

Legenda:

- zewnętrzna instalacja c.t. z rur przelizowanych
- zewnętrzna instalacja c.t. z rur stalowych izolowanych - zasilanie glikolem propylenowym 35%

Uwaga:

- Instalację zasilającą glikolem wykonać z rur stalowych izolowanych zabezpieczonych płaszczem ochronnym z blachy ocynkowanej.
- Instalację w obiegu wlotowym wykonać w technologii rur przelizowanych.

Zestaw 4 gazowych absorbcyjnych pomp ciepła oraz kotła gazowego typ RTAY 00-652 HT S1 CW moc 187,6 kW

Zestaw 4 gazowych absorbcyjnych pomp ciepła typ RTA 00-532 HT S1 CW moc 153,1 kW

ARCHprojekt Włodzisław Biały ul. M. Skłodowskiej-Curie 88, 59-301 Lubin tel/fax (076) 846-16-16, 846-16-17, e-mail: archprojekt@post.pl, NIP 692-102-55-87			
Investor:	Gmina Miasto Świdnica, ul. Armii Krajowej 49, 58-100 Świdnica	Nr arch:	02/16
Objekt:	Przebudowa basenu odkrytego przy ul. Śląskiej - etap I, w Świdnicy, dz. nr 3088, 3155, 3157, 3158 obręb 0004 Świdnica.	Stadium:	P.W.
Adres:	58-100 Świdnica, id. 021901_1 m. Świdnica, dz. nr 3088, 3155, 3157, 3158, obręb 0004 Świdnica	Data:	VII.2016
Rysunek:	PZT-zewn. instalacja ciepła technologicznego	Skala:	1:500
Branża:	SANITARNA	Nr upr.:	Zakres uprawnień:
Projektant:	mgr inż. Anna Zagórnjak	322/DOŚ/15	upr. bud. do projektów, bez ograniczeń w specjal. instalacyjnej
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Wójcik	165/DOŚ/12	upr. bud. do projektów, bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej

SYMBOLY VEŠTĚ

SYMBOLY VEŠTĚ

RZČINA TERÉNU ISTN.

RZČINA OSI PRŮVODU

ZAKŘIVĚNÍ OSI PRŮVODU

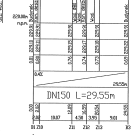
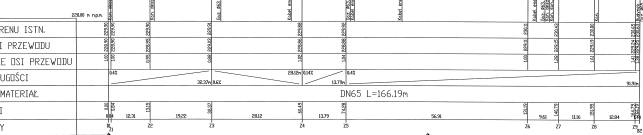
SPARKY, KLUSIČKY

SŘEDNÍCI, MATERIÁL

DLI, E, G, L, SČI

HEKTYMETRY

HEKTYMETRY



Číslo	Popis	Podklad	Průřez
1	Podklad	Podklad	1:1
2	Podklad	Podklad	1:1
3	Podklad	Podklad	1:1
4	Podklad	Podklad	1:1
5	Podklad	Podklad	1:1
6	Podklad	Podklad	1:1
7	Podklad	Podklad	1:1
8	Podklad	Podklad	1:1
9	Podklad	Podklad	1:1
10	Podklad	Podklad	1:1
11	Podklad	Podklad	1:1
12	Podklad	Podklad	1:1
13	Podklad	Podklad	1:1
14	Podklad	Podklad	1:1
15	Podklad	Podklad	1:1
16	Podklad	Podklad	1:1
17	Podklad	Podklad	1:1
18	Podklad	Podklad	1:1
19	Podklad	Podklad	1:1
20	Podklad	Podklad	1:1
21	Podklad	Podklad	1:1
22	Podklad	Podklad	1:1
23	Podklad	Podklad	1:1
24	Podklad	Podklad	1:1
25	Podklad	Podklad	1:1
26	Podklad	Podklad	1:1
27	Podklad	Podklad	1:1
28	Podklad	Podklad	1:1
29	Podklad	Podklad	1:1
30	Podklad	Podklad	1:1
31	Podklad	Podklad	1:1
32	Podklad	Podklad	1:1
33	Podklad	Podklad	1:1
34	Podklad	Podklad	1:1
35	Podklad	Podklad	1:1
36	Podklad	Podklad	1:1
37	Podklad	Podklad	1:1
38	Podklad	Podklad	1:1
39	Podklad	Podklad	1:1
40	Podklad	Podklad	1:1
41	Podklad	Podklad	1:1
42	Podklad	Podklad	1:1
43	Podklad	Podklad	1:1
44	Podklad	Podklad	1:1
45	Podklad	Podklad	1:1
46	Podklad	Podklad	1:1
47	Podklad	Podklad	1:1
48	Podklad	Podklad	1:1
49	Podklad	Podklad	1:1
50	Podklad	Podklad	1:1
51	Podklad	Podklad	1:1
52	Podklad	Podklad	1:1
53	Podklad	Podklad	1:1
54	Podklad	Podklad	1:1
55	Podklad	Podklad	1:1
56	Podklad	Podklad	1:1
57	Podklad	Podklad	1:1
58	Podklad	Podklad	1:1
59	Podklad	Podklad	1:1
60	Podklad	Podklad	1:1
61	Podklad	Podklad	1:1
62	Podklad	Podklad	1:1
63	Podklad	Podklad	1:1
64	Podklad	Podklad	1:1
65	Podklad	Podklad	1:1
66	Podklad	Podklad	1:1
67	Podklad	Podklad	1:1
68	Podklad	Podklad	1:1
69	Podklad	Podklad	1:1
70	Podklad	Podklad	1:1
71	Podklad	Podklad	1:1
72	Podklad	Podklad	1:1
73	Podklad	Podklad	1:1
74	Podklad	Podklad	1:1
75	Podklad	Podklad	1:1
76	Podklad	Podklad	1:1
77	Podklad	Podklad	1:1
78	Podklad	Podklad	1:1
79	Podklad	Podklad	1:1
80	Podklad	Podklad	1:1
81	Podklad	Podklad	1:1
82	Podklad	Podklad	1:1
83	Podklad	Podklad	1:1
84	Podklad	Podklad	1:1
85	Podklad	Podklad	1:1
86	Podklad	Podklad	1:1
87	Podklad	Podklad	1:1
88	Podklad	Podklad	1:1
89	Podklad	Podklad	1:1
90	Podklad	Podklad	1:1
91	Podklad	Podklad	1:1
92	Podklad	Podklad	1:1
93	Podklad	Podklad	1:1
94	Podklad	Podklad	1:1
95	Podklad	Podklad	1:1
96	Podklad	Podklad	1:1
97	Podklad	Podklad	1:1
98	Podklad	Podklad	1:1
99	Podklad	Podklad	1:1
100	Podklad	Podklad	1:1

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
e – mail : archiprojekt @post.pl

Nr sprawy 02/16

Nr sprawy 02/16

OBIEKT:

„Przebudowa i rozbudowa założenia basenowego przy ul. Śląskiej”

ADRES:

ul. Śląska 35, 58-100 Świdnica
działki nr: 3156, 3157, 3158, AM-17, obręb 0004 Śródmieście,
jednostka ewidencyjna Świdnica *021901-1*

INWESTOR: Gmina Miasto Świdnica

ul. Armii Krajowej 49, 58-100 Świdnica

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: SANITARNA – zewnętrzna instalacja ciepła technologicznego

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz.U. 2016.290 j.t.)

OŚWIADCZAM, IŻ PROJEKT ZOSTAŁ OPRACOWANY ZGODNIE
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Branża	Projektant nr uprawnień	Pieczęć i podpis
Saniatrna:	Projektant: mgr inż. Anna Zagórniak 322/DOŚ/15	MGR INŻ. ANNA ZAGÓRNIAK Uprawnienia Budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepł., ch. wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewidencyjny 322/DOŚ/15

Lubin, lipiec 2016 r.

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO
BRANŻA SANITARNA
ZEWNETRZNA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

1s. Plan zagospodarowania terenu – zewnętrzna instalacja ciepła technologicznego

2s. Profil zewnętrznej instalacji ciepła technologicznego

1. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Podstawa opracowania

- warunki techniczne przyłączenia do sieci ciepłowniczej
- aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500
- katalogi i wytyczne dostawców technologii
- obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt zewnętrznej instalacji ciepła technologicznego przewidzianej do zasilenia w czynnik grzewczy układu podgrzewu technologii wody basenowej oraz ogrzewania budynków C,D,E,F,G, H w okresie zimowym.

W celu pokrycia zapotrzebowania na ciepło do przygotowania wody basenowej oraz pokrycia strat ciepła w budynkach C,D,E,F,G, H, projektuje się zewnętrzną instalację ciepła technologicznego doprowadzającą czynnik grzewczy od projektowanego zespołu urządzeń grzewczych o mocy 340,7 kW, do węzła cieplnego zlokalizowanego w budynku E, H oraz budynku technologii wody.

3. Opis projektowanego rozwiązania

Na potrzeby cieplne obiektu składają się następujące elementy:

- zapotrzebowanie na ciepło w celu ogrzewania budynków w okresie zimowym 80 kW
- zapotrzebowanie na cele podgrzewu wody basenowej 340,7 kW

Jako źródło ciepła, projektuje się zespół urządzeń grzewczych składających się z ośmiu gazowych absorbcyjnych pomp ciepła typu oraz jednego zewnętrznego gazowego kotła kondensacyjnego firmy. Zestaw urządzeń lokalizuje się w terenie w formie 2 połączonych równolegle modułów, tj.

-4 gazowych pomp ciepła i kotła gazowego kondensacyjnego np. typ RTAY 00-652 HT S1 CW lub równoważny o mocy nominalnej 187,6 kW

-4 gazowych pomp ciepła np. typ RTA 00-532 HT S1 CW lub równoważny o mocy nominalnej 153,1 kW

Szczegółowe wymagania oraz parametry pracy urządzeń zawarto w opisie technicznym dotyczącym zewnętrznej instalacji gazowej

Z uwagi na fakt, iż zespół urządzeń grzewczych jest zamontowany na zewnątrz ciepło do układu przekazywane jest za pośrednictwem 2 obiegów grzewczych rozdzielonych płytowym wymiennikiem ciepła. W celu zabezpieczenia przed zamarzaniem w obiegu pierwotnym, zasilanym bezpośrednio z pomp ciepła zastosowano glikol w stężeniu 35%. Obieg pierwotny pracował będzie na parametrach 55/45 °C W obiegu wtórnym, prowadzącym od wymiennika do obiegów grzewczych stosuje się wodę o parametrach 50/40 °C . W celu umożliwienia płynnego przekazywania energii ze źródła do zasilanych

obiegów oraz w celu kompensacji nadwyżek, w obiegu wtórnym zastosowano bufor grzewczy o pojemności 3000 litrów złożony z 3 zbiorników o pojemności 100 litrów każdy połączonych w układzie szeregowym

Wymiennik ciepła, bufor grzewczy oraz rozdzielacze wraz z armaturą zabezpieczającą, odcinającą i regulacyjną lokalizuje się w pomieszczeniach technicznych zlokalizowanych w przyziemiu budynku H. Obieg pierwotny glikolu doprowadza się do ścian budynku za pośrednictwem zewnętrznej instalacji ciepła technologicznego, wykonanej w technologii rur stalowych, izolowanych, zabezpieczonych płaszczem ochronnym z blachy ocynkowanej

Obieg wtórny grzewczy od projektowanego zespołu urządzeń grzewczych o mocy 340,7 kW, do węzła cieplnego zlokalizowanego w budynku E, H oraz budynku technologii wody. Instalację wykonać należy w technologii rur ciepłowniczych preizolowanych.

4. Roboty ziemne

Roboty ziemne oraz prace pomocnicze i przygotowawcze związane z pomiarami oraz organizacją robót należy wykonywać wyłącznie w wydzielonych przez kierownika budowy strefach oddzielonych barierkami lub ogrodzeniami ochronnymi i odpowiednio oznakowanymi. Głębokość wykopu powinna być taka aby grubość warstwy przykrywającej wynosiła minimum 40 cm, a warstwy wyrównawczej i osypki pod i nad rurociągiem preizolowanym minimum 15 cm. Szerokość dna wykopu powinna zapewnić minimum 15 cm odstępu pomiędzy rurociągami i minimum 15 cm między rurociągiem a ścianą wykopu. W miejscach wykonywania połączeń elementów preizolowanych, odgałęzień wykop należy odpowiednio poszerzyć i pogłębić. Odkryte, w trakcie wykonywania robót ziemnych, sieci uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczać, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia, przelamań itp.

5. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.

Zastrzega się, że w terenie może istnieć uzbrojenie podziemne, niewykazane na mapach sytuacyjnych. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji zostaną one rozwiązane w ramach nadzoru autorskiego.

Z uwagi na brak niektórych geodezyjnych informacji o rzędnych posadowieniu istniejącego uzbrojenia, do rozwiązania kolizji przyjęto zagłębienia określone w normach. Nie wyklucza to innego posadowienia uzbrojenia niż założono w projekcie.

Przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne prowadzić ręcznie z należytą ostrożnością. Trasa profilu przebudowywanej i rozbudowywanej sieci i przyłączy ciepłych

przebiega nad istniejącymi sieciami i przyłączami wodno-kanalizacyjnymi oraz pod liniami kablowymi telekomunikacyjnymi, elektroenergetycznymi.

W celu zabezpieczenia na czas budowy linii kablowych należy każdą linię osobno, po ręcznym odkopaniu, osłonić dwudzielną rurą osłonową z PCV AROT typu PS, którą należy podwiesić wieszakami z drutu stalowego 16 na podkładce drewnianej do krawędziaka zamocowanego poprzecznie do wykopu. Do czasu montażu rur preizolowanych należy również, każdą linię kablową, podeprzeć drewnianymi „koziółkami”. Po zakończeniu prac budowlanych przyłącza ciepłego, w miejscach kolizji wykonać obsypkę z piasku nie zawierającego domieszek gliny o granulacji 0÷8 mm. Do zagęszczania piasku używać ubijaków ręcznych. Nad obsypką w miejscu skrzyżowania założyć taśmę ostrzegawczą 20 cm nad linią kablową.

W miejscach skrzyżowań z sieciami gazowymi należy bezwzględnie zachować minimalną odległość pionową wynoszącą 20 cm.

6. Układanie rurociągu

Rurociągi preizolowane należy układać na warstwie wyrównawczej grubości minimum 10 cm, z piasku grubego lub średniego. Opuszczanie rur preizolowanych wykonywać ręcznie stosując zawieszki wyposażone w pasy. Podczas opuszczania należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić rury osłonowej. Rurociągi układać ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie i odpowietrzenie przyłącza ciepłego.

7. Montaż rurociągów

Montaż rurociągów preizolowanych wykonuje się bezpośrednio w wykopie. Przed ułożeniem rur i elementów preizolowanych w wykopie na projektowanym poziomie, należy na końce rur nasunąć nasuwkę. Dopuszczalna odchyłka nieosiowości odcinków rur miejscu połączenia nie może przekraczać 30. Wszystkie połączenia stalowych rur przewodowych należy wykonać przez spawanie łukowe. Przed przystąpieniem do spawania końce stalowej rury przewodowej powinny być oczyszczone z powłoki antykorozyjnej przy użyciu aktywnych odolejaczy bez rozpuszczalników oraz starannie oczyszczone z pianki poliuretanowej. Po wykonaniu połączeń spawanych i próbie szczelności przystępuje się do wykonania połączenia instalacji wykrywania nieszczelności rurociągu, a następnie do wykonania osłony złącza i izolacji termicznej oraz uszczelnienia zespołu złącza. W przypadku konieczności przycięcia rury preizolowanej należy usunąć część rury osłonowej i izolację termiczną. 100% połączeń spawanych należy poddać badaniom ultradźwiękowym lub radiograficznym. Dopuszczalna klasa wadliwości spoin to U3 i R3.

8. Zasypywanie preizolowanych rurociągów

Do zasypywania preizolowanych rurociągów należy stosować piasek gruby lub średni, drobny żwir bez gliny, mułu, kamieni. Zasypywanie rurociągów preizolowanych wykonuje się warstwami i rozpoczyna się od wykonania osypki piaskowej. Przy ręcznym zagęszczaniu grubość warstwy nasypowej nie powinna być większa niż 15 cm. Obsypkę piaskową należy wykonać w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę układamy do poziomu osi rurociągów, zasypując przestrzeń między rurociągami, a następnie między rurociągiem a wykopem. Warstwę tę zagęszcza się ubijakiem. Drugą

warstwę układamy nad rurami i zagęszczamy podobnie jak pierwszą. Stopień zagęszczenia powinien wynosić odpowiednio:

1,00 – dla rurociągów układanych pod drogami

0,97 – dla rurociągów układanych pod chodnikami

0,68 – dla rurociągów układanych pod terenami nieutwardzanymi

9. Kompensacja wydłużeń termicznych

Zaprojektowano instalację w systemie samokompensacji. W celu umożliwienia przemieszczania sieci spowodowanych wydłużeniem termicznym w miejscach montażu kolan należy wykonać strefy kompensacyjne. W strefie kompensacyjnej wykonuje się dylatacje wypełnione matami.

10. Próba ciśnieniowa i płukanie

Po zamontowaniu przyłącza cieplnego należy dokonać próby szczelności rurociągu wodą o ciśnieniu 2,4 MPa. Przed próbą należy rurociąg odpowietrzyć. Rurociąg trzymać pod ciśnieniem próby przez co najmniej 30 minut. Następnie ciśnienie w rurociągu należy obniżyć do ciśnienia roboczego a wszystkie połączenia spawane powinny być poddane badaniu wizualnemu. Podczas znajdowania się rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania prac związanych z usuwaniem usterek.

Płukanie sieci należy przeprowadzić bezpośrednio po próbie ciśnieniowej, wykorzystując wodę użytą do wykonywania próby metodą na wypływ. Szybkość płukania powinna być równa 1.5 m/s. Pobór próbki wody powinien nastąpić w końcowej fazie płukania z dolnej części przewodu odpływowego. Czas płukania i ilość płukań należy indywidualnie ustalić w zależności od oceny próbek wody. Na czas płukania w obieg włączyć filtrodmulnik.

11. Wymagania inne, odbiory robót

- teren prowadzenia robót zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- nad każdą rurą sieci cieplnej na wysokości około 20 cm ponad rurami rozłożyć taśmę ostrzegawczą koloru biało-zielonego lub producenta
- ze względu na konieczną podczas prowadzenia robót potrzebę rozebrania istniejącej nawierzchni po skończeniu niezbędnych prac teren przywrócić do stanu poprzedniego lub lepszego.
- przed zasypaniem wykopów wykonać domiar geodezyjny sieci cieplnej.
- całość robót wykonać zgodnie z:
 - a. Wytoczny mi technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
 - roboty ziemne
 - technologia spawania rur stalowych
 - b. Z Poradnikiem Technicznym dostawcy technologii

