



PRONIS

**USŁUGI PROJEKTOWO-WDROŻENIOWE**

**44-100 GLIWICE, ul. Czwartaków 8/11**

tel/fax **32/301 16 26;** NIP: **631-105-90-27**

konto: **ING BANK O/Gliwice: 10 1050 1298 1000 0002 0177 3926**

---

*Tytuł projektu:*

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej  
oraz centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej  
dla sali gimnastycznej przy Zespole Szkół w Krupskim Młynie**

*Inwestor:*

**URZĄD GMINY W KRUPSKIM MŁYNIE**

**42-693 Krupski Młyn, ul. Krasickiego 9**

*Branża:*           **instalacyjna**

*Projektant:*     **mgr inż. Brygida Mrowiec**  
                      **Nr upr. 778/76**

Gliwice, listopad 2010 r.

# **PROJEKT ZAWIERA:**

## **I. Opis techniczny z zestawieniem materiałów**

## **II. Załączniki:**

1. Opinia ZUDP Nr 680/2010 z dnia 18.11.2010 r.
2. Warunki techniczne podłączenia obiektu wydane przez Referat Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Krupski Młyn.
3. Warunki techniczne podłączenia obiektu wydane przez CIEPŁOGAZ Sp. z o.o. w Krupskim Młynie.
4. Oświadczenie projektanta
5. Ksero Uprawnień Budowlanych
6. Zaświadczenie Śl. Okr. Izby Inż. Budownictwa.

## **III. Rysunki:**

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. PLAN SYTUACYJNY                            | Rys. Nr 1 |
| 2. PRZYŁĄCZE WODY PITNEJ - PROFIL             | Rys. Nr 2 |
| 3. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ - PROFILE | Rys. Nr 3 |
| 4. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ – PROFILE | Rys. Nr 4 |
| 5. PRZYŁĄCZE C.O. I C.W.U. – PROFILE          | Rys. Nr 5 |

# OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

## 1. Dane ogólne

- 1.1. Przedmiot i zakres opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Opis projektowanego obiektu

## 2. Opis rozwiązań projektowych

- 2.1. Przyłącze wody zimnej
- 2.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej
- 2.3. Przyłącza kanalizacji deszczowej
- 2.4. Przyłącze c.o.
- 2.5. Przyłącze c.w.u.
- 2.6. Wytyczne wykonania robót

## 3. Zestawienie materiałów

- 3.1. Przyłącze wody zimnej
- 3.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej
- 3.3. Przyłącze kanalizacji deszczowej
- 3.4. Przyłącze c.o.
- 3.5. Przyłącze wody ciepłej i cyrkulacji

# **1. Dane ogólne**

## **1.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Opracowanie niniejsze stanowi Projekt Budowlano-Wykonawczy przyłączy wody pitnej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej dla projektowanego budynku sali gimnastycznej przy Zespole Szkół w Krupskim Młynie.

## **1.2. Podstawa opracowania**

- Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Projekt budowlano-wykonawczy instalacji sanitarnych dla sali gimnastycznej przy Zespole Szkół
- w Krupskim Młynie,
- Warunki techniczne podłączenia obiektu wydane przez Referat Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Krupski Młyn.
- Warunki techniczne podłączenia obiektu wydane przez CIEPŁOGAZ Sp. z o.o. w Krupskim Młynie.
- Opinia ZUDP Nr 680/2010 z dnia 18.11.2010 r.
- Uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem,
- Wizja i pomiary w terenie,
- Aktualne normy, wytyczne projektowania oraz katalogi.

## **1.3. Opis projektowanego obiektu**

Projektowany budynek sali gimnastycznej składa się z hali sportowej oraz z przylegających od strony zachodniej i południowej przybudówek, gdzie usytuowane zostały pomieszczenia higieniczno-sanitarne oraz techniczne. Projektowany obiekt wyposażony będzie w instalację centralnego ogrzewania, wody zimnej i ciepłej oraz w instalację kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Kubatura hali sportowej - 10.515 m<sup>3</sup>

Kubatura części higieniczno-socjalnej - 2.045 m<sup>3</sup>. Razem – 12.560 m<sup>3</sup>.

Działka, na której usytuowany jest obiekt posiada przyłącze sieci ciepłej oraz przyobektową sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej .

Istniejące przyłącze wody pitnej Zespołu Szkół usytuowane jest poza zasięgiem projektowanej sali gimnastycznej. Poza granicą działki, wzdłuż projektowanego obiektu przebiega gminna sieć wody pitnej  $\phi 100$ .

# **2. Opis rozwiązań projektowych**

## **2.1. Przyłącze wody zimnej**

Zgodnie z pismem Referatu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Gminy Krupski Młyn, dla projektowanej sali gimnastycznej przewidziano odrębne przyłącze wodociągowe, niezależne od istniejącego w Zespole Szkół i odpowiadające potrzebom zapotrzebowania wody w obiekcie.

Doboru średnicy przyłącza oraz wodomierza dla projektowanego budynku dokonano w oparciu o PN-92/B-01705 „Instalacje wodociągowe - Wymagania projektowe”.

Wg tablicy 1 - normatywny wypływ z punktów czerpanych zaprojektowanych w budynku wynosi:

• bateria natryskowa	$22 \times 0,15 = 3,30$
• bateria umywalkowa	$20 \times 0,07 = 1,40$
• płuczka ustępowa	$14 \times 0,13 = 1,82$
• zawór pisuarowy	$\underline{5 \times 0,3 = 1,5}$
Razem	<b><math>q = 8,02 \text{ l/s}</math></b>

Wg tablicy 2 ww. normy przepływ obliczeniowy wody wynosi:

$$q = 1,5 \text{ l/s} = 5,76 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza:

$$q_n = 2 \times q = 11,16 \text{ m}^3/\text{h}$$

W pomieszczeniu technicznym usytuowano wodomierz skrzydełkowy wielostrumieniowy WS-6, DN32 w typowym zestawie wodomierzowym. Za wodomierzem przewidziano zainstalowanie zaworu antyskażeniowego typu EA251, DN 40 wraz z filtrem.

Zgodnie z PN-72/B-02865 przeciwpożarowe zapotrzebowanie wody dla obiektu, przy założeniu jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych  $\phi 25$ , wynosi  $2 \times 1 \text{ l/s} = 2 \text{ l/s}$ .

Zaprojektowane przyłącze DN50 zapewni zaopatrzenie budynku w wodę na cele socjalne i p/pożarowe.

Doprowadzenie wody pitnej do budynku przewidziano przewodem PE63x5,8 (DN50) z rur polietylenowych PE-HD na ciśnienie PN10, z istniejącego wodociągu  $\phi 100$  przebiegającego w ulicy osiedlowej, na tyłach projektowanego obiektu.

Włączenie przyłącza do istniejącego wodociągu w punkcie „A” należy wykonać za pomocą opaski uniwersalnej do nawiercania typu HAWLE, DN200 / 2”, nr kat. 3800, wraz z zasuwą do przyłącza domowego, bezdławikową DN 50, typu HAWLE, nr kat. 3130 z gwintem zewnętrznym i odejściem ISO dla rur PE, umożliwiającą odcięcie budynku w razie awarii. Na zasuwie należy zamontować trzpień teleskopowy Nr kat. 6901 oraz skrzynkę uliczną do zasuwy, model ciężki Nr kat. 1650, którą należy obrukować i oznakować wg PN-86/B-09700. Połączenie rur i kształtek należy wykonać za pomocą zgrzewania. Rurociąg PE63 należy ułożyć na głębokości 1,40-1,60 m, na podsypce piaskowej grubości 30 cm i obsypać piaskiem na wysokość 30 cm ponad wierzch przewodu. Wzdłuż trasy przyłącza, na wysokości ok. 50 cm nad przewodem, należy ułożyć drut sygnalizacyjny oraz taśmę koloru niebieskiego. Po zakończeniu robót montażowych przyłącze poddać płukaniu, próbie ciśnieniowej i dezynfekcji.

## 2.5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Projekt instalacji kanalizacji sanitarnej przewiduje odprowadzenie ścieków sanitarnych trzema ciągami kanalizacyjnymi PVC160 do zewnętrznej, przyobiektowej sieci kanalizacyjnej, a następnie włączenie

jej do istniejącej studzienki gminnej sieci kanalizacji sanitarnej, znajdującej się na terenie działki szkolnej.

Kanalizację należy wykonać z rur PVC110, 160 i 200, łączonych na kielichy z uszczelką i ułożonych na podsypce i zasypce piaskowej. Na włączeniach i załomach trasy przewidziano typowe studzienki rewizyjne z kręgów  $\phi 1200$ .

## **2.6. Przyłącze kanalizacji deszczowej**

Wody opadowe z dachu projektowanego budynku odprowadzone zostaną ośmioma rurami deszczowymi do zewnętrznej przyobiektowej sieci kanalizacyjnej opasającej budynek i następnie w dwóch miejscach włączone do istniejących na działce studzienek gminnej sieci kanalizacji deszczowej.

Kanalizację należy wykonać z rur PVC160 i 200, łączonych na kielichy z uszczelką i ułożonych na podsypce i zasypce piaskowej. Na włączeniach i załomach trasy przewidziano typowe studzienki rewizyjne z kręgów  $\phi 1200$ .

## **2.4. Przyłącze centralnego ogrzewania**

Przyłącze c.o. dla projektowanej sali gimnastycznej zaprojektowano z istniejącej sieci ciepłej, nisko-parametrowej, zasilającej istniejące budynki Zespołu Szkół w Krupskim Młynie. Z punktu „B” przewidziano odgałęzienie sieci preizolowanej długości około 7 m. Na odgałęzieniu - na zasilaniu i powrocie należy zainstalować zawory odcinające w wykonaniu preizolowanym. Sieć (w systemie LOGH-STOR lub innym) ułożyć w wykopie, w obsypce piaskowej, na głębokości około 60 cm.

## **2.5. Przyłącze ciepłej wody użytkowej**

Woda ciepła do przyborów sanitarnych w projektowanej sali gimnastycznej doprowadzona będzie z węzła przygotowania ciepłej wody użytkowej, usytuowanego w piwnicy istniejącego budynku szkolnego. Przyłącze należy wykonać za pomocą rury preizolowanej, giętkiej, mieszczącej w sobie rurę wody ciepłej i rurę cyrkulacyjną, zgodnie z zestawieniem materiałów. ( np. w systemie Międzyrzecz lub podobnym). Przyłącze należy ułożyć w obsypce piaskowej, w wykopie na głębokości około 80 cm. Na wyjściu z piwnicy oraz na wejściu do projektowanego obiektu należy zamontować zawory odcinające kulowe.

## **2.6. Wytyczne wykonania robót**

- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 „Roboty ziemne - Wymagania i badania przy odbiorze”.
- Montaż wodociągu należy wykonać zgodnie z Instrukcją Ministerstwa Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, dotyczącą projektowania i eksploatacji przewodów wodociągowych zewnętrznych z rur z polietylenu twardego (PE), natomiast sieci preizolowanych – zgodnie z Instrukcją Producenta.
- Przed przystąpieniem do robót należy zlecić pełnienie nadzoru do ZGK w Krupskim Młynie oraz do CIEPŁOGAZU Krupski Młyn.

- Protokół z technicznego odbioru robót, przeprowadzonego zgodnie z PN-81/B-10725, należy uzyskać przed zasypaniem wodociągu.
- Przed przekazaniem wodociągu do użytku, należy w porozumieniu z terenowym SANEPID-em przeprowadzić jego płukanie i dezynfekcję.
- Nad przyłączami nie wolno sadzić drzew i krzewów, ani lokalizować żadnych innych urządzeń.
- Należy dokonać pomiarów geodezyjnych przyłączy przez uprawnionego geodetę, w celu naniesienia ich na mapie zasadniczej w zasobach geodezyjnych w Tarnowskich Górach oraz przekazania dokumentacji powykonawczej do ZAK. W Krupskim Młynie.
- Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - cz. IV: Instalacje sanitarne i przemysłowe.

### 3. Zestawienie materiałów

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Przykładowy producent
1	2	3	4	5
<b>3.1. Przyłącze wody zimnej</b>				
1	Opaska do nawiercania z odejściem kołnierзовym DN100/DN50	szt.	1	Nr kat. 3510 HAWLE
2	Zasuwa kołnierзова krótka typu E, DN50, PN10	szt.	1	Nr kat. 4008
3	Obudowa teleskopowa do zasuwy DN50	szt.	1	Nr kat. 9500
4	Skrzynka uliczna do zasuwy	szt.	1	Nr kat. 1750
5	Kołnierz z króćcem z PE do zgrzewania DN50, PN10	szt.	1	Nr kat. 0310
6	Rura ciśnieniowa do wody zimnej PE80, SDR-11, PN10, $\phi$ 63x5,8	m	72,5	ułożona w ziemi w obsypce piaskowej
<b>3.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej</b>				
1	Rura kanalizacyjna kielichowa do kanalizacji zewnętrznej klasy N PVC 160x 4,0 PVC 200x 4,9	m m	20,0 61,0	WAWIN
2	Studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych $\phi$ 1200 o głębokości do 2,5 m ze stopniami włączowymi i włączem typu ciężkiego	kpl.	4	
<b>3.3. Przyłącze kanalizacji deszczowej</b>				
1	Rura kanalizacyjna kielichowa do kanalizacji zewnętrznej klasy N PVC 160x 4,0 PVC 200x 4,9	m m	51,0 167,0	WAWIN
2	Studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych $\phi$ 1200 o głębokości do 2,0 m ze stopniami włączowymi i włączem typu ciężkiego	kpl.	8	
3	jw. lecz o głębokości do 3,0 m i montowana na istniejącym ciągu kanalizacyjnym	kpl.	1	
4	Rura deszczowa PVC160 dług. 2,0 m z osadnikiem	kpl.	8	
5	Wpust uliczny typu ciężkiego na studzience z kręgów $\phi$ 500	kpl.	1	

3.4. Przyłącze c.o.			Symbol wg MIĘDZYRZECZ	
1	Rura preizolowana $\phi 65/140$ z alarmem dł 6 m	szt.	2	R-65/140
2	Kolano preizolowana	szt.	2	K-65/90
3	Trójnik preizolowany równoległy $\phi 80/\phi 65$	szt.	2	TR-80/65
4	Mufa –złącze zwykłe DN65 j.w. lecz DN80	szt. szt.	4 4	
5	Rękaw termokurczliwy 140	szt.	2	E140
6	Pierścień gumowy 140 – przejście przez ścianę	szt.	4	P140
7	taśma ostrzegawcza	m	12	
3.5. Przyłącze wody ciepłej i cyrkulacji				
1	Rura podwójna DAR-PEX typu MR-10/II wykonanie 1 PN10/60 <sup>0</sup> C o średnicy DN50 +32/ $\phi 140$	m	26	MR-10/II-50+32 MIĘDZYRZECZ
2	Kolano P-90 <sup>0</sup> – PN10/60 <sup>0</sup> C, L = 1000 + 2000	szt.	2	MK-10/50 + 32-P
3	Zakończenie izolacji E140/2	szt.	2	„-”
4	Pierścień gumowy P-140	szt.	2	„-”
5	Rękaw termokurczliwy 140	szt.	2	E140
6	Pierścień gumowy 140 – przejście przez ścianę	szt.	4	P140
7	Taśma ostrzegawcza	m	12	



... Brygida Mrowiec.....  
(Imię i Nazwisko)

Data 26.11.2010 r.

.....778/76/Kt.....  
(numer uprawnień)

SLK/IS/7969/02

.....  
(nr członkowski izby zawodowej)

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

*Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 207, poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami), niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pt.:*

**Przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej  
oraz ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania  
dla sali gimnastycznej przy Zespole Szkół w Krupskim Młynie**

.....  
(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w: **listopadzie 2010 r.**.....

dla: **Urzędu Gminy w Krupskim Młynie** .....

.....  
(podać inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
(Imię i Nazwisko, pieczęć)