

# PROJEKT TECHNICZNO -WYKONAWCZY

## SPIS TREŚCI

### CZĘŚĆ OPISOWA

<b>1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, wygląd zewnętrzny, charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji, sposób dostosowania do warunków wynikających z aktów prawa miejscowego.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....</b>	<b>3</b>
4.1. Opis ogólny.....	3
4.2. Zbiorcze wytyczne do wykonania.....	3
4.3. Instalacja wod-kan.....	5
4.3.1. Instalacja wody użytkowej.....	5
4.3.1.1. Rurociągi instalacji wody użytkowej.....	5
4.3.1.2. Przygotowanie c.w.u.....	5
4.3.1.3. Wpusty kanalizacyjne i zawory czerpalne.....	5
4.3.1.4. Zawory antyskażeniowe.....	5
4.3.1.5. Zawory termostatyczne mieszające.....	5
4.3.1.6. Bezpieczeństwo.....	6
4.3.1.7. Izolacje termiczne.....	6
4.3.1.8. Armatura.....	6
4.3.1.9. Przybory sanitarne.....	6
4.3.1.10. Zestawieni przyborów sanitarnych i armatury.....	6
4.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	8
4.3.2.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej.....	8
4.3.3. Badania odbiorcze.....	8
4.4. Instalacji centralnego ogrzewania.....	9
4.4.1. Opis ogólny.....	9
4.4.2. Źródło ciepła.....	9
4.4.3. Rurociągi.....	9
4.4.4. Grzejniki.....	9
4.4.5. Ogrzewanie podłogowe.....	9
4.4.6. Sterowanie ogrzewaniem podłogowym.....	10
4.4.7. Szafki rozdzielaczowe.....	11
4.4.8. Nagrzewnice powietrza.....	11
4.4.9. Armatura.....	11
4.4.10. Izolacje termiczne.....	11
4.4.11. Bezpieczeństwo.....	12
4.4.12. Zład.....	12
4.4.13. Badania odbiorcze.....	12
<b>5. Opinia geotechniczna, informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.....</b>	<b>12</b>
<b>6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.....</b>	<b>12</b>
<b>7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych.....</b>	<b>12</b>
<b>8. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.....</b>	<b>12</b>
<b>9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko.....</b>	<b>12</b>
9.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.....	12
9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, rodzaj ilość i zasięg rozprzestrzeniania się.....	13
9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.....	13
9.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowanie jonizujące, pola elektromagnetyczne, inne zakłócenia.....	13
9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnia zieleni, w tym gleba, wody powierzchniowe i podziemne.....	13
<b>10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w oparciu o energię z odnawialnych źródeł energii oraz pomp ciepła.....</b>	<b>13</b>
10.1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej.....	13

10.2. Dostępne nośniki energii.....	13
10.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej.....	13
10.4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze.....	13
10.5. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.....	13
<b>11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę.....</b>	<b>13</b>
<b>12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego.....</b>	<b>13</b>
<b>13. Warunki ochrony ppoż.....</b>	<b>13</b>
<b>14. Uwagi.....</b>	<b>13</b>
<b>15. Oświadczenie projektanta o wykonaniu dokumentacji projektowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.....</b>	<b>15</b>
<b>16. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych o odpowiedniej specjalności projektanta.....</b>	<b>16</b>
<b>17. Kopia zaświadczenie o przynależności do Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.....</b>	<b>17</b>
<b>18. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych o odpowiedniej specjalności projektanta sprawdzającego.....</b>	<b>18</b>
<b>19. Kopia zaświadczenie o przynależności do Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta sprawdzającego.....</b>	<b>19</b>

## CZĘŚĆ ZAŁĄCZNIKOWA

- Wyniki obliczeń z Audytora OZC

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |                               |                   |             |
|-------------------------------|-------------------|-------------|
| • Roboty budowlane            |                   |             |
| ◦ Rzut piwnicy                | rys. B-01 rew.01  | skala 1:100 |
| ◦ Rzut parteru                | rys. B-02 rew.01  | skala 1:100 |
| ◦ Rzut piętra                 | rys. B-03 rew.01  | skala 1:100 |
| • Instalacja wod-kan          |                   |             |
| ◦ Rzut piwnicy                | rys. WK-01 rew.01 | skala 1:100 |
| ◦ Rzut parteru                | rys. WK-02 rew.01 | skala 1:100 |
| ◦ Rzut piętra                 | rys. WK-03 rew.01 | skala 1:100 |
| • Instalacja c.o.             |                   |             |
| ◦ Rzut piwnicy                | rys. CO-01 rew.01 | skala 1:100 |
| ◦ Rzut parteru                | rys. CO-02 rew.01 | skala 1:100 |
| ◦ Rzut piętra                 | rys. CO-03 rew.01 | skala 1:100 |
| ◦ Rozwinięcie instalacji c.o. | rys. CO-04        | bez skali   |

## 1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego

Inwestycja dotyczy budynku szkoły podstawowej. Kategoria obiektu budowlanego: IX.

## 2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

## 3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, wygląd zewnętrzny, charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji, sposób dostosowania do warunków wynikających z aktów prawa miejscowego

Nie dotyczy.

## 4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

### 4.1. Opis ogólny

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu instalacji wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania wraz z remontem budowlanym wykończenia pomieszczeń.

### 4.2. Zbiorcze wytyczne do wykonania

#### BRANŻA BUDOWLANA

- Wybrane [wskazane na rysunku, głównie te z ogrzewaniem podłogowym] pomieszczenia należy poddać gruntownemu remontowi. Szczegółowy zakres remontu dla poszczególnych pomieszczeń został przedstawiony na indywidualnych opisach – odnośnikach oraz zbiorczo poniżej.

- Ściany/sufity – powierzchnie malowane

Zakres robót:

- oczyszczenie powierzchni,
- zaprawienie rys i uszkodzeń tynku,
- szpachlowanie powierzchni,
- gruntowanie i malowanie powierzchni farbami emulsyjnymi.

Do malowania użyć farb zmywalnych (dotyczy ścian) w kolorze określonym przez inwestora (farby wodorozcieńczalne, o neutralnym zapachu, bezemisyjne i bezrozsączalnikowe, dyfuzyjne dla pary wodnej). Wszystkie kolory i typy farb do akceptacji przez inwestora na etapie realizacji.

- Ściany/posadzki – okładziny z płytek ceram.

Zakres robót:

- skucie istniejących płytek ceram, wywóz i utylizacja,
- wykonanie nowych okładzin z płytek.

We wszystkich pomieszczeniach z wykończeniem posadzek płytkami ale bez okładzin ściennych z płytek wykonać cokoliki z płytek wysokości 15cm. Płytki na ścianach przewiduje się układać do wys. 2,20 m. W pomieszczeniach, w których występują np. umywalki/zlewy a nie przewiduje się ułożenia na całości ścian płytek wykonać tzw. „fartuchy” do wys. 2,0 m. W pomieszczeniach mokrych zastosować klej i spoiny wodoszczelne.

Do klejenia płytek stosować zaprawę klejową modyfikowaną polimerami, na bazie cementów, cienkowarstwową do stosowania wewnątrz, wodo i mrozoodporną. Wymiary płytek podłogowych min. 30x30 cm. Konkretny typ i wzór płytek przedstawić do akceptacji inwestorowi na etapie realizacji.

- Obudowy pionów/poziomów instalacyjnych, wykonanie sufitów podwieszanych

Przewiduje się wykonać z płyt gips-kart. gr. 12,5 mm na rusztach metalowych malowanych farbami emulsyjnymi. W pomieszczeniach, w których przewiduje się okładziny ścienne z płytek ceram. obudowy pionów instalacyjnych również obłożyć płytkami ceram. W pomieszczeniach mokrych stosować płyty wodoodporne.

- Podłogi z ogrzewaniem podłogowym

Zakres robót:

- rozbiórka istniejących posadzek, wywóz i utylizacja,

- rozbiórka szlichty betonowej, wywóz i utylizacja,
  - rozbiórka styropianu, wywóz i utylizacja,
  - wykonanie nowych warstw posadzkowych zgodnie z rysunkami szczegółowymi.
  - Wymiana stolarki drzwiowej wewn.
- Zakres robót:
- demontaż istn. drzwi,
  - poszerzenia otworów,
  - montaż drzwi o szer. skrzydeł drzwiowych 90 cm.
- W pozostałych pomieszczeniach, które nie są objęte gruntowym remontem (bez odnośników) pod przeprowadzeniu montażu instalacji sanitarnych należy pomieszczenia przywrócić do stanu wyjściowego, zakres montażu instalacji obejmuje:
    - wykonanie oraz zamurowanie bruzd pod rurociągi,
    - wykonanie zabudów rurociągów z płyt gips.-kart. na stelażu stalowym,
    - uzupełnienie ubytków i zamurowanie otworów powstałych w wyniku montażu instalacji,
    - uzupełnienie ubytków w płytkach ceramicznych,
    - malowanie ścian.

## BRANŻA SANITARNA

- Rurociągi instalacji w.u. i c.o. prowadzić w bruzdach ściennych lub po ścianach w zabudowach z płyt gipsowo-kartonowych.
- Przed zamówieniem materiałów i przystąpieniem do robót wykonawczych instalacji ogrzewania podłogowego wykonać kilka odwiertów, odkuć w różnych miejscach pomieszczeń w celu sprawdzenia warstw poszczególnych stropów. Stan i wymiary poszczególnych warstw stropu nie jest w pełni znany i może odbiegać od projektowanych założeń. W wycenie robót budowlanych należy uwzględnić wykonanie wylewki poziomującej i wyrównującej istniejące stropy.
- Wykonać demontaż istniejących instalacji podlegających wymianie.

## BRANŻA ELEKTRYCZNA

- W pomieszczeniach kotłowni zakres opisany w projekcie kotłowni .Rozwiązanie techniczne kotłowni oraz instalacji c.o. przedstawiono w projekcie pn. "Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z technologią kotłowni gazowej" z 05/2022 r..
- W pozostałych pomieszczeniach, które nie są objęte gruntowym remontem (bez odnośników) przewidzieć:
  - kolizję projektowanych instalacji sanitarnych z istniejącą instalacją elektryczną,
  - uszkodzenia podtynkowej instalacji elektrycznej podczas wykonywania robót.

## OGÓLNE

- W pomieszczeniu 1/22, 2/04 i 2/06 nie wymieniamy płytek, instalacji wod-kan i c.o. oraz instalacji elektrycznej.
- Rozwiązanie techniczne kotłowni oraz instalacji c.o. przedstawiono w projekcie pn. "Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z technologią kotłowni gazowej" z 05/2022 r..

### 4.3. Instalacja wod-kan

#### 4.3.1. Instalacja wody użytkowej

Zasilanie projektowanego budynku w wodę zimną nastąpi z istniejącego przyłącza wodociągowego. Projektowaną instalację należy włączyć w istniejące przyłącze wodociągowe wprowadzone do budynku.

##### 4.3.1.1. Rurociągi instalacji wody użytkowej

Rurociągi główne należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez połączenia gwintowane. W instalacjach wodnych stalowych należy stosować rury ocynkowane z wymaganymi powłokami i okładzinami (powłoka cynkowa A85 wg normy PN-EN 10240 - OC2 , grubość cynku min. 85µm).

Rurociągi odgałęźne od głównych rurociągów należy wykonać z rur polipropylenowych (PP) SDR7,4 (S3,2) stabilizowanych włóknem szklanym, w których grubość warstwy zbrojonej (środkowej) wynosi 40% całkowitej grubości ścianki rury. Zbrojenie warstwy powinno stanowić włókno szklane o średnicy 0,2 mm, w ilości  $16 \pm 2\%$  wagowo. Warstwy wewnętrzna, zewnętrzna i środkowa, powinny być rozłożone równomiernie w przekroju poprzecznym. Rurociągi prowadzić w bruzdach posadzkowych i ściennych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych. Przewody prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji. Stosować kolorystykę malowania przewodów zgodną z obowiązującą w ciepłownictwie. Oznaczyć strzałkami kierunki przepływu.

#### 4.3.1.2. Przygotowanie c.w.u.

Wg projektu technologii kotłowni.

Okresowo projektuje się przegrzew wody użytkowej w instalacji ciepłej wody do temperatury w zakresie od 70 do 80°C w celu zabezpieczenia przed powstawaniem bakterii Legionelli. W warunkach normalnej eksploatacji temperatura ciepłej wody będzie wynosić ok. 55 do 60°C. Przegrzew c.w.u. realizowany będzie ręcznie, przez zmianę nastaw na automatyce.

W celu dostosowania przepływów do strat ciepła i rozbiorów w instalacji, ograniczanie przepływów do wartości niezbędnej do utrzymania jednakowej temperatury w instalacji zaprojektowano zawory termostaticzne MTCV f-my Danfoss. Zawory należy dodatkowo w moduł dezynfekcyjny B w celu uzyskania możliwości funkcji samoczynnej dezynfekcji termicznej.

#### 4.3.1.3. Wpusty kanalizacyjne i zawory czepalne

Lokalizację wpustów kanalizacyjnych i zaworów czepalnych przedstawiono na rysunkach.

#### 4.3.1.4. Zawory antyskażeniowe

W instalacji wodnej budynku należy stosować następujące klasy zaworów antyskażeniowych w zależności od miejsca montażu (asortyment f-my Danfoss):

- główne przyłącze wodociągowe: EA291NF lub EA251,
- instalacja ppoż.: EA291NF lub EA251,
- podłączenia podgrzewaczy c.w.u.: EA 251,
- kotłownie (zład nie posiada inhibitorów): CA296,
- kotłownie (zład posiada inhibitory): BABM lub BA4760,
- zawory czepalne ze złączką do węża: HA216.

W myśl Art. 62 ustawy Prawo budowlane, w czasie użytkowania obiektu budowlanego, na jego właścicielu lub zarządcy spoczywa obowiązek przeprowadzania: (...) kontroli okresowej, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego elementów (...) instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania (...). Dodatkowym dokumentem prawnym związanym z kontrolą zaworów antyskażeniowych jest Norma PN-EN 806-5:2012 „Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 5: Działanie i konserwacja”.

#### 4.3.1.5. Zawory termostaticzne mieszające

Do zabezpieczenia przed przekroczeniem dopuszczalnej temp. wody (45°C) w przyborach sanitarnych użytkowanych przez dzieci należy zamontować mieszające zawory termostaticzne typu ATM 341 DN15, 3/4" GZ, zakres temperatury 20÷43°C, nastawa na zaworze 38°C oraz przy natrysku termostaticzną baterię mieszającą z blokadą maksymalnej temp. wypływu do 38°C. Lokalizacja zaworów wskazana na rysunkach.

#### 4.3.1.6. Bezpieczeństwo

Wg projektu technologii kotłowni.

#### 4.3.1.7. Izolacje termiczne

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), powinny spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m·K) <sup>1)</sup>
-----	-----------------	--

1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami równych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

<sup>1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

Zastosować kolorystykę i oznaczenia zgodnie z PN obowiązującą w ciepłownictwie.

UWAGA przewidzieć wymianę izolację na około 140mb rur istniejących stalowych dn 15-40 ciepłej i zimnej wody

#### 4.3.1.8. Armatura

Armatura na przewodach instalacyjnych:

- zawory zaporowe mufowe kulowe dla PN10 przy T=100°C,
- filtry siatkowe o gęstości min. 200 oczek/cm<sup>2</sup> dla PN10 przy T=100°C,
- zawory zwrotne dla PN10 przy T=100°C,
- wodomierze, manometry i termometry muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu typu wydaną przez Główny Urząd Miar.

Wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie i do użytku z wodą pitną wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.

Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe montować jako stojące, połączone z instalacją za pomocą połączeń elastycznych i zaworów kulowych odcinających kątowych. Podejścia pod pojedynczą baterię wykonać z rur PP 20x2,8 lub stal ocynk. DN15.

#### 4.3.1.9. Przybory sanitarne

W pomieszczeniach łazienek należy zamontować przybory sanitarne w kolorze białym. Wysokości i odległości montażu przyborów sanitarnych zachować zgodnie z przepisami oraz zalecaniami producenta urządzeń.

#### 4.3.1.10. Zestawieni przyborów sanitarnych i armatury

Poniżej przykładowe zestawienie przyborów sanitarnych i armatury. Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników.

L.p.	opis techniczny wyrobu / urządzenia	ilość
<b>umywalka wisząca 55 cm</b>		
1	umywalka ceramiczna wisząca o szerokości 55 cm z otworem pod baterię i przelewem	1
2	półpostument pod umywalkę	1
3	bateria umywalkowa stojąca	1
4	syfon umywalkowy butelkowy z tworzywa sztucznego	1
5	uszczelka gumowa redukcyjna 32/25 mm do podłączenia odpływu, biała	1
6	korek uniwersalny Click-Clack, okrągłym, chromowany, z przelewem i tuleją	1

7	zawór kątowy do baterii, średnica 1/2" i 3/8", materiał miedź, wykończenie chromem, ciśnienie nominalne PN10, wyposażony w filtr siatkowy	2
8	wężyk elastyczny gumowy w oplocie stalowym, GW3/8" x M10 L=30 cm	2
<b>zestaw WC natynkowy</b>		
1	miska ustępowa kompaktowa, lejowa, ceramiczna, odpływ poziomy	1
2	spluczka kompaktowa, ceramiczna, splukiwanie w systemie 3 i 6 L	1
3	deska sedesowa wolnoopadająca z twardego tworzywa, zawiasy metalowe	1
4	kołki mocujące do podłoża	4
5	sztucer do podłączenia, z tworzywa sztucznego,	1
6	zawór kątowy, średnica 1/2", materiał miedź, wykończenie chromem, ciśnienie nominalne PN10,	1
7	wężyk elastyczny gumowy w oplocie stalowym, GW1/2" x GW1/2" L=40 cm	1
<b>zestaw WC podtynkowy</b>		
1	stelaż podtynkowy 12x50x112 cm do wiszących misek WC o wymiarach przyłączeniowych zgodnych z EN 33:2011	1
2	spluczka podtynkowa, splukiwanie w systemie 3 i 6 L	1
3	wspornik dystansowy	2
4	mata, uszczelka wygłuszająca	1
5	miska ustępowa wisząca, lejowa, ceramiczna, odpływ poziomy	1
6	deska sedesowa wolnoopadająca z twardego tworzywa, zawiasy metalowe	1
7	przycisk splukujący w kolorze białym	1
8	sztucer do podłączenia, z tworzywa sztucznego,	1
9	odcinający zawór kątowy	1
10	wężyk przyłączeniowy	1
<b>natrysk otwarty</b>		
1	wieszak zasłony prysznicowej, wymiary: 120x120 cm, stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana, średnica: ø22 mm, montaż narożny, z dodatkowym mocowaniem stropowym 500x4 mm	1
2	zasłona prysznicowa, 12 oczek wykonanych z tworzywa sztucznego w odległości co 150 mm, materiał: 100% syntetyczny, odporny na wodę, możliwość prania do 60°C, wymiar: 1800x2000 mm	1
3	bateria prysznicowa podtynkowa	1
4	złącze kątowe, wąż prysznicowy, słuchawka prysznicowa, natynkowy zestaw do mocowania słuchawki,	1
5	odpływ liniowy, długość 70 cm, stal nierdzewna	1
<b>pralka / zmywarka</b>		
1	zawór kątowy, średnica GZ1/2" x GZ3/4", materiał miedź, wykończenie chromem, ciśnienie nominalne PN10,	1
2	syfon podtynkowy, z tworzywa sztucznego, kolor biały	1
<b>wpust podłogowy</b>		
1	kratka o wymiarach 120x120 cm ze stali nierdzewnej, syfon wymienny, klasa obciążenia K3 (300 kg), odpływ pionowy lub poziomy i średnicy 50 lub 100 mm	1
<b>zlewozmywak jednokomorowy wpuszczany 78x50 cm</b>		

1	zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem wpuszczany w blat o wymiarach 78x50 cm z otworem pod baterię i przelewem	1
2	bateria kuchenna stojąca	1
3	syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego	1
4	uszczelka gumowa redukcyjna 50/40 mm do podłączenia odpływu, biała	1
5	zawór kątowy do baterii, średnica 1/2" i 3/8", materiał mosiądz, wykończenie chromem, ciśnienie nominalne PN10, wyposażony w filtr siatkowy	2
6	wężyk elastyczny gumowy w oplocie stalowym, GW3/8" x M10 L=30 cm	2
<b>zlewozmywak dwukomorowy wpuszczany 78x50 cm</b>		
1	zlewozmywak dwukomorowy wpuszczany w blat o wymiarach 78x50 cm z otworem pod baterię i przelewem	1
2	bateria kuchenna stojąca	1
3	syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego	1
4	uszczelka gumowa redukcyjna 50/40 mm do podłączenia odpływu, biała	1
5	zawór kątowy do baterii, średnica 1/2" i 3/8", materiał mosiądz, wykończenie chromem, ciśnienie nominalne PN10, wyposażony w filtr siatkowy	2
6	wężyk elastyczny gumowy w oplocie stalowym, GW3/8" x M10 L=30 cm	2

#### 4.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

W budynku występuje istniejąca kanalizacja sanitarna wykonana z rur żeliwnych i PVC. P. Nowe rurociągi prowadzone będą jako podwieszone do konstrukcji budynku, w bruzdach posadzkowych i ściennych oraz w zabudowach z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu. Założone ilości rurociągów przewidzianych do wymiany:

##### 4.3.2.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej

Główne kolektory kanalizacyjne są wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC (polichlorek winylu utwardzony) o średnicy 0,10 i 0,15. Pozostałe podłączenia oraz piony wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC lub PP (polipropylen), w zakresie średnic 0,05÷0,10. Montaż rurociągów poprzez połączenia wciskowe z uszczelką.

Na wyposażeniu instalacji zamontowane:

- rewizje, wyczystki,
- wywiewki,
- zawory napowietrzające.

##### 4.3.3. Badania odbiorcze

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

- szczelności,
- zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych.

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po pomyślnie dokonanych próbach na ciśnienie należy dokonać rozruchu z regulacją na



#### **4.4. Instalacji centralnego ogrzewania**

##### **4.4.1. Opis ogólny**

Instalacja c.o. zasilana będzie kotłowni, projektowanej wg oddzielnego opracowania. Instalacja oparta będzie na grzejnikach ściennych, ogrzewaniu podłogowym i nagrzewnicach powietrza. Instalacja pracować będzie na układzie zamkniętym w systemie trójnikowym. Czynnikiem grzewczym w instalacji jest woda o parametrach do 80/60 °C.

Rozprowadzenie czynnika grzewczego odbywać się będzie przez pompy obiegowe, przewidziano trzy obiegi grzewcze:

- A: grzejniki ścienne,
- B: ogrzewanie podłogowe,
- C: nagrzewnice powietrza.

##### **4.4.2. Źródło ciepła**

Źródłem ciepła dla budynku będzie kocioł gazowy (wg technologii kotłowni).

##### **4.4.3. Rurociągi**

Rurociągi instalacji c.o. należy wykonać z rur:

- stalowych, czarnych, przewodowych przeznaczonych do instalacji grzewczych wg PN-82/H-74219 (bez szwu) i wg PN-H-74244 (ze szwem) łączonych przez spawanie, połączenia kołnierzowe i gwintowane,
- miedzianych wg PN-EN-1057:1999 łączonych przez lutowanie miękkie,
- wielowarstwowych rur z tworzywa sztucznego PEX Penta systemu instalacyjnego Klettjet R f-my Purmo (ogrzewanie podłogowe).

Szczegóły prowadzenia i podłączenia na rzutach instalacji. Przewody prowadzić z uwzględnieniem zasad kompensacji. Przy przejściach przez ściany i stropy przewody prowadzić w stalowych tulejach ochronnych. Montaż i rozwiązania systemowe wykonać według wytycznych producenta.

Uwagi dla instalacji z rur miedzianych: na etapie wykonawstwa należy sprawdzić czy odczyn wody odpowiada wymogom pH>7 (w razie nie spełnienia tego warunku należy skonsultować się z projektantem).

##### **4.4.4. Grzejniki**

Zaprojektowano stalowe płytowe grzejniki typu C (boczno-zasilane) w wykonaniu pojedynczym (11) i podwójnym (22).

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności, np. łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe typu „drabinka”.

Na grzejnikach gdzie przebywają dzieci zamontować osłony ochraniające przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym, np. osłony z lakierowanej płyty MDF.

##### **4.4.5. Ogrzewanie podłogowe**

W wybranych pomieszczeniach budynku zaprojektowano wykonanie instalacji ogrzewania podłogowego w oparciu o system Klettjet R f-my Purmo. Poniżej przedstawiono projektowane warstwy posadzki w pomieszczeniach.

## STROP PARTER / PIĘTRO

WARSTWY W MIEJSACH WYKONANIA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

STAN ISTNIEJĄCY			STAN PROJEKTOWANY		
PRZEGRODA	TYP / MODEL	GR. [cm]	PRZEGRODA	TYP / MODEL	GR. [cm]
			panel podłogowy LVY	Gerflor Creation 70	0,25
			klej	Gerflor	0,25
			wylewka anhydrytowa	KnauFN 440	4,50
parkiet	----	2,00	rura z rzepek	Pumo PEXPENTA	0,50
wylewka betonowa	----	4,00	samo przylepna mata PE	Klettjet R	0,60
styropian	----	6,50	styropian	EPS 240	6,50
strop żelbetowy	----	----	strop żelbetowy	----	----

## STROP PIWNICA / PARTER

WARSTWY W MIEJSACH WYKONANIA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

STAN ISTNIEJĄCY			STAN PROJEKTOWANY		
PRZEGRODA	TYP / MODEL	GR. [cm]	PRZEGRODA	TYP / MODEL	GR. [cm]
			panel podłogowy LVY	Gerflor Creation 70	0,25
			klej	Gerflor	0,25
			wylewka anhydrytowa	KnauFN 440	4,50
gress	----	2,00	rura z rzepek	Pumo PEXPENTA	0,50
wylewka betonowa	----	4,00	samo przylepna mata PE	Klettjet R	0,60
styropian	----	2,00	styropian	EPS 240	2,00
strop ceglany z wylewką	----	----	strop ceglany z wylewką	----	----

Przy wykonywaniu ogrzewania podłogowego należy bezwzględnie pamiętać o umieszczeniu taśmy brzegowej oraz taśm dylatacyjnych oddzielających poszczególne płyty na całej wysokości przekroju.

Szczeliny dylatacyjne wykonujemy:

- w progach drzwiowych,
- jeżeli powierzchnia płyty jastrychu przekracza 40 m<sup>2</sup>,
- jeżeli długość krawędzi płyty jest dłuższa niż 8 m,
- stosunek długości płyty jest większy niż 1/2,
- pomieszczenie ma kształt złożony.

Rozstaw rur grzejnych został tak zaprojektowany, aby moc cieplna grzejnika podłogowego pokryła zapotrzebowanie ciepła oraz żeby nie została przekroczona temperatura graniczna podłogi: 29°C w pokojach, 34°C w łazienkach oraz 35°C w strefie brzegowej.

Należy pamiętać, że fugi płytek ceramicznych powinny pokrywać się z szczelinami dylatacyjnymi (w przeciwnym razie mogą popękać).

### 4.4.6. Sterowanie ogrzewaniem podłogowym

Do sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem podłogowym zaprojektowano system oparty na termostatach pomieszczeniowych i siłownikach.

Zaprojektowano termostaty pomieszczeniowe typu DT90A1008 (grz./chl., 5-35°C, 230VAC) f-my Honeywell. Termostaty należy zamontować w pomieszczeniach, w miejscach odzwierciedlających temperaturę powietrza. Lokalizację termostatów przedstawiono na rysunkach instalacji. Jeden termostat może sterować kilkoma siłownikami.

W szafkach rozdzielaczowych na sterowanych pętlach ogrzewania podłogowego należy zamontować zawory z siłownikami termicznymi typu MT4-230-NC (230VAC, 4mm) f-my Honeywell.

Podczas wykonywania robót elektrycznych w obiekcie należy ułożyć przewody elektryczne na potrzeby sterowania ogrzewaniem podłogowym:

- przewód zasilania elektrycznego 230 VAC szafki rozdzielaczowej c.o.: 3x1,5 mm<sup>2</sup>,
- kotłownia / czujnik temperatury zewnętrznej: 3x1,0 mm<sup>2</sup> (czujnik zamontować na elewacji od strony północnej w miejscu zacienionym),
- przewód między termostatem pomieszczeniowym "T" a szafką rozdzielaczową c.o.: 3x1,0 mm<sup>2</sup> (przewody podłączyć do odpowiednich szafek, jak termostat obsługuje dane pomieszczenie to kabel musi być poprowadzony do szafki która ogrzewa to pomieszczenie).

#### 4.4.7. Szafki rozdzielaczowe

W budynku zaprojektowano szafki rozdzielaczowe podtynkowe typu SGP i natynkowe typu SGN. Szafki wewnątrz należy wyposażać w belki rozdzielacza i długości dostosowanej do ilości odbiorników. Belki rozdzielacza należy wyposażać w:

- zawory odcinające na wejściu DN25: 2 szt.,
- odpowietrzniki: 2 szt.,
- zawory odcinające na wyjściu DN15: ilość wg obiegów,
- adaptery podłączeniowe DN15/PEX: ilość wg obiegów.

Obwody poszczególnych pętli ogrzewania podłogowego należy wyposażać dodatkowo w rotametry z możliwością regulacji przepływu czynnika na poszczególnym obwodzie.

#### 4.4.8. Nagrzewnice powietrza

Zaprojektowano wodne nagrzewnice powietrza typu Volcano VR Mini EC (3-20 kW, 2100 m<sup>3</sup>/h), Volcano VR2 EC (8-50 kW, 4850 m<sup>3</sup>/h) f-my VTS.

#### 4.4.9. Armatura

Instalację centralnego ogrzewania w miejscach podłączenia grzejników należy wyposażać w:

- grzejników typu C (bocznazasilanych):
  - na zasilaniu: zawór termostatyczny typu RA-N dn15 (kątowy lub prosty) z głowicą termostatyczną typu RAW 5115 f-my Danfoss,
  - na powrocie: zawór odcinający typu RLV-S dn15 (kątowy lub prosty) f-my Danfoss,
- grzejników łazienkowych (z rozstawem krańcowym)
  - na zasilaniu: zawór termostatyczny typu RA-N dn15 (trójosiowy) z głowicą termostatyczną typu RAW 5115 f-my Danfoss,
  - na powrocie: zawór odcinający typu RLV-S dn15 (kątowy) f-my Danfoss.

W pomieszczeniach ogólnodostępnych oraz z pomieszczeniach narażonych na wandalizm należy zastosować wzmocnione głowice termostatyczne typu RA 2920 (gazową) f-my Danfoss.

Armatura na przewodach instalacyjnych:

- zawory zaporowe mufowe kulowe dla PN10 przy T=100°C,
- filtry siatkowe o gęstości min. 200 oczek/cm<sup>2</sup> dla PN10 przy T=100°C,
- zawory zwrotne dla PN10 przy T=100°C,
- zawory odpowietrzające,
- wodomierze, manometry i termometry muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu typu wydaną przez Główny Urząd Miar.

Wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.

#### 4.4.10. Izolacje termiczne

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), powinny spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m·K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy,	½ wymagań z poz. 1-4

	skrzyżowania przewodów	
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami równych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

<sup>1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej

Zastosować kolorystykę i oznaczenia zgodnie z PN obowiązującą w ciepłownictwie.

#### **4.4.11. Bezpieczeństwo**

Wg projektu technologii kotłowni.

#### **4.4.12. Zład**

Wg projektu technologii kotłowni.

#### **4.4.13. Badania odbiorcze**

Badania należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” wydanych przez „Cobrti Instal”.

Po wykonaniu instalacji grzewczej należy przeprowadzić badania odbiorcze:

- szczelności,
- odpowietrzenia,
- zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.

Instalację po zmontowaniu przepłukać tak, aby woda płucząca nie wykazywała żadnych zanieczyszczeń. Minimalna prędkość płukania 2m/sek..

Instalację poddać próbie:

- na zimno na ciśnienie 0,4 MPa,
- na gorąco przy ciśnieniu 1,5x ciśnienie robocze.

Po pomyślnie dokonanych próbach na ciśnienie należy dokonać rozruchu z regulacją na nastawach zaworów grzejnikowych. Z przeprowadzonego rozruchu oraz badań odbiorczych należy sporządzić protokół zatwierdzony przez Inwestora wraz z wprowadzonymi nastawami do regulatorów i pomiarami parametrów uzyskiwanych przez instalację.

### **5. Opinia geotechniczna, informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Nie dotyczy.

### **6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych**

Nie dotyczy.

### **7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych**

Nie dotyczy.

### **8. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne**

Nie dotyczy.

### **9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko**

#### **9.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**

Nie dotyczy.

## **9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, rodzaj ilość i zasięg rozprzestrzeniania się**

Nie dotyczy. Przewiduje się tylko spaliny z kotła gazowego kondensacyjnego spełniającego aktualne wymogi ochrony środowiska.

## **9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Nie dotyczy.

## **9.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowanie jonizujące, pola elektromagnetyczne, inne zakłócenia**

Nie dotyczy.

## **9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnia zieleni, w tym gleba, wody powierzchniowe i podziemne**

Nie dotyczy.

## **10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w oparciu o energię z odnawialnych źródeł energii oraz pomp ciepła**

### **10.1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej**

Nie dotyczy.

### **10.2. Dostępne nośniki energii**

Nie dotyczy.

### **10.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej**

Nie dotyczy.

### **10.4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze**

Nie dotyczy.

### **10.5. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię**

Jako bardziej korzystne przyjęto kotłownię gazową kondensacyjną, opalaną gazem ziemnym dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

## **11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę**

Nie dotyczy.

## **12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

Nie dotyczy.

## **13. Warunki ochrony ppoż.**

Nie dotyczy.

## **14. Uwagi**

### **Uwagi ogólne:**

- Urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie zamienników pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości, parametrów i możliwości współpracy zamienników.
- Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji sanitarnych oraz wytycznymi i instrukcją obsługi producenta materiałów i urządzeń.
- Całość powinna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów

BHP i ppoż..

- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacja powinna być wykonana przez uprawnionych monterów i spawaczy.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydane przez stosowane instytucje badawczo – wdrożeniowe.
- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót, oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Prace rozpocząć po oględzinach miejsc montażu i wytyczeniu tras. Sprawdzić przygotowanie i jakość konstrukcji.
- Po stronie wykonawcy są: roboty, dostawy i usługi, wymienione w specyfikacjach i mające swoje określenie w projektach, nawet jeśli nie zostały wyszczególnione w opisach, specyfikacjach i projektach ale są one konieczne do prawidłowego wykonania oferowanego zakresu tak aby mógł być on wykonany, uruchomiony i odebrany przez Inwestora oraz Nadzór Budowlany.
- Zaleca się, aby Wykonawca zdobył wszelkie informacje (np. dokonać wizji lokalnej na terenie budowy), które mogą być konieczne do przygotowania oferty ostatecznej oraz podpisania umowy.
- Zakres prac powinien obejmować całość zamówienia (w tym koszt uzyskania, dostępu, zorganizowania i utrzymania placu budowy, koszty mediów (woda, energia elektryczna, kanalizacja) koszty ochrony placu budowy, koszty opłat administracyjnych takich jak utylizacja odpadów czy zajęcie pasa drogowego.
- Wykonawca powinien określić warunki gwarancji, warunki serwisu w okresie gwarancji i warunki serwisu pogwarancyjnego na wbudowane / dostarczone urządzenia.
- Jeżeli zdaniem oferenta, inwestora lub wykonawcy, w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów zarówno w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag. Po wykonaniu wszystkich prac, przed odbiorem robót wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi.

PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Tomaszewski

upr. bud. nr KUP/0070/POOS/06

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Marcin Behrendt

upr. bud. nr KUP/0151/PWOS/10

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**15. Oświadczenie projektanta o wykonaniu dokumentacji projektowej zgodnie z obowiązującymi przepisami**

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z wymogami określonymi w Art. 20 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (jednolity tekst Dz. U. 2019, poz. 1186 ), oświadczam, że projekt budowlany:

**ZADANIE: Budowa instalacji gazowej dla Szkoły Podstawowej  
nr 1 przy ul. Brodnickiej**

**OBIEKT / INWESTYCJA: Remont instalacji wod-kan i c.o.**

**ADRES OBIEKTU: ul. Brodnicka 1, 87-400 Golub-Dobrzyń  
działka ewidencyjna: 127/1, 127/2  
obręb ewidencyjny: 0002  
jednostka ewidencyjna: 040501\_1  
gm. Golub-Dobrzyń, pow. golubsko-dobrzyński,  
woj. kujawsko-pomorskie**

**INWESTOR: Gmina Miasto Golub-Dobrzyń  
Plac 1000-lecia 25, 87-400 Golub-Dobrzyń**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w branży sanitarnej.

Nazwa i adres obiektu budowlanego, nazwa inwestora, imię i nazwisko projektanta znajdują się na stronie tytułowej projektu.

**PROJEKTANT**

**mgr inż. Paweł Tomaszewski**

**upr. bud. nr KUP/0070/POOS/06**

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

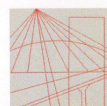
**SPRAWDZAJĄCY**

**mgr inż. Marcin Behrendt**

**upr. bud. nr KUP/0151/PWOS/10**

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

## 16. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych o odpowiedniej specjalności projektanta



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUP/OIB/KK-0054-0029/06

Bydgoszcz, dnia 26 czerwca 2006 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, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 83, poz. 578) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**  
**Panu Pawłowi Kazimierzowi Tomaszewskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska  
urodzonemu dnia 13 grudnia 1978 r. w Tczewie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0070/POOS/06

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**  
w rozumieniu przepisów obowiązujących do 30 maja 2006 r. – podstawa prawna: § 28 ust. 1 rozporządzenia  
Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817)

### 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.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUP/OIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Otrzymują:  
1. Pan Paweł Kazimierz Tomaszewski  
ul. Witosa 22/9  
87-300 Brodnica  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
4. a/a



mgr inż. Witold Przybylski  
mgr inż. Andrzej Mańkowski  
inż. Franciszek Szypliński

### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, stosownie do § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Paweł Kazimierz Tomaszewski** jest uprawniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne,
  - sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,
- bez ograniczeń.**

Na podstawie § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej obejmującej sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu - obejmujących budynki.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**PRZEWODNICZĄCY**  
**OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ**  
**KUP/OIB w BYDGOSZCZY**

mgr inż. Witold Przybylski



**17. Kopia zaświadczenie o przynależności do Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta**



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**KUP-AN9-9K2-SPY \***

Pan Paweł Tomaszewski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0311/06  
adres zamieszkania ul. Hiacyntowa 11, 87-300 Karbowo  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-03 roku przez:

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

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

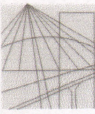
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**18. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych o odpowiedniej specjalności projektanta sprawdzającego**

 KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0060/10  
KUPOIIB/KK-0055-0150/10

Bydgoszcz, dnia 22 grudnia 2010 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, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 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, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nada je**  
**Panu Marcinowi Marianowi Behrendt**  
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska  
urodzonemu dnia 15 lutego 1980 r. w Brodnicy

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny KUP/0151/PWOS/10**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych 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.


**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej  
inż. Wojciech Klatecki  
inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:  
1. Pan Marcin Marian Behrendt  
ul. Wyspiańskiego 16/4  
87-300 Brodnica  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
4. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, Pan Marcin Marian Behrendt jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane,

**bez ograniczeń.**

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, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

PRZEWODNICZĄCY  
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Jacek Kołodziej

**19. Kopia zaświadczenie o przynależności do Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta sprawdzającego**



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-WWN-M9E-ZKT \*

Pan Marcin Behrendt o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0072/11  
adres zamieszkania ul. Hiacyntowa 13, 87-300 Brodnica  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-15 roku przez:

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

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**