

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

INWESTOR: OSP W SPŁAWIU  
zam. Spławie 56, 62-590 Golina

ADRES BUDOWY: SPŁAWIE, działka nr 275, gm. GOLINA

OBIEKT: **ROZBUDOWA BUDYNKU STRAŻNICY OSP  
W SPŁAWIU**

TEMAT: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY  
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI 1:500

BRANŻA: BUDOWLANA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: .....

Zlec. 63/2007

NAZWA SPECJALNOŚCI	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTANT: BRANŻA ARCHITEKT. I KONSTRUKCYJNA	<i>tech. bud. Krzysztof Wiśniewski</i> UPR. NR UAB 8346/II/14/90 GAN 103/8346/II/3/83 w spec. architektonicznej i konstr.-budowl.	
SPRAWDZAJĄCY:	<i>mgr inż. arch. Marian Lis</i> UPR. NR UAN.85/8346/II/25/87 w spec. architektonicznej	
PROJEKTANT: BRANŻA ELEKTRYCZNA	<i>inż. Jerzy Kamiński</i> UPR. NR UAN 83/8346/II/36/87 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej, instalacje elektryczne	
PROJEKTANT: BRANŻA SANITARNA	<i>mgr inż. Krzysztof Wawrzyniak</i> UPR. NR UAB 8346/II/3/89 GP 7342/1/92 GP 7342/182/94 GP 7342/183/94 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej, instalacje sanitarne	
ASYSTENT:	<i>mgr inż. Grzegorz Fabiszak</i> <i>tech. bud. Edyta Wiśniewska</i>	
WŁAŚCICIEL BIURA:	<i>Edyta Wiśniewska</i>	

Data opracowania: 20 sierpnia 2007 r.

**EGZ. NR 1**

## SPIIS ZAWARTOŚCI

1. Oświadczenia projektantów + kserokopie uprawnień budowlanych i zaświadczenia o przynależności do izby samorządu zawodowego	str. 3 - 7
2. Projekt zagospodarowania działki	
2.1. Część opisowa do projektu zagospodarowania działki	str. 8 - 9
2.2. Część graficzna - projekt zagospodarowania działki 1:500	str. 10 - 10
3. Ocena techniczna istniejącego budynku strażnicy OSP	str. 11 - 11
4. Projekt architektoniczno – budowlany	
4.1. Opis techniczny do projektu budowlanego	str. 12 - 16
4.2. Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe	str. 17 - 28
4.3. Część graficzna - rysunkowa	
- rysunki inwentaryzacyjne od I-1 do I-2	str. 29 - 30
- rysunki architektoniczne od A-1 do A-6	str. 31 - 36
- rysunki konstrukcyjne od K-1 do K-4	str. 37 - 39A
- rysunki inst. sanitarnych od S-1 do S-4	str. 40 - 43
- rysunki inst. elektrycznych od E-1 do E-2	str. 44 - 45
5. Informacja BIOZ – bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 46 - 47

Krzysztof Wiśniewski  
ul. Lipowa 2  
62-585 Sławsk

Marian Lis  
ul. Zygmunta Augusta 2  
62-504 Konin

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Oświadczam, że projekt budowlany dla rozbudowy budynku strażnicy OSP w miejscowości Spławie na działce ozn. nr ewid. 275 w gminie Golina, którego inwestorem jest OSP w Spławiu, został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami art.20 ustawy PB, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

Sprawdzający:

Krzysztof Wawrzyniak  
projektant branży sanitarnej  
ul. Nadbrzeżna 6  
62-500 Konin

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Oświadczam, że projekt budowlany instalacji sanitarnej dla rozbudowy budynku strażnicy OSP w miejscowości Spławie na działce ozn. nr ewid. 275 w gminie Golina, którego inwestorem jest OSP w Spławiu, został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami art.20 ustawy PB, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant instalacji sanitarnych :

Jerzy Kamiński  
projektant branży elektrycznej  
ul. Chrobrego 10  
62-510 Konin

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektrycznej dla rozbudowy budynku strażnicy OSP w miejscowości Spławie na działce ozn. nr ewid. 275 w gminie Golina, którego inwestorem jest OSP w Spławiu, został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami art.20 ustawy PB, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant instalacji elektrycznej:

## 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

OZN. NR GEODEZ. 275 w m. SPŁAWIE, gmina GOLINA

### 2.1. CZĘŚĆ OPISOWA

**INWESTOR :** OSP W SPŁAWIU  
zam. Spławie 56 , 62-590 Golina

**LOKALIZACJA:** SPŁAWIE, działka nr 275, gm. Golina

**PRZEDMIOT INWESTYCJI:** ROZBUDOWA BUDYNKU STRAŻNICY OSP W SPŁAWIU

#### 1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU Z PLANOWANYMI ZMIANAMI /w tym adaptacji i rozbiórek/.

Istniejący teren działki zabudowany budynkiem strażnicy OSP. W ramach rozbudowy budynku strażnicy nie przewiduje się rozbiórki istniejących budynków. Nie planuje się zmiany ukształtowania terenu. Istniejąca rzędna terenu wynosi 99,80 m n.p.m. Budynek posiada przyłącze energetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne.

#### 2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI /TERENU/ /w tym urządzenia budowlane związane z obiektem/.

W ramach inwestycji planuje się :

- rozbudowę budynku strażnicy OSP – ozn. nr (1),
- budowę miejsc postojowych dla samochodów osobowych – ozn. nr (2).

Zasilanie w energię elektryczną, zaopatrzenie w wodę oraz odbiór ścieków przez istniejące przyłącza zalicznikowo.

**UKŁAD KOMUNIKACYJNY** - przewiduje się dojazd do budynku z drogi publicznej o nawierzchni asfaltowej, drogą wewnętrzną – bez zmian.

#### UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI:

- Nie planuje się zmian w ukształtowaniu terenu oraz zieleni na działce. W ramach realizacji przedmiotowych inwestycji nie przewiduje się usunięcia drzew.
- Wyporność gruntu odpowiada wymogom dla tego rodzaju budownictwa, w poziomie posadowienia budynku zalegają piaski drobne w stanie średnio-zagęszczonym, poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia budynku.

#### ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Powierzchnia zabudowy projektowanej rozbudowy budynku	133,64 m <sup>2</sup>
Powierzchnia terenu objęta opracowaniem:	0,46 ha

**3. DANE O TERENIE INFORMUJĄCE O OCHRONIE ZABYTKÓW, PRZYRODY I INNEJ NA PODSTAWIE USTALEŃ "PLANU".**

- Teren, na którym planuje się inwestycję nie jest wpisany do rejestrów zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

**4. DANE INFORMUJĄCE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI:**

- W ramach realizacji tej inwestycji nie będzie uciążliwości i zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego budynku jak i otoczenia w czasie użytkowania i budowy. Uciążliwość budynku mieści się w granicach własnej działki.

**5. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKACJI CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU:**

- brak

SŁAWSK, 20 sierpnia 2007r.

PROJEKTANT:

### **3. OCENA TECHNICZNA**

istniejącego budynku strażnicy OSP,  
którego rozbudowę się planuje

#### **1. Podstawa opracowania:**

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Obowiązujące aktualne przepisy i normy
- 1.3. Mapa sytuacyjno – wysokościowa

#### **2. Dane ewidencyjne:**

- 2.1. Lokalizacja: Sławie, działka nr 275, gm. Golina
- 2.2. Inwestor: OSP w Sławiu  
zam. Sławie 56, 62-590 Golina

#### **3. Dane ogólne:**

Przedmiotem oceny jest budynek strażnicy OSP, którego rozbudowę się planuje. Budynek wybudowany został w technologii tradycyjnej, piętrowy, niepodpiwniczony, z dachem dwuspadowym.

#### **4. Opis stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu:**

##### 4.1. Fundamenty:

Stwierdzono, że budynek posadowiony jest w sposób bezpośredni na fundamentach betonowych. Głębokość posadowienia fundamentów wynosi 0,90m poniżej poziomu terenu, w poziomie posadowienia budynku zalegają grunty – piaski drobne, wyporność gruntu w miejscu posadowienia na podstawie badań polowych ustalono na 0,15 MPa. Analiza stanu technicznego istniejących fundamentów, oraz nośność podłoża gruntowego wykazują, iż realizacja planowanej inwestycji nie przyczyni się do pogorszenia stanu bądź uszkodzenia istniejących fundamentów.

##### 4.2. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne:

Ściany konstrukcyjne budynku murowane z pustaków ceramicznych na zaprawie cem-wap, nie wykazują pęknięć bądź rys – w stanie technicznym dobrym.

##### 4.3. Konstrukcja stropu:

Nad parterem budynku występuje strop o konstrukcji żelbetowej, bez widocznych zarysowań i odkształceń – stan techniczny dobry.

##### 4.4. Konstrukcja dachowa:

Istniejący dach dwuspadowy o konstrukcji stalowej, pokryty blachą trapezową – bez widocznych uszkodzeń i odkształceń elementów konstrukcyjnych i pokrycia, stan techniczny dobry.

#### **5. Podsumowanie:**

Fundamenty, ściany konstrukcyjne budynku istniejącego oraz konstrukcja stropu i dachu pod względem konstrukcyjnym nie wykazują destrukcji elementów, jak również lokalnych uszkodzeń, rys, odkształceń lub przemieszczeń mogących negatywnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części oraz elementów wykończeniowych, co stwierdzono podczas oględzin.

Planowana rozbudowa budynku nie będzie negatywnie oddziaływać na istniejący budynek i nie spowoduje zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

Sławsk, sierpień 2007 r.

Projektant:

## 4.1. OPIS TECHNICZNY do projektu rozbudowy budynku strażnicy OSP

Inwestor: OSP W SPŁAWIU  
zam. Spławie 56 , 62-590 Golina

Lokalizacja: SPŁAWIE, działka nr 275, gm. GOLINA

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie Inwestora,
- pomiary inwentaryzacyjne
- obowiązujące normy i przepisy, decyzja o warunkach zabudowy
- mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt rozbudowy budynku strażnicy OSP, tj. konstrukcji i architektury oraz projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500.

### 3. WARUNKI LOKALIZACYJNE.

Przedmiotowy budynek strażnicy OSP jest zlokalizowany w południowo-zachodniej części działki oznaczonej nr 275 w miejscowości Spławie, gm. Golina. Rzędna terenu wynosi 99,80 m n.p.m.

Uciążliwość budynku mieści się w granicach własnej działki.

### 4. DANE OGÓLNE I PROGRAM UŻYTKOWY.

Planuje się rozbudowę istniejącego budynku strażnicy OSP przez dobudowę części budynku od strony wschodniej. Część dobudowana piętrowa, niepodpiwniczona. Budynek po rozbudowie będzie posiadał zwartą bryłę przekrytą dachem dwuspadowym niesymetrycznym. Formą architektoniczną będzie nawiązywał do otaczającej zabudowy i krajobrazu.

Na parterze projektuje się wiatrołap, świetlicę środowiskową, szatnię i WC. Na piętrze – pomieszczenia magazynowe stanowiące zaplecze dla istniejącej części budynku.

Planowana budowa zaliczana jest do IX kategorii obiektów budowlanych.

### 5. DANE TECHNICZNE.

Powierzchnia zabudowy projektowana	124,27 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa projektowana	210,50 m <sup>2</sup>
Kubatura projektowana	965,00 m <sup>3</sup>
Długość rozbudowy	22,65 m
Szerokość rozbudowy	5,90 m
Wysokość rozbudowy	7,94 m

### 6. PROJEKT DOSTOSOWANO DO:

- strefy klimatycznej obowiązującej dla tego obszaru wg PN-82/B-02403,
- głębokość przemarzania gruntu Hz=0,8m dla tego terenu wg PN-81/B-03020,
- strefy obciążenia śniegiem I - wg PN-80/B-02010,
- strefy obciążenia wiatrem I - wg PN-77/B-02011.

Projekt opracowano przy założeniu następujących warunków terenowych i gruntowo-wodnych:

- kategoria geotechniczna obiektu – I (wg Rozp. Ministra Spraw Wewn. i Administr. z dn. 24.09.1998r.)
- poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia,
- w poziomie posadowienia występują piaski drobne średnio-zagęszczone, mało wilgotne,

- woda i grunt są nieagresywne w stosunku do betonu.

## **7. OPIS ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY.**

Konstrukcja projektowanej rozbudowy budynku tradycyjna – murowana, fundamenty betonowe wylewane, dach jednospadowy o konstrukcji drewnianej .

### **7.1. Fundamenty.**

Ławy fundamentowe – żelbetowe z betonu B-20, zbrojone podłużnie 4 prętami  $\varnothing 12$  ze stali A-II oraz strzemionami  $\varnothing 6$  ze stali A-0 co 30 cm.

Stopy fundamentowe – żelbetowe z betonu B-20, zbrojone krzyżowo wg rys. w obliczeniach statycznych. W stopach zakotwić pręty łącznikowe do połączenia ze zbrojeniem słupów.

Sposób wykonania fundamentów przedstawiony został na rysunku konstrukcyjnym K-1. Pod projektowanymi fundamentami wykonać należy warstwę chudego betonu klasy B-7,5 o gr. 10cm.

### **7.2. Ściany.**

Ściany zewnętrzne projektowane murowane – 2-warstwowe:

- bloczki z betonu komórkowego (odm. 500) gr. 24 cm na cienkowarstwowej zaprawie klejowej,
- izolacja termiczna (styropian FS-15 gr. 8 cm).

Ściany działowe – murowane z płytek z betonu komórkowego (odm. 500) gr. 12 cm na cienkowarstwowej zaprawie klejowej.

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych (kl. 15 MPa) gr. 24 cm na zaprawie cementowej marki M-5.

### **7.3. Stropy, podciągi, słupy, nadproża i wieńce .**

Strop nad parterem budynku – gęstożebrowy TERIVA-II o grubości konstrukcyjnej 34 cm. Warstwa nadbetonu gr. 4 cm wylewana z betonu B-20. Belki należy układać w rozstawie 45 cm wg rys. K-3.

Podciągi żelbetowe 25×50cm (Poz. 2.1. – 2.3.) wylewane łącznie ze stropem z betonu kl. B-20, zbrojone wg rys. K-4 i rys. w obliczeniach statycznych.

Słupy żelbetowe 35×35cm i 25×25cm wylewane z betonu kl. B-20, zbrojone 4 prętami  $\varnothing 12$  ze stali kl. A-II (gat 18G2-b) , strzemiona  $\varnothing 6$  co 18 cm ze stali kl. A-0 (gat.St0S).

Wieniec żelbetowy w poziomie stropu (24×34cm) oraz pod murłatę konstrukcji dachu (24×25cm), wylewany z betonu kl. B-20, zbrojony 4 prętami  $\varnothing 12$  ze stali kl. A-II (gat 18G2-b) , strzemiona  $\varnothing 6$  co 30 cm ze stali kl. A-0 (gat.St0S). W wieńcu należy zakotwić kotwy fajkowe  $\varnothing 12$  co 1,50 m do mocowania murłaty.

Nadproża nad planowanymi otworami drzwiowymi i okiennymi wykonać z elementów prefabrykowanych L-19 o długości o 30 cm większej od szerokości otworu.

### **7.4. Dach.**

Projektowany dach – jednospadowy o nachyleniu połaci 12° stanowiący przedłużenie istniejącej połaci dachu. Konstrukcja dachu z drewna kl. C-24. Całość konstrukcji zgodnie z rys. K-2.

Projektuje się dach wg układu warstw zamieszczonego na przekrojach pionowych, pokrycie stanowi blacha trapezowa T-20 gr. 0,55 mm.

Wszystkie elementy drewniane przed wbudowaniem należy zaimpregnować środkiem uniwersalnym grzybo- i owadobójczym oraz ognioochronnym. Kotwy więźby dachowej należy pomalować farbą antykorozyjną oraz dwukrotnie lakierem asfaltowym.



### **7.5. Schody i podesty.**

Zewnętrzne podesty betonowe wylewane na gruncie z betonu B-15, zbrojone siatkami z prętów  $\phi 6$  o oczkach 20x20 cm ze stali A-I. Między podestem a ścianą budynku dylatacja ze styropianu gr. 2 cm.

### **7.6. Posadzki .**

Posadzki parteru wykonane na podkładzie z gładzi cementowej gr. 4cm. Warstwę konstrukcyjną stanowi płyta betonowa gr. 10 cm wylewana z betonu B-15 na warstwie podkładu z chudego betonu gr. 5 cm i podsypki piaskowej gr. 25 cm.

Posadzki poddasza na stropie żelbetowym wykonane na podkładzie z gładzi cementowej gr. 4cm.

### **7.7. Izolacje.**

Przeciwwilgociowa:

- posadzek parteru, pozioma – folia PE 0,2 mm
- ław i ścian fundamentowych, pozioma – 2x papa
- ścian fundamentowych, pionowa – Abizol R+P
- dachu – folia dachowa paroprzepuszczalna

Termiczna:

- posadzki parteru – styropian FS-20 gr. 5 cm
- ścian zewnętrznych – styropian FS-15 gr. 8 cm mocowany metodą lekką moką
- ścian fundamentowych – polistyren ekstrudowany XPS-30 gr. 5 cm
- dachu – wełna mineralna gr. 8 cm między krokiewiami i na suficie podwieszanym

Akustyczna:

- na stropie nad parterem – styropian FS-20 gr. 2 cm

### **7.8. Wentylacja.**

Wentylacja grawitacyjna za pomocą kanałów wentylacyjnych PCV  $\varnothing 150$ .

### **7.9. Tynki i okładziny ścian.**

- tynk zewnętrzny mineralny cienkowarstwowy na siatce z włókna szklanego,
- na cokołach okładzina z płytek klinkierowych
- tynki wewnętrzne cem.-wap. gr. 1,5 cm, gładkie, kat.III,
- na poddaszu płyty gips.-kart. GKF gr. 12,5 mm mocowane do konstrukcji dachu i sufitu podwieszanego,
- w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych ściany wyłożone glazurą do wysok. 2,0 m.

### **7.10. Stolarka.**

Stolarka okienna typowa z PVC wyposażona w system mikro-wentylacji w kolorze białym lub indywidualnie ustalonym przez inwestora. Stolarka drzwiowa typowa płycinowa.

### **7.11. Malowanie.**

Ściany od wewnątrz malowane 2-krotnie farbą emulsyjną.

Elementy metalowe pomalować farbą miniową 2-krotnie i farbą ogólnego stosowania do metali.

Elementy drewniane przed wbudowaniem należy zaimpregnować środkiem uniwersalnym grzybobójczym i owadobójczym oraz ognioochronnym.

Kotwy więźby dachowej należy pomalować farbą antykorozyjną oraz dwukrotnie lakierem asfaltowym.

### **7.12. Rynny i obróbki blacharskie.**

Odprowadzenie wód opadowych z połaci dachu za pomocą rynien i rur spustowych na nieutwardzony własny teren działki. Rynny półokrągłe z PCV  $\varnothing 150$ , rury spustowe z PCV  $\varnothing 100$ . Blachy okapowe i inne obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej grub.0,6mm.

## 8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA:

Kategoria budynku: ZL I (2 kondygnacje nadziemne – niski).

Wymagana klasa odporności pożarowej: „C”.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku:

- ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne: REI 60,
- stropy: REI 60
- konstrukcja dachu: R 15,
- przekrycie dachu: E 15,
- biegi i spoczniki schodów: R 60.

Wykończenie wnętrz – okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia, palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej:  $8000 \text{ m}^2 >$  niż w budynku projektowanym.

Max. długość przejścia ewakuacyjnego:  $40 \text{ m} >$  niż w budynku projektowanym.

## 9. INSTALACJE W BUDYNKU :

### – Instalacja elektryczna:

Zasilanie instalacji elektrycznej projektowanej z istniejącej instalacji wewnętrznej w budynku.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYp  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$  p/t, wyłączniki instalować na wysokości 1,4m od podłogi.

Instalację gniazd wtykowych 230V wykonać przewodem YDYp  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$  p/t, stosować gniazda wtykowe z kołkiem ochronnym przyłączonym do przewodu PE instalacji elektrycznej. Gniazda montować na wysokości 0,3m od podłogi.

#### Bilans mocy – dla części projektowanej:

- oświetlenie (26 szt.) – 2,60 kW
- gniazda 230V (20 szt.) – 10,00 kW

-----  
moc zainstalowana:  $P_1 = 12,60 \text{ kW}$

moc szczytowa:  $P_s = 12,60 \times 0,7 = 8,82 \text{ kW}$

### – Instalacja grzewcza:

Projektowana instalacja grzewcza c.o. wodna, zasilana z istniejącego kotła węglowego (na ekogroszek). Rozprowadzenie czynnika grzejącego (woda o parametrach  $75/65^\circ\text{C}$ ) w systemie dwururowym, rozgałęzieniowym.

Przewody c.o. projektuje się z rur PEX (polietylen sieciowy) łączonych na złącza mosiężne lub z PSU. Rury prowadzić pod posadzką na warstwie izolacyjnej.

Do ogrzewania przewidziano grzejniki stalowe płytowe z wbudowanymi zaworami termostatycznymi oraz zaworami odpowietrzającymi.

### – Instalacja kanalizacji sanitarnej:

Instalacja kanalizacyjna wykonana z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC łączonych kielichowo (wg PN-80/C-89205). Poziome kanalizacyjne prowadzić pod posadzką parteru, pionowe podejścia do urządzeń sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych. Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizję, rury wywiewne wyprowadzić nad dach budynku lub zaopatrzyć w zawory odpowietrzające.

Odprowadzenie ścieków przez istniejącą instalację kanalizacyjną do zbiornika bezodpływowego.

– **Instalacja wodociągowa:**

Instalacja wodociągowa zasilana z istniejącej wewnętrznej sieci wodociągowej. Przewody wodociągowe prowadzone w brzdach ściennych zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej. W miejscach przejść przez ściany i stropy przewody prowadzić w rurach ochronnych.

Instalacja wodociągowa zimnej i ciepłej wody użytkowej wykonana z rur stalowych ocynkowanych i łączników ocynkowanych (wg PN-81/B-10700.02) lub z rur polietylenowych PE-Xc łączonych za pomocą złącz zaciskowych.

PROJEKTANT: .....

PROJEKTANT WSPÓŁPRACUJĄCY:

mgr inż. Krzysztof Wawrzyniak .....

inż. Jerzy Kamiński .....

SŁAWSK, 20 sierpnia 2007r.