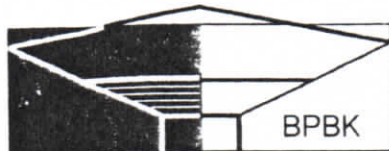


## WYCIĄG z Projektu Budowlanego

1. Decyzja nr 559/09 z dnia 27.11.2009 r. znak: ABP/PI/7351/61/09 wydana przez Starostę Jeleniogórskiego ul. J.Kochanowskiego 10, 58-500 Jelenia Góra, zatwierdzająca Projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę dla zamierzenia inwestycyjnego pn. Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji. Modernizacja i rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego gminy Piechowice. Tom I. Przebudowa i rozbudowa – zad.1 sieci wodociągowej, zad. 2 kanalizacji sanitarnej, zad. 3 kanalizacji deszczowej.

- Projekt budowlany **w zakresie zad. 3 Kanalizacji deszczowej,- część opisowa (ilość stron - 6) i graficzna (ilość rysunków 1 tj. rys. nr 27)**



4

**Biuro Projektów  
Budownictwa Komunalnego  
we Wrocławiu Sp. z o.o.**  
52-010 Wrocław, ul. Opolska 11-19 lok. 1

Znak rej.: **W44-2/2004**

**Inwestor: Związek Gmin Karkonoskich Pałac Bukowiec, ul. Robotnicza 6,  
58-533 Mysłakowice**

**Nazwa inwestycji: Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji.**

**Modernizacja i rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego  
gminy Piechowice.**

**Obiekt: Tom I. Przebudowa i rozbudowa – Zad. 1 Sieci wodociągowej,  
Zad. 2 Kanalizacji sanitarnej, Zad. 3 Kanalizacji deszczowej.**

**Adres obiektu: Piechowice**

**Stadium: Projekt budowlany**

**Numery działek geodezyjnych: - wg zestawienia pkt.6**

Branża		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Technologia	Projektant	inż. Bogdan Będziński	281/86/UW	16.06.2009	Będziński
	Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Goławski	84/87/UW	16.06.2009	Goławski
Konstrukcja	Projektant	inż. Stanisław Sztuk	292/74/Wm	16.06.2009	Sztuk
	Sprawdzający	mgr inż. Adam Ferenz	460/83/WBPP	16.06.2009	Ferenz
Elektryczna	Projektant	mgr inż. Mariusz Zając	144/DOŚ/07	16.06.2009	Zając
	Sprawdzający	Mgr inż. Norbert Keamey	140/DOŚ/07	16.06.2009	Keamey
Drogowa	Projektant	Mgr inż. Jerzy Klier	71/DOŚ/06	16.06.2009	Klier
	Sprawdzający	Mgr inż. Piotr Kamiński	181/88/UW	16.06.2009	Kamiński

Teczka zawiera:

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie
3. Zaświadczenia o przynależności projektantów do DOIIB
4. Spis treści
5. Spis rysunków
6. Opisy techniczne
7. Wykaz uzgodnień
8. Mapy ewidencji gruntów
9. Uzgodnienia
10. Rysunki szt. 137

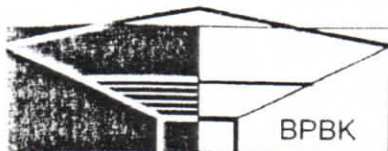
**STAROSTA JELENIÓGÓRSKI**

Załącznik nr 1 DECYZJA NR 559/09

Do decyzji nr ..... z dnia 27.11.2009

**O ZATWIERDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO  
I UZDZIĘLENIU POZWOLENIA NA BUDOWĘ**

Wrocław, 16 czerwiec 2009



**Biuro Projektów  
Budownictwa Komunalnego  
we Wrocławiu Sp. z o.o.**  
52-010 Wrocław, ul. Opolska 11-19 lok. 1

Znak rej.: **W44-2/2004**

Inwestor: **Związek Gmin Karkonoskich Pałac Bukowiec, ul. Robotnicza 6,  
58-533 Mysłakowice**

Nazwa inwestycji: **Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji.  
Modernizacja i rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego  
gminy Piechowice.**

Obiekt: **Tom I. Przebudowa i rozbudowa – Zad. 1 Sieci wodociągowej,  
Zad. 2 Kanalizacji sanitarnej, Zad. 3 Kanalizacji deszczowej.**

Adres obiektu: **Piechowice**

Stadium: **Projekt budowlany**

## **TOM I**

### **CZĘŚĆ 1**

1. Strona tytułowa
2. Oświadczenie
3. Zaświadczenia o przynależności projektantów do DOIIB
4. Spis treści
5. Spis rysunków
6. Opisy techniczne
7. Wykaz uzgodnień
8. Mapy ewidencji gruntów

### **CZĘŚĆ 2**

9. Uzgodnienia

### **CZĘŚĆ 3**

10. Rysunki od nr 1 do nr 44

### **CZĘŚĆ 4**

10. Rysunki od nr 45 do nr 137

DECYZJA

559 / 09



Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

## OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany

**Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji.**

**Modernizacja i rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego gminy Piechowice**

**Tom I. Przebudowa i rozbudowa - Zad.1 Sieci wodociągowej, Zad.2 Kanalizacji Sanitarnej, Zad.3 Kanalizacji deszczowej**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

**inż. BOGDAN BĘDZIŃSKI**  
uprawnienia budowlane  
w spec. §4 ust. 2, §7 i §13 ust. 1 pkt 4 lit. a, c  
nr ewid. 281/86/UW

Projektant: .....

(podpis i pieczęć)

Sprawdzający: .....

(podpis i pieczęć)

## CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

**inż. STANISŁAW SZTUK**  
uprawnienia budowlane  
w spec. §29 i §6 ust. 1 pkt 1 i 2  
nr ewid. 292/74/Wm

Projektant: .....

(podpis i pieczęć)

Sprawdzający: .....

(podpis i pieczęć)

## CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

DECYZJA NR

559 / 09

Projektant: .....

Sprawdzający: .....

## CZĘŚĆ DROGOWA

**inż. JERZY KLIER**

Projektant: .....

upr. kol. w spec. §40/86/Uw  
upr. kol. w spec. §47/05/06  
upr. drog. proj. 71/DOŚ/06

Sprawdzający: .....

mgr inż. Norbert Kearney  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. 140/DOŚ/07

uszczelką gumową, a w miejscach dużych spadków i na przekroczeniach przeszkód terenowych poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Montaż rurociągów wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta.

Przewody należy układać zgodnie z wymaganiami normy

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

- PN92/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.

-PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów

wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.,

oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci

Kanalizacyjnych zalecanych przez Ministerstwo Infrastruktury – Wymagania

Techniczne COBRTI Instal, zeszyt 9, Warszawa, sierpień 2003 r.

Odbiór techniczny należy przeprowadzić w oparciu o wymagania zawarte w normach

BN-83/8836-02 PN-B-10736:1999 i PN-EN 1610:2002 po uprzednim

przeprowadzeniu inwentaryzacji geodezyjnej i próby szczelności.

#### Próba szczelności

Próby szczelności należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002.

Wodę do wykonania prób szczelności należy pobrać z wodociągu miejskiego(po uzgodnieniu warunków poboru z właścicielem sieci).

Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek. W przypadku stwierdzenia nieszczelności badanego odcinka kanału należy poprawić uszczelnienie i powtórzyć wykonanie próby szczelności do uzyskania pozytywnego wyniku.

### **1.5.5 Podsypka i zasypka kanalizacji**

Projektowane rurociągi należy posadzić na podsypce piaskowej grubości 15cm i zasypać piaskiem do wysokości 50 cm ponad wierzch rury. Zabrania się stosowania na zasypki i podsypki rurociągów grysów łamanych, mas ziemnych zanieczyszczonych kamieniami lub grysem oraz gruntów ilastych i gliniastych.

## **2. Rozbudowa kanalizacji deszczowej – Zadanie 3**

### **2.1. Projektowana kanalizacja deszczowa**

System kanalizacji deszczowej obejmuje jedynie najniższe położone tereny w obrębie wschodniej części Piechowic Dolnych(Osiedle Młodych). Odprowadzenie wód opadowych za pośrednictwem kanałów zamkniętych DN 0,25–0,6m następuje bezpośrednio do rzeki Kamiennej.

Kanalizacja deszczowa obejmuje odwodnienie ulic na Osiedlu Młodych: ulice Prusa, Sienkiewicza, Tuwima, Reja i Orzeszkowej. Zgodnie z planem zagospodarowania są to ulice lokalne, dojazdowe i ciągi pieszo jezdne. W celu kompleksowego rozwiązania kanalizacji deszczowej w koncepcji ujęto wszystkie projektowane ciągi komunikacyjne na terenie osiedla. Obecnie część ulic na osiedlu m.in. fragment ul. Prusa (na wschód od ul. Orzeszkowej), ul. Norwida oraz północna część ulicy Orzeszkowej odwadniana jest za pośrednictwem kanałów deszczowych  $\phi 0,3-0,5$  m. Na Osiedlu Młodych proponuje się układ kanałów deszczowych grawitacyjnych przyporządkowanych do dwóch zlewni tj:

**KDP-1** – obejmujący swym zasięgiem przeważającą część osiedla, z odprowadzeniem wód opadowych do istniejącego kanału deszczowego  $\phi 500$ , na wysokości skrzyżowania ul. Orzeszkowej z ul. Tysiąclecia.

**KDP- 2**- zlokalizowany w północnej części osiedla, wzdłuż trasy rowu melioracyjnego ( ulica przy torach PKP) z oprowadzeniem do istniejącego kanału w ul. Orzeszkowej. Zapropomowany Kanał  $\phi 0,4$  m stanowi kontynuację wcześniej

559 / 09



przyjętych rozwiązań projektowych zrealizowanych w obrębie osiedla.

Łącznie długość kanałów wyniesie w obu zlewniach :

$\phi 0,6 \text{ m } L=81,2 \text{ m}$

$\phi 0,4 \text{ m } L=790,7 \text{ m}$

$\phi 0,315 \text{ m } L=1288,4 \text{ m}$

## **2.2. Obliczenie wielkości ścieków deszczowych.**

Obliczenia wykonane zostały w koncepcji opracowanej przez BPBK Spółkę z.o.o. we Wrocławiu.

Podzielono zagospodarowywany teren na powierzchnie cząstkowe, które przypisano odpowiednim kanałom- zlewni objętej wylotem do rz. Kamiennej.

Obliczenia kanalizacji deszczowej oparto o następujące założenia :

- zagłębienie proponowanych kanałów deszczowych dostosowano do niwelety terenu istniejącego (przy braku koncepcji dróg) i posadowienia istniejących sieci m in. kanalizacji sanitarnej. Niweleta terenu wynosi od 381 mnpm do 370,5 mnpm. Naturalny spadek terenu następuje z północno-zachodniej części osiedla w kierunku południowo – wschodnim ( do rzeki ) wielkość i charakter zlewni przyporządkowanej do kanałów przyjęto w oparciu o zatwierdzony plan miejscowy
- zgodnie z wytycznymi rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 roku w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie odwodnienie dla dróg lokalnych i dojazdowych należy obliczać dla częstotliwości występowania deszczu  $C=1$ ,  $p=100\%$ .
- czas trwania deszczu miarodajnego  $t=15\text{min}$
- wysokość opadu deszczu  $H=800 \text{ mm /rok}$
- współczynniki spływu dla występujących powierzchni

Charakter zlewni	Współczynnik spływu
Drogi utwardzone , (asf)	0,9
Ciągi pieszo-jezdne (np.z polbruku )	0,7
Tereny usług UP i zabudowy wielorodzinne MW	0,4
Tereny zabudowy jednorodzinnej MN	0,15

Obliczenia ilości wód deszczowych i doboru średnic kanałów wykonano metodą granicznych natężeń przy pomocy programu Kandes.

Zgodnie w wynikami obliczeń ilość wód deszczowych ze zlewni Osiedla Młodych , objętej projektem ,wyniesie:  
dla  $C=1$   $Q= 351 \text{ l/s}$

## **2.3. Charakterystyka projektowanych obiektów.**

Zaprojektowano kanały deszczowe DN 0,3 m do 0,6 m, które odprowadzają wody opadowe i roztopowe z rejonu wyznaczonych ulic Osiedla Młodych. Wszystkie kanały zaopatrzone będą w studzienki rewizyjne usytuowane na załamaniach spadów, kierunków czy zmianie średnicy. Kanały deszczowe wykonane będą z rur

PVC, jedynie końcowy odcinek DN600, z rur typu np. RAUVIA PE. Studzienki rewizyjne identyczne, jak wyżej opisane dla kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe ujęte zostaną wpustami ściekowymi typu ulicznego, kratki ściekowe muszą być bezwzględnie osadzone na studzienkach z osadnikami. Trzy ostatnie studzienki przed wlotem do istniejącej kanalizacji, zlokalizowane na głównych ciągach będą zaopatrzone w osadniki, a ostatnią studzienkę przed wlotem dodatkowo zaopatruje się w deflektor, w celu zapobiegania dostania się ewentualnych substancji ropopochodnych do odbiornika.

## **2.4. Podczyszczanie wód opadowych**

Zgodnie z warunkami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8. lipca 2004 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.04.168.1763) podczyszczenia wymagają wody opadowe ujęte w szczelne systemy kanalizacyjne z obszarów wymienionych w paragrafie 19.1. Drogi lokalne z jakimi mamy do czynienia w rozpatrywanym rejonie nie są wymienione w rozporządzeniu.

Tereny osiedla nie są przemysłowe, ani przewidziane do gęstej zabudowy, czy budowy parkingów, stacji benzynowych itp. W przypadku wystąpienia w zlewni proponowanych kanałów obiektów wymagających spełnienia warunku uzyskania w odpływie zawiesin ogólnych w ilości mniej niż 100mg/l, a substancji ropopochodnych mniej niż 15 mg/l należy wody opadowe podczyszczać lokalnie przed wprowadzeniem ich do kanalizacji deszczowej centralnej.

Dla całej zlewni przewiduje się jedynie w celu zatrzymania zawiesin -montaż wpustów z osadnikami oraz montaż studni z osadnikami przed wlotem do istniejącej kanalizacji. Dla nieprzewidzianych awarii przewiduje się dodatkowo w ostatniej studzienice przed wlotem deflektor w celu ewentualnego zatrzymania substancji płynących i ropopochodnych.

## **3. Przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej – Zadanie 1**

### **3.1 Koncepcja przebudowy i rozbudowy systemu wodociągowego.**

Rozwiązania dla sieci wodociągowej zaproponowano w oparciu o koncepcję programową opracowaną przez BPBK Wrocław w 2004 r., w której przeprowadzono analizę pracy obecnego układu systemu poprzedzoną obliczeniami hydraulicznymi.

Obliczenia przeprowadzono dla poszczególnych stref zasilania przy założeniu rozbiórów  $q_{maxh}$  oraz dodatkowo sprawdzono pracę w warunkach wystąpienia pożaru.

Analiza wyników wykazała m in.:

- a) wysokie ciśnienia wody tj. około 8-9 atm w części Piechowic zasilanej z ujęcia Śnieżne Kotły,
- b) wysokie ciśnienia wody około 7atm w strefie zasilanej bezpośrednio z SUW, zwłaszcza w rejonie ul Żymierskiego, na Osiedlu Młodych i przy ul. Tysiąclecia
- c) konieczność podwyższenia ciśnienia dla strefy w Górzyncu powyżej ul. Jaworowej
- d) konieczność podwyższenia ciśnienia dla strefy Piastów

Obliczenia pozwoliły na optymalizację rozwiązań w zakresie redukcji ciśnienia w

DECY  
55 g / 0 g