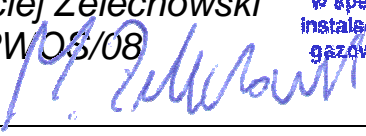


<b>Tytuł:</b>	<i>Projekt architektoniczno-budowlany dla zaplecza sportowego boiska "ORLIK nr 1" przy ulicy Wiślanej w Łomiankach</i>
<b>Branża:</b>	<i>Instalacje Sanitarne</i>
<b>Faza:</b>	<i>Projekt Techniczny</i>
<b>Inwestor:</b>	----- -----
<b>Lokalizacja:</b>	<i>05-092 Łomianki, dz. ew. 770 obręb 0010 jed. ew.143205_500-697</i>
<b>Biuro projektowe:</b>	<b>SANDES</b> Maciej Żelechowski <i>05-092 Łomianki ul. Malarska 32 tel.: 609-580-744</i>
<b>Projektował:</b>	<i>mgr inż. Maciej Żelechowski</i> <i>MAZ/0224/PW/08/08</i>  <b>mgr inż. MACIEJ ŻELECHOWSKI</b> <b>upr. bud. do projektowania bez ograniczeń</b> <b>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,</b> <b>instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,</b> <b>gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</b> <b>MAZ / 0224 / PW08 / 08</b>
<b>Sprawdził:</b>	----- -----
<b>Data:</b>	<b>WARSZAWA , 2023.05.09</b>
<b>Rewizja:</b>	<b>0</b>

## **SPIS TREŚCI**

<b><u>1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>2. UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>3. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO IZBY INŻYNIERÓW.</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>4. SPIS RYSUNKÓW .....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>5. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>6. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>7. ZAKRES OPRACOWANIA.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>8. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ .....</u></b>	<b><u>6</u></b>
8.1. OPIS ROZWIĄZAŃ.....	6
8.2. PRÓBY CIŚNIENIOWE.....	9
<b><u>9. INSTALACJA KANALIZACJI.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>10. UWAGI KOŃCOWE. ....</u></b>	<b><u>10</u></b>

## 1. Oświadczenie projektanta

### Oświadczenie projektanta.

#### Oświadczenie do projektu w trybie art. 20, ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane

Rodzaj wykonanych prac:

Projekt Techniczny

Projektant i nr uprawnień

mgr inż. Maciej Żelechowski  
upr. nr MAZ/0224/PWOS/08  
nr ew. MAZ/IS/0863/08

Ja, niżej podpisany


Maciej Żelechowski, nr ewid. MAZ/IS/0863/08, posiadający uprawnienia do projektowania nr MAZ/0224/PWOS/08 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych oświadczam, że opracowanie pt.:

**„Projekt architektoniczno-budowlany dla zaplecza sportowego boiska "ORLIK nr 1" przy ulicy Wiślanej w Łomiankach " w zakresie instalacji sanitarnych**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Łomianki, 16.05.2023 r.  
.....  
(miejscowość, data)

mgr inż. Maciej Żelechowski  
.....  
(imię i nazwisko)

mgr inż. MACIEJ ŻELECHOWSKI  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
MAZ / 0224 / PWOS / 08  
  
.....  
(podpis)

## 2. Uprawnienia budowlane projektanta



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 56 /08 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

**Pan Maciej Adam Żelechowski**

**magister inżynier**

**urodzony dnia 6 października 1979 roku w Warszawie, syn Zenona**

**uzyskał**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0224/PWOS/08**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

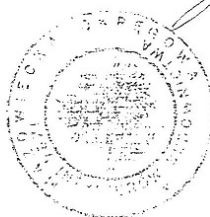
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



### 3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do izby inżynierów



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-N4F-3P1-F3Q \*

Pan MACIEJ ADAM ŻELECHOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0863/08  
adres zamieszkania ul. MALARSKA 32, 05-092 ŁOMIANKI  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-05 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 4. Spis rysunków

Nr dok.	Nazwa dokumentu
IS-01	Instalacje wody zimnej i ciepłej
IS-02	Instalacje kanalizacyjne

## 5. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych dla zaplecza sportowego boiska "ORLIK nr 1". przy ulicy Wiślanej w Łomiankach .

Obiekt zlokalizowany będzie na działce. dz. ew. 770 obręb 0010 jed. ew.143205\_500-697 w Łomiankach przy ulicy Wiślanej.

## 6. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stawowi:

- podkład architektoniczny
- ustalenia z biurem architektonicznym
- dane producentów urządzeń
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz ze zmianami),

## 7. Zakres opracowania

Zakresem niniejszego opracowania są objęte:

- Instalacja wody zimnej i ciepłej
- Instalacja kanalizacji

## 8. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Instalacja wody zimnej w budynku będzie zasilana z miejskiej sieci wodociągowej. Niniejsze opracowanie nie obejmuje swoim zakresem przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego.

### 8.1. Opis rozwiązań

Instalacja wody zimnej i ciepłej będzie zasilala następujące urządzenia sanitarne:

- miska ustępowa - 2szt.
- umywalka -4 szt.
- prysznic - 4 szt.
- zawór czerpalny ze złączką do węża - 1szt.

Instalacja wody zimnej zostanie zasilona z istniejącego przyłącza wody zimnej, które należy doprowadzić do pomieszczenia nr 06 Pomieszczenie opiekuna, w którym należy zainstalować zawory odcinające, zawór antyskażeniowy oraz wodomierz.

Przewody wody zimnej oraz ciepłej należy wykonać z rur wielowarstwowych WAVIN Tigris K łączonych przez zaciskanie. Rury należy prowadzić wewnątrz ścian. Armaturę odcinającą stanowić będą zawory kulowe. Jako zawory odcinające do przyborów należy zamontować zawory kątowe np. firmy Schell lub podobne.

Przepływ obliczeniowy określono w oparciu o normę PN-92/B-01706 – „Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu”. Obliczeń dokonano w odniesieniu do projektowanych punktów czerpalnych:

$$q = 4,4 (\sum q_n)^{0,27} - 3,41 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:  $q_n$  - normatywny wypływ z punktów czerpalnych [dm<sup>3</sup>/s]

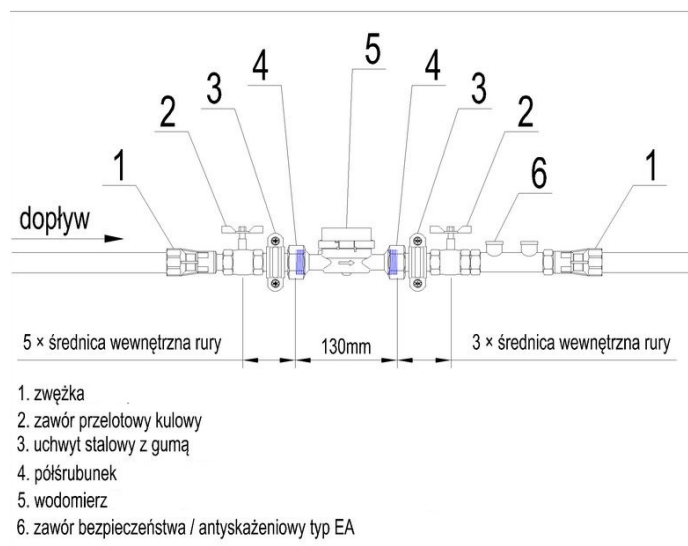
Nr pom.	Przybór sanit	Woda zimna	Woda ciepła
		$q_n$ (l/s)	$q_n$ (l/s)
-	zawór na zewnątrz	0,13	
0.5	Prysznic	0,15	0,15
0.5	Prysznic	0,15	0,15
0.5	Umywalka	0,07	0,07
0.4	Prysznic	0,15	0,15
0.4	Prysznic	0,15	0,15
0.4	Umywalka	0,07	0,07
0.7	Umywalka	0,07	0,07
0.7	Miska ustępowa	0,13	
0.7	Umywalka	0,07	0,07
0.7	Miska ustępowa	0,13	
	suma $q_n$	1,14	0,88
	$q=$	1,15	0,84

Zgodnie z normą obliczeniowy przepływ wody dla projektowanych punktów poboru wody wynosi:

$$q = 4,4 (\sum q_n)^{0,27} - 3,41 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 4,4 (2,02)^{0,27} - 3,41 = 1,91 \text{ l/s}$$

Zaprojektowano wodomierz typu Wodomierz typu: GMDM-I 1" AF Q3-6,3 m<sup>3</sup>/h Dn25 R100/R50 do wody zimnej Wodomierze oraz zawór antyskażeniowy typu EA251 Dn25. Sposób montażu zestawu wodomierz wraz z zaworem antyskażeniowym należy wykonać zgodnie z poniższym rysunkiem. Rury przyłącza prowadzone na zewnątrz należy zabezpieczyć przed zamarzaniem kablem grzewczym w otulinie z wełny mineralnej.



Źródłem ciepłej wody użytkowej dla instalacji będzie pojemnościowy podgrzewacz elektryczny o pojemności  $V=300$  litrów i mocy grzałek min. 6kW oraz który będzie zasilał w ciepłą wodę prysznice. Umywalki będą wyposażone w indywidualne elektryczne podgrzewacze przepływowe zlokalizowane bezpośrednio pod umywalkami. Podgrzewacz elektryczny podgrzewacz pojemnościowy wraz z instalacją wody ciepłej należy zabezpieczyć przed nadmiernym wzrostem ciśnienia naczyniem wzbiórczym np. Reflex DD25 wraz z zaworem bezpieczeństwa DN20 przeznaczonych do instalacji ciepłej wody użytkowej.

Przewody wodne powinny być prowadzone w ściankach działowych, które wypełnione są pianką poliuretanową. W przypadku prowadzenia rur po za ściankami, przewody należy zaizolować za pomocą otuliny polietylenowej zgodnie z poniższą tabelką.

Lp.	Rodzaj przewodu i komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K))
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

Wydłużenia liniowe instalacji ciepłej wody i cyrkulacji będą kompensowane kompensatorami U-kształtowymi i samokompensacją wynikającą z trasy ułożenia w.w. instalacji - wykonanie w oparciu o wytyczne producenta rur. Wszystkie główne przewody należy oznakować tabliczkami informującymi o rodzaju, temperaturze i kierunku przepływu czynnika.

Podejścia do przyborów zakończyć zaworami kulowymi na wysokości:

- zlewozmywak - 0,5 m
- umywalka - 0,5 m
- wc - 0,9 m
- zmywarka - 0,5 m



## 8.2. Próby ciśnieniowe.

Badania szczelności instalacji ciepłej wody wykonać dwukrotnie:

- wodą zimną o ciśnieniu 1,0MPa przez 30 minut, jeśli próba pozytywna – spadek ciśnienia mniejszy od 0,6 bar,
- wodą ciepłą o temp. 60°C przy ciśnieniu roboczym 0,4MPa, jednocześnie sprawdzając jak pracują elementy instalacji.

## 9. Instalacja kanalizacji

Ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacyjnej przy pomocy istniejącego przyłącza kanalizacyjnego. Przyłącze kanalizacyjne nie jest objęte niniejszym opracowaniem.

### BILANS ŚCIEKÓW BYTOWYCH

Nr pom.	Przybór sanitarny	Aws
		qn(l/s)
0.5	Prysznic	1
0.5	Prysznic	1
0.5	Umywalka	0,5
0.4	Prysznic	1
0.4	Prysznic	1
0.4	Umywalka	0,5
0.7	Umywalka	0,5
0.7	Miska ustępowa	2,5
0.7	Umywalka	0,5
0.7	Miska ustępowa	2,5
	Razem	11

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych dla budynku (na podstawie PN-EN 120562):

$$q_c = K_x (\sum A_{ws})^{0,5}$$

$$q_c = 0,55 \times 11^{0,5} = 1,82 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$K_x$  – współczynnik częstotliwości  $K=0,55$

$A_{ws}$ - odpływ jednostkowy z urządzeń sanitarnych, [dm<sup>3</sup>/s]

Ścieki sanitarne z odbiorników zostaną odprowadzone grawitacyjnie. Ścieki odprowadzane będą ze wszystkich aparatów sanitarnych. Przewody kanalizacji z parteru będą prowadzone pod posadzką parteru z minimalnym spadkiem 2%. Przewód odpływowy prowadzony będzie ze spadkiem w kierunku sieci kanalizacyjnej. Instalację należy wykonać z rur z tworzyw sztucznych PCV kielichowych łączonych na uszczelki typu wargowego. Rozprowadzenie instalacji kanalizacji pokazano na rysunku IS-02.

## 10. UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal:

zeszyt 7 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych”  
Polskich Norm oraz z zachowaniem wszelkich przepisów BHP i instrukcji montażu producentów poszczególnych urządzeń i materiałów.

W trakcie robot należy przestrzegać przepisów BHP i Ppoż.

Uwaga: Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą mieć aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne.