

## 0. SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
1.1	DANE OGÓLNE .....	4
1.2	MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	4
1.3	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
<b>2</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>BILANS CIEPLNO-WENTYLACYJNY.....</b>	<b>5</b>
3.1	PARAMETRY POWIETRZA.....	5
<b>4</b>	<b>OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....</b>	<b>5</b>
4.1	CENTRALNE OGRZEWANIE .....	5
4.1.1	<i>Ogrzewanie grzejnikowe .....</i>	<i>5</i>
4.2	INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ .....	5
4.2.1	<i>Próby i odbiór instalacji.....</i>	<i>7</i>
4.3	KANALIZACJA SANITARNA WEWNĄTRZ BUDYNKU.....	7
4.4	KANALIZACJA DESZCZOWA .....	7
4.5	WENTYLACJA.....	8
<b>5</b>	<b>MATERIAŁ, WYKONANIE INSTALACJI .....</b>	<b>8</b>
5.1	INSTALACJE RUROWE WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ .....	8
5.2	IZOLACJE TERMICZNE. ....	8
<b>6</b>	<b>WYMAGANIA I ZALECENIA. ....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>WYTYCZNE BRANŻOWE .....</b>	<b>10</b>
7.1	BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE .....	10
7.2	ELEKTRYCZNE .....	10
<b>8</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>10</b>
	<b>OŚWIADCZENIE.....</b>	<b>11</b>
	<b>ODPIS UPRAWNIEŃ ORAZ WPIS DO WOIIIB</b>	

## SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1	Rzut parteru – instalacja ciepłej i zimnej wody	1:100
Rys. nr 2	Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
Rys. nr 3	Rzut parteru – instalacja ogrzewania	1:100

## OPIS TECHNICZNY

do projektu wewnętrznych instalacji sanitarnych:  
wod. – kan., i ogrzewania dla budynku szatniowego z zapleczem  
rekreacyjnym w Środzie Wielkopolskiej rejon ul. Plażowej,  
dz. nr 244.

### 1 Podstawa opracowania

#### 1.1 Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta z Inwestorem przez wiodące biuro projektowe.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami, oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Polskie Normy.

#### 1.2 Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,
- uzgodnienia międzybranżowe,

#### 1.3 Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązanie: instalacji wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej oraz ogrzewania dla budynku szatniowego z zapleczem rekreacyjnym w Środzie Wielkopolskiej rejon ul. Plażowej, dz. nr 244. Opracowanie nie zawiera rozwiązań przyłączy, które będą przedmiotem odrębnego opracowania projektowego.

### 2 Charakterystyka energetyczna obiektu

Kubatura całkowita projektowanego obiektu – podana w projekcie architektury.  
Budynek wolnostojący murowany, jednokondygnacyjny bez podpiwniczenia.

**Współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród:**

<b>Nazwa definicji przegrody</b>	<b>Ściana zewnętrzna</b>
Wsp. przenikania ciepła	<b>0,20</b> W/(m <sup>2</sup> ·K)
Kierunek przepływu ciepła	<b>Poziomy</b>
Typ przegrody	<b>SZ</b>
Opór przejm. ciepła (zewn.)	<b>0,04</b> (m <sup>2</sup> ·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	<b>0,13</b> (m <sup>2</sup> ·K)/W
<b>Nazwa definicji przegrody</b>	<b>Podłoga na gruncie</b>
Wsp. przenikania ciepła	<b>0,30</b> W/(m <sup>2</sup> ·K)
Kierunek przepływu ciepła	<b>W dół</b>
Typ przegrody	<b>PG</b>
Opór przejm. ciepła (zewn.)	<b>0,04</b> (m <sup>2</sup> ·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	<b>0,17</b> (m <sup>2</sup> ·K)/W
<b>Nazwa definicji przegrody</b>	<b>Okno zewnętrzne</b>
Wsp. przenikania ciepła	<b>0,9</b> W/(m <sup>2</sup> ·K)

Kierunek przepływu ciepła	Poziomy
Typ przegrody	OZ
<b>Nazwa definicji przegrody</b>	<b>Drzwi zewnętrzne</b>
Wsp. przenikania ciepła	1,3 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy
Typ przegrody	DZ
<b>Nazwa definicji przegrody</b>	<b>Drzwi wewnętrzne</b>
Wsp. przenikania ciepła	1,0 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy
Typ przegrody	DW
<b>Nazwa definicji przegrody</b>	<b>Dach</b>
Wsp. przenikania ciepła	0,15 W/(m <sup>2</sup> ·K)

Przyjęte rozwiązanie ogrzewania i przygotowania cwu w ogranicza zużycie energii pierwotnej.

Układ przygotowania cwu pozwala ograniczyć straty energii przy przesyle wody użytkowej. Niniejszym rozwiązaniu zastosowane w dokumentacji, spełniają wymagania dotyczące oszczędności zużywania energii.

### 3 Bilans ciepłno-wentylacyjny

#### 3.1 Parametry powietrza

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach przyjęto wg §134 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Według PN-82/B-02403 obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego dla zimy (II strefa klimatyczna) wynoszą: -18°C, φ 100%.

Według PN-76/B-03420 obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego dla lata (II strefa klimatyczna) wynoszą: +30°C, φ 45%

- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| – Komunikacje            | temperatura wynikowa |
| – Pomieszczenia pobytowe | +22 °C               |
| – Łazienki               | +24 °C               |

### 4 Opis projektowanych rozwiązań

#### 4.1 Centralne ogrzewanie

W budynku szatniowym z zapleczem rekreacyjnym projektuje się ogrzewanie elektryczne poprzez grzejniki elektryczne.

##### 4.1.1 Ogrzewanie grzejnikowe

W budynku projektuje się grzejniki elektryczne. Moc każdego grzejnika dobrana jest do danego pomieszczenia według jego przeznaczenia (wartości mocy podano w części graficznej opracowania).

#### 4.2 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Budynek zasilany będzie w wodę poprzez przyłącze wykonane z rur PE lub PCW (wg odrębnego opracowania). Lokalizacja układu pomiarowego oraz dobór zestawu

wodomierzowego wg odrębnego opracowania. Za zestawem wodomierzowym należy zainstalować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA. W pomieszczeniu 1/10 projektuje się podlicznik w celu zliczenia zużytej wody tylko dla tego pomieszczenia. Przepływ sekundowy (obliczeniowy) wyznacza się uwzględniając liczbę odbiorników wody dla jednego lokalu mieszkalnego.

Odbiorniki	Liczba	Normatywny wyływ wody zimnej $q_n$	Normatywny wyływ wody ciepłej $q_n$	Równoważnik odpływu $D_u$
Umywalka	8	0,07	0,07	0,5
Zlewozmywak	1	0,07	0,07	1,0
Wanna / natrysk	5	0,15	0,15	1,0
Miska ustęp.	4	0,13	-	2,5
Pisuar	1	0,30	-	0,5
Zawór	3	0,30	-	0,5

Suma normatywnego wyływu wody ciepłej  $\Sigma q_{n\text{ cw}} = 1,38 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Suma normatywnego wyływu wody zimnej  $\Sigma q_{n\text{ zw}} = 3,10 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Suma wyływu wody wodociągowej  $\Sigma q_n = \Sigma q_{n\text{ zw}} + \Sigma q_{n\text{ cw}} = 4,48 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Przepływ obliczeniowy gospodarczy oblicza się na podstawie wzoru, gdy  $\Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$

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

**Przepływ obliczeniowy gospodarczy na przyłączy wodociągowym wynosi:  $q_o = 1,20 \text{ [dm}^3/\text{s]}$ .**

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznym podgrzewaczu wody o pojemności 130l. Dla każdego pomieszczenia sanitariatów projektuje się oddzielny podgrzewacz.

W pomieszczeniu 1/10 ciepła woda przygotowywana będzie poprzez miejscowe – pod umywalkowe elektryczne podgrzewacze wody.

Instalację należy poprowadzić pod podłogą. Przy podejściach pod odbiornik instalacje prowadzić w bruzdach ściennych.

Instalację wody zimnej rozprowadzono w bruzdach ściennych i w warstwie izolacji termicznej podłogi. Przewody mocować do konstrukcji i ścian budynku.

Baterie do umywalk i zlewozmywaków typu stojącego z mieszaczem. Baterie prysznicowe z mieszaczem podtynkowym. Przy podejściach do baterii umywalkowych, zlewozmywakowych oraz prysznicowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy  $\varnothing 15 \text{ mm}$  a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe  $\varnothing 15 \text{ mm}$ .

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić  $2 \div 3 \text{ cm}$  poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW większych o dymensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

#### 4.2.1 Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń lutowanych i gwintowanych,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę. Należy zwrócić uwagę, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego.

Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych.

Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czerpalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

### 4.3 *Kanalizacja sanitarna wewnątrz budynku*

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej połączyć z odbiornikiem ścieków na zewnątrz budynku.

Instalację podposadzkową należy wykonać na podsypce piaskowej grubości minimum 10 cm. Grubość obsypki minimum 15 cm ponad górną powierzchnię przewodu.

Na zakończeniach przewodów odpływowych należy montować piony odpowietrzające z wywiewkami wyprowadzonymi ponad połac dachową lub zawory odpowietrzające. Piony kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią graficzną opracowania. Piony kanalizacyjne należy zamocować do ściany oraz zabudować np. płytą GK na stelażu stalowym. U nasady pionów montować rewizje. Zaleca się, aby wyczystki były dostępne z pomieszczeń ogólnych.

Podejścia do przyborów prowadzone są także w przestrzeni ścian lub bezpośrednio z podłogi. Przybory wg wytycznych Inwestora. W projekcie zaproponowano armaturę firmy np. CosmoLine.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PCW-HT, koloru popielatego. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Piony w ścianach lub zabudowach zaleca się izolować akustycznie lub wykonać z rur w systemie niskoszumowym. Podejścia pod poszczególne przybory prowadzić ze spadkiem 2% w kierunku do pionu z kielichem ułożonym przeciwnie do kierunku spływu ścieków. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod podłogami przyziemia należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PCW klasy SN8, stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych.

Przejścia rur przez przegrody budowlane (ławy fundamentowe) wykonać w tulejach ochronnych o jedną dymensję większych. Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

### 4.4 *Kanalizacja deszczowa*

Wody opadowe z budynku będą odprowadzane grawitacyjnie poprzez system rynien dachowych i rur spustowych zewnętrznych.

Rury spustowe należy sprowadzić na zewnątrz budynku mocując do ścian konstrukcyjnych.

U nasady pionów montować rewizje i łapacze liści.

## 4.5 Wentylacja

Budynek posiada wentylację grawitacyjną. W pomieszczeniach sanitariatów zastosować wentylatory wywiewne zapewniające wymianę  $200\text{m}^3/\text{h}$ , załączane poprzez instalację zintegrowaną z oświetleniem. W szatniach nawiew realizowany będzie poprzez wentylator ścienny zapewniający 2 wymiany/h. Wywiew realizowany poprzez wentylację grawitacyjną.

## 5 Materiał, wykonanie instalacji

### 5.1 Instalacje rurowe wody zimnej i ciepłej

Instalację wewnętrzną rozprowadzającą wody zimnej po wejściu do budynku, projektuje się wykonać z rur stalowych galwanizowanych (obecnie o grubości powłoki galwanicznej minimum 50 mikronów) i łączników z żeliwa ciągliwego wg PN-76/H-74392 skręcanych przy użyciu specjalnych taśm teflonowych lub pakół konopnych lub z rur PP stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych poprzez zgrzewanie. Rury użyte do budowy instalacji powinny posiadać odpowiednie atesty.

Rurociągi instalacji wodnej za wodomierzem wykonać z rur przeznaczonych do instalacji sanitarnych wykonanych z sieciowanego nadciśnieniowo polietylenu PE-RT/Al/PE-Xc PN12 (wielowarstwowego) łączonych za pomocą tulei mosiężnej zaciskanej osiowo w pełnym zakresie średnic. Kształtki mosiężne, niezmniejszające przepływu, odporne na odcynkowanie np. firmy TECE lub REHAU. Połączenia z armaturą za pomocą kształtek przejściowych z gwintem. Połączenia z armaturą, wykonać jako skręcane.

Do odcinania przepływu wody na rurociągach, zastosowano uniwersalne zawory kulowe, ćwierćobrotowe gwintowane.

Ciepła woda uzyskiwana będzie w bojlerach 130l oraz w pomieszczeniu 1/10 poprzez miejscowe elektryczne podgrzewacze wody. Przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z PCW o średnicy o jeden wymiar większej od zewnętrznej średnicy rurociągu.

Instalacja zasila wszystkie punkty poboru wody.

Mocowanie rurociągów za pomocą uchwytów systemowych. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach:

- 1.5 m – dla średnic  $15 \div 20$  mm,
- 2.0 m – dla średnic  $25 \div 32$  mm,
- 2,5 m – dla średnic  $40 \div 50$  mm,
- 3,0 m – dla pozostałych średnic.

### 5.2 Izolacje termiczne.

Całość instalacji c. o. i ciepłej wody użytkowej musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę  $100^\circ\text{C}$  i współczynnikiem przewodności cieplnej  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ . Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał $0,035 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})^1$ )
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

<b>5</b>	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
<b>6</b>	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
<b>7</b>	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
<b>8</b>	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
<b>9</b>	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
<b>10</b>	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z poz. 1-4
<b>11</b>	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z poz. 1-4

#### Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo izolować otuliną prefabrykowaną np. typu Thermacompact S o gr. 9mm.

Rurociągi wody zimnej rozprowadzające izolować otuliną prefabrykowaną np. typu Thermacompact S o gr. 9mm. Instalacja wody użytkowej prowadzona przez pomieszczenia nieogrzewane i komunikacje należy izolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości minimum 20,0mm i dodatkowo owinać samoregulującym kablem grzewczym np. firmy ELEKTRA.

## 6 Wymagania i zalecenia.

### Wymagania BHP

Podczas montażu i eksploatacji instalacji należy zwracać bezwzględnie uwagę na przestrzeganie przepisów BHP dotyczących montażu instalacji na wysokości oraz pracy urządzeniach pod napięciem elektrycznym.

### Wymagania higieniczno – sanitarne

Projektowana instalacja spełnia warunki wymagane przez obowiązujące przepisy sanitarne. Pomieszczenia techniczne nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi.

### Wymagania w zakresie montażu rozruchu, odbioru instalacji i eksploatacji

Montaż i odbiór instalacji należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i DTR urządzeń i zastosowanych materiałów. Rozruch kompleksowy powinien nastąpić po zakończeniu montażu instalacji w budynku. Do odbioru technicznego należy przystąpić po wykonaniu instalacji i zgłoszeniu gotowości do odbioru. Odbiór obejmuje sprawdzenie kompletności wyposażenia i prawidłowości działania instalacji. Sprawdzenie działania obejmuje po wielogodzinnej pracy próbnej, z zasady następujące czynności:

- sprawdzenie wartości temp. i ciśnienia w instalacjach wodnych i wentylacyjnych, ich zgodności z projektem, wymaganiami zastosowanych materiałów i urządzeń
- porównanie wartości zmierzonych z danymi wyszczególnionymi w zamówieniu urządzeń, kontrolę działania urządzeń regulacyjnych
- sprawdzenie wartości zadziałania wszelkich urządzeń zabezpieczających i pomiarowych oraz ich poprawnego montażu
- sprawdzenie prawidłowości rozmieszczenia urządzeń napełniających i spustowych z uwagi na ich łatwy dostęp.



### Wymagania w zakresie użytkowania instalacji

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych w projekcie jest właściwa jej eksploatacja. Urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej w ograniczonym zakresie, zatem niezbędny jest fachowy nadzór nad instalacjami podczas eksploatacji. Do utrzymania gotowości eksploatacyjnej instalacje i muszą być poddawane regularnej konserwacji. Obsługa i konserwacja powinny być wykonywane przez personel z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi zgodnie z instrukcją obsługi użytkownika oraz dokumentacjami urządzeń i użytych materiałów.

Należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- szczelność połączeń rurociągów i urządzeń,
- kontrolę pracy urządzeń w tym wszelkich zabezpieczeń,
- kontrolę temperatur i ciśnienia mediów z uwagi na dopuszczalne parametry wytrzymałościowe wbudowanych materiałów i urządzeń,
- sprawdzenie prowadzenia książki obsługi.

Wszelkie niezgodności należy bezwzględnie zgłaszać odpowiednim służbom nadzoru oraz projektantowi.

### Próba szczelności.

Próby szczelności wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe rozdział 6.

Wykonawca podejmie wszelkie środki dla zapewnienia, że próby zostaną wykonane w sposób zgodny z przepisami bezpieczeństwa.

## **7 Wytyczne branżowe**

### **7.1 Budowlano-konstrukcyjne**

- wykonać konstrukcje wsporcze do montażu urządzeń,
- wykonać otwory w dachu i przejścia w ścianach i stropach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych,
- przejścia pod fundamentami wykonać w tulejach osłonowych

### **7.2 Elektryczne**

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń, zgodnie z ich DTR lub instrukcją montażu.

## **8 Uwagi końcowe**

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru COBRTI INSTAL (zeszyt 5, 6 i 8).

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.

Opracował:  
Ewa Lisiewicz  
Upr. Nr 562/87/Pw

Środa Wielkopolska, listopad 2021r.

## **Oświadczenie.**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 1333), oświadczam, że projekt techniczny wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod. – kan., ogrzewania i wentylacji dla budynku szatniowego z zapleczem rekreacyjnym w Środzie Wielkopolskiej rejon ul. Plażowej, dz. nr 244 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ewa Lisiewicz

Upr. Nr 562/87/Pw