

## OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z PRZEPISAMI

Zgodnie ze znowelizowanym Prawem Budowlanym (jednolity tekst Ustawy Dz. U. nr 156 poz. 1118 z 2006 r.) oświadczam, że **projekt budowlany w zakresie instalacji sanitarnych** dla Targowiska Świt zlokalizowanego w miejscowości Poznań przy ul. Świt, ul. Grochowskiej i ul. Jutrzenki na działkach o nr geod. 2/38, 2/60 i 77, został **wykonany** spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane, obowiązujące przepisy oraz zasady wiedzy technicznej.

mgr inż. Maciej Tryjanowski  
upr. bud. nr Wa-218/02

Zgodnie ze znowelizowanym Prawem Budowlanym (jednolity tekst Ustawy Dz. U. nr 156 poz. 1118 z 2006 r.) oświadczam, że **projekt budowlany w zakresie instalacji sanitarnych** dla Targowiska Świt zlokalizowanego w miejscowości Poznań przy ul. Świt, ul. Grochowskiej i ul. Jutrzenki na działkach o nr geod. 2/38, 2/60 i 77, został **wykonany** spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane, obowiązujące przepisy oraz zasady wiedzy technicznej.

mgr inż. Piotr Mazurkiewicz  
upr. bud. nr WKP/0150/POOS/10

## Spis treści

<b>1. PODSTAWOWE DANE .....</b>	<b>5</b>
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	5
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	5
<b>2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA .....</b>	<b>6</b>
2.1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE .....	6
2.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA .....	6
2.3. CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI BYTOWO-GOSPODARCZEJ .....	7
2.4. PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ .....	8
2.5. CHARAKTERYSTYKA TERENOWEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ .....	8
<b>3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ .....</b>	<b>9</b>
3.1. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ .....	9
3.2. BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH .....	9
3.3. CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI .....	10
3.4. CHARAKTERYSTYKA TERENOWEJ INSTALACJI .....	10
<b>4. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....</b>	<b>11</b>
4.1. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH .....	11
4.2. TERENOWA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	11
<b>5. INSTALACJA OGRZEWANIA .....</b>	<b>11</b>
5.1. BILANS CIEPLNY I PARAMETRY PRZYŁĄCZENIA .....	11
5.2. INSTALACJA GRZEJNIKOWA .....	11
5.3. KURTYNY POWIETRZNE .....	12
<b>6. INSTALACJA KLIMATYZACJI I WENTYLACJI .....</b>	<b>12</b>
6.1. MONTAŻ URZĄDZEŃ KLIMATYZACYJNYCH .....	12
6.2. ODPROWADZENIE SKROPLIN I CIECZY .....	12
6.3. WYKONANIE INSTALACJI FREONOWEJ .....	12
<b>7. WYTYCZNE BRANŻOWE INSTALACJI OGRZEWANIA I KLIMATYZACJI .....</b>	<b>13</b>
7.1. ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNE .....	13
7.2. ELEKTRYCZNE .....	13
7.3. CHŁODNICZE .....	14
7.4. WYTYCZNE WODOCIĄGOWO – KANALIZACYJNE .....	14
<b>8. UWAGI OGÓLNE .....</b>	<b>15</b>
<b>9. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>16</b>
9.1. KOPIA ZAŚWIADCZENIA CZŁONKOSTWA PIIB ORAZ DECYZJI NADANIA UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH .....	16
<b>10. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA WRAZ Z MOŻLIWOŚCIĄ RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII .....</b>	<b>21</b>
10.1. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA PAWILON 15 M2 .....	21

---

<b>10.2. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA PAWILON 30 m2</b>	<b>28</b>
<b>11. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<b>35</b>
<b>11.1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU RYS. WK.01</b>	<b>36</b>
<b>11.2. PAWILON HANDLOWY 30M2, INSTALACJA WODOCIĄGOWA I C.O. WERSJA 1 RYS. WK.02</b>	<b>37</b>
<b>11.3. PAWILON HANDLOWY 30M2, INSTALACJA WODOCIĄGOWA I C.O. WERSJA 2 RYS. WK.03</b>	<b>38</b>
<b>11.4. PAWILON HANDLOWY 15M2, INSTALACJA WODOCIĄGOWA I C.O. WERSJA 1 RYS. WK.04</b>	<b>39</b>
<b>11.5. PAWILON HANDLOWY 15M2, INSTALACJA WODOCIĄGOWA I C.O. WERSJA 2 RYS. WK.05</b>	<b>40</b>
<b>11.6. PAWILON HANDLOWY 30M2, INSTALACJA KAN. SANIT. I WENTYLACJI WERSJA 1 RYS. WK.06</b>	<b>41</b>
<b>11.7. PAWILON HANDLOWY 30M2, INSTALACJA KAN. SANIT. I WENTYLACJI WERSJA 2 RYS. WK.07</b>	<b>42</b>
<b>11.8. PAWILON HANDLOWY 15M2, INSTALACJA KAN. SANIT. I WENTYLACJI WERSJA 1 RYS. WK.08</b>	<b>43</b>
<b>11.9. PAWILON HANDLOWY 15M2, INSTALACJA KAN. SANIT. I WENTYLACJI WERSJA 2 RYS. WK.09</b>	<b>44</b>

# 1. PODSTAWOWE DANE

## 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany w zakresie instalacji sanitarnych dla Targowiska Świt zlokalizowanego w Poznaniu przy ul. Świt, ul. Grochowskiej i ul. Jutrzenki na działkach o nr geod. 2/38, 2/60 i 77.

Inwestorem jest: TARGOWISKA SPÓŁKA Z O. O.  
UL. GÓRECKA 104, 61-483 POZNAŃ

Dokumentacja stanowi projekt budowlany i zawiera:

- instalację centralnego ogrzewania;
- instalację wodociągową bytową zimnej i ciepłej wody oraz cyrkulacji;
- instalację kanalizacji sanitarnej;
- instalację kanalizacji deszczowej;
- instalację wentylacji mechanicznej;
- instalację klimatyzacji.

Opis techniczny zawiera podstawowe wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w zakresie branży instalacji sanitarnych, które zostaną wykonane w ramach budowy. Opis techniczny rozpatrywać należy wyłącznie wraz z częścią rysunkową.

Wszystkie obiekty będące przedmiotem opracowania powinny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych zgodnych z wymaganiami Polskich Norm lub posiadających aktualne na dzień oddania do użytkowania aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do eksploatacji wydane przez upoważnione do tego na rynku polskim jednostki notyfikowane.

Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w projekcie muszą być przedstawione do zaakceptowania Inwestorowi oraz projektantom. Standard proponowanych zamienników nie może być niższy niż przedstawionych w projekcie materiałów określonych jako „marka referencyjna” i wymaga pisemnej akceptacji Inwestora.

**Niniejszy projekt budowlany zawiera jedynie podstawowe rozwiązania z w/w zakresu. Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego projektu w trakcie realizacji instalacji muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora, Projektanta i Zarządcę sieci. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia Projektanta z odpowiedzialności za projektowaną i realizowaną instalację oraz przenosi tę odpowiedzialność na Wykonawcę.**

## 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- ↳ zlecenie Inwestora;
- ↳ podkłady architektoniczno – budowlane;
- ↳ plan sytuacyjny;
- ↳ uzgodnienia z Inwestorem oraz uzgodnienia międzybranżowe;
- ↳ normy, przepisy, literatura fachowa oraz wytyczne projektowania instalacji sanitarnych;
- ↳ programy komputerowe, informacje techniczne oraz katalogi producentów wykorzystanych urządzeń oraz elementów instalacyjnych.

Obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia, a w szczególności:

- ↳ Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami (jednolity tekst Ustawy Dz. U. nr 0 poz. 1409 z 2013 r.) [1];
- ↳ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) [2];

- ↳ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami) [3];
- ↳ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462 z późniejszymi zmianami) [4];
- ↳ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650) [5];
- ↳ Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., Nr 90, póź. 631, z późniejszymi zmianami) [6].

## 2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

### 2.1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Zgodnie z wydaną przez Aquanet SA opinią z dnia 12.06.2017r. nr DW/IBM/345/33888/2017 zaopatrzenie w wodę projektowanego budynku należy przewidzieć z sieci wodociągowej o średnicy 300mm z rur żeliwnych przebiegającej w ul. Świt poprzez budowę przyłącza wodociągowego. **Projekt przyłącza wodociągowego według odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego.**

Wodomierz główny zlokalizowany będzie w studni wodomierzowej (lokalizacja wg części rysunkowej nin. opracowania).

**Ze względu na nowy projekt przyłącza wodociągowego dla danej posesji ( wg odrębnego opracowania), istniejące przyłącze wodociągowe należy zgłosić do odcięcia, a istniejącą terenową instalację wodociągową która koliduje z projektowaną zabudową należy odciąć oraz usunąć.**

### 2.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Instalacja wodociągowa projektowana w obiekcie ma na celu zasilanie:

- urządzeń socjalno-bytowych.

Zapotrzebowanie na wodę dla projektowanego targowiska obliczono na podstawie sumy wypływów normatywnych  $\Sigma q_n$  z poszczególnych urządzeń, przy podawaniu przepływu obliczeniowego skorzystano z PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.

W toku obliczeń otrzymaliśmy zapotrzebowanie wody na cele socjalne d (dla sumy wody zimnej i ciepłej):

$$q = (\sum q_n)^{0,366}$$

	wypływy z punktów:		ilość	suma qj	
	zimna	ciepła		zimna	ciepła
	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[szt.]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]
Przybór:					
ustęp	0,13	0,00	1,0	0,13	0,00
umywalka	0,07	0,07	17,0	1,19	1,19
zlewozmywak	0,07	0,07	16,0	1,12	1,12
zdrój uliczny	1,0	0,00	2,0	2,00	0,00
<b>suma przepływów normatywnych [dm<sup>3</sup>/s]</b>				<b>4,44</b>	<b>2,31</b>
				<b>Suma:</b>	<b>6,74</b>

$$q_{\text{soc-byt}} = 2,01 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,24 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wodomierze dla pojedynczych pawilonów (podliczniki) zlokalizowane będą na zapleczu. Mocowanie rur, przed i za wodomierzem powinno wyeliminować możliwość przenoszenia się na wodomierz naprężeń, drgań i wstrząsów, które mogą występować w instalacji. Liczydło (tarcza odczytowa) wodomierza powinno być widoczne w takiej pozycji, aby odczyt mógł być dokonywany bez utrudnień, bez stosowania urządzeń lub narzędzi pomocniczych.

### **2.3. CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI BYTOWO-GOSPODARCZEJ**

Instalację wody pitnej zaprojektowano w oparciu o system z wielowarstwowych TECEflex PE-Xc/AL./PE. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być wykonane w tulejach ochronnych. Podejścia pod piony oraz rozgałęzienia instalacji należy wykonać łagodnymi łukami. Podczas montowania rurociągów zachować zasady samokompensacji przewodów oraz właściwego montażu uchwyty stałych i przesuwnych. Rurociągi rozprowadzające wodę do odbiorników w poszczególnych pomieszczeniach prowadzić w warstwach posadzki. Podejścia do armatury wykonać w bruzdach ściennych pod tynkiem. Dla ułatwienia montażu zaleca się stosowanie uchwyty mocujących (obejm pojedynczych lub podwójnych). Izolacja termiczna winna być wykonana nie tylko dla przewodów z ciepłą wodą, lecz również w celu ochrony przed zjawiskiem potnienia na instalacji wody zimnej.

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wewnętrznych: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być nie rozprzestrzeniające ognia (NRO), co odpowiada iż powinny być wykonane z wyrobów o klasie reakcji na ogień co najmniej BL - s3, d0.

Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane (np. ściany, stropy), a nie będące przejściami przeciwpożarowymi, należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wydłużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Tuleja powinna być co najmniej o 1 cm dłuższa niż grubość ściany lub stropu;

Rozgałęzienia instalacji należy wykonać łagodnymi łukami. Podczas montowania rurociągów zachować zasady samokompensacji przewodów oraz właściwego montażu uchwyty stałych i przesuwnych. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji pawilonu za pomocą podpór stałych (uchwyty) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Główne rurociągi rozprowadzające wodę do odbiorników w poszczególnych pomieszczeniach prowadzić w bruzdach ściennych lub w posadce. Odstępy mocowania przewodów na podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja wsporników ma zapewnić swobodne poosiowe przesuwanie się rur. System podparć i zawieszek np. firmy HILTI. Podejścia do armatury wykonać w bruzdach ściennych pod tynkiem. Średnice przewodów oraz szczegóły ich rozprowadzenia wg projektu wykonawczego.

Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych. Przewody instalacji wodociągowej należy układać ze spadkami, tak aby zapewnić możliwość odwodnienia instalacji i odpowietrzenia przez najwyższe położone punkty czerpalne. Wszystkie odcjęcia wody użytkowej należy zaopatrzyć w zawory odcinające. Zapewnia to sprawne usuwanie ewentualnych awarii, bez konieczności odcinania wody dla całego obiektu.

Po zakończeniu montażu instalacji sanitarnej a przed zakryciem instalacji w brzdach ściennych i posadce, należy wykonać próbę szczelności. Przedtem jednak należy ją wypłukać, usuwając wszelkie pozostałości stałe. Można zastosować specjalne pompy płuczące, które mieszaniną wody i powietrza, działając w dwóch kierunkach, intensywnie usuwają przemieszczające się wewnątrz instalacji cząstki stałe. Po wypłukaniu instalacji, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy pomocy zimnej wody. Próbę taką można wykonać zimną wodą lub bezolejowym powietrzem zgodnie z Wytycznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych wydanych przez COBRTI INSTAL (07-2003).

**Podłączenie oraz rozmieszczenie przyborów wg wynajmującego.**

#### 2.4. PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej będzie się odbywać w elektrycznych podgrzewaczach pojemnościowych, lokalizacja wg części rysunkowej.

**Wszystkie podgrzewacze pojemnościowe będą wyposażone w fabryczny zawór bezpieczeństwa z nastawą 6bar, które należy odprowadzić do syfonu lub najbliższego podejścia kanalizacji.**

#### 2.5. CHARAKTERYSTYKA TERENOWEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

Instalacje terenową wodociągową wykonać z rur PE-100, SDR11, PN 16. Przewody PE łączyć poprzez zgrzewanie lub za pomocą kształtek zaciskowych HAWLE. Materiał PE użyty do budowy przyłącza musi posiadać atest zezwalający na montaż.

Zalecenia ogólne:

- ↳ przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających projekt budowlany;
- ↳ **podczas wykonywania wykopów ustalić za pomocą przekopów próbnych rzeczywiste zagłębienia uzbrojenia i zwrócić szczególną uwagę na istniejącą infrastrukturę;**
- ↳ roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-83/8836-02 „Roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki wykonania.”;
- ↳ całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zasadami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w S. Płuciennik, J. Wilbik: „Wymagania techniczne Cobrti Instal. Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych.” Warszawa, wrzesień 2001 r.;
- ↳ roboty ziemne prowadzić w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie (np. ściany zabezpieczyć przed obsypywaniem się ziemi poprzez szalowanie i rozparcie; szalunek wykonać z desek i bali drewnianych lub wyprasek stalowych i śrub rozpięających);
- ↳ przy montażu rur zwrócić uwagę na to, aby nie były wewnątrz zanieczyszczone piaskiem itp.;
- ↳ 30cm nad górą rury należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego, stanowiącą zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym;
- ↳ na rurociągu należy ułożyć drut miedziany w osłonie tworzywowej, o przekroju min. 1mm<sup>2</sup>. Drut ten należy wyprowadzić po drażku zasuw i umieścić przy nim w skrzynce ulicznej;
- ↳ przed zamontowaniem wodomierza należy przeprowadzić płukanie przyłącza wodociągowego przez 30 minut na maksymalny wydatek punktów czerpalnych;
- ↳ przyłącze w stanie odkrytym zgłosić do odbioru technicznego.

Do montażu rur z tworzyw sztucznych mogą być stosowane wykopy ciągle wąsko-przestrzenne, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych oraz o ścianach skarpowanych bez obudowy. Wybór rodzaju wykopu i zabezpieczenia ścian zależy od głębokości wykopu, organizacji placu budowy i warunków hydrogeologicznych. Podczas układania w gruncie rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać następujących zasad:

- ↳ podczas transportu i składowania na placu budowy rur z tworzyw sztucznych nie należy: rzucać, wlec, narażać na uszkodzenia mechaniczne i nie wystawiać wpływ promieniowania słonecznego przez dłuższy czas;
- ↳ podczas wykonywania wykopu nie naruszać spójności gruntu rodzimego, na którym będzie układana podsypka;
- ↳ prac ziemnych nie wolno wykonywać gdy materiał (obsypka, zasyp) jest zmrożony,
- ↳ zachować spadki zgodne z rysunkiem;
- ↳ podsypkę piaskową (gr. 15 cm) wykonać oraz rury układać tak, aby podparcie rurociągu było jednakowe na całej jego długości;
- ↳ obsypkę wykonać na wysokość 30 cm powyżej górnej ścianki rurociągu;
- ↳ obsypkę wykonywać z piasku lub żwiru o granulacji do 20 mm, zagęszczając ją warstwami o grubości do 10 cm, do uzyskania zagęszczenia wynoszącego 0,98 zmodyfikowanego Proctora (jeżeli wymagania drogowe nie określają inaczej). Jeżeli ponad rurociągiem będzie odbywał się ruch kołowy zastosować pełną wymianę gruntu;
- ↳ grunt stanowiący nadmiar należy odwieźć na wysyp wskazany przez inwestora lub starannie rozplantować w uzgodnionym miejscu.

Zasyp rurociągów składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – tzw. obsypki;
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp rurociągów przeprowadza się w trzech etapach. Etap I to wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach, etap II – po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń i warstwy redystrybucji obciążeń, etap III to zasyp wykopu gruntem sytkim warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka umocnień i rozpór ścian wykopów.

### 3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

#### 3.1. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Zgodnie z wydaną przez Aquanet SA opinią z dnia 12.06.2017r. nr DW/IBM/345/33888/2017 odprowadzenie ścieków sanitarnych odbywać się będzie poprzez projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej do istniejącego kanału sanitarnego o średnicy 250mm z rur betonowych przebiegającego w ul. Świt.

Projekt przyłącza wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego.

**Ze względu na nowy projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej dla danej posesji ( wg odrębnego opracowania), istniejącą terenową instalację kanalizacji sanitarnej która koliduje z projektowaną zabudową należy odciąć, zaślepić oraz usunąć.**

#### 3.2. BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Obliczenia wykonano na podstawie normy Instalacje kanalizacyjne – wymagania w projektowaniu, PN-92/B-01707:

$$q = K \times \sqrt{\sum AW} \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

K= 1,0  $[\text{dm}^3/\text{s}]$

	$A_{wsj}$	ilość	$A_{ws}$
ustęp ze zbiornikiem 7 dm <sup>3</sup>	2,0	1,0	2,0
umywalka	0,5	17,0	8,5
zlewozmywak	0,8	16,0	12,8
zdrój uliczny	0,5	2,0	1,0
<b>suma AW</b>			<b>24,30</b>



Podstawiając dane do wzoru otrzymujemy:

$$q = 4,93 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

### 3.3. CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI

Instalację kanalizacji wewnętrznej wykonać zgodnie z zaleceniami norm PN-81/C-10700, PN-EN12056-1, PN-EN12056-2, PN-EN12056-3, PN-EN12056-5. Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewodów kanalizacyjnych nie prowadzić nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów ciepłych ma wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Przewody kanalizacyjne prowadzić po ścianach albo w bruzdach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne.

Rury o średnicy 32 i 40mm produkowane z polipropylenu odpornego na wysokie temperatury (HT). Rury o średnicy 50, 75, 110 i 160mm produkowane z PVC-u w typie B. Typ B charakteryzuje się odpornością termiczną na przepływające ścieki: w przepływie ciągłym do 75°C, a w przepływie chwilowym do 95°C. Kształtki o średnicy 32 i 40mm, a także niektóre o średnicy 50,75 i 110 mm produkowane są z polipropylenu (HT). Kształtki o średnicy 50, 75 i 110mm produkowane są z PVC-u w typie B (HT).

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie instalacji kanalizacyjnej i zapewnienia jej odpowiedniej wentylacji na pionach kanalizacyjnych montować rury wywiewne. Pion wyprowadzać jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0m ponad dach w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m.

Przewody kanalizacyjne mocować do konstrukcji pawilonu za pomocą uchwytów lub obejm. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych:

Średnica przewodu [mm]	Rozstaw uchwytów [m]
32 - 110	1,0
> 110	1,25

Na przewodach pionowych stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne ma zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych mają być mocowane niezależnie.

Jako armaturę oraz biały montaż zastosować baterie i wyposażenie wg życzenia Inwestora – nie uściśla się rozwiązań w tym zakresie. Zwraca się jedynie uwagę, iż podłączenie urządzeń ma pozwalać na łatwy demontaż wyposażenia i być na tyle elastyczne, aby z jednej strony dylatacje nie wywoływały pęknięć ceramiki, z drugiej aby możliwa była wymiana urządzenia, gdyby wystąpiła taka potrzeba. Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej powinny mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania z wyżej wymienionym przeznaczeniem.

**Podłączenie oraz rozmieszczenie przyborów wg wynajmującego. W przypadku zamontowania klimatyzacji, skropliny podłączyć do pionu kanalizacyjnego.**

### 3.4. CHARAKTERYSTYKA TERENOWEJ INSTALACJI

Terenową instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur tworzywowych PVC-U, klasa „S” (SDR34) lite, łączonych kielichowo na uszczelki gumowe. Rury należy prowadzić ze spadkiem w kierunku proj. przyłącza kanalizacji sanitarnej (spadki wg części rysunkowej opracowania).

Do wykonania instalacji wolno stosować jedynie rury wykonane z jednorodnego materiału. Stosowanie rur z PCV z wnętrzem spienionym jest zabronione. Materiały użyte do budowy instalacji muszą posiadać atesty zezwalające na montaż.

Na przewodach kanalizacyjnych należy stosować studzienki kanalizacyjne zgodnie z częścią rysunkową projektu. Na projektowanej instalacji przy każdej zmianie kierunku, spadku i przekroju należy stosować studnie betonowe DN1000 (zgodnie z PN-B-10729 oraz PN-EN 476) wykonane z kręgów betonowych. Projektuje się typowe rozwiązanie polegające na wykonaniu studni rewizyjnych prefabrykowanych o średnicy DN1000 z betonu klasy  $\geq$  C35/45 i o współczynniku wodoszczelności  $W \geq 8$ .

Dno studzienki jest elementem prefabrykowanym, betonowym, stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studni wykonane jest wyprofilowane koryto [kineta] przeznaczone do przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik. Niweleta dna kinety i spadek podłużny dostosowane są do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego. Spadek spocznika wynosi 5% [1:20] w kierunku kinety.

Przejścia przez ściany studzienek zostaną wykonane jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studzienek fabrycznie osadzone są króćce połączeniowe.

## 4. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

### 4.1. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Wewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej odprowadzać będzie ścieki opadowe z dachu pawilonu na grunt znajdujący się pod pawilonem. Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych z dachu budynku systemem grawitacyjnym.

### 4.2. TERENOWA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

**Terenowa instalacja kanalizacji deszczowej według projektu drogowego.**

## 5. INSTALACJA OGRZEWANIA

### 5.1. BILANS CIEPLNY I PARAMETRY PRZYŁĄCZENIA

Podstawą do wszelkich rozważań nad rozwiązaniami instalacji centralnego ogrzewania jest bilans cieplny. Do wyznaczenia całkowitego zapotrzebowania na pokrycie strat ciepła w analizowanym pomieszczeniu przez przegrody budowlane oraz wentylację wykorzystano dane z podkładów architektoniczno-budowlanych. Na podstawie bilansu dobrano elementy grzejne (pokazane w części rysunkowej) dla:

- pawilonu 30m<sup>2</sup> – 2,5 kW. W przypadku podziału pomieszczenia zamontować dwa grzejniki.
- pawilonu 15m<sup>2</sup> – 2,0 kW. W przypadku podziału pomieszczenia zamontować dwa grzejniki.

### 5.2. INSTALACJA GRZEJNIKOWA

W celu zapewnienia odpowiedniego komfortu cieplnego w zależności od wielkości pawilonu zaprojektowano grzejnik elektryczny, np. firmy AIRELEC o mocy 2,5 kW oraz 2,0kW, który ma za zadanie utrzymanie odpowiedniej temperatury w danym pomieszczeniu.

### 5.3. KURTYNY POWIETRZNE

Drzwi zewnętrzne należy zabezpieczyć poprzez elektryczną kurtynę powietrzną (**montaż na życzenie Inwestora**), która pozwala na wytworzenie bariery powietrznej w płaszczyźnie otworu drzwiowego i skutecznie zabezpiecza pomieszczenie przed napływem zimnego powietrza z zewnątrz w okresie zimowym.

**Podłączenie oraz rozmieszczenie wg wynajmującego.**

## 6. INSTALACJA KLIMATYZACJI I WENTYLACJI

Na potrzeby lepszej wentylacji pawilonu (**montaż na życzenie Inwestora**) zaprojektowano jeden wentylator mechaniczny o mocy 30W.

**Model, podłączenie oraz rozmieszczenie wg wynajmującego.**

Na potrzeby chłodzenia (**montaż na życzenie Inwestora**) zaprojektowano jedną jednostkę klimatyzacyjną o mocy chłodniczej  $Q_{chl} = 1,2$  kW. Jednostki wewnętrzne: klimatyzatory czterostronne kasetonowe zlokalizowano bezpośrednio pod stropem pomieszczenia. Urządzenie będzie pracować na powietrzu obiegowym. Jednostkę zewnętrzną należy usytuować na dachu. **Model, podłączenie oraz rozmieszczenie wg wynajmującego.**

**W celu spełnienia warunku dotyczącego maksymalnej wartości EP wg WT 2017 ( 185 kWh/m<sup>2</sup>\*rok), należy przewidzieć ogrzewanie budynku za pomocą systemu klimatyzacji.**

### 6.1. MONTAŻ URZĄDZEŃ KLIMATYZACYJNYCH

Zarówno urządzenia wewnętrzne, jak i zewnętrzne należy zamontować zgodnie z wytycznymi oraz DTR opracowanymi przez producenta. Zachować wymagane odległości do serwisowania.

### 6.2. ODPROWADZENIE SKROPLIN I CIECZY

W przypadku montażu klimatyzacji zamontować instalację odprowadzenia grawitacyjnego skroplin które należy wykonać z rur polipropylenowych, łączonych przez klejenie lub z rur kielichowych PVC.

Połączenia klejone wykonać na odpowiednio uformowanych zakończeniach elementów. Część cylindryczną zewnętrzną wsunąć w gładką mufę drugiego elementu. Powierzchnie obu łączonych elementów muszą być czyste i odtłuszczone oraz równomiernie pokryte klejem. Do czyszczenia należy używać zalecanych przez producenta środków. Stosować przewody o minimalnej średnicy  $\phi 32$ . Skropliny odprowadzać grawitacyjnie z zachowaniem minimalnego spadku 1%. Instalację skroplin zaizolować termicznie.

Bezwzględnie zabrania się spuszczać do kanalizacji cieczy niezamarzającej na bazie glikolu etylenowego. Ciecze należy odprowadzić do zbiornika i wywieźć do punktu utylizacji.

### 6.3. WYKONANIE INSTALACJI FREONOWEJ

Instalację systemów freonowych wykonać z bezkwasowych rur miedzianych dostosowanych do chłodnictwa (np.: zgodnie z DIN 8905 Zeszyt 2. Rury miedziane do urządzeń chłodniczych). Stosować średnice zalecane przez producenta. Przed wykonaniem połączeń należy rurki przedmuchać azotem. Podczas prac należy wykonywać jak najmniejszą ilość gięć, a promień gięcia powinien być jak największy. Stosować jako połączenie lutowanie twarde. Podczas lutowania przewody muszą być wypełnione suchym azotem. W przeciwnym przypadku można uszkodzić sprężarkę, zanieczyścić filtr oraz zawór rozprężny. Po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności. Należy napęlić instalację azotem do ciśnienia próbnego i pozostawić na 24 godziny. Próby przeprowadzić zarówno dla instalacji gazowej, jak i cieczowej. Do usunięcia powietrza z instalacji stosować pompę próżniową. Ciśnienie na wakuometrze powinno wynosić maksymalnie -760 mm Hg. Po osiągnięciu wymaganego podciśnienia pozostawić włączoną pompę co najmniej jeszcze przez godzinę. Wypełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym wykonać ściśle wg wytycznych firmy producentów oraz zgodnie ze sztuką techniczną. Pracownicy wykonywujący powyższe prace muszą posiadać odpowiednie przeszkolenie.

Wykonanie instalacji freonowych należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie z branży chłodnictwa posiadającej ponadto certyfikat firm produkujących urządzenia.

Wykonać system detekcji wycieku freonu.

Jednostki wewnętrzne zamontować w miejscach niekolidujących z urządzeniami wyposażenia technicznego, pod stropem. Nie montować nad urządzeniami i elementami elektrycznymi.

Jednostki przystosowane do pracy całorocznej - zastosować zestaw zimowy, w skład którego wchodzi: grzałka karteru sprężarki, termostat.

### **Łączenie rur**

Do podłączenia rur miedzianych stosować luty twarde ( $> 450^{\circ}\text{C}$ ) zgodnie z PN-EN 1044 z topikami zgodnymi z PN-EN 1045. Lutowanie wykonywać w osłonie gazu obojętnego (azot) przepuszczanego przez łączone rury.

### **Cięcie rur miedzianych**

Zalecanym narzędziem jest przecinarka krążkowa.

Podczas cięcia należy przestrzegać:

- prostopadłości płaszczyzny cięcia do osi rury,
- usunięcia rąbków (gratów) wewnętrznego i zewnętrznego,
- kalibrowania końca rury, zwłaszcza rury miękkiej.

### **Gięcie rur miedzianych**

Bez żadnych czynności wstępnych gnie się rury w stanie rekrytalizowanym o średnicach do 22 mm. Przy mniejszych średnicach łuki można wykonywać ręcznie, nawet bez użycia narzędzi. Prawidłowe gięcie uzyskuje się jednak przy pomocy giętarek ręcznych. Rury w stanie twardym muszą być przedtem poddane wyżarzaniu zmniejszającemu w obszarze gięcia, które wykonuje się palnikiem acetylenowo – tlenowym lub acetylenowo – powietrznym.

Gięcie ręczne bez narzędzi pozwala na uzyskanie minimalnego promienia równego 6 d. Przy użyciu giętarki promień gięcia może być zmniejszony do 3 d.

### **Uwagi ogólne**

- Unikać przegrzewania rur przy lutowaniu szczególnie rur o mniejszych średnicach;
- Wszystkie przejścia rur miedzianych przez ściany i stropy należy wyprowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem plastycznym, umożliwiającym swobodne ruchy termiczne;
- Należy przestrzegać zaleceń projektowych dotyczących rurociągów z miedzi, zawartych w normie PN-EN 378-2:2002 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 2: Projektowanie, budowanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie;
- Wszystkie przewody należy zaizolować termicznie.

### **Izolacje termiczne**

Jako izolację termiczną stosować syntetyczną piankę kauczukową. Proponuje się zastosować izolację AC/Armaflex gr. 13 mm. Do uchwytów rur stosować elementy systemowe producenta izolacji.

### **Ochrona przeciwpożarowa**

Przewody przechodzące przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo.

## **7. WYTYCZNE BRANŻOWE INSTALACJI OGRZEWANIA I KLIMATYZACJI**

### **7.1. ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNE**

- ↳ Elementy konstrukcyjne obiektu należy przystosować do montażu elementów technologicznych układu klimatyzacyjnej;
- ↳ Zapewnić drogę montażową i dojście serwisowe dla wszystkich urządzeń i elementów instalacji klimatyzacji wymagających okresowej regulacji, przeglądu itp.
- ↳ Wykonać rewizje w sufitach podwieszonych dla obsługi oraz serwisowania urządzeń.
- ↳ Zabezpieczyć urządzenia klimatyzacyjne przed uszkodzeniem mechanicznym.

### **7.2. ELEKTRYCZNE**

- ↳ Doprowadzić zasilanie elektryczne do wszystkich urządzeń tego wymagających;
- ↳ Urządzenia wyposażać w wyłącznik serwisowy oraz w zabezpieczenia termiczne;

- ↳ Wykonać okablowanie kaset chłodniczych oraz pozostałych urządzeń na trasie szafa zasilająco-sterująca – urządzenie;
- ↳ Należy zapewnić uziemienie instalacji.
- ↳ Wszystkie elementy zewnętrzne instalacji zabezpieczyć odgromowo.

### **7.3. CHŁODNICZE**

- ↳ Wykonać zasilanie klimatyzatorów czynnikiem chłodniczym

### **7.4. WYTYCZNE WODOCIĄGOWO – KANALIZACYJNE**

- ↳ Zapewnić odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzacyjnych.

## 8. UWAGI OGÓLNE

Wszystkie prace budowlano-montażowe i odbiory wykonać zgodnie z zasadami BHP wg obowiązujących norm i przepisów oraz warunków technicznych wynikających ze stosownych przepisów, jak również wymogów producentów lub dostawców poszczególnych urządzeń. Montaż i uruchomienie poszczególnych instalacji oraz urządzeń należy zlecić wyspecjalizowanej i autoryzowanej firmie. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zapoznać się dokładnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami, z DTR urządzeń oraz wytycznymi producentów. Należy sprawdzić zgodność zamówionych i zakupionych elementów i urządzeń z zawartymi w specyfikacji dokumentacji technicznej. Należy zwrócić uwagę na kompletność dostaw, czy nie mają uszkodzeń.

Po wykonaniu prac należy sprawdzić ich kompletność, a także czy zostały wykonane zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami i czy możliwa jest obsługa wszystkich urządzeń w celu konserwacji lub ewentualnej naprawy. Należy sprawdzić czystość instalacji oraz kompletność wszystkich wymaganych dokumentów:

- projekt powykonawczy;
- protokoły odbiorów częściowych;
- świadectwa i certyfikaty świadczące o dopuszczeniu urządzeń do stosowania w budownictwie oraz na znak bezpieczeństwa (obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów – dopuszczeń, certyfikatów – wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami);
- gwarancje;
- Instrukcja Obsługi, która zawiera wymagania dotyczące obsługi oraz wytyczne dotyczące zachowania założonych parametrów.

W celu obiektywnego sprawdzenia zakończenia prac trzeba wykonać odpowiednie badania oraz kontrole.

**Wszelkie zmiany w projekcie wynikające np. z zamiany urządzeń, zaistnienia problemów technicznych czy niejasności, należy uzgodnić z Projektantem w ramach realizacji nadzoru autorskiego oraz otrzymać akceptację Inwestora. Samodzielne odstępstwa Wykonawcy od założeń projektowych zwalniają Projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt oraz przenoszą tę odpowiedzialność w całości na Wykonawcę.**

Opis techniczny jest integralną częścią projektu. Przed sporządzeniem oferty na prace budowlane i instalacyjne należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją, zarówno jej częścią rysunkową, opisową wszystkich branż oraz dokonać wizji lokalnej na budowie. Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub niejasności należy się przed sporządzeniem oferty skontaktować z projektantem w celu ich wyeliminowania.

Opracowano przez:  
mgr inż. Maciej Tryjanowski  
upr. bud. nr Wa-218/02

## 9. ZAŁĄCZNIKI

### 9.1. KOPIA ZAŚWIADCZENIA CZŁONKOSTWA PIIB ORAZ DECYZJI NADANIA UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH

WOJEWODA MAZOWIECKI

Warszawa, dnia 10.12.2002 r.

Nr ewid.uprawnień: Wa-218/02

### DECYZJA NR 434 /U/02

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) z późn.zm.oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Macieja Tryjanowskiego, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (dyplom Politechniki Poznańskiej, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska na kierunku Inżynieria Środowiska w zakresie inżynierii komunalnej) i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

### N A D A J Ę

**Panu mgr inż. Maciejowi Tryjanowskiemu**  
ur. dnia 10 kwietnia 1972 r. w Wolsztynie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI  
BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:  
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,  
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

### UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 111 z dnia 03 czerwca 2002 r., i zmieniającym je Zarządzeniem Nr 185 A z dnia 09.09.2002 r., posiadania przez Pana mgr inż. Macieja Tryjanowskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z ur. WOJEWODY MAZOWIECKIEGO  
*Witold Kuczyński*  
mgr inż. arch. Witold Kuczyński  
p.o. Zastępcy Dyrektora Wydziału  
Planu Regionalnego, Urbanistyki  
i Zagospodarowania Przestrzennego

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-VTG-Y4N-7MI \***

Pan Maciej Tryjanowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0678/03  
adres zamieszkania ul. Bławatkowa 21, 63-000 Środa Wielkopolska  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-04-21 roku przez:

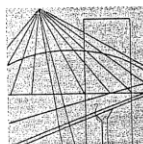
Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.







WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-40/2010

Poznań, dnia 10 czerwca 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**

**Piotr Mazurkiewicz**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 13 lutego 1983 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0150/POOS/10

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, 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.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....


Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Piotr Mazurkiewicz jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 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 projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Piotr Mazurkiewicz  
62-035 Mościenica, os. Lipowe 58
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-VCF-KA1-2Z6 \*

Pan Piotr Mazurkiewicz o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0372/10  
adres zamieszkania Mościenica Os. Lipowe 58, 62-035 Kórnik  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-05 roku przez:

Andrzej Mikołajczak, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **10. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA WRAZ Z MOŻLIWOŚCIĄ RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

### **10.1. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA PAWILON 15 M2**















## **10.2. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA PAWILON 30 M2**















## 11. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

11.1.	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	RYS. WK.01
11.2.	PAWILON HANDLOWY 30M2, INSTALACJA WODOCIĄGOWA I C.O. WERSJA 1	RYS. WK.02
11.3.	PAWILON HANDLOWY 30M2, INSTALACJA WODOCIĄGOWA I C.O. WERSJA 2	RYS. WK.03
11.4.	PAWILON HANDLOWY 15M2, INSTALACJA WODOCIĄGOWA I C.O. WERSJA 1	RYS. WK.04
11.5.	PAWILON HANDLOWY 15M2, INSTALACJA WODOCIĄGOWA I C.O. WERSJA 2	RYS. WK.05
11.6.	PAWILON HANDLOWY 30M2, INSTALACJA KAN. SANIT. I WENTYLACJI WERSJA 1	RYS. WK.06
11.7.	PAWILON HANDLOWY 30M2, INSTALACJA KAN. SANIT. I WENTYLACJI WERSJA 2	RYS. WK.07
11.8.	PAWILON HANDLOWY 15M2, INSTALACJA KAN. SANIT. I WENTYLACJI WERSJA 1	RYS. WK.08
11.9.	PAWILON HANDLOWY 15M2, INSTALACJA KAN. SANIT. I WENTYLACJI WERSJA 2	RYS. WK.09