

**P.U.I. BUDPROJEKT SP. Z O. O**  
**87-100 Toruń, ul. Szosa Chełmińska 119**  
**tel/fax (+48 56) 654-44-92**  
**email: [budprojekt@pro.onet.pl](mailto:budprojekt@pro.onet.pl)**

**TOM VII: Przyłącze ciepłe.**

**NAZWA INWESTYCJI:** ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU  
NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ  
BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM.  
KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4;  
00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBREB 5-02-06

**ADRES :** ul. Stara 4  
00-231 Warszawa  
działka nr 20/2; obręb 5-02-06

**INWESTOR :** Zespół Ognisk Wychowawczych im. K. Lisieckiego „Dziadka”  
ul. Stara 4  
00-231 Warszawa

**STADIUM:** **PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY**

**BRANŻA:** **SANITARNA**

**OŚWIADCZENIE:** Niżej podpisani projektanci oświadczamy, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

<b>FUNKCJA</b>	<b>IMIE I NAZWISKO</b>	<b>NR UPRAWNIENI I SPECJALNOŚĆ</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
<b>Projektant</b>	mgr inż. Maciej Macioszek	ZP.I.7342/2/TO/97 sanitarna	<b>06.12.2013</b>	
<b>Sprawdzający</b>	inż. Michał Butowski	ABIT-II-7131-3/2001 sanitarna	<b>06.12.2013</b>	
<b>Kierownik pracowni</b>	mgr inż. Stefan Gralikowski	GP.I.7342/1/TO/93 konstrukcyjno-budowlana	<b>06.12.2013</b>	

**GRUDZIEŃ 2013 R.**

ilość stron:

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

### I. Opis techniczny.

### II. Informacja BIOZ.

### III. Specyfikacja podstawowych materiałów.

### IV. Załączniki :

- uprawnienia projektowe – projektanta (kserokopia),
- zaświadczenie o członkostwie w Izbie Inżynierów Budownictwa – projektanta (kserokopia),
- uprawnienia projektowe – sprawdzającego (kserokopia),
- zaświadczenie o członkostwie w Izbie Inżynierów Budownictwa – sprawdzającego (kserokopia),
- oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (na stronie tytułowej),
- wypis z rejestru gruntów,
- warunki techniczne podłączenia obiektu do miejskiej sieci ciepłej wydane przez Dalkia Warszawa S.A.,
- zgoda SCEK na wpięcie projektowanego przyłącza do sieci ciepłej zasilającej budynek Starej Prochowni przy ul. Bolesć 2 w Warszawie,
- uzgodnienie przebiegu trasy projektowanego przyłącza przez BRUGG Systemy Rurowe Sp. z o.o.,
- uzgodnienie systemu alarmowego BRANDES przez FINPOL ROHR,
- uzgodnienie przebiegu trasy projektowanego przyłącza przez DALKIA Warszawa S.A.,
- uzgodnienie ZUD,
- uzgodnienie projektu przez DALKIA Warszawa S.A.

### V. Rysunki.

5.1.	Mapa sytuacyjno- wysokościowa. Przyłącze ciepłe do budynku ZOW przy ul. Stara 4 w Warszawie.	SKALA 1:500	SC-01
5.2.	Schemat montażowy przyłącza ciepłego.	SKALA 1:500	SC-02
5.3.	Schemat instalacji alarmowej.	SKALA 1:500	SC-03
5.4.	Profil przyłącza ciepłego	SKALA 1:100 / 1:100	SC-04
5.5.	Rzut węzła ciepłego. Szczegół przejścia przyłącza przez ścianę zewnętrzną budynku.	SKALA 1:50	SC-05
5.6.	Studzienka na zawory (wg wytycznych DALKIA SA Warszawa)	SKALA ---	SC-06

12-2013r.

## **I. OPIS TECHNICZNY.**

### **do projektu budowlanego i wykonawczego przyłącza ciepłego do budynku Zespołu Ognisk Wychowawczych im. K. Lisieckiego "Dziadka" przy ul. Stara 4 w Warszawie.**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- projekt budowlany technologii wężła ciepłego dla obiektu jw.,
- warunki techniczne podłączenia budynku jw. do miejskiej sieci ciepłowniczej i wymagania dla sieci preizolowanych wydane przez Dalkia Warszawa S.A.,
- mapa sytuacyjno- wysokościowa terenu objętego opracowaniem,
- mapa stanu prawnego obszaru objętego zakresem inwestycji,
- wizja lokalna,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz.690) z późniejszymi zmianami,
- poradnik techniczny systemu rur preizolowanych BRUGG,
- DTR zastosowanych urządzeń,
- normy i normatywy projektowe, obowiązujące przedmiotowe opracowanie.

#### **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy przyłącza ciepłego, wysokoparametrowego do budynku Zespołu Ognisk Wychowawczych ("ZOW") im. K. Lisieckiego "Dziadka" przy ul. Stara 4 w Warszawie.

Projektowane przyłącze zostanie wpięte do istniejącej sieci ciepłej 2x  $\phi$ 48,3/110, zasilającej budynek Starej Prochowni przy ul. Bolesć 2 w Warszawie.

Sieć istniejąca jest wykonana w technologii rur preizolowanych, giętkich w systemie CAFLEX BRUGG.

Projekt przyłącza opracowano w technologii rur preizolowanych, giętkich w systemie CAFLEX BRUGG DUO.

Dobrano przewody wyposażone w system alarmowy typu BRANDES.

Parametry pracy sieci:

-dla zimy:

przewody: CASAFLEX DUO  $\phi$ (39+39)/142, L=111mb,  
przepływ wody sieciowej: 2.19 t/h,  
prędkość w przewodach: 0.5 m/s,  
spadek ciś. na przyłączy: 68 kPa,  
Tz/Tp= 119/ 55 °C,

-dla lata:

przewody: CASAFLEX DUO  $\phi$ (39+39)/142, L=111mb,  
przepływ wody sieciowej: 0.88 t/h,  
prędkość w przewodach: 0.2 m/s,  
spadek ciś. na przyłączy: 2 kPa,  
Tz/Tp= 73/ 27 °C.

12-2013r.

Dokumentacja niniejsza zawiera elementy niezbędne do kompleksowego wykonania przyłącza tj. ułożenia rur wraz z wykonaniem i zasypaniem wykopów.

Wykonawca robót zobowiązany jest znać technologię wykonania sieci w projektowanym systemie w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania wszystkich jej elementów.

W opisie podano jedynie elementy najistotniejsze. Dla sieci ciepłych szczegóły montażowe opisano i narysowano w Poradniku Technicznym BRUGG Systemy Rurowe.

Przebieg tras projektowanych przewodów, ich średnice, rzędne posadowienia oraz miejsca wpięcia do sieci istniejących pokazano na mapie sytuacyjno- wysokościowej, schemacie montażowym, profilu i rzucie węzła ciepłego.

### **3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW I STANU ISTNIEJĄCEGO.**

Zaprojektowano przyłącze ciepłe do istniejącego budynku użytkowego, zlokalizowanego na działce nr ewid. 20/2, obr. 5-02-06 przy ul. Stara 4 w Warszawie. Budynek jest 2 kondygnacyjny, z częściowym podpiwniczeniem (dla pomieszczenia węzła), wykonany w technologii tradycyjnej z posadowieniem na gruncie rodzimym. W budynku zlokalizowano pomieszczenia biurowe, sale dydaktyczne, pomieszczenia socjalne, komunikacyjne, kuchnię cateringową wraz z zapleczkami i salą jadalną.

Lokalizację pomieszczenia węzła ciepłego zaznaczono na mapie sytuacyjno-wysokościowej.

### **4. WARUNKI GRUNTOWO- WODNE.**

Opracowano na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego w rejonie budynku Zespołu Ognisk Wychowawczych przy ul. Starej 4a w Warszawie”. Opracowanie firmy Geolit TT Szczuczko – grudzień 2013r.

Teren pod przedmiotowym obiektem położony jest w dolinie rzecznej Wisły, na lewobrzeżnej trasie rzecznej przekształconej w holocen w wyniku działalności antropogenicznej.

Występujące grunty w podłożu stanowią utwory czwartorzędowe : plejstoceni i holoceni.

Holocen – stanowią nasypy niebudowlane ( namuły, piaski próchnicze ) oraz piaski drobne i średnie o miąższości do głębokości 3,2 – 5,1 mppt.

Plejstocen – stanowią grunty rzeczne, morenowe i zastoiskowe. Grunty rzeczne to piaski średnie z domieszkami żwirów i pisaków gliniastych ( do głębokości 0,9 mpppt ), morenowe to gliny piaszczyste i zwięzłe ( do głębokości 4,0 mpppt), zaś zastoiskowe to pyły piaszczyste i pisaki pylaste zalegające do głębokości odwiertów – tj. 6,0 mppt.

Warunki wodne – woda gruntowa o swobodnym zwierciadle występuje na głębokości 2,99 – 4,40 mpppt, ze spadkiem lustra wody w kierunku Wisły (przyjęto średni poziom 3,7 mpppt).

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (poz. 463).

Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę przedmiotowej inwestycji ustala się **II kategorię geotechniczną** w złożonych warunkach gruntowych.

### **5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.**

#### **5.1. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym.**

Przebieg tras i elementy uzbrojenia przecinające projektowane przyłącze uwidoczniono na mapie sytuacyjno- wysokościowej i profilu.

12-2013r.

Przy wytyczeniu trasy sieci ciepłej uwzględniono możliwość wykorzystania gięcia przewodów (dla  $\phi(39+39)/142$  min. promień gięcia wynosi 1,5m).

W miejscach przecięcia projektowanego przyłącza z istniejącym uzbrojeniem podziemnym stosować rury osłonowe typu AROT (na przewodach energetycznych- rury dzielone typu PS160, na przewodzie CASAFLEX typu DVK232- kolizja z gazem). Końce rur osłonowych zabezpieczyć pianką poliuretanową.

W trakcie montażu sieci i instalacji, przestrzegać wymagań zawartych w klauzulach uzgadniających, dokonanych przez dane instytucje i poszczególnych gestorów uzbrojenia podziemnego.

## 5.2.Roboty ziemne.

Roboty ziemne w granicach lokalizacji inwestycji wykonywać ręcznie lub częściowo mechanicznie w zależności od organizacji robót na terenie placu budowy oraz gęstości występowania uzbrojenia podziemnego.

### Uwaga:

**W miejscach występowania kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne wykonywać wyłącznie ręcznie. Prace poprzedzić przekopami próbnymi celem dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych!!!**

Wykopy przy głębokościach powyżej 1.0m zabezpieczyć przed obsuwaniem, obudową słupowo-rozporową oraz wypraskami stalowymi. Dopuszcza się, tam gdzie jest to możliwe, przy zachowaniu warunków BHP i warunków montażu urządzeń, stosowanie wykopów o ścianach bez obudowy (skarpy o odpowiednim kącie nachylenia).

Rzędna dna wykopu powinna być niższa o 15 cm od dolnej krawędzi rury. Przestrzeń ta stanowi podsypka z piasku lub drobnego żwiru, nie zawierająca kamieni. Analogiczne wypełnienie powinna stanowić warstwa obsypki do wysokości 40 cm ponad górną krawędź rury (po zagęszczeniu). Nad warstwą piasku należy umieścić taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową (taśma wg wymagań DALKIA Warszawa S.A.).

Pozostałą część wykopu należy uzupełnić warstwą zasyпки z gruntu rodzimego w taki sposób by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem odpowiednio dla danej klasy nawierzchni.

Wykop zasypywać warstwami o grubości 15 do 20 cm z dokładnym zagęszczeniem danej warstwy gruntu. Wymagany stopień zagęszczenia gruntu- 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Max głębokość wykopu wynosi:	hw=	1.60	m
Max przykrycie przewodów nie przekracza wartości	hp=	1.30	m.
Szerokość dna wykopu powinna wynosić co najmniej:	s=	0.50	m

## 5.3.Montaż rur.

Przebieg trasy przyłącza wytyczono w oparciu o wymagania techniczne dla przyjętego systemu oraz z uwzględnieniem istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Dobrano rury preizolowane, giętkie ze wspólną izolacją termiczną, wyposażone w instalację alarmową typu BRANDES, całość w systemie CASAFLEX DUO  $\phi(39+39)/142$  f-my BRUGG Systemy Rurowe. Długość przyłącza z uwzględnieniem kształtek przejściowych i preizolowanych zaworów odcinających wynosi  $L= 111$  m

Montaż rur może być prowadzony na powierzchni wykopu bądź w wykopie. Jest to uzależnione od przebiegu uzbrojenia podziemnego, kolidującego z trasą ciepłociągu. Przy montażu należy ściśle przestrzegać zasad podanych przez autorów systemu.

12-2013r.

Miejsca wpięcia przyłącza ciepłego 2x $\phi$ 32 do istniejącej sieci ciepłej 2x $\phi$ 40 wykonać za pomocą trójników preizolowanych (prefabrykowane odgałęzienie prostopadłe  $\phi$ 48,3x3,2/110 x  $\phi$ 42,4x3,2/110 x  $\phi$ 48,3x3,2/110, z instalacją alarmową BRANDES; np. f-my FINPOL Rohr). Dodatkowo na odejściach zamontować kulowe zawory odcinające, preizolowane, zabudowane w studziencie rewizyjnej.

Połączenie z przewodem CASAFLEX DUO  $\phi$ (39+39)/142 wykonać za pomocą kształtki przejściowej typu Y dla systemów CASAFLEX BRUGG.

Połączenia odcinków prostych wykonać za pomocą muf termokurczliwych.

W miejscu przejścia przewodu DUO przez ścianę zewnętrzną pomieszczenia węzła, należy zastosować pierścień uszczelniający, a wolne końce rur (od strony pomieszczenia) zabezpieczyć osłoną złączy przyłączeniowych.

Stosować wyłącznie elementy z przyjętego systemu rur preizolowanych.

Przewody w pomieszczeniu węzła zakończyć zaworami kulowymi, odcinającymi, z końcówkami do wspawania.

Rury przewodowe stalowe łączyć za pomocą spawania łukowego lub gazowego (do grubości ścianek 3,6mm) zgodnie z WTWiO tom II. Złącza spawane poddać próbie radiologicznej lub ultradźwiękowej w 100%. Klasa wadliwości połączeń spawanych dla badań radiograficznych wg PN-EN 12517:2001, a dla badań ultradźwiękowych wg PN-EN 1712:2001 i PN-EN 1712:2001/Ap1:2003. Minimalna klasa połączeń spawanych – 2.

Przy montażu należy ściśle przestrzegać zasad podanych przez autorów systemu i wymagań DALKIA SA Warszawa.

Zawory odcinające, preizolowane zabudować w studziencie rewizyjnej zgodnej z wymaganiami DALKIA SA Warszawa. Całość pokazano na rysunku SC-06.

#### **5.4. System alarmowy.**

Dla przewodów ciepłowniczych, przyjęto system sygnalizacji awarii (zawilgocenie złączy lub przerwanie obwodu) za pomocą wbudowanego systemu alarmowego typu BRANDES. Instalację alarmową projektowanego przyłącza wpiąć w istniejący system alarmowy sieci ciepłej CASAFLEX 2x  $\phi$ 48/126 dla budynku Starej Prochowni. Puszki pomiarowe całej instalacji są zlokalizowane w pomieszczeniu węzła Starej Prochowni, przy ul. Boleść 2 .

Sygnalizacja alarmowa oparta jest na przewodzie czujnikowym NiCr (przewód czerwony) i przewodzie powrotnym Cu (przewód zielony).

Sposób podłączenia przewodów oraz długość systemu pokazano na schemacie instalacji alarmowej.

Przy montażu należy ściśle przestrzegać zasad podanych przez autorów systemu.

#### **5.5. Przewody.**

Przewody w obrębie węzła ciepłego po stronie sieciowej wykonać z rur stalowych przewodowych, bez szwu, ze stali P235GH, wg PN-EN 10216-2+A2:2009, zabezpieczonych przed korozją.

Powyższe przewody łączyć za pomocą połączeń spawanych.

#### **5.6. Zabezpieczenie antykorozyjne.**

Rurociągi stalowe zabezpieczyć warstwami antykorozyjnymi.

Powłoki malarskie na zewnętrznych powierzchniach rur zaleca się wykonywać z:

- farby krzemianowo-cynkowej samoutwardzalnej "Karsil 92 Naw" (kolor szary metaliczny)

12-2013r.

-emalii kreodurowej tlenkowej (kolor czerwony).

W przypadku stosowania farby "Korsil 92 Naw" wymagane jest szczególnie staranne oczyszczenie zabezpieczanej powierzchni, natomiast w przypadku stosowania emalii kreodurowej- utwardzenie wykonanej powłoki w temperaturze ok. 160°C.

Farby zastępcze, na powłoki antykorozyjne można stosować po uzyskaniu akceptacji DALKIA Warszawa S.A. oraz posiadania świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez upoważnioną instytucję.

Stosować farby odporne na temperatury czynnika transportowanego przez te przewody.

Powierzchnie rur przed malowaniem powinny być pozbawione produktów utlenienia oraz wszelkich zanieczyszczeń, tj. tłuszczów, olejów, kurzu itp.

Czyszczenie rur prowadzi do uzyskania co najmniej II° czystości powierzchni wg PN-70/H-97050 oraz chropowatości powierzchni w zakresie 3-5 klasy chropowatości wg PN-73/M-04251.

Powłoki malarskie na rurach wykonywać jako dwu lub wielowarstwowe, przy czym ostatnia (zewnątrzna) warstwa farby antykorozyjnej powinna być nałożona po przeprowadzeniu próby szczelności. Kolejne warstwy farby nakładać po całkowitym utwardzeniu (wyschnięciu) warstwy spodniej.

### 5.7. Izolacja termiczna.

Po wykonaniu prób szczelności i po zabezpieczeniu elementów stalowych przed korozją, wykonać izolacje termiczne przewodów. Stosować otuliny z wełny mineralnej TERMOROCK o gęstości min 83 kg/m<sup>3</sup> (z płaszczem z folii PVC).

Izolację termiczną wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000. Właściwości fizyczne materiałów izolacji termicznej oraz wykonanie izolacji termicznej muszą odpowiadać warunkom wg PN-B-02421:2000. Stosować izolacje posiadające odpowiednie aprobaty techniczne, dopuszczenia i atesty.

Grubość po montażu izolacji termicznej ( $\lambda=0,035\text{W/mK}$ , przy temperaturze +40°C) winna wynosić [mm]:

średnica przewodów	zasilanie	powrót
strona sieciowa (parametry 130/60°C):		
dn 15, 20	40	30
dn 25	50	35
dn 32-40	50	35

### 5.8. Próby sieci.

Próbie radiologicznej należy poddać 100% spawów.

Przed przystąpieniem do prób ciśnieniowych, sieć ciepłą i przyłącza należy przepłukać wodą wodociągową z dużą prędkością przepływu, tak aby woda płucząca nie wykazywała zanieczyszczeń.

Wartość ciśnienia próbnego 1.6 MPa, próba z armaturą na ciśnienie 1.6 MPa.

Próbie ciśnieniową muf wykonać na ciśnienie 0.02MPa.

Próbie na gorąco należy wykonać przy roboczych parametrach sieci przez 72 godziny.

12-2013r.

## **6.UWAGI KOŃCOWE.**

- 6.1.W zakresie wykonawstwa obowiązują zasady określone przez autorów systemu. Jakiegolwiek odstępstwa nie są możliwe bez ich akceptacji.
- 6.2.Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP, stosownych do rodzaju wykonywanych prac. Całość należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych cz.II oraz obowiązującymi przepisami.
- 6.3.Przed przystąpieniem do robót ziemnych, powiadomić zainteresowane instytucje, użytkowników terenu i uzbrojenia podziemnego.
- 6.4.Napotkane podczas robót ziemnych niezainwentaryzowane uzbrojenie należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami technicznymi i powiadomić odpowiednich użytkowników.
- 6.5.Elementy podlegające odbiorowi przez DALKIA Warszawa S.A.:
  - podsypka,
  - połączenia spawane,
  - próby ciśnieniowe sieci,
  - próba ciśnieniowa muf,
  - system alarmowy (testy).
- 6.6.Decyzja o zasypaniu odcinka sieci powinna być podjęta przez inspektora nadzoru i poparta wpisem do dziennika budowy.
- 6.7.Istniejący system zewnętrznych sieci ciepłych kanałowych dla budynku ZOW podlega demontażowi.
- 6.8.W miejscu przejścia przyłącza pod rampą (przy budynku ZOW), wykorzystać jako przepust istniejącą obudowę po zdemontowanym odcinku sieci kanałowej. Przestrzeń między rurą CASAFLEX, a obudową wypełnić piaskiem wg pkt. 5.2.
- 6.9.W sprawach wymagających wyjaśnień należy kontaktować się z autorem projektu lub inspektorem nadzoru.

Opracował:



## II. INFORMACJA BIOZ

<b>NAZWA OBIEKTU:</b>	Przyłącze ciepłe do budynku ZOW im. K. Lisieckiego "Dziadka" przy ul. Stara 4 w Warszawie.
<b>ADRES OBIEKTU:</b>	ZOW im. K. Lisieckiego "Dziadka" przy ul. Stara 4 w Warszawie.
<b>NAZWA I ADRES INWESTORA:</b>	Zespół Ognisk Wychowawczych im. K. Lisieckiego "Dziadka" przy ul. Stara 4, 00-231 Warszawa.
<b>NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:</b>	P.U.I. BUDPROJEKT SP. Z O. O 87-100 Toruń, ul. Szosa Chełmińska 119
<b>PROJEKTANT:</b>	Maciej Macioszek

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. u. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.) zgodnie z § 2 Ust. 3 stwierdza się, co następuje:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Na całość zamierzenia budowlanego składają się prace budowlano – instalacyjne przy montażu przyłącza ciepłego.

2. Stan istniejący zagospodarowania terenu działek inwestora.

Teren Inwestora posiada istniejącą zabudowę – przedmiotowy budynek ma charakter dydaktyczno- biurowy z kuchnią cateringową i jadalnią.

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określając ich skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia

Zakres prac obejmuje:

- prace montażowe przy wykonaniu w/w instalacji,
- prace montażowe poszczególnych urządzeń i armatury,
- próby odbiorowe,

Identyfikuje się następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

- zagrożenie związane z przemieszczeniem się na placu budowy i wykonywaniem prac fizycznych. Zagrożenie to występuje do zakończenia prac budowlano-montażowych i związane jest z typowymi czynnościami wykonywanymi przez pracowników, które należą do ich zakresu obowiązków. Zagrożenia, jakie identyfikuje się podczas takich prac to: skaleczenia, urazy, stłuczenia, itp.,
- zagrożenie związane z wykonywaniem robót ziemnych. Zagrożenie to występuje do zakończenia prac budowlano-montażowych i związane jest z typowymi czynnościami wykonywanymi przez pracowników, które należą do ich zakresu obowiązków. Zagrożenia, jakie identyfikuje się podczas takich prac to: przysypania, skaleczenia, urazy, stłuczenia, itp.,
- zagrożenie porażenia prądem. Miejsce wystąpienia: teren prac budowlano-montażowych. Czas wystąpienia: prace budowlano-montażowe – obsługa urządzeń elektrycznych. Zagrożenie to występuje w całym okresie prac do zakończenia prac budowlano-

12-2013r.

montażowych. Przewidziany zakres prac wymaga użycia urządzeń elektrycznych, których niewłaściwa obsługa może spowodować porażenie prądem o napięciu 230 – 380 V, -zagrożenia wynikające z prowadzenia prac spawalniczych i wykonywania połączeń zgrzewanych. Miejsce wystąpienia: teren prac budowlano-montażowych. Czas wystąpienia: prace instalacyjno-montażowe – obsługa spawarek gazowych, elektrycznych, lutownic lub zgrzewarek. Zagrożenie to występuje w całym okresie prac do zakończenia prac budowlano-montażowych. Niewłaściwa obsługa powyższych urządzeń może spowodować pożar, poparzenia, zatrucia gazami spawalniczymi itp.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy z pracowników przystępujących do wykonywania prac powinien przejść przeszkolenie przeprowadzone przez Kierownika Budowy w oparciu o następujące akty prawne:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) oraz aktualne normy. Szczególną uwagę winno się zwrócić na instrukcje stanowiskowe bhp i stosowanie się do nich przez pracowników.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

- wydzielenie i oznakowanie placu budowy za pomocą ogrodzeń, taśm ostrzegawczych, tablic ostrzegawczych, informacyjnych oraz szczegółowych tablic ostrzegających o zagrożeniach w trakcie realizacji budowy,
- wyznaczenie dróg technologicznych, placów składowania oraz placów postoju maszyn,
- wyposażenie pracowników w środki ochrony osobistej, odpowiednich do rodzaju wykonywanych prac,
- w przypadku prowadzenia prac w niskich temp. uwzględnienie częstszych przerw w pracy np.: 15 min co 2 godz. w ogrzewanym zapleczu socjalnym,
- określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczenia materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wskazanie środków techniczno- organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczeństwo i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń ( wyposażenie pracowników w radiotelefony i telefony komórkowe, właściwą lokalizację tablic z numerami telefonów alarmowych),
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przed przystąpieniem do robót Kierownik budowy jest zobowiązany opracować „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (BIOZ) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 ( Dz. U. Nr 151/02, poz. 1256 ).

12-2013r.

### III. SPECYFIKACJA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

#### SIEĆ CIEPLNA. Elementy systemu BRUGG (typ CASAFLEX)

Lp	Nr kat.	Nazwa części		Ilość
1	83803290	φ39+39/142	Rura preizolowana giętka CASAFLEX DUO 39+39/142, z instalacją alarmową BRANDES	108mb.
2	83933093		Złączka przyłącza spawanego 39+39/142 dn32+32 PN16H	2 kpl.
3	83912190		Ośłona złączki 39+39/142 Dn32+32	1 szt.
4	68769	φ142	Pierścień uszczelniający	2 szt.
5	83980390		Kształtka "Y" 39+39/142 CFL bez złączek	1 szt.
6	83957017		Mufa CFL 75/142-CFL142, CFL75/142-KMR140, CFL142/KMR160 z pianką	1 kpl.
7	83956000		Zestaw łączący przewody kontrolne w mufach	1 kpl.
8	83956100		Wyprowadzenie instalacji alarm. CFL dla złączki PN16	1 kpl.
9	83957004		Mufa CFL48/111-KMR110, CFL48/126-KMR125 z pianką	4 kpl.
10	83930690		Złączka przyłącze spawane 48/126 DN40 PN16H	4 kpl.

#### SIEĆ CIEPLNA. Elementy systemu FINPOL Rohr.

11	2104EX03R	φ48,3x3,2/110 x φ42,4x3,2/110	Trójnik preizolowany, z instalacją alarmową (odgałęzienie prostopadłe)	2 szt.
12		φ42,4x3,2/140	Zawór kulowy preizolowany, z instalacją alarmową,	2 szt.
13		φ140	Mufa termokurczliwa, redukcyjna	2 szt.
15	940000YZ0		Korki zaślepiające (odpowietrzający i zgrzewany)	4 kpl.
16		φ140	Zestaw do pianowania dla złączy prostych	2 kpl.
17	850000000		Taśma ostrzegawcza ze znacznikiem	120 mb
19		PPA	Puszka przyłączeniowa (montaż w węźle- ul. STARA 4)	1 szt.

#### SIEĆ CIEPLNA. Elementy dodatkowe.

20		Dn32	Zawór kulowy z króćcami do spawania PN16/130°C	2 szt.
21		Dn20	Zawór kulowy z króćcami do spawania PN16/130°C (odwodnienia)	2 szt.
23			Studzienka rewizyjna dla zaworów odcinających preizolowanych wg wymagań DALKIA SA Warszawa	1 kpl.
24		PS160	Rura osłonowa, dzielona typu AROT (kolizje z przewodami energetycznymi)	21 mb.
25		DVK232	Rura osłonowa, typu AROT (montowana na przyłączy ciepłym; kolizja z gazem)	3,5 mb.

Projekt budowlany i wykonawczy. Przyłącze ciepłe do budynku Zespołu Ognisk Wychowawczych im. K. Lisieckiego "Dziadka" przy ul. Stara 4 w Warszawie.

---

12-2013r.

#### **IV. ZAŁĄCZNIKI.**



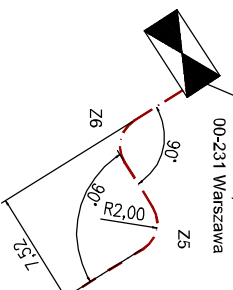
Niniejszy wypiót jest zgodny z mapą dla celów projektowych  
zaawidencjonowaną pod numerem 5.02.06-89/19 przez  
inspektora Małgorzatę Kalużyńską

- LEGENDA :**
- GRANICA OPRACOWANIA
  - ZAKRES OPRACOWANIA POD PRZYŁĄCZE C.O.
  - Istniejący budynek podlegający zmianie sposobu użytkowania
  - Projektowana pieszojezdnia
  - Projektowana droga i plac p. poz.
  - Projektowany przewód wodociagowy
  - Projektowana zasawa odcinająca
  - Projektowany hydrant nadziemny HP80
  - Istniejący przewód wodociagowy
  - Istniejący przewód wodociagowy do likwidacji
  - Projektowany kanał kanalizacji sanitarnej
  - Projektowany kanał kanalizacji technologicznej (łuszczowej z zaplecza kuchni)
  - Projektowany studzienny separator tłuszczu
  - Projektowany kanał kanalizacji deszczowej
  - Projektowany wpust uliczny deszczowy
  - Projektowane przyłącze ciepłe, przeizolowane, wysokoparametrowe z rur systemu BRUGG CASAFLEX DUO (dn32+dn32)/142 = (Ø39+Ø39)/142
  - Projektowana studzienka z zaworami odcinającymi dla przyłącza ciepłego
  - Istniejąca sieć ciepła do likwidacji
  - Projektowany kabel energetyczny

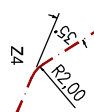
BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIEMSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP. Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "OZIADKA" UL. STARA 4j, 00-231 WARSZAWA, DZ. NR 20/2, OBRĘB 5-02-06
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
BRANŻA	SANTARIJA
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPÓŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "OZIADKA" UL. STARA 4j, 00-231 WARSZAWA, DZ. NR 20/2, OBRĘB 5-02-06
OPRACOWAL	IMIE I NAZWISKO
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO
SPRAWDZAJĄCY	IMIĘ I NAZWISKO
OPRACOWAL	IMIĘ I NAZWISKO
KIEROWNIK PRACOWNIK	IMIĘ I NAZWISKO
TYTUŁ OPRACOWANIA	TYTUŁ OPRACOWANIA
DATA	DATA
PODPIS	PODPIS
SKALA	SKALA
DATA OPRAC.	DATA OPRAC.
NR RYSUNKU	NR RYSUNKU



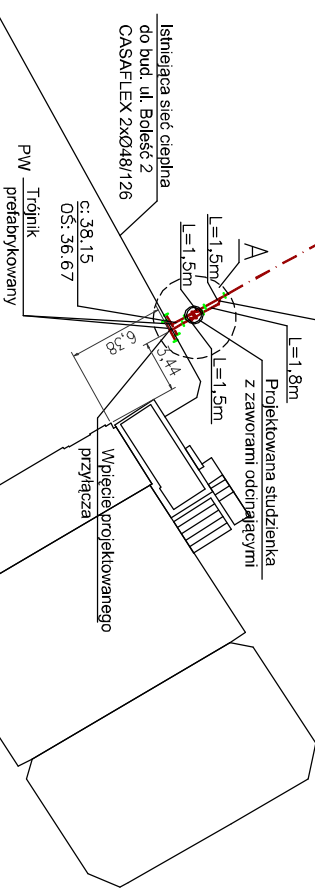
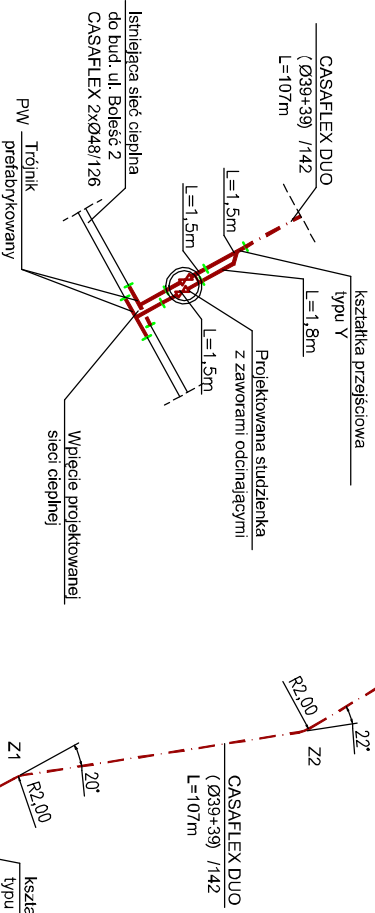
projektowany  
węzeł cieplny  
Bud. ZOW, ul. Stara 4  
00-231 Warszawa



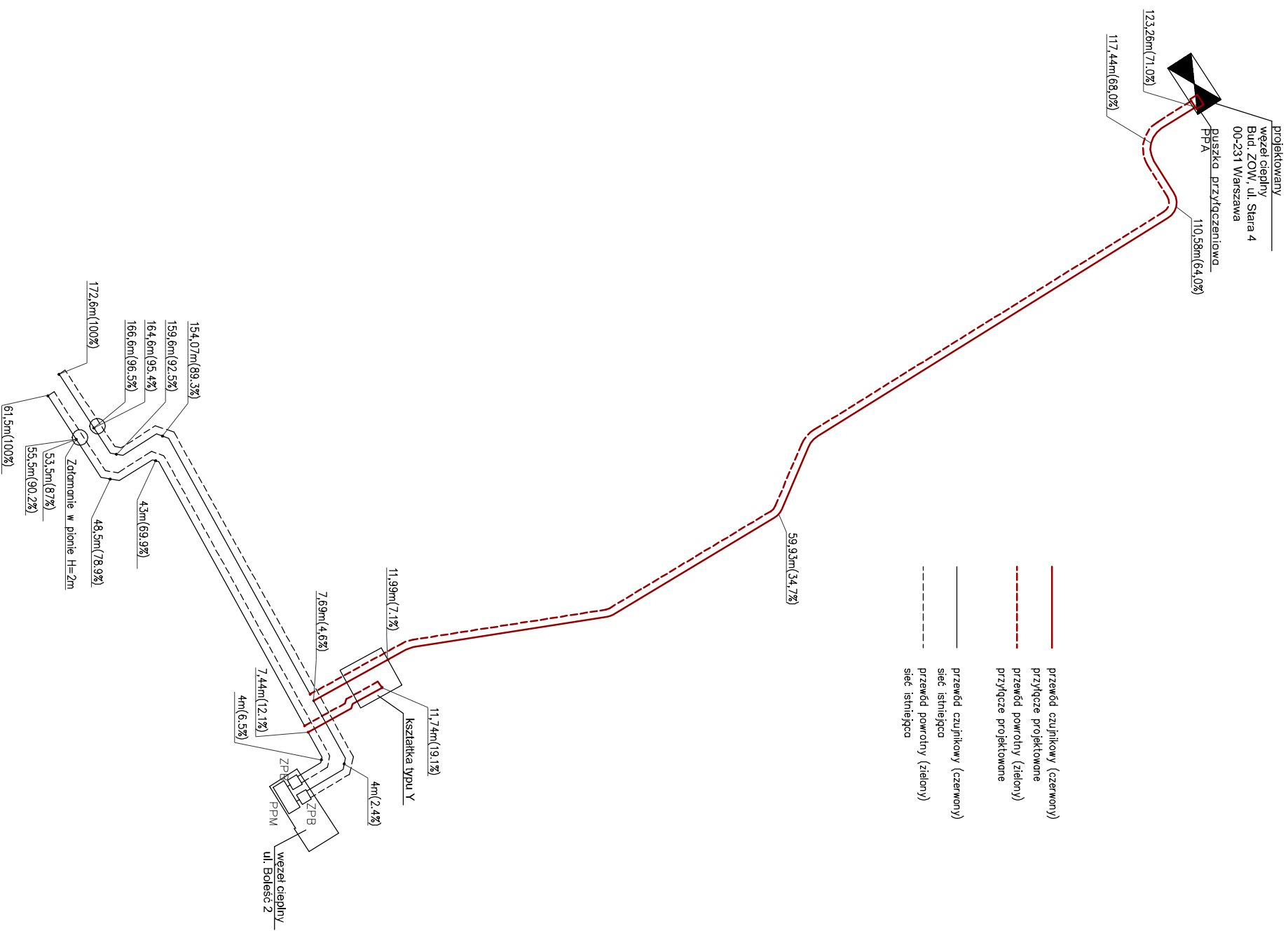
CASAFLEX DUO  
(Ø39+39) /142



## SZCZEGÓŁ A



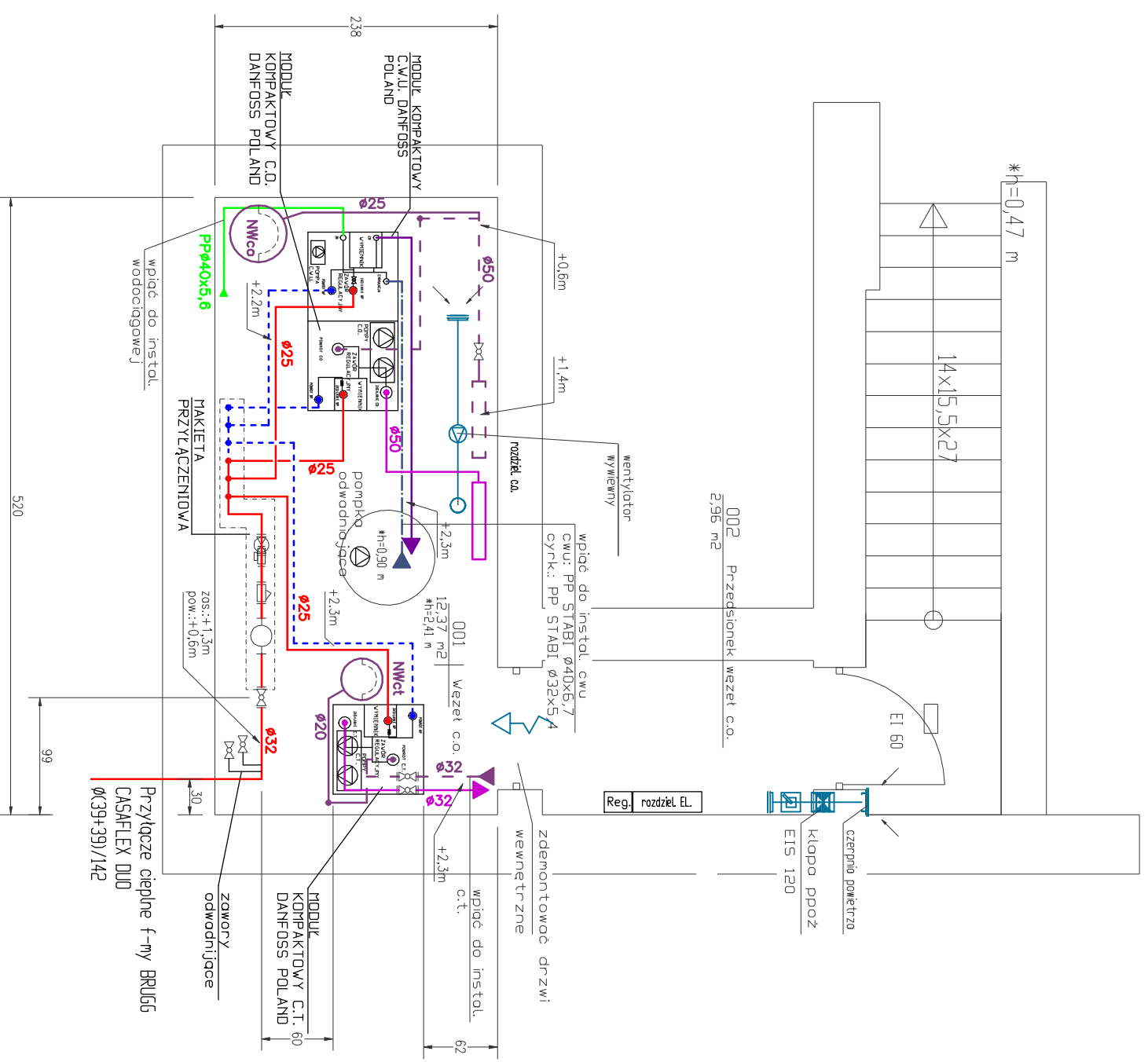
BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ		
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		
BRANŻA	SANITARNA		
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06		
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ	DATA PODPIS
PROJEKTANT	HGR INŻ. MACIEJ MACIOSZEK	SANITARNA Z.P.N. 7342/2/10/97	11.2013r. 
SPRAWDZAJĄCY	INŻ. MICHAŁ BUTOWSKI	SANITARNA ABIT-11-7131-3/2001	11.2013r. 
OPRACOWAŁ			11.2013r.
KIEROWNIK PRACOWNI	HGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSERWACYJNA W.P.N. 196-7210/151/82	11.2013r.
NAZWA RYSUNKU	PRZYŁĄCZE CIEPLNE SCHEMAT MONTAZOWY		SKALA 1:500
	DATA OPRAC.	11-2013 r.	
	NR RYSUNKU:	SC-02	



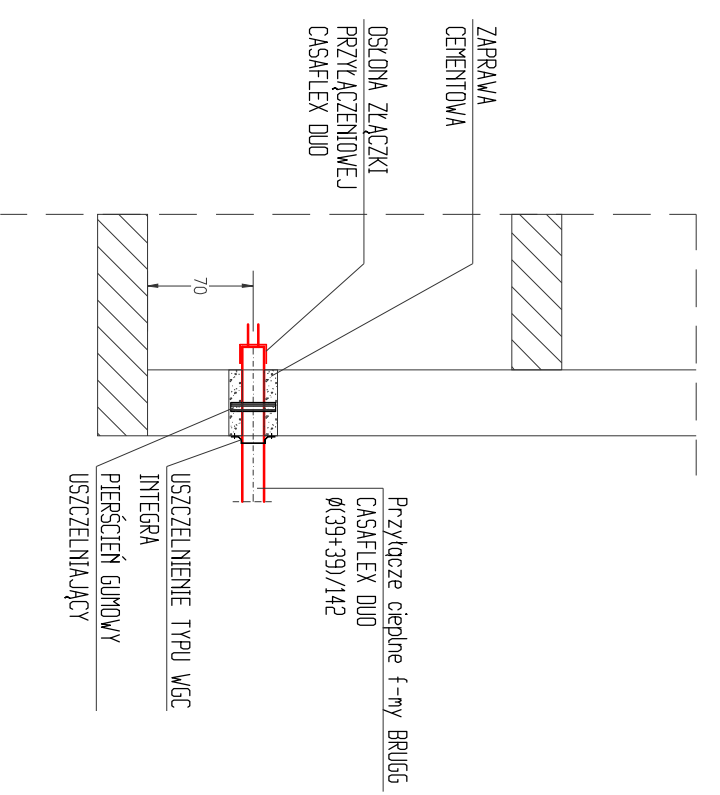
BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ		
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		
BRANŻA	SANITARNA		
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO "DZIADKA" UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06		
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ	DATA PODPIS
PROJEKTANT	HGR INŻ. MACIEJ MACIOSZEK	SANITARNA Z.Nr. 7342/2/10/97	11.2013r. 
SPRAWDZAJĄCY	INŻ. MICHAŁ BUTOWSKI	SANITARNA ABT-11-7131-3/2001	11.2013r.
OPRACOWAŁ	HGR INŻ.	KONSTR.-BUDOWLANA WpPb-11B-7210/151/82	11.2013r.
KIEROWNIK PRACOWNI	STEFAN GRALIŃSKI		---
NAZWA RYSUNKU	PRZYŁĄCZE CIEPLNE SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ (SYSTEM BRANDES)		SKALA
	DATA OPRAC. 11-2013 r.		---
	NR RYSUNKU: SC-03		







SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA PRZYŁĄCZA PRZEZ ŚCIANĘ ZEWN.

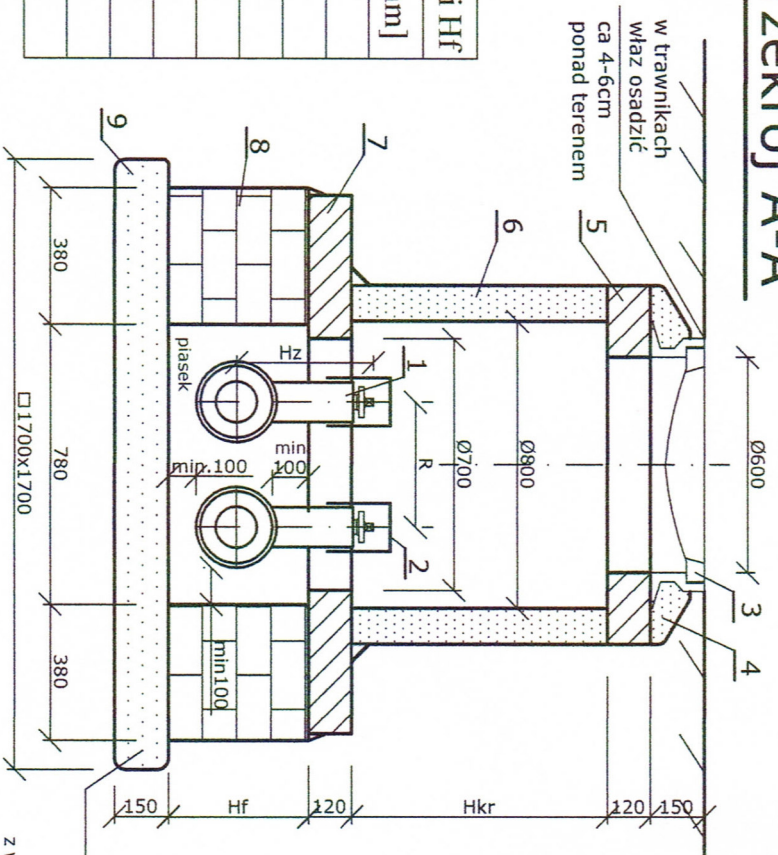


LOKALIZACJĘ WEJŚCIA SIECI I ZAWORÓW GŁÓWNYCH, ODCINAJĄCYCH UZGODNIONO Z PROJEKTANTEM WĘZŁA CIEPLNEGO

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHELIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO 'DZIADKA' UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
BRANŻA	SANITARNA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO 'DZIADKA' UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA; DZ. NR 20/2; OBRĘB 5-02-06			
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	HGR INŻ. MACIOSZEK	SANITARNA Z.P.N. 7342/2/10/97	11.2013r.	
SPRAWOZDAJĄCY	INŻ. MICHAŁ BUTOWSKI	SANITARNA ABIT-11-7131-3/2001	11.2013r.	
OPRACOWAŁ	HGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA WpPb-19B-7210/151/82	11.2013r.	
KIEROWNIK PRACOWNI			11.2013r.	
NAZWA RYSUNKU	RZUT WĘZŁA CIEPLNEGO SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA PRZYŁĄCZA PRZEZ ŚCIANĘ ZEWNĘTRZNĄ BUDYNKU	SKALA	DATA OPRAC. 11-2013 r.	1:50
			NR RYSUNKU: SC-05	

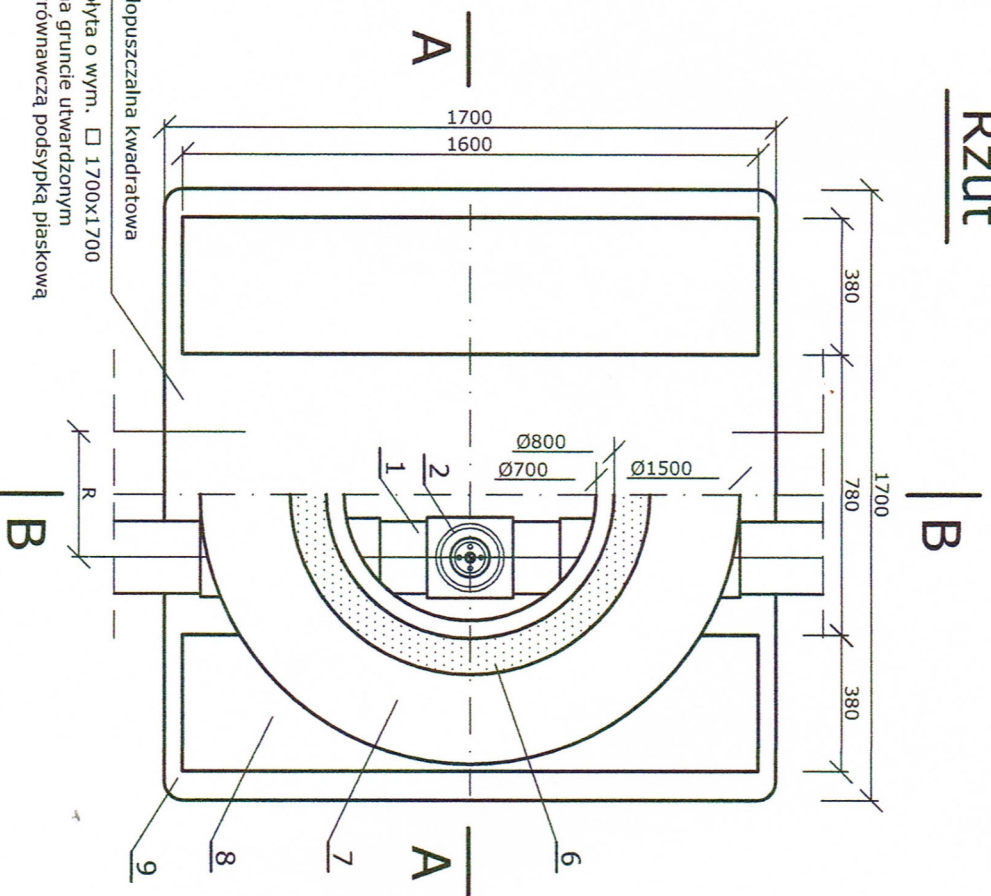
# Przekrój A-A

Dn	Hf min. [mm]
32	400 mm
40	400 mm
50	400 mm
65	400 mm
80	400 mm
100	400 mm
125	520 mm
150	520 mm

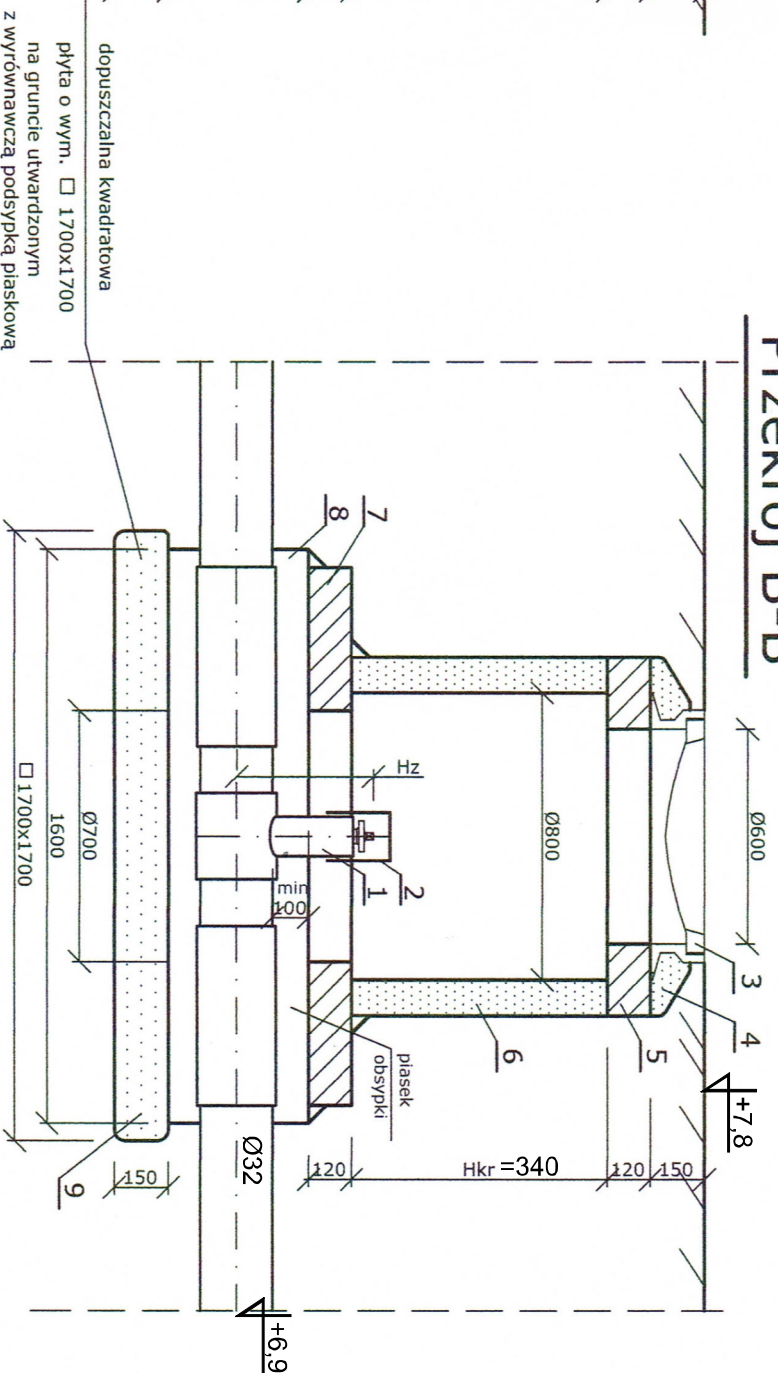


Obsypka piaskiem do wysokości pierścienia (poz. 7)

# Rzut



# Przekrój B-B



nr	opis	ilość	jednostka	zauważenia
1	Zawór odcinający preizolowany Dn32-1500 mm wg projektu indywidualnego	2	kpl	Fimpol
2	Kolpak ochronny zgodny z wytycznymi SPEC SA	2	szk	Fimpol
3	Właz żeliwny D=600 z tyglami, pokrywa z żebrami; klasa i typ wg projektu indywidualnego w uzgodnieniu ze SPEC SA	1	kpl	KZO Końskie
4	Ustabilizowanie włazu betonem B-25	0,1	m3	
5	Płyta żelbetowa okrągła gr. 120mm, Dz=1000mm z otworem centrycznym Dw=600mm	1	szk	rys.szczególu
6	Krąg z rury betonowej zbrojonej Dw/Dz=800/1000 z betonu B-45 H=300mm wg BN-86/8971-08 i warunków PN-EN 1917 w oparciu o normę DIN 4034 wysokość kręgów Hkr wg rozwiązania indywidualnego	1	szk	rys.szczególu
7	Pierścień żelbetowy Dw=700 Dz=1500mm, grubości 120mm	1	szk	rys.szczególu
8	Fundament z bloczków betonowych B-25 szer. 35cm z izolacją HfxSxL=390x380x1600mm, kpl 2.	ca.	m3	
9	Podbudowa z betonu B=15 wysokości 15cm wymiar w rzucie 170x170 cm	0,44	m3	

Oznaczenia zmiennych:

**Hkr** – wysokość kręgów z rury betonowej Dn 800mm (poz. 6)

**Hf** – wysokość fundamentu minimum 400mm (poz. 8)

**Hz** – wysokość trzpienia zaworu wg dostawcy rur preizolowanych (poz. 1)

**R** – rozstaw rur preizolowanych (zalecany wg tabeli 1)

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHELIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ		
INWESTOR	ZESPÓŁ OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO 'DZIADKA' UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA		
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY		
BRANŻA	SANITARNIA		
TYTUŁ OPRAWOWANIA	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HOTELIKU NA BUDYNEK WSPARCIA DZIENNEGO Z CZĘŚCIĄ BIUROWĄ ZESPOŁU OGNIISK WYCHOWAWCZYCH IM. KAZIMIERZA LISIECKIEGO 'DZIADKA' UL. STARA 4; 00-231 WARSZAWA; DZ NR 20/2; OBRĘB 5-02-06		
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENIA SPECJALNOŚĆ	DATA PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. MACIEJ MACIUSZEK	SANITARNIA ZP.L. 7342/2/10/97	11.2013r.
SPRAWDZAJĄCY	inż. MICHAŁ BUTOWSKI	SANITARNIA ABT-II-713-3/2001	11.2013r.
OPRACOWAŁ	mgr inż. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA ZP.L. 342/2/10/53/02 ABT-II-720/53/02	11.2013r.
KIEROWNIK PRACOWNI	SKALA DATA OPRAAC. 11-2013 r. NR RYSUNKU: SC-05		
NAZWA RYSUNKU	STUDIENKA NA ZAWORY (WG WYTYCZNYCH DALKIA SA WARSZAWA)		

UWAGA: Dopuszcza się wzajemne przesunięcie zaworów w świetle włazu

dopuszczalna kwadratowa  
płyta o wym. □ 1700x1700  
na gruncie utwardzonym  
z wyrównawczą podsypką piaskową

dopuszczalna kwadratowa  
płyta o wym. □ 1700x1700  
na gruncie utwardzonym  
z wyrównawczą podsypką piaskową