

TEMAT:

**Przebudowa i rozbudowa bloku "C", dobudowa bloku "E" oraz podjazdu dla karetek Szpitala
Kujawsko-Pomorskiego Centrum Pulmonologii w Bydgoszczy**

ADRES:

BYDGOSZCZ
ul. Seminaryjna 1, 85-326 Bydgoszcz
Działki nr ew. 73, 74, 75, 76, 77, obręb nr 84
województwo kujawsko-pomorskie

INWESTOR:

Kujawsko-Pomorskie Inwestycje Medyczne
Pl. Teatralny 2,
87-100 Toruń

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO :

XI

EGZEMPLARZ:

EGZ.

BUDYNEK:

A, C, E,

BRANŻA :

BRANŻA SANITARNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



PRZEDSIĘBIORSTWO ORGANIZACJI INWESTYCJI
ALLPLAN Sp. z o.o.
ul. Mahoniowa 14, 85-390 Bydgoszcz
tel. +48 52 348 84 15, fax +48 52 348 84 12

Projektant:		Podpis	Sprawdzający:		Podpis
B. SANITARNA	mgr inż. Jacek Miklas ABIT-II-7131-39/2001 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych		mgr inż. Marek Drążkowski WRR-I-7131-24/02 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych		

LUTY 2020

Przedsiębiorstwo Organizacji Inwestycji Allplan Sp. z o.o.
ul. Mahoniowa 14, 85-390 Bydgoszcz,
tel. 52 348 84 10, fax 52 348 84 11
e-mail: biuro@allplan.com.pl, www.allplan.com.pl

Spis zawartości:

	Strona:
Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Oświadczenie projektantów	3
Uprawnienia budowlane i zaświadczenia o wpisie na listę członków izby inżynierów projektanta i sprawdzającego	4
Opis techniczny do projektu	8
Informacja BIOZ	16

Spis rysunków:

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
PB_A_01	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
PB_A_02	Zakres opracowania projektu	1:500
PB_A_03	Profil podłużny. Instalacja preizolowana – pompa ciepła nr 1	1:100/250
PB_A_04	Profil podłużny. Instalacja preizolowana – pompa ciepła nr 2	1:100/250

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 pkt.4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016, zm.: Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42; Dz.U. z 2004 r., Nr 6, poz. 41; Dz.U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881; Dz.U. z 2004 r., Nr 93, poz. 888; Dz.U. z 2004 r., Nr 96, poz. 959)

oświadczam, że projekt budowlany pt.

"Przebudowa i rozbudowa bloku "C", dobudowa bloku "E" oraz podjazdu dla karetek Szpitala Kujawsko-Pomorskiego Centrum Pulmonologii w Bydgoszczy"

Inwestor: **Szpital Kujawsko-Pomorskiego Centrum Pulmonologii**
ul. Seminaryjna 1, 85-326 Bydgoszcz

Adres budowy: Bydgoszcz, ul. Seminaryjna 1
Działki nr ew. 73, 74, 75, 76, 77, obręb nr 84

w **branży instalacje sanitarne** w zakresie instalacji pomp ciepła na potrzeby budynków „A”, „C” Szpitala KPCP sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Funkcja</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Numer uprawnień budowlanych</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	mgr inż. Jacek Miklas	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	ABIT-II-7131-39/2001	
Sprawdzający	mgr inż. Marek Drązkowski	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	WRR-I-7131-24/02	

Bydgoszcz, luty 2020r.

Bydgoszcz, dnia 31.12.2001 r.

WOJEWODA KUJAWSKO-POMORSKI

ABIT-II-7131-39/2001

Decyzja Nr 39/2001

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity D z. U. Nr 106 z 2000 r. poz. 1126) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38), po rozpatrzeniu wniosku p. Jacka Miklasa z dnia 3.10.2001 r.

nadaję

Panu Jackowi Miklas
magister inżynier
ur. dnia 30 listopada 1973 r. w Inowrocławiu

uprawnienia budowlane

**do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych
ciepłnych wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń**

Uzasadnienie

Komisja Egzaminacyjna, działająca na podstawie zarządzenia Nr 319/2000 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 05.10.2000 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania, na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 01.12.01 r. egzaminu na uprawnienia budowlane, z wynikiem pozytywnym, nadała w/w uprawnienia.

Wobec powyższego orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z up. Wojewody Kujawsko-Pomorskiego

Renata Matyszevska
Dyrektor Wydziału
Architektury, Budownictwa
i Infrastruktury Technicznej

tel. 52 348 84 10, fax 52 348 84 11
e-mail: biuro@allplan.com.pl, www.allplan.com.pl



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-UHH-MP3-JMG *

Pan **JACEK MIKŁAS** o numerze ewidencyjnym **KUP/IS/3669/02**
adres zamieszkania ul. **WIERZBIŃSKIEGO 86, 88-100 INOWROCŁAW**
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia **2020-12-31**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-13 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



**Wojewoda
Kujawsko-Pomorski**

WRR- I - 7131- 24/02

Bydgoszcz, dnia 13 grudnia 2002 r.

Decyzja Nr 24 /2002

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 z , 2002r. Nr 134, poz. 1130), po rozpatrzeniu wniosku p. Marka Drążkowskiego z dnia 30 września 2002 r.

nadaję

Panu Markowi Drążkowskiemu
magister inżynier
ur. dnia 8 lutego 1972 r. w Toruniu

u p r a w n i e n i a b u d o w l a n e

**do projektowania
w specjalności instalacyjnej
bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń : wodociągowych
i kanalizacyjnych , ciepłych , wentylacyjnych i gazowych**

Uzasadnienie

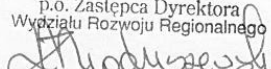
Komisja Egzaminacyjna, działająca na podstawie zarządzenia Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania, na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 09.12.02 r. egzaminu na uprawnienia budowlane, z wynikiem pozytywnym, nadała ww. uprawnienia.

Ww. ukończył studia na Wydziale Inżynierii Środowiska Politechniki Gdańskiej na kierunku inżynieria środowiska w zakresie inżynierii sanitarnej

Wobec powyższego orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



Z up. WOJEWODY
p.o. Zastępca Dyrektora
Wydziału Rozwoju Regionalnego

Zbigniew Mioduszeński



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-J66-XH3-ZNR *

Pan **MAREK DRĄŻKOWSKI** o numerze ewidencyjnym **KUP/IS/0170/03**
adres zamieszkania ul. **MAGNUSZEWSKA 3/10, 85-861 BYDGOSZCZ**
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia **2021-02-28**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-04 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.prib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu budowlanego w zakresie instalacji pomp ciepła

**Przebudowa i rozbudowa bloku "C", dobudowa bloku "E" oraz podjazdu dla karetek Szpitala
Kujawsko-Pomorskiego Centrum Pulmonologii w Bydgoszczy**

1. Podstawa opracowania

- Umowa z zamawiającym
- Projekty techniczne, archiwalne w branżach technologii kotłowni
- Inwentaryzacja (własna) na potrzeby opracowania niniejszej dokumentacji

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa instalacji dwóch powietrznych pomp ciepła współpracujących z kotłownią gazową zlokalizowaną w segmencie A oraz z węzłem cieplnym zlokalizowanym w segmencie C wraz z odwodnieniem zejścia do kotłowni. Opracowanie obejmuje kanalizację deszczową, pompy ciepła (urządzenia technologiczne), instalacje zewnętrzne wykonane w technologii rur preizolowanych na odcinkach pomiędzy pompami ciepła i instalacjami odbiorczymi (w kotłowni i węźle cieplnym) oraz budowę ekranów akustycznych dla pomp ciepła.

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

3.1 Uzbrojenie terenu

Trasa projektowanej instalacji zewnętrznej przebiega przez teren zabudowy jednostki szpitalnej. Teren charakteryzuje się wysoką gęstością podziemnego uzbrojenia terenu.

3.2 Warunki gruntowo-wodne

Geotechniczna charakterystyka podłoża gruntowego ustalona została na podstawie badań dokonanych w styczniu-lutym 2016r. przez firmę Geolit. Na podstawie wykonanych badań stwierdzono występowanie złożonych warunków gruntowych co wynika z obecności zwierciadła wody gruntowej w projektowanym poziomie posadowienia budynku E (63,5m n.p.m) oraz nasypów niekontrolowanych w rejonie podjazdu dla karetek F. Powierzchnia terenu jest zróżnicowana ale stabilna pod względem geodynamicznym.

Do głębokości ok 2m występują nasypy niekontrolowane, piasek średni, piasek drobny, gruz, piasek próchniczny, ił, kamienie. Poniżej 2m występuje piasek średni i gruby, pospółka.

Warunki hydrogeologiczne. Woda gruntowa występuje na głębokości 63,5 m n.p.m. stan na styczeń-luty 2016r. Stan wód gruntowych może się podnieść szacunkowo ok 0,5m powyżej stanu stwierdzonego w odwiertach geologicznych.

3.3 Informacja dotyczące terenów objętych ochroną konserwatora zabytków

Przedmiotowa inwestycja położona jest poza strefą ochrony konserwatorskiej.

3.4 Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

3.5 Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów

Projektowana instalacja zewnętrzna nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

4. Opis projektowanych rozwiązań- instalacja pomp ciepła

4.1 Instalacja pomp ciepła

Dla potrzeb wspomagania przygotowania ciepłej wody użytkowej, zgodnie z projektem technologicznym kotłowni w segmencie „A” i węzła cieplnego w segmencie „C” zaprojektowano dwie pompy ciepła typu powietrze – woda o następujących parametrach technicznych:

Pompa ciepła powietrze – woda, np.: Energycal AW Pro AT 90.2 LN (Low Noise) z wylotem bocznym		
Nominalna moc grzewcza A4W55	kW	74,4
COP EN14511 A4W55		2,56
Maksymalny pobór energii elektrycznej	kW	39,5
Maksymalny pobór energii elektrycznej w granicznym punkcie pracy A4W55	kW	29,9
Maksymalny pobór prądu	A	77,4
Prąd rozruchowy	A	145
Czynnik chłodniczy		R410A
Przepływ powietrza	m ³ /h	21.000
Przyłącza hydrauliczne po stronie górnego źródła	DN	1 ½"
Przepływ nominalny przy dT=5K	m ³ /h	12,8
Dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	3
Maksymalna temperatura zasilania	°C	65
Masa	kg	631
Długość x Szerokość x Wysokość	mm	1403x1791x2390

Ciepło od skraplaczy pomp ciepła do kotłowni i węzła cieplnego przenoszone będzie instalacją zewnętrzną, wykonaną z rur i kształtek preizolowanych, zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

4.2 Lokalizacja pomp ciepła

Pompy ciepła projektuje się na terenie szpitala, zgodnie z załączonym rysunkiem planu zagospodarowania terenu. Pompy ciepła należy posadzić na fundamentach, wg części budowlanej opracowania.

4.3 Obieg grzewczy pompy ciepła

Czynnikiem grzewczym w obiegu skraplaczy pompy ciepła – wymiennik c.w.u. będzie 35% wodny roztwór glikolu propylenowego. Na powrocie z wymiennika do skraplacza zaprojektowano bufor akumulujący ciepło. Ciepło ze skraplaczy pomp ciepła przekazywane będzie do wymienników podgrzewu ciepłej wody użytkowej za pośrednictwem instalacji prowadzonej w gruncie.

4.4 Trasa instalacji zewnętrznej obiegu pomp ciepła

Instalacja zewnętrzna pomiędzy pompami ciepła, a kotłownią i węzłem cieplnym układana będzie w sposób przedstawiony w części rysunkowej. Projektowaną instalację zewnętrzną c.o. wykonać z rur i kształtek preizolowanych w systemie rur podwójnych (rura zasilająca i powrotna we wspólnej izolacji cieplnej) o średnicy **(88,9+88,9)x3,2/280** wyposażonych w system alarmowy (impulsowy) w technologii, np. ZPU Jońca.

W związku z możliwymi kolizjami rurociągu z elementami zagospodarowania terenu takimi jak: obiekty małej architektury, a także z zielenią – trawniki, krzewy i ciągami komunikacyjnymi należy zapewnić prowadzenie robót w sposób minimalizujący ryzyko powstawania szkód, a po ich ewentualnym powstaniu należy przewidzieć konieczność odbudowy zniszczonych elementów w sposób satysfakcjonujący właściciela nieruchomości. Przed rozpoczęciem robót w obecności właściciela nieruchomości należy ustalić sposób zabezpieczenia terenu i elementów jego zagospodarowania. Po wykonaniu prac teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Połączenia spawane rurociągów należy zabezpieczyć przy pomocy złączy termokurczliwych sieciowanych izolowanych termicznie pianką PUR, z zabezpieczeniem otworów montażowych w mufach przez zastosowanie zgrzewanych stożkowych korków z polietylenu. Osłonę izolacji na podłączeniach spawanych stanowią mufy termokurczliwe z polietylenu PE-HD sieciowanego radiacyjnie. Do izolowania połączeń spawanych nie dopuszcza się stosowania gotowych elementów izolacyjnych (otuliny, łupki ze sztywnej pianki poliuretanowej).

Załamania trasy rurociągu wykonywać łukami 90° o promieniu gięcia 3d. Załamania trasy o kącie 1° ÷ 3° wykonywać poprzez ukosowanie końców rur.

Przejścia rurociągów preizolowanych przez ściany fundamentowe budynku wykonać z zastosowaniem gumowych pierścieni uszczelniających, a końce rur preizolowanych zabezpieczyć końcówkami termokurczliwymi.

Kompensacja rurociągu odbywać będzie się w sposób naturalny przez załamania trasy rurociągu.

4.5 Roboty ziemne

Projektowane przewody instalacji zewnętrznej c.o. układać należy na głębokości zapewniającej minimalne przykrycie 40cm. Wykop pod rurociągi wykonać o szerokości min.90cm,

rozstaw pomiędzy rurociągami 15cm. Głębokość wykopu 120cm.

Pod rurociągiem wykonać podsypkę z piasku o granulacji 0-8mm o grubości warstwy 10cm. Rurociąg obsypać warstwą piasku o grubości 30cm i granulacji j.w. Nad rurociągami, w odległości 20 – 50 cm nad nimi ułożyć taśmę ostrzegawczą oznaczającą trasę przebiegu., określając rodzaj rurociągu. Na łukach, w celu umożliwienia przemieszczania się rurociągu wykonać poszerzenie wykopu na długości 1,0m i szerokości 50cm. Dodatkowo na załamaniach rurociągu dodatkowo stosować maty kompensacyjne. W miejscach połączeń spawanych wymiary wykopu powiększyć (niecki spawalnicze). Stopień zagęszczenia gruntu – 98%. Należy liczyć się z istniejącym nie zinwentaryzowanym uzbrojeniem.

4.6 Instalacja alarmowa.

Zaprojektowano rury preizolowanej wyposażone w system sygnalizacji alarmowej działający na zasadzie pomiaru rezystencji izolacji termicznej. Zaprojektowane pętle alarmowe, pokazane na schemacie sytemu alarmowego. Instalację alarmową należy poddać badaniom próbnym – ściśle wg wskazówek producenta.

4.7 Instalacja elektryczna

Z rozdzielnicy RW zasilane są pompy ciepła VIESSMANN typ ENERGYCAL AW PRO AT 90.2 kablem YKY 5x35 oraz kablem sterującym YKY 4x1,5 układanych w budynku na korytku kablowym a poza budynkiem w ziemi.

4.8 Połączenia spawane rurociągów

Połączenia rurociągów preizolowanych wykonać poprzez spawanie metodą elektryczną zgodną z PN EN ISO 4063:2011 wg procesu spawania nr 141 – spawanie elektrodą nietopliwą w osłonie gazów obojętnych TIG. Dopuszcza się spawanie łukowe elektrodą otuloną MMA wg procesu nr 111. Dla rurociągów o grubości ścianki do 2,9mm, tj. do DN65 włącznie dopuszcza się spawanie acetylenowo – tlenowe wg procesu spawania nr 311.

Projektowany poziom jakości spoiny – „B” wg PN-EN ISO 5817:2009 lub „1” wg PN – EN 12517:2008.

Badania spawanych połączeń

- Wszystkie złącza spawane należy poddać oględzinom zewnętrznym,
- W ramach badań nieniszczących spoin dopuszcza się równoważnie kontrolę

ultradźwiękową i radiograficzną,

- Metodą ultradźwiękową – w przypadku lokalizacji ciepłociągu w pobliżu budynków mieszkalnych
- Metodą radiologiczną – w przypadku lokalizacji ciepłociągu poza strefą zamieszkania przez ludzi
- Badanie ultradźwiękowe i radiograficzne połączeń spawanych powinno być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami i posiadać udokumentowany wynik,
- W przypadku spoin zlokalizowanych w miejscach niedostępnych po wykonaniu rurociągu (np. w przejściach pod drogami) wymaga się wykonanie kontroli radiograficznej.

Zakres badanych spoin

- w miejscach dostępnych - 100%,
- w miejscach niedostępnych - 100%,
- w naprawianych złączach – 100%,
- w przypadku pominięcia próby ciśnieniowej przy badaniu szczelności - 100%,
- w przypadku wykonywania próby ciśnieniowej przy badaniu szczelności - 100%.

Dopuszczalne poziomy lub klasy wadliwości spoin:

- **Badania ogólne**

Badanie spoin należy wykonać przez oględziny zewnętrzne zgodnie z:

- PN-EN ISO 17637:2017-02 *Badania nieniszczące złączy spawanych – Badania wizualne złączy spawanych*
- PN-EN ISO 17635:2017-02 *Badania nieniszczące spoin – Zasady ogólne dotyczące metali*
- PN-EN ISO 5817:2014-05 *Spawanie – Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) – Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych*
- **Dla badań ultradźwiękowych**, dopuszczalny średni poziom jakości złącza wg. norm:
 - Klasa U3 wadliwości złączy spawanych ocenianych metodą ultradźwiękową wg starszej normy PN-89/M-69777 *Spawalnictwo – Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie wyników badań ultradźwiękowych**;
 - PN-EN ISO 11666:2011 *Badania nieniszczące spoin – Badania ultradźwiękowe złączy*

spawanych – Poziomy akceptacji

- **Dla badań radiograficznych:** dopuszczalny średni poziom jakości złącza wg. norm:
 - Klasa R3 wadliwości złączy spawanych ocenianych na podstawie radiogramów wg starszej normy PN-87/M-69772*;
 - PN-EN ISO 10675-1:2017-02 *Badania nieniszczące spoin – Kryteria akceptacji badań radiograficznych*
- **Dla miejsc niedostępnych po wykonaniu rurociągu**
 - W przypadku spoin zlokalizowanych w miejscach niedostępnych po wykonaniu rurociągu (np. w przejściach pod drogami) wymaga się wykonanie spawów na poziomie ostrych wymagań (B) wg PN-EN ISO 5817:2009 lub odpowiednio klasy 2 wg starszych norm.

UWAGA: *) – zapis o dopuszczalnym średnim poziomie jakości złącza (C) i odpowiednio klasie wadliwości złączy spawanych U3 i R3 jest zgodny z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” COBRTI Instal.

4.9 Warunki badania szczelności (próba ciśnieniowa)

Próba ciśnieniowa. Zmontowany rurociąg podać próbie ciśnienia na zimno PPR=2,4 MPa oraz próbie na gorąco na maksymalne parametry robocze w czasie 72 godzin. Zgodnie z normą PN-B-10405:1999 *Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze* oraz PN-EN 13480-1:2012 *Rurociągi przemysłowe metalowe -- Część 1: Postanowienia ogólne*. Po pozytywnej próbie szczelności rurociągi należy przepłukać.

Płukanie zewnętrznej instalacji. Projektowane instalacje zewnętrzne należy poddać płukaniu wodą oraz mieszkanką wodno – powietrzną (z prędkością 3m/s) do uzyskania całkowitej czystości.

4.10 Zabezpieczenie przed hałasem

Powietrzne pompy ciepła są źródłem hałasu, którego rozprzestrzenianie należy ograniczyć. Przewiduje się zabudowę ekranów akustycznych, zapewniających swobodny przepływ powietrza dla pomp, a jednocześnie zapobiegające rozprzestrzenianiu się emitowanego dźwięku. Obudowa pompy ciepła powinna powodować wytłumienie hałasu o co najmniej 25dB(A) i zapewnić dotrzymanie dopuszczalnych norm hałasu w obiektach sąsiadujących. Szczegóły techniczne wg projektu wykonawczego.

5. Opis projektowanych rozwiązań- instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej

Projektuje się odwodnienie zejścia do kotłowni poprzez wpust podwórzowy ACO GALA 30x30cm oraz studnię Ø600, h=60cm. Włączenie do wewnętrznej kanalizacji deszczowej poprzez pompę zanurzeniową z pływakiem – podłączonym do studni przewodem tłocznym Ø50 PE100 SDR17.

6. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania w całości zamyka się w granicach działek o numerach ewidencyjnych nr: 73, 74, 75, 76, 77, obręb nr 84 w Bydgoszczy.

Projektowana inwestycja nie ogranicza zabudowy sąsiednich działek nr: 139/2; 139/1; 137; obręb nr 84; działka nr 174 obręb nr 85; działki nr: 14/76; 14/75 obręb nr 75 w Bydgoszczy.

Podstawa prawna: §180 oraz §180a z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 1065).

Projektował:

Bydgoszcz, II 2020r.

mgr inż. Jacek Miklas
*upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych,
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych,
nr ABIT-II-7131-39/2001*

.....

I N F O R M A C J A D O T Y C Z A C A
B E Z P I E C Z E Ń S T W A
I O C H R O N Y Z D R O W I A

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U nr 120, poz. 1126) określa się, co następuje:

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

Zakres całego zamierzenia budowlanego obejmuje roboty objęte niniejszą dokumentacją projektową.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie działki, na której planuje się realizację inwestycji znajduje się istniejący budynek.

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

Nie występują.

4. Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych; określenia skali i rodzajów zagrożeń oraz miejsc i czasu ich wystąpienia.

4.1. Roboty spawalnicze i lutowanie

- *Zagrożenia: stosowanie niewłaściwego sprzętu, samowolna naprawa palników lub manometrów gazowych, nieprzestrzeganie zasad obchodzenia się z butlami gazowymi, nieprzestrzeganie zasad kolejności wykonywania czynności przy gaszeniu palników, nieużywania środków ochrony osobistej przed porażeniem wzroku lub oparzeniami rąk, wystąpienie możliwości poparzeń roztopionym metalem.*

4.2. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

- *Zagrożenia: porażenia prądem, oparzenia łukiem elektrycznym, powstanie pożaru*

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- instruktaż – szkolenie stanowiskowe powinno być prowadzone przez osobę posiadającą

odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia

- pracownicy powinni wysłuchać instruktażu i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem
- podczas szkolenia należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na stanowisku pracy oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna itp.
- w dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń
w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP
- na terenie budowy powinny być do wglądu pracowników plan BIOZ i dokonana ocena ryzyka zawodowego; informacja, gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- ogrodzenie terenu budowy,
- drogi komunikacyjne na placu budowy,
- wyznaczenie strefy niebezpiecznej przy prowadzeniu robót montażowych i przy pracach na wysokości,
- wyznaczenie miejsc składowania materiałów budowlanych,
- określenie zasad eksploatacji urządzeń i instalacji elektroenergetycznych w tym oświetlenia stanowisk pracy,
- pouczenie, że na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia

Sporządził:

Bydgoszcz, II 2020r.

mgr inż. Jacek Miklas
upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych,
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych,
nr ABIT-II-7131-39/2001

.....