



SANITARNE-OLSZTYN.PL
Projektowanie i Nadzór – Sławomir Piechota
ul. Jeziołowicza 10/10, 10-690 Olsztyn
Tel. : 502 771 058, www.sanitarne-olsztyn.pl
e-mail: projektant@sanitarne-olsztyn.pl
NIP 739 - 339 - 42 - 28, REGON 368909998

PROJEKT BUDOWLANY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - VIII

NAZWA OPRACOWANIA	PRZEBUDOWA I REMONT Z CZĘŚCIOWĄ ROZBIÓRKĄ BUDYNKU SOCJALNO – GOSPODARCZEGO SZKÓŁKI LEŚNEJ ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NA KANCELARIĘ LEŚNĄ I ZAPLECZE SOCJALNO – GOSPODARCZE SZKÓŁKI LEŚNEJ
ADRES:	DZ. 3121 OBREB ŁĘGUTY GM. GIETRZWAŁD
ZAKRES OPRACOWANIA	Projekt branży sanitarnej -inst. zewnętrzne sanitarne -inst. wewnętrzne budynku
INWESTOR	NADLEŚNICTWO KUDYPY KUDYPY 4 11-036 GIETRZWAŁD
BRANŻA	SANITARNA

Imię i nazwisko	Stanowisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Sławomir Piechota	Projektant	Branża sanitarna nr. upr. WAM/0044/PWOS/11	
mgr inż. Tomasz Baranowski	Sprawdzający	Branża sanitarna nr. upr. WAM/0033/PWOS/14	
mgr inż. Patryk Kowalczuk	Opracował	-----	

OLSZTYN 09.2021 r.

Spis zawartości opracowania

do projektu budowlanego zewnętrznej instalacji wodociągowej, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z bezodpływowym zbiornikiem na ścieki, wewnętrznych instalacji wod.kan., c.o., technologii pompy ciepła dla zadania „PRZEBUDOWA I REMONT Z CZĘŚCIOWĄ ROZBIÓRKĄ BUDYNKU SOCJALNO – GOSPODARCZEGO SZKÓŁKI LEŚNEJ ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NA KANCELARIĘ LEŚNĄ I ZAPLECZE SOCJALNO – GOSPODARCZE SZKÓŁKI LEŚNEJ na dz. 3121 obręb ŁĘGUTY gm. GIETRZWAŁD.

- I. Strona tytułowa
- II. Spis zawartości opracowania
- III. Opis techniczny
- IV. Informacja BIOZ
- V. Rysunki:

- S-1.- SYTUACJA- ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE
- S-2.- PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ
- S-3.- PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ
- S-4.- SZCZEGÓŁ ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO
- S-5.- RZUT PARTERU- INSTALACJA WODOCIĄGOWA
- S-6.- ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ
- S-7.- RZUT PARTERU- INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
- S-8.- RZUT PARTERU- INSTALACJA C.O.
- S-9.- ROZWINIĘCIE - INSTALACJA C.O.
- S-10.- RZUT PARTERU- TECHNOLOGIA POMPY CIEPŁA
- S-11.- SCHEMAT TECHNOLOGICZNY POMPY CIEPŁA
- S-12.- SCHEMAT OKABLOWANIA TECHNOLOGII POMP CIEPŁA

O Ś W I A D C Z E N I E

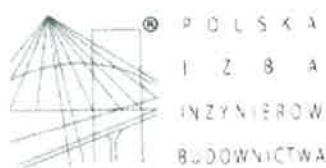
Oświadczam, że projekt zewnętrznej instalacji wodociągowej, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z bezodpływowym zbiornikiem na ścieki, wewnętrznych instalacji wod.kan., c.o., technologii pompy ciepła dla zadania „PRZEBUDOWA I REMONT Z CZĘŚCIOWĄ ROZBIÓRKĄ BUDYNKU SOCJALNO – GOSPODARCZEGO SZKÓŁKI LEŚNEJ ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NA KANCELARIĘ LEŚNĄ I ZAPLECZE SOCJALNO – GOSPODARCZE SZKÓŁKI LEŚNEJ na dz. 3121 obręb ŁĘGUTY gm. GIETRZWAŁD został opracowany zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Sławomir Piechota
upr. bud.: WAM/0044/PWOS/11
izb. bud.: WAM/IS/0083/11

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Tomasz Baranowski
upr. bud.: WAM/0033/PWOS/14
izb. bud.: WAM /IS/0081/14



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-95X-MSQ-4Y5 *

Pan Sławomir Jerzy Piechota o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0083/11
adres zamieszkania ul. Jeziotowicza 10/10, 10-690 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-23 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-7PL-H23-ALB *

Pan Tomasz Łukasz Baranowski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0081/14
adres zamieszkania ul. Popiełuski 26 / 55, 10-693 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-30 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

✓

Mariusz Dobrzeński
Przewodniczący Rady

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/35/2011

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu SŁAWOMIROWI JERZEMU PIECHOCIE
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 08 września 1981 r. w Olsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0044/PWOS/11

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Ponczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład orzekający OKK:**

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Pan Sławomir Jerzy Piechota upoważniony jest :

- I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

- II. Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :
 - 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Sławomir Jerzy Piechota
10-690 Olsztyn, ul. Jeziolowicza 10/10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWY KON. S. KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Bielecki

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/34 /14

Olsztyn, dnia 23 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz.267 ze zm./, po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan TOMASZ LUKASZ BARANOWSKI
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 09 grudnia 1985 r. w Bartoszycach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0033/PWOS/14

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej :

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Pan Tomasz Łukasz Baranowski upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego.
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi.
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów.
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego.
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.
 - 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

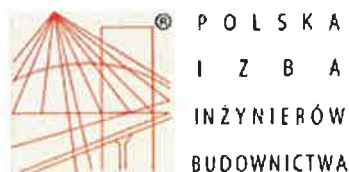
Otrzymuje:

- 1. Pan Tomasz Łukasz Baranowski
10-693 Olsztyn, ul. Popieluszki 26/55
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Andrzej Stasiorowski

Olsztyn, dnia 23 czerwca 2014 r.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-RSG-4YZ-1FR *

Pan Sławomir Jerzy Piechota o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0083/11
adres zamieszkania ul. Jeziołowicza 10/10, 10-690 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-16 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-NAH-ESC-F71 *

Pan Tomasz Łukasz Baranowski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0081/14
adres zamieszkania ul. Popiełuszki 26 / 55, 10-693 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-13 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego zewnętrznej instalacji wodociągowej, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z bezodpływowym zbiornikiem na ścieki, wewnętrznych instalacji wod.kan., c.o., technologii pompy ciepła dla zadania „PRZEBUDOWA I REMONT Z CZĘŚCIOWĄ ROZBIÓRKĄ BUDYNKU SOCJALNO – GOSPODARCZEGO SZKÓŁKI LEŚNEJ ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NA KANCELARIĘ LEŚNĄ I ZAPLECZE SOCJALNO – GOSPODARCZE SZKÓŁKI LEŚNEJ na dz. 3121 obręb ŁĘGUTY gm. GIETRZWAŁD.

I. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

1.0 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Plan sytuacyjny w skali 1:500
- Projekt architektoniczny
- Normy i przepisy związane.

2.0 Dane ogólne.

Poniższy opis danych ogólnych dotyczy :

zewnętrznej instalacji wodociągowej, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z bezodpływowym zbiornikiem na ścieki, wewnętrznych instalacji wod.kan., c.o., technologii pompy ciepła dla zadania „PRZEBUDOWA I REMONT Z CZĘŚCIOWĄ ROZBIÓRKĄ BUDYNKU SOCJALNO – GOSPODARCZEGO SZKÓŁKI LEŚNEJ ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NA KANCELARIĘ LEŚNĄ I ZAPLECZE SOCJALNO – GOSPODARCZE SZKÓŁKI LEŚNEJ na dz. 3121 obręb ŁĘGUTY gm. GIETRZWAŁD.

3.0 Informacje ogólne

Projekt zawiera konkretne rozwiązania techniczne, więc wszelkie nazwy firmowe wyrobów i urządzeń ewentualnie użyte w dokumentacji projektowej winny być traktowane jako definicje standardu a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych. Jako równoważne zostaną uznane rozwiązania posiadające cechy i parametry nie gorsze od określonych w dokumentacji technicznej dla materiałów, urządzeń i wyrobów. Ewentualnie użyte nazwy materiałów, urządzeń i wyrobów mają na celu jedynie dokonanie niezbędnych obliczeń i ustalenie standardów wykonania. W przypadku propozycji materiałów, wyrobów i urządzeń równoważnych, wprowadzający je, w razie potrzeby, wykona we własnym zakresie niezbędne opracowania projektowe wraz z koordynacją projektową oraz przedłoży niezbędne dokumenty potwierdzające, że wprowadzone materiały, urządzenia i wyroby równoważne posiadają wymagane cechy i parametry.

W razie wystąpienia jakichkolwiek problemów lub wątpliwości w trakcie realizacji instalacji sanitarnych wstrzymać roboty oraz poinformować o zaistniałej sytuacji projektanta celem ich rozwiązania.

4.0 Zakres opracowania

- Zewnętrzna instalacja wodociągowa
- Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- Wewnętrzna instalacja wodociągowa
- Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja c.o.
- Technologia powietrznej pompy ciepła

II. OPIS SZCZEGÓŁOWY INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH

1.0 Zewnętrzna instalacja wodociągowa

Zaprojektowano zewnętrzną instalację wodociągową PEØ32 mm zasilone z projektowanej studni głębinowej. Studnia głębinowa wg odrębnego opracowania. ~~o głębokości 30 m~~ **o 4t. DO 30 m**

(Handwritten signature)

- 1.1 Zapotrzebowanie na wodę do celów bytowych
Na podstawie Dziennika Ustaw Nr. 8 z dnia 14.01.2002 przyjęto:
Przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706

Typ przyboru	q_{ni} [dm ³ /s]	Ilość [szt.]	q_n [dm ³ /s]
Umywalka	0,14	4	0,56
Zlewozmywak	0,14	1	0,14
Ustępnik	0,13	3	0,39
Pisuar	0,14	0	0
Wanna	0,3	0	0
Natrysk	0,3	3	0,9
Zawór ze złączką	0,3	0	0
Pralka	0,25	0	0
Zmywarka	0,15	0	0
Σq_n			1,99

$$q_{sek} = 0,682 \times (\Sigma q_n^{0,45}) - 0,14 = 0,79 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

- 1.2 Opomiarowanie budynku

Zaprojektowano wodomierz główny typ JS-2,5 dn20 firmy Apator-Powogaz zlokalizowany w pomieszczeniu gospodarczym (ogrzewany) z nasadką przystosowaną do pracy w systemie zdalnego odczytu. Przed i za wodomierzem zaprojektowano zamontować zawory odcinające dn25 a za zestawem wodomierzowym zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA dn25 firmy Socla lub inny równoważny. Wodomierz i armaturę odcinającą montować na systemowej konsoli wsporczej.

- 1.3 Budowa

Zewnętrzną instalację wody wykonać z rur PE Ø32 mm, PN10 zgrzewanych wg. PN-EN 1452-2,3 na ciśnienie 1.0 Mpa Producent: Zakłady Tworzyw Sztucznych „GAMRAT” lub firmy Wavin lub innych równoważnych.

Całość ułożyć na zagęszczonej podsypce z piasku grubości 20 cm.

- Obsypkę ochronną rury przewodowej wykonać 30 cm ponad wierzchem rury w strefie szerokości 50cm (20+10+20) wykopu wąsko przestrzennego.

-Podsypkę i obsypkę wykonać piaskiem sybkim drobnym lub średnim z należytem jej zagęszczeniem.

-Podsypka i obsypka powinna być wolna od kamieni mogących wywierać nacisk miejscowy na przewód.

-Na wysokości 0,3 m nad rurociągami ułożyć taśmę wskazującą lokalizacyjną z PCV koloru „niebieskiego” z zatopioną wkładką metalową.

-Tabliczkę informacyjną o lokalizacji zasuw zamontować na słupku z rury stalowej ocynkowanej Ø 32 mm.

Zewnętrzną instalację wody wykonać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru instalacji rurociągowych PE z nieoplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu, wydaną przez producenta.

Po zakończeniu robót montażowych wykonać próbę na ciśnienie, a następnie płukanie i dezynfekcję.

- 2.0 Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z przebudowywanego budynku odprowadzone będą poprzez projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej 160PVC do projektowanego zbiornika bezodpływowego o poj 5m³.

- 2.1 Budowa instalacji kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej z budynków do przydomowej oczyszczalni ścieków wykonać z rur kanałowych PCV Ø 160 mm, wg. PN- EN 1401; 1999 o ściance litej grubościenną typ SN8.

Przy przejściu kanałów przez ścianki studzienek stosować wkładki in situ. Rury układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne, zgodnie z projektowanym spadkiem.

28102MKA-PCV-160-1000

W miejscach złączeń kielichowych należy wykonać dolki montażowe głębokości około 10 cm.

Roboty ziemne wykonać wg BN-83/8836-02.

Ułożony odcinek rury kanałowej po uprzednim sprawdzeniu spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokości 10 cm ponad wierzch rury, w końcowej fazie obsypkę uzupełnić do 30 cm.

Pozostałą wysokość wykopów ponad rurociągiem zasypać piaskiem i zastabilizować.

Studzienki rewizyjne wykonać jako systemową tworzywową PVC z kominem o średnicy 600mm z kinetą.

Na studni kanalizacji sanitarnej, która będą w trawniku zastosować właz zamykany zatrzaskowo typu lekkiego, natomiast zlokalizowany pod drogą manewrową i parkingiem, należy zastosować właz klasy D400 z żeliwa szarego bez uszczelki, z pokrywą żebrowaną, o masie min 90kg.

Roboty ziemne wykonać mechanicznie, a w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem ręcznie.

Roboty ziemne i montażowe głównych tras sieci kanalizacji sanitarnych wykonać przed przystąpieniem do robót fundamentowych budynków.

2.2 Bezodpływowy zbiornik

Zaprojektowano zbiornik szczelny prefabrykowany z tworzywa sztucznego typu DELFIN 5000 o pojemności 5m³ o wymiarach 170 x 240 x 175, wyposażony w odpowietrzenie wyprowadzone co najmniej 0,5m ponad poziom terenu oraz szczelne przykrycie z zamykanym otworem do usuwania nieczystości. Zastosować zbiornik z atestem dopuszczającym do stosowania do tego celu.

III. OPIS SZCZEGÓŁOWY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

3.0 Wewnętrzne instalacje wod.-kan.

Zasilanie w wodę odbywać się będzie z projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej. Przygotowanie C.W.U. odbywać się będzie w projektowanym zasobniku C.W.U. typu W-E 150.81 firmy Biawar zasilanym z projektowanej pompy ciepła typu V10W/D2N8-B firmy Midea.

Ścieki bytowe odprowadzane będą za pomocą projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do projektowanej przydomowej oczyszczalni ścieków. **ZBIORNIKA NIEJEST.**

3.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej użytkowej

3.1.1 Prowadzenie przewodów

Wszystkie rurociągi wodociągowe wykonać z rur wielowarstwowych TECEflex łączonych aksjonalnie za pomocą pierścieni mosiężnych pełnych oraz kształtek z tworzywa sztucznego. Przewody rozprowadzające w węzłach sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych i w posadzce. Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w rurach osłonowych. Do mocowania przewodów stosować uchwyty z wkładką gumową. Odległości mocowania uchwytów wg wytycznych producenta stosowanych rur. Trasy przebiegu, średnice i grubości ścianek przewodów zostały przedstawione w części graficznej opracowania.

Główne poziomy wodociągowe prowadzić na poddaszu nieużytkowym. Zaprojektowano dodatkowe ocieplenie przewodów za pomocą 50mm wełny mineralnej po całej długości prowadzenia rur. Na rurze ZW w przestrzeni poddasz nieużytkowego zaprojektowano kabel grzejny typu DEVI flex firmy Danfoss lub inny równoważny.

Na rurociągach ciepłej wody użytkowej należy wykonać odsadzki kompensacyjne z uwzględnieniem punktów stałych i przesuwnych zgodnie z wytycznymi producenta wybranego przez wykonawcę systemu rurowego.

3.1.2 Armatura wodna

Armaturę na instalacji wodociągowej stanowią zawory kulowe. Uchwyt zaworów kulowych odcinających z włókna szklanego wzmocnionego tworzywem sztucznym o kolorze niebieskim dla działek zimnej wody i kolorze czerwonym dla działek ciepłej wody.

3.1.3 Opomiarowanie budynku

Do opomiarowania budynku jako podlicznik zimnej wody zaprojektowano wodomierz główny typ JS-2,5 NK dn20 z nasadką umożliwiającą odczyt radiowy zlokalizowany pomieszczeniu technicznym zabezpieczonym przed przemarzaniem (ogrzewane) oraz przed zalaniem (wpust podłogowy) zlokalizowanym na poziomie parteru. Przed i za wodomierzem zaprojektowano zamontować zawory odcinające dn25 a za zestawem wodomierzowym zawór zwrotny antyskażeniowy kołnierzykowy typu EA dn25. Zawór antyskażeniowy montować zgodnie z

instrukcjami producenta. Przed zaworem antyskażeniowy zgodnie z PN zaprojektowano zamontować filtr siatkowy. Wodomierz i armaturę odcinającą montować na systemowej konsoli wsporczej

3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektuje się wykonanie nowej instalacji kanalizacji sanitarnej. Rozprowadzenia w sanitariatach oraz piony wraz z podejściami do urządzeń sanitarnych należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC łączonych na uszczelki gumowe klasy „SN4”.

Kanalizację sanitarną prowadzoną w gruncie należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC-U łączonych na uszczelki gumowe klasy „SN8”.

Podejścia do urządzeń sanitarnych montować w bruzdach ściennych, cokołach ściennych razem z podejściami wodociagowymi w sposób umożliwiający ułożenie glazury. Średnice i spadki rurociągów przedstawiono w części graficznej opracowania.

Standard urządzeń sanitarnych Inwestor określi we własnym zakresie.

3.3 Montaż przyborów i urządzeń

- Jako urządzenia odbiorcze kanalizacyjne zastosować;
- umywalki fajansowe
- miski ustępowe fajansowe kompaktowe
- zlewozmywaki z blachy stalowej nierdzewnej dwukomorowe lub jedno komorowe zgodnie projektem wyposażenia obiektu z syfonem umożliwiającym podłączenie zmywarki do montażu na szafce.
- Brodziki z odpływem wykonanym do poziomu w warstwach posadzkowych.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym powinny wyposażone w indywidualne zamknięcia wodne(syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysycania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń.

Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej;

- przy miskach ustępowych, pisuarach, zlewozmywakach, umywalkach, bidetach, wannach, automatycznych pralkach, wpustach piwnicznych itp. – 75 mm
- przy wpustach podłogowych – 50 mm
- przy przewodach spustowych deszczowych – 100 mm

Umywalki należy umieszczać na wysokości 0.75÷0.80 m.

3.4 Izolacje termiczne i kompensacje

Wszystkie rurociągi ciepłej wody użytkowej zarówno poziome jak i pionowe należy zaizolować termicznie zgodnie z Dz.U. 2013 nr 201 poz. 1238 z 13.08.2013 - Załącznik nr 2 tj.:

Lp.	Średnica przewodu i lokalizacja	Grubość izolacji cieplnej 0,035W/(m·K)
1	Ciepła woda o średnicy wewnętrznej do 22mm	20 mm
2	Ciepła woda o średnicy wewnętrznej 22-35mm	30 mm
3	Ciepła woda o średnicy wewnętrznej 35-100mm	równa średnicy wewnętrznej
4	Ciepła woda o średnicy wewnętrznej powyżej 100mm	100 mm
5	Rurociągi przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowania	½ wymagań z poz. 1-4
6	Rurociągi wg poz. 1-4 ułożone w ścianach	½ wymagań z poz. 1-4
7	Rurociągi wg poz. 1-4 ułożone w posadzce	6 mm

Rurociągi ciepłej wody prowadzone pod stropem i po wierzchu ściany zaizolować otulinami i matami z pianki polietylenową o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$.

Rurociągi ciepłej wody prowadzone w posadzce i w bruzdach ściennych zaizolować otulinami z pianki polietylenowej o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$ grub. min 6mm laminowane folią ochronną.

Rurociągi zimnej wody prowadzone pod stropem i po wierzchu ściany zaizolować otulinami i matami z pianki polietylenową grub. min. 9mm.

Rurociągi zimnej wody prowadzone w posadzce i w bruzdach ściennych zaizolować otulinami z pianki polietylenowej min. 6mm laminowane folią ochronną.

Przewody poziome oraz pionowe wykonane z rur polietylenowych powinny posiadać kompensację wykonaną zgodnie z wytycznymi producenta rur.

4.0 Opis i obliczenia instalacji centralnego ogrzewania

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie instalacji centralnego ogrzewania na bazie ogrzewania podłogowego zasilanej z projektowanego pompy ciepła.

4.1 Obliczenia instalacji centralnego ogrzewania

Straty ciepła obliczono zgodnie z normą PN – EN ISO 6946.

Zapotrzebowanie ciepła, średnice rurociągów oraz regulację instalacji obliczono za pomocą programu obliczeniowego INSTAL-OZC/THERM i dołączono w wersji elektronicznej do egzemplarza archiwalnego. Temperatury w pomieszczeniach oraz temperatura zewnętrzna zostały przyjęte zgodnie z normą PN-82/B-02402, PN-82/B-02403.

4.1.1 Dane instalacji C.O.

- Moc instalacji: 5,85=8 kW
- Opór instalacji: 7,6 kPa
- Pojemność wodna: 128,2dm³
- Czynnik grzewczy: woda

4.2 Opis instalacji C.O.

4.2.1 Rozprowadzenie czynnika grzeijnego instalacji C.O.

Czynnikiem grzeijnym będzie woda o parametrach 40/30°C doprowadzona do instalacji odbiorczej z projektowanej pompy ciepła zlokalizowanej w pomieszczeniu gospodarczym.

Zaprojektowano instalację wodną dwururową, pompową z rozdziałem dolnym.

Wszystkie rurociągi rozprowadzając od buforu ciepła do zaprojektowanych odbiorników i rozdzielaczy ogrzewania podłogowego prowadzić w posadzce z rur wielowarstwowych TECEflex łączonych akcjonalnie za pomocą pierścieni mosiężnych pełnych oraz kształtek z tworzywa sztucznego lub inne równoważne o zbliżonych lecz nie gorszych parametrach.

4.2.2 Odbiorniki ciepła instalacji C.O.

Jako aparaty grzejne przyjęto grzejniki podłogowe systemu mokrego wykonane na miejscu.

Instalację ogrzewania podłogowego (pętle wyprowadzone od rozdzielacza) wykonać z rur typu PE-RT z osłoną antydyfuzyjną przeznaczoną do ogrzewania podłogowego.

Rurociągi pętli ogrzewania podłogowego mocowane będą na płycie systemowej IZOROL gr. 30mm $\lambda=0,038\text{W/mK}$ z folią metalizowaną z naniesionymi liniami do układania pętli i mocowane do maty za pomocą klipsów montażowych. Rury zalać 4,5cm warstwą betonu z dodatkiem uplastyczniającym. W przejściach przez ściany przewody montować w tulejach ochronnych. Przy wykonywaniu instalacji zastosować kompensację naturalną na załamaniach oraz odsadki.

Odstępy układania rurociągów grzeijnych na poszczególnych pętlach oznaczono na rysunkach.

Jako dodatkowe urządzenia grzewcze zaprojektowano w pomieszczeniach łazienek grzejniki tradycyjne płytowe dolnozasilane ocynkowane. Grzejniki podłączone z rozdzielacza ogrzewania podłogowego.

4.2.3 Armatura grzeijnikowa

Grzejniki zintegrowane płytowe posiadają wbudowaną normalną wkładkę zaworową i ręczny odpowietrznik. Podłączenia grzejników dolnozasilanych do instalacji wykonać za pomocą podwójnych przyłączy grzeijnikowych z funkcją odcinania i opróżniania. Dla każdego grzejnika ww. zawór umożliwia indywidualne odcinanie podczas eksploatacji lub naprawy bez wpływu na pozostałe grzejniki w instalacji c.o.

Wbudowany trzpień do równoległego odcinania zasilania i powrotu podczas jednej operacji. Zawór opróżniający zintegrowany w trzpieniu. Uszczelnienie na trzpieniu i grzybkach za pomocą o-ringów z EPDM. Korpus wykonany z mosiądzu Ms 58 odpornego na korozję. Złącze od strony rury G 3/4 ze złączkami zaciskowymi gwintowanymi do rur z tworzywa sztucznego, miedzi, stali cienkościennej i zespolonych.

Korpusy zaworów stosowane są w dwu rurowych instalacjach centralnego ogrzewania.

Fabrycznie zawory zabezpieczone są czerwonymi kołpakami ochronnymi usuwany mi przed montażem głowicy. Powierzchnia zaworów jest niklowana.

Zawór jest wyposażony w nastawę wstępną o następujących zakresach.

Dane techniczne zaworów termostatycznych:

- Korpus zaworu i inne części metalowe: mosiądz, Mo 58,
- Przesłona nastawy wstępnej: PPS
- O-ring: EPDM

- Grzybek zaworu: NBR
- Trzpień i sprężyna: stal chromowa
- Dysza: PP
- Maks. temperatura otoczenia: 60 °C
- Maks. temperatura medium: 120 °C
- Maks. ciśnienie pracy: 10 bar
- Ciśnienie próbne: 16 bar

Na wkładkach zaworowych grzejników zintegrowanych zamontować należy głowice termostatyczne grzejnikowe spełniające wymagania Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn zm. § 134 ust. 6 tj. z dolnym ogranicznikiem temperatury 8°C z wbudowanym czujnikiem cieczowym, gwint nakrętki M 30 x 1,5. Termostat wypełniony cieczą. Zakres regulacji od 8°C do 28°C.

4.2.4 Rozdzielacze

Rozdział czynnika grzewczego na poszczególne pętle ogrzewania płaszczyznowego odbywać się będzie za pomocą rozdzielaczy mosiężnych na profilu 1" wyposażonych przepływomierze. Typy rozdzielaczy i ilość sekcji poszczególnych rozdzielaczy oznaczono w tabelach charakterystyk rozdzielaczy na rysunkach.

Rozdzielacze należy zlokalizować w miejscach oznaczonych w graficznej części opracowania w szafkach ściennych podtynkowych. Wielkość szafek rozdzielaczowych dostosować do ilości pętli w rozdzielaczu.

4.2.5 Sterowanie pętlami grzewczymi

Sterowanie pracą poszczególnych płaszczyzn grzewczych za pomocą przewodowych elektrycznych termostatów pokojowych z diodą typu 230V zamontowanych w pomieszczeniu obsługiwanym. Termostat regulować będzie przepływem w poszczególnych pętlach poprzez siłowniki elektryczne typu 230V montowane poprzez adapter M28x1,5 zamontowane na każdej z pętli na rozdzielaczu. Jeden termostat sterować będzie temperaturą wody grzewczej w strefie grzewczej. Przy szafkach rozdzielaczowych lub wewnątrz ich należy zamontować układy sterujące do ogrzewania podłogowego 230V.

Prowadzenie rur przedstawiono na rzucie przyziemia.

Regulacja instalacji przeprowadzona za pomocą programu na PC firmy Instalsoft, gdzie obliczono nastawy regulacyjne, rozstawy pętli i przepływy w poszczególnych grzejnikach podłogowych. Typy urządzeń oraz ich rozmieszczenia w części graficznej niniejszego opracowania.

4.2.6 Armatura odpowietrzająca instalacji c.o.

Odpowietrzenie instalacji projektuje się przez automatyczne odpowietrzniki na pionach z zaworem stopowym.

4.3 Wytyczne do montażu instalacji centralnego ogrzewania

- w przejściach przez ściany i stropy przewody stalowe cienkościenne montować w tulejach ochronnych z rur PCV o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o dwie dymencje większe przy przejściu przez przegrody pionowe i poziome.
- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną wypełnić kitem trwaleelastycznym odpornym na temperaturę w instalacji, umożliwiając swobodne przesuwanie się przewodu w tulei
- w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury
- przy wykonywaniu instalacji z rur stalowych zastosować kompensację naturalną (załamania oraz odsadzki). Nie wolno pozwolić na pozostawienie odcinka prostego przewodów o długości większej niż 5 m.
- grzejniki w poziomie należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzenia
- grzejniki płytowe stalowe oraz drabinkowe należy montować zgodnie z instrukcją producenta
- grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych
- przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia
- armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji
- armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze

4.4 Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacje cieplne.

Po zmontowaniu instalacji należy wykonać dwukrotne płukanie wodą zgodnie z instrukcją KOR 3A i następnie przeprowadzić próbę hydrauliczną na zimno i gorąco na ciśnienie 4 bar.

Po wykonaniu próby hydraulicznej wykonać należy izolację cieplą na instalacji c.o.

Wszystkie rurociągi zarówno poziome jak i pionowe należy zaizolować termicznie zgodnie z Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1238 z 06.11.2008 - Załącznik nr 2 tj:

Lp.	Średnica przewodu i lokalizacja	Grubość izolacji cieplnej 0,035W/(m·K)
1	Rurociągi o średnicy wewnętrznej do 22mm	20 mm
2	Rurociągi o średnicy wewnętrznej 22-35mm	30 mm
3	Rurociągi o średnicy wewnętrznej 35-100mm	równa średnicy wewnętrznej
4	Rurociągi o średnicy wewnętrznej powyżej 100mm	100 mm
5	Rurociągi przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowania	½ wymagań z poz. 1-4
6	Rurociągi wg poz. 1-4 ułożone w ścianach	½ wymagań z poz. 1-4
7	Rurociągi wg poz. 1-4 ułożone w posadzce	6 mm

Rurociągi prowadzone pod stropem i po wierzchu ściany zaprojektowano zaizolować otulinami i matami z pianki polietylenowej o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$. Rurociągi prowadzone w posadzce zaprojektowano zaizolować otulinami z pianki polietylenowej o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$ laminowane folią ochronną z PE.

Rurociągi prowadzone ciepła technologicznego należy zaizolować z pianki kaczukowej w płaszczu z folii aluminiowej o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$ grubości 50mm.

5.0 Technologia powietrznej pompy ciepła

5.1 Zakres opracowania

W zakresie opracowania jest montaż urządzeń i rurociągów technologii pomp ciepła powietrze-woda do celów przygotowania czynnika grzewczego na potrzeby centralnego ogrzewania oraz na potrzeby wytwarzania c.w.u..

5.2 Montaż urządzeń technologii kotłowni.

Zaprojektowano pompę ciepła typu powietrze woda typu V10W/D2N8-B firmy Midea o mocy 10kW na potrzeby pokrycia zapotrzebowania na ciepło budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Pompę (jednostkę zewnętrzną) typu V10W/D2N8-B projektuje się zlokalizować na terenie w okolicy pomieszczenia technicznego gdzie będzie znajdować się jednostka wewnętrzna pompy ciepła typu HB-A100/CGN8-B zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym. Jako bufor ciepła zaprojektowano bufor typu BU-220.8N firmy Biawar o pojemności 220dm³. Do przygotowania C.W.U. zaprojektowano zasobnik C.W.U. typu W-E 150.81 firmy Biawar o pojemności 150 dm³. Na działkach należy zamontować manometry (0-6bar) oraz termometry (zakres do 120°C).

5.3 Układy zabezpieczeń systemu grzewczego.

5.3.1 Zabezpieczenie źródła ciepła NW1 i ZB1

Pompę ciepła oraz instalację projektuje się zabezpieczyć zgodnie z normą PN-B-02414.

Zgodnie z symulacją komputerową w programie obliczeniowym na PC dobrano ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe ze stałym wypełnieniem gazowym typu NG25 o poj. 25dm³ firmy Reflex lub inne równoważne i zawór bezpieczeństwa dn15/20 psv=2,5bar typu 1915 firmy Syr lub Husty lub innej równoważnej. Obliczenia zabezpieczeń i szczegółowe dane dobranych urządzeń w załączniku za opisem technicznym.

Program dobrał większe naczynie ponieważ uwzględnia dodatkowo;

- tolerancję zadziałania zaworu bezpieczeństwa = 0,5 bar.
- zawartość ewentualnych w wodzie środków chemicznych.
- dodatkowa zawartość wody po ponownym napełnieniu zładu 0,5 %.

5.3.2 Zabezpieczenie zasobnika i instalacji c.w.u. NW2 i ZB2

Pompę ciepła oraz instalację projektuje się zabezpieczyć zgodnie z normą PN-B-02414.

Zgodnie z symulacją komputerową w programie obliczeniowym na PC dobrano ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe ze stałym wypełnieniem gazowym typu DD8 o poj. 8dm³ firmy Reflex lub inne równoważne i zawór bezpieczeństwa dn15 psv=6,0bar typu 2115 firmy Syr lub Husty lub innej równoważnej. Obliczenia zabezpieczeń i szczegółowe dane dobranych urządzeń w załączniku za opisem technicznym.

Program dobrał większe naczynie ponieważ uwzględnia dodatkowo;

- tolerancję zadziałania zaworu bezpieczeństwa = 0,5 bar.
- zawartość ewentualnych w wodzie środków chemicznych.

- dodatkowa zawartość wody po ponownym napełnieniu zładu 0,5 %.
- 5.4 Montaż armatury.
- armatura odcinająca – gwintowana,
 - aparatura kontrolno-pomiarowa – manometry i termometry,
 - armatura i osprzęt uzupełniający.
- Wytwórcy urządzeń jak w dokumentacji, zamienniki o parametrach technicznych równoważnych.
- 5.5 Rurociągi technologii węzła.
- rurociągi grzewcze obiegu kotłowni – z rur i kształtek stalowych łączonych przez spawanie, montowane na ścianach lub konstrukcjach wsporczych,
 - rurociągi obiegów inst. c.o. – z rur i kształtek stalowych łączonych przez spawanie, montowane na ścianach lub na konstrukcjach wsporczych w obrębie pomieszczenia kotłowni,
 - rurociągi wody wodociągowej – z rur stalowych ocynkowanych i (lub) PP łączonych za pośrednictwem złączek i kształtek żeliwnych ocynk., dla rur stalowych i (lub) zgrzewanych dla rur PP, montowane na ścianach lub na konstrukcjach wsporczych w obrębie pomieszczenia kotłowni,
 - armatura zaporowa i specjalistyczna – zawory odcinające - kulowe kołnierzowe i gwintowane, zawory zwrotne – klapowe i sprężynowe między-kołnierzowe i gwintowane.
- Materiały i urządzenia zgodne z normami PN i EN, parametry techniczne pracy armatury wg opracowanej dokumentacji technicznej lub równoważne.
- 5.6 Instalacja automatyki.
- automatyka pomp ciepła – wyposażenie wg specyfikacji dostawy, instalowanie zgodnie instrukcjami montażu i uruchomienia producentów poszczególnych elementów.
 - automatyka obiegów grzewczych – wyposażenie wg specyfikacji dostawy, instalowanie zgodnie instrukcjami montażu i uruchomienia producentów poszczególnych elementów.
- System regulacji i automatycznych zabezpieczeń zgodny parametrami technicznymi i użytkowymi opracowanej dokumentacji technicznej (technologicznej i elektrycznej).
- 6.0 Uwagi końcowe
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” z 1996 r.
 - Roboty ziemne i montażowe zewnętrzne i wewnętrzne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe, kanalizacyjne i gazowe” wydanymi przez i.P.Bud. Warszawa 1992 r.
 - W czasie prowadzenia robót ziemnych mechanicznych i ręcznych należy przestrzegać przepisów BHP ogólnych i branżowych.
 - Roboty ziemne prowadzić mechanicznie, w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie jako wąsko przestrzenne, ze zwróceniem szczególnej uwagi.
 - Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych i montażowych należy powiadomić zainteresowane instytucje, których istniejące uzbrojenie występuje w rejonie prowadzonych robót.
 - Ewentualne wątpliwości dotyczące wykonania przyłączy zgodnie z projektem zgłosić przed rozpoczęciem robót do projektanta.

PROJEKTANT: mgr inż. Sławomir Piechota
upr. bud.: WAM/0044/PWOS/11
izb. bud.: WAM/IS/0083/11

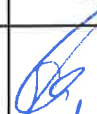


SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Baranowski
upr. bud.: WAM/0033/PWOS/14
izb. bud.: WAM /IS/0081/14

OPRACOWAŁ: mgr inż. Patryk Kowalczuk

INFORMACJA BIOZ

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - VIII

NAZWA OPRACOWANIA	PRZEBUDOWA I REMONT Z CZĘŚCIOWĄ ROZBIÓRKĄ BUDYNKU SOCJALNO – GOSPODARCZEGO SZKÓŁKI LEŚNEJ ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NA KANCELARIĘ LEŚNĄ I ZAPLECZE SOCJALNO – GOSPODARCZE SZKÓŁKI LEŚNEJ.
ADRES:	DZ. 3121 OBĘB ŁĘGUTY GM. GIETRZWAŁD
ZAKRES OPRACOWANIA	Projekt branży sanitarnej -inst. zewnętrzne sanitarne -inst. wewnętrzne budynku
INWESTOR	NADLEŚNICTWO KUDYPY KUDYPY 4 11-036 GIETRZWAŁD
BRANŻA	SANITARNA

Imię i nazwisko	Stanowisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Sławomir Piechota	Projektant	Branża sanitarna nr. upr. WAM/0044/PWOS/11	
mgr inż. Tomasz Baranowski	Sprawdzający	Branża sanitarna nr. upr. WAM/0033/PWOS/14	
mgr inż. Patryk Kowalczuk	Opracował	-----	

OLSZTYN 09.2021 r.

INFORMACJA BIOZ

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie zewnętrznej instalacji wodociągowej, zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z bezodpływowym zbiornikiem na ścieki, wewnętrznych instalacji wod.kan., c.o., technologii pompy ciepła dla zadania „PRZEBUDOWA I REMONT Z CZĘŚCIOWĄ ROZBIÓRKĄ BUDYNKU SOCJALNO – GOSPODARCZEGO SZKÓŁKI LEŚNEJ ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU NA KANCELARIĘ LEŚNĄ I ZAPLECZE SOCJALNO – GOSPODARCZE SZKÓŁKI LEŚNEJ na dz. 3121 obręb ŁĘGUTY gm. GIETRZWAŁD.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Drogi gminne
- Sieci uzbrojenia terenu – sieć wodociągowa, elektryczne nadziemne i podziemne,

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

Roboty będą prowadzone w terenie wiejski z zabudowy 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,
- Roboty budowlane wewnątrz budynku
- Transport sprzętem budowlanym
- 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: mgr inż. Sławomir Piechota
upr. bud.: WAM/0044/PWOS/11
izb. bud.: WAM/IS/0083/11

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Baranowski
upr. bud.: WAM/0033/PWOS/14
izb. bud.: WAM /IS/0081/14

OPRACOWAŁ: mgr inż. Patryk Kowalczuk