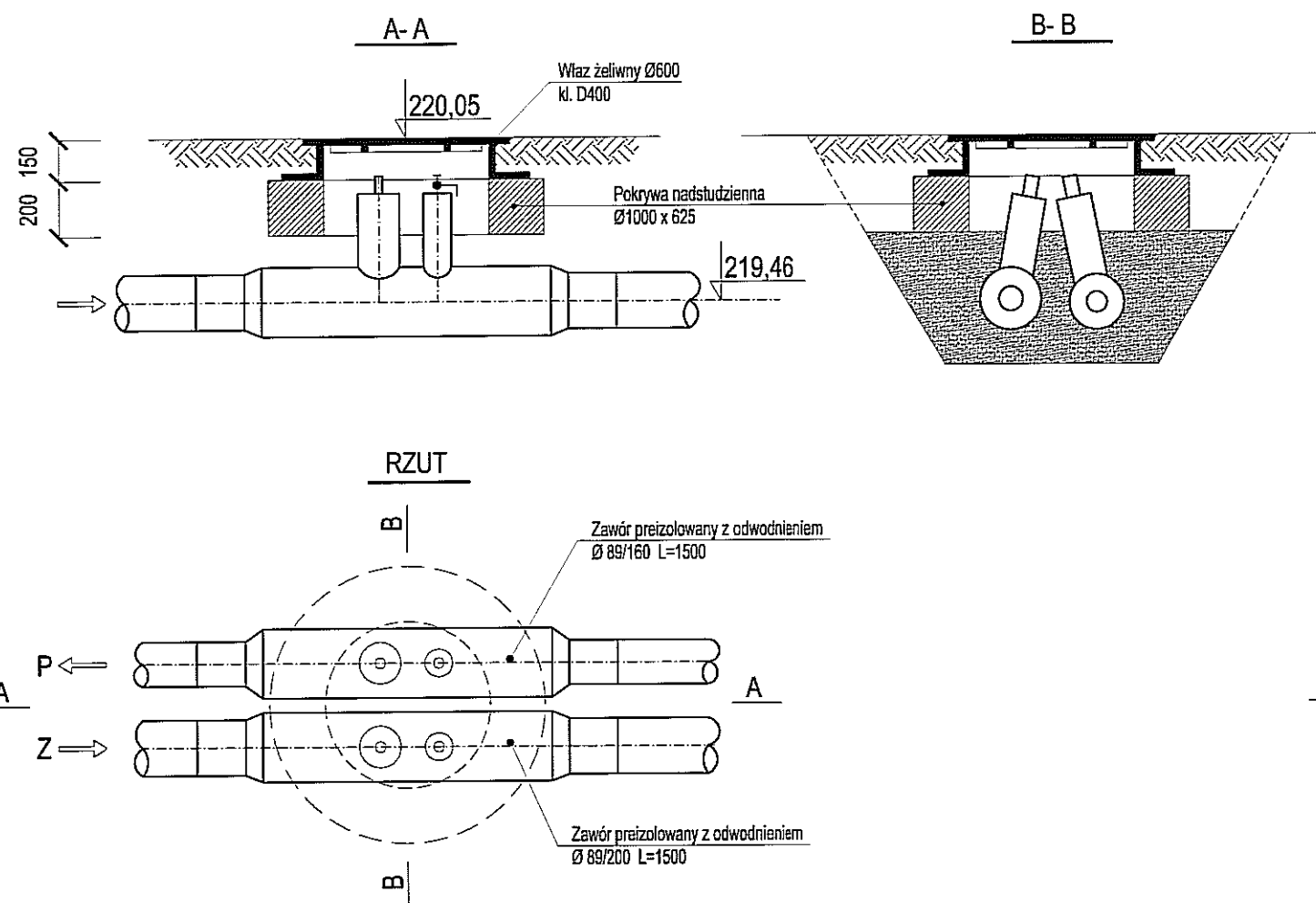
- PROJ. PRZYŁĄCZE CIEPLNE PREIZOLOWANE WYSOKOPARAMETROWE
- PROJ. STUDZIENKI ZAWOROWE NA PRZYŁĄCZU CIEPLNYM
- Z1, Z2, Z3... PROJ. WĘZŁY I ZAŁAMANIA TRASY NA PRZYŁĄCZU CIEPLNYM
- LOKALIZACJA WYMIENNIKOWNI CIEPŁA (OBJĘTA ODREBNYM OPRACOWANIEM)
- ZKP PROJ. ZŁĄCZE KABLOWE - POMIAROWE PRZY ISTNIEJĄCYM ZŁĄCZU KABLOWYM (OBJĘTE ODREBNYM OPRACOWANIEM)
- PROJ. PRZYŁĄCZE KABLOWE ZASILAJĄCE BUDYNEK LICEUM KABLEM YAKY 4x240mm<sup>2</sup> ZE STACJI TRANSFORMATOROWEJ K-304 (POLE NR 8)
- PROJ. PRZYŁĄCZE KABLOWE ZASILAJĄCE BUDYNEK LICEUM KABLEM YAKY 4x240mm<sup>2</sup> ZE STACJI TRANSFORMATOROWEJ K-304 (POLE NR 8) W RURZE OSŁONOWEJ AROT
- PROJ. ELEMENTY INFRASTRUKTURY I BUDYNKI WG ODREBNIEGO OPRACOWANIA



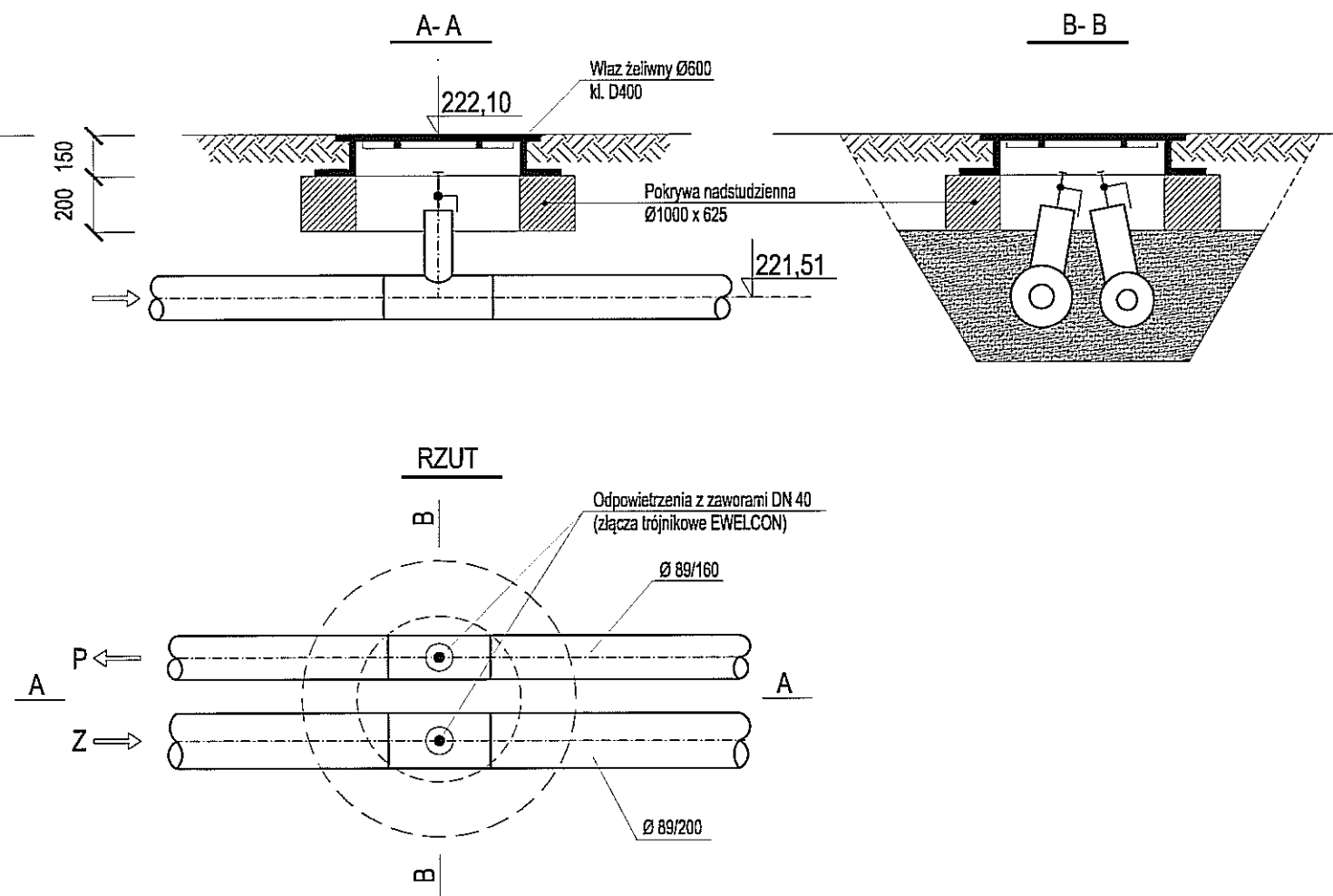


<p><b>Biuro Usług Projektowych "INSTALKOMFORT"</b>  <b>Krzysztof Łukasz Maciejewski</b>  10 - 686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 1A ☎ / =: 089 533 94 58  : 0 006 031 954 ✉: biuro@instalkomfort.pl  www.instalkomfort.pl</p>		
<p><b>TEMAT:</b></p>	<p><b>BUDOWA PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO ORAZ ENERGETYCZNEGO DLA  BUDYNKU SZKOLNEGO IX LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO,  PRZY UL. STRUGA 6 W LUBLINIE</b></p>	<p><b>BRANŻA:</b>  SANITARNIA</p>
<p><b>INWESTOR:</b></p>	<p><b>GMINA LUBLIN PL. WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN</b></p>	<p><b>SKALA:</b></p>
<p><b>ADRES:</b></p>	<p><b>UL. A. STRUGA 6 20-709 LUBLIN DZ. NR 6, OBR. 21</b></p>	<p><b>1:100/500</b></p>
<p><b>NAZWA RYS.:</b></p>	<p><b>PROFIL PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO WYSOKOPARAMETROWEGO</b></p>	<p><b>DATA:</b></p>
<p><b>STADIUM:</b></p>	<p><b>PROJEKT BUDOWLANY (WYKONAWCZY)</b></p>	<p><b>11.2010</b></p>
<p><b>PROJEKTANT:</b></p>	<p><b>inż. Krzysztof Maciejewski</b></p>	<p><b>WAM/012/PWOS/05</b></p>
<p><b>SPRAWDZAJĄCY:</b></p>	<p><b>mgr inż. Zdzisław Kowalski</b></p>	<p><b>131/69 §29 i 8 ust. 1 p. 1 z 2007</b></p>
		<p><b>NR RYS.:</b>  <b>S-2</b></p>

Studzienka zaworowa Sz1 1:25



Studzienka zaworowa Sz2 1:25



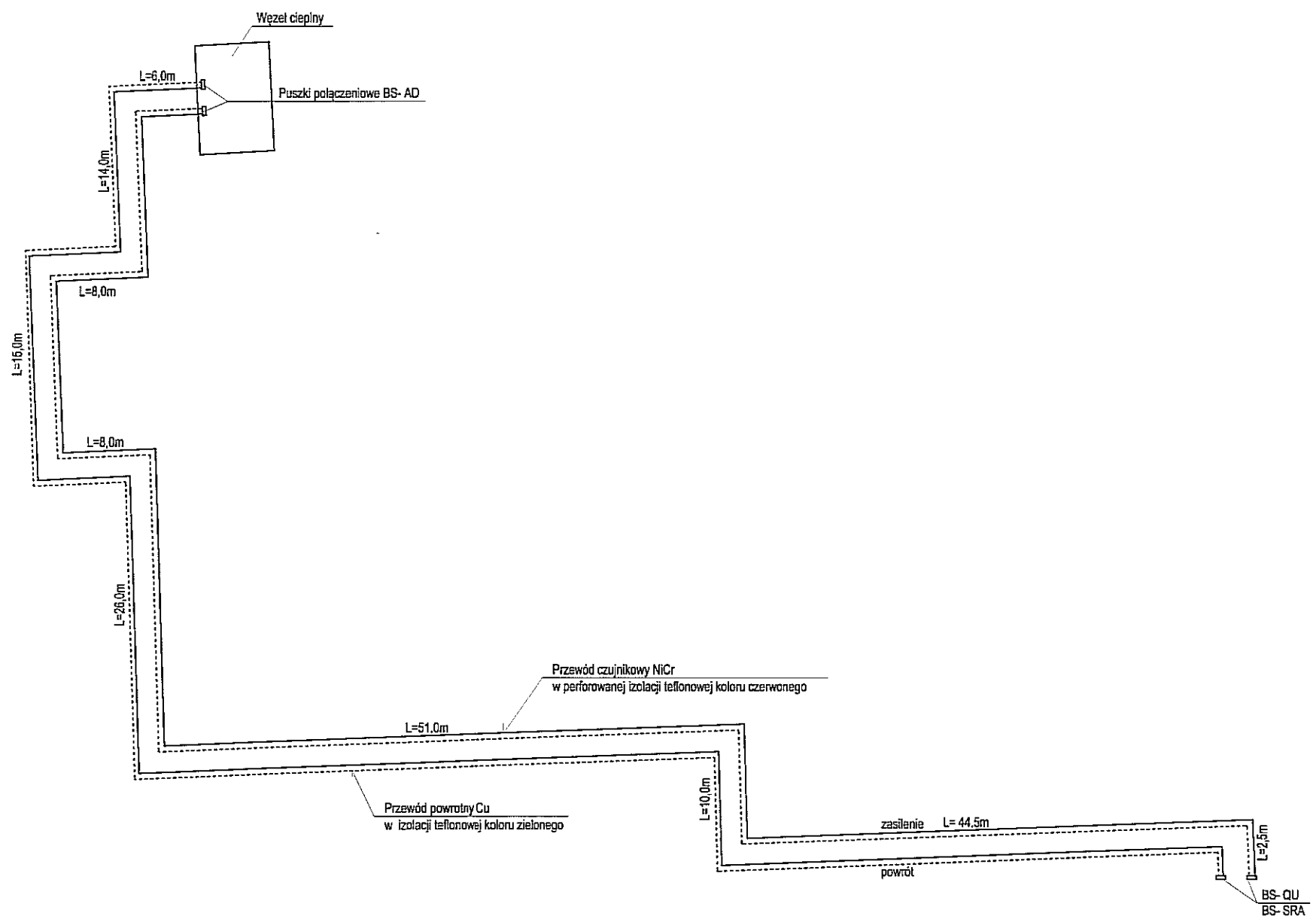
<p><b>Biuro Usług Projektowych "INSTALKOMFORT"</b>  <b>Krzysztof Łukasz Maciejewski</b>          10 - 686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 1A ☎ 089 533 94 58          ☎ 0 506 031 954 ✉ biuro@instalkomfort.pl          www.instalkomfort.pl</p>		
TEMAT:	BUDOWA PRZYLĄCZA CIEPLNEGO ORAZ ENERGETYCZNEGO DLA BUDYNKU SZKOLNEGO IX LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO, PRZY UL. STRUGA 6 W LUBLINIE	BRANŻA: SANITARNA
INWESTOR:	GMINA LUBLIN PL. WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN	SKALA: 1:25
ADRES:	UL. A. STRUGA 6 20-709 LUBLIN DZ. NR 6, OBR. 21	DATA: 11.2010
NAZWA RYS.:	STUDZIENKI ZAWOROWE Sz1 i Sz2	NR RYS.: S-3
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY (WYKONAWCZY)	
PROJEKTANT:	inż. Krzysztof Maciejewski WAM/0112/PWOS/05	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zdzisław Kowalski 131/69 §29 i 8 ust. 1 p. 1 i 2	





# Schemat instalacji alarmowej

## Skala 1:500



<p><b>Biurow Usług Projektowych "INSTALKOMFORT"</b>  <b>Krzysztof Łukasz Maciejewski</b>          10 - 686 Olsztyn ul. Wilczyńskiego 1A ☎ / 📠: 089 533 94 58          📠: 0 506 031 954 📧: biuro@instalkomfort.pl          www.instalkomfort.pl</p>		
TEMAT:	BUDOWA PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO ORAZ ENERGETYCZNEGO DLA BUDYNKU SZKOLNEGO IX LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO, PRZY UL. STRUGA 6 W LUBLINIE	BRANŻA: SANITARNA
INWESTOR:	GMINA LUBLIN PL. WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1, 20-950 LUBLIN	SKALA: 1:500
ADRES:	UL. A. STRUGA 6 20-709 LUBLIN DZ. NR 6, OBR. 21	DATA: 11.2010
NAZWA RYS.:	SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ	NR RYS.: S-5
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY (WYKONAWCZY)	
PROJEKTANT:	inż. Krzysztof Maciejewski	WAM/0112/PWOS/05
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zdzisław Kowalski	131/69 §29 i 8 ust. 1 p. 1 i 2