

Wpłynęło dnia 21.06.2010  
Lp. 356/10 podpisz Pełn.

URZĄD GMINY SORKWITY  
WPLYNEŁO: SP3A  
dnia 14.06.2010

Olsztyn; dnia 14.06.2010 r.

mgr inż. Grzegorz Kniefel  
RZECZOZNAWCA DO SPRAW  
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH  
ul. Niepodległości 53/55 10 – 44 Olsztyn

### Opinia

Dotyczy: możliwości zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w kompleksie istniejących budynków i projektowanej rozbudowy w Zespole Szkół, Zyndaki nr 2 w Sorkwitach.

#### I. Podstawa opracowania opinii.

- Zlecenie Urzędu Gminy w Sorkwitach dotyczące wskazania rozwiązań, zapewniających wymagane zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w kompleksie budynków Zespołu Szkół Zyndaki nr 2 w Sorkwitach, po dokonanej rozbudowie o salę gimnastyczną wraz z łącznikiem.
- Inwentaryzacja przedmiotu opinii wraz z oceną uwarunkowań terenowych w ustaleniu źródeł czerpania wody o wydajności 20 dm<sup>3</sup>/s do celów gaśniczych, niezbędnych do prowadzenia działań gaśniczych przez jednostki straży pożarnych.

#### II. Podstawy prawne oraz inne materiały źródłowe:

1. Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.nr80,poz.563,s.3667-3682).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690; z późn. zm. z 2003 r. Nr 33, poz. 270; z 2004 r. Nr 109, poz. 1156; z 2008 r. Nr 201, poz. 1238, Nr 228, poz. 1514 oraz z 2009 r. Nr 56, poz.461/.
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych / Dz. U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 /.
4. PN-B-02863:1997 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa.

5. PN-B-02864:1997 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczania zaopatrzenia na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru.
6. Ochrona przeciwpożarowa, czerwiec 2/2007 – Artur Litwin, Tadeusz Gruszecki, artykuł pt. charakterystyka sieci wodociągowej wobec przepisów ochrony przeciwpożarowej.

### **III. Przeznaczenie, lokalizacja budynku oraz elementy charakterystyczne opisywanego terenu.**

Kompleks budynków Zespołu Szkół o profilu podstawowych i gimnazjalnym, położony jest w miejscowości Zyndaki nr 2 na działce nr 24, gmina Sorkwity. Teren szkoły jest w całości ogrodzony siatką z możliwością wjazdu, główną bramą od strony zachodniej. Droga dojazdowa do Zespołu Szkół od głównej drogi relacji Mrągowo – Warpuny, jest drogą o nawierzchni utwardzonej, łączy się z wewnętrzną drogą pożarową biegnącą wzdłuż dłuższego i krótszego boku budynku, zakończoną placem manewrowym (patrz załącznik nr 1, mapa zagospodarowania terenu). Elementem charakterystycznym w poszukiwaniu źródeł zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, jest sieć wodociągowa wiejska o średnicy 100 mm, położona wzdłuż płyty boiska szkolnego od strony zachodniej, będąca instalacją zasilającą budynki położone w miejscowości w zabudowie zwartej i kolonijnie. Ponadto w odległości około 200 m od skrajnej zabudowy chronionego budynku, położone jest jezioro warpuńskie.

### **IV. Ogólna charakterystyka budynku.**

Zestawienie danych charakteryzujących obiekt:

a) powierzchnia użytkowa	-	2185 m <sup>2</sup>
b) kubatura	-	14786 m <sup>3</sup>

### **V. Charakterystyka pożarowa budynku.**

#### **1. Kwalifikacja pożarowa budynku.**

Kompleks połączonych budynków Zespołu Szkół Zyndaki nr 2, zakwalifikowano do Kategorii Zagrożenia Ludzi ZL III + pomieszczenia techniczne/kotłownia/PM, jako budynek użyteczności publicznej przeznaczone na cele szkolnictwa i oświaty.

*Definicja: budynek użyteczności publicznej* – należy przez to rozumieć budynek przeznaczony na potrzeby administracji publicznej, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki oraz inny ogólnodostępny budynek przeznaczony do wykonywania podobnych funkcji, w tym także budynek biurowy i socjalny.



## **VI. Rodzaje obiektów wymagających zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

Zapewnienie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru jest wymagane dla:

1. jednostek osadniczych o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 osób, niestanowiących zabudowy kolonijnej, a także znajdujących się w ich granicach, *budynków użyteczności publicznej* i zamieszkania zbiorowego oraz obiektów budowlanych produkcyjnych i magazynowych;

## **VII. Określanie wymaganej ilości wody do celów przeciwpożarowych.**

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla *budynków użyteczności publicznej* i zamieszkania zbiorowego oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi:

- a) dla budynku o kubaturze brutto do  $5.000 \text{ m}^3$  i o powierzchni wewnętrznej do  $1.000 \text{ m}^2$  –  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$  z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub  $100 \text{ m}^3$  zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym;
- b) dla budynków niewymienionych w pkt. a –  $20 \text{ dm}^3/\text{s}$  łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub  $200 \text{ m}^3$  zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

### Uwaga

*Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych, jaką należy zapewnić do zewnętrznego gaszenia pożaru dla Zespołu Szkół Zyndaki nr 2 po rozbudowie, wynosi  $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ .*

## **VIII. Analiza układu sieci wodociągowej w miejscowości i stacji pomp zasilających w Gizowie i Warpunach.**

Miejscowość Zyndaki zasilana jest z dwóch stron oddzielnymi /niepołączonymi/ sieciami wodociagowymi z ujęć wodnych Gizowo i Warpuny. Wydajność pomp głębinowych jednego ujęcia, zasilającego sieć wodociagową, wynosi  $50 \text{ m}^3/\text{h}$ , tj.  $13,9 \text{ l/s}$  przy ciśnieniu  $0,33 \text{ MPa}$  na odcinku stanowiącym część sieci obwodowej, przebiegającej przez działkę inwestora. Informacje te uzyskano z pisma z dnia 5.01.2010r, skierowanego w odpowiedzi Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Warpunach do biura projektowego IGLOBUL Projektowanie i Wykonawstwo, ulica Mieszka I 118 w Bieruniu. Proponuje się połączenie (patrz załącznik nr 2) dwóch sieci wodociagowych na odcinku 550 m w miejscowości Zyndaki, uzyskując w ten sposób zasilanie sieci wodociagowej przeciwpożarowej z dwóch stron, co w konsekwencji da odpowiedni bilans wydajnościowy wody, ponad  $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ .



*W związku z powyższym, budowa zbiornika przeciwpożarowego o pojemności 200 m<sup>3</sup> na terenie Zespołu Szkół nie ma w tym przypadku racjonalnego uzasadnienia, ponieważ wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru, zapewni miejscowa sieć wodociągowa przeciwpożarowa. Montaż dwóch hydrantów nadziemnych DN 80 na liniach rozgałęźnych lub bezpośrednio na głównej magistrali, powinien być wykonany w pobliżu budynków chronionych Zespołu Szkół, patrz rozdział IX punkt 6, ppkt. b i d (patrz załącznik nr 1). Całość proponowanych rozwiązań powinna być potwierdzona obliczeniami strat ciśnienia i wydajności na poszczególnych odcinkach sieci wodociągowej. Pompownie w Gizowie i Warpunach zasilające sieć wodociągowa przeciwpożarową, powinny posiadać opcję sterowania ręcznego pracą pomp w przypadku zwiększonego zapotrzebowania na wodę, podczas prowadzonych działań gaśniczych na terenie chronionym.*

#### **IX. Wymagania przeciwpożarowe dla sieci wodociągowych.**

1. Sieć wodociągowa stanowiąca źródło wody do celów przeciwpożarowych, zwana dalej "siecią wodociągową przeciwpożarową", powinna być zasilana z pompowni przeciwpożarowej, zbiornika wieżowego, studni lub innych urządzeń, zapewniających wymaganą wydajność i ciśnienie w hydrantach zewnętrznych, nawet tych niekorzystnie ulokowanych, przez co najmniej 2 godziny.
2. Na sieci wodociągowej przeciwpożarowej stosuje się hydranty zewnętrzne nadziemne o średnicy nominalnej DN 80.
3. Hydranty zewnętrzne zainstalowane na sieci wodociągowej przeciwpożarowej powinny być wyposażone w odcięcia umożliwiające odłączanie ich od sieci. Odcięcia te muszą pozostawać w położeniu otwartym podczas normalnej eksploatacji sieci.
4. Hydranty zewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN).
5. Hydranty zewnętrzne umieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:
  - a) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;
  - b) najbliższego hydrantu od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m;
  - c) innych niż wymienione w pkt 3 hydrantów wymaganych do ochrony obiektu budowlanego - do 150 m;
  - d) od ściany chronionego budynku - co najmniej 5 m.
6. Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, w zależności od jego średnicy nominalnej (DN), nie może być mniejsza niż:
  - a) dla hydrantu nadziemnego DN 80 - 10 dm<sup>3</sup>/s;
  - b) dla hydrantu nadziemnego DN 100 - 15 dm<sup>3</sup>/s;

c) dla hydrantu podziemnego DN 80 - 10 dm<sup>3</sup>/s.

RZECZOZNAWCA  
DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓZAROWYCH  
mgr inż. Grzegorz Kniefel  
upr. nr 435/2001



**BILANS TERENU**

Pow. zabudowy istniejącej:	1368,17 m <sup>2</sup>
Pow. zabudowy projektowanej:	647,37 m <sup>2</sup>
<b>Łączna pow. zabud.</b>	<b>2015,54 m<sup>2</sup></b>
Pow. uwertwiona bieżąca:	263,45 m <sup>2</sup>
Pow. bieżąca drogi:	243,31 m <sup>2</sup>
Pow. drogi do zabudowy:	233,07 m <sup>2</sup>
Pow. prog. chodników:	141,27 m <sup>2</sup>
Pow. prog. placu i drogi:	631,58 m <sup>2</sup>
<b>Łączna pow. uwertwiona:</b>	<b>1172,68 m<sup>2</sup></b>
Pow. biał. czynne:	18112,37 m <sup>2</sup>
Pow. drogi:	19,800 m <sup>2</sup>
Współczynnik zabudowy:	10,18 %
Współczynnik terenu biał. czynn.:	81,38 %

# Mapa zagospodarowania terenu



**LEGENDA**

- istniejąca budynek
- istniejąca droga
- istniejąca uwertwiona
- granica opracowania
- granica działki
- projektowany chodnik
- projektowana droga
- drogi do rozbioru
- projektowany budynek
- wyklike suwakowe
- próż. hydrant

WYKAZ PRZEZYSŁYCH WYKONANYCH PRAC NA ODRĘBNOŚĆ I WRAZ Z NIMI POWIĄZANE WYKONANE PRACE W ODRĘBNOŚCI  
 ZOBACZ: WYKAZ WYKONANYCH PRAC W ODRĘBNOŚCI I WRAZ Z NIMI POWIĄZANE WYKONANE PRACE W ODRĘBNOŚCI  
 WYKONANE W ODRĘBNOŚCI I WRAZ Z NIMI POWIĄZANE WYKONANE PRACE W ODRĘBNOŚCI

**UWAGA: WYMIARY, POWIERZCHNIE I POZIOMY NALEŻY SPRAWDZIĆ ZE STANEM ISTNIEJĄCYM I UZGODNIĆ NA BUDOWIE. WSZELKIE NIEZGODNOŚCI NALEŻY BEWZGLĘDNI ZGŁOSIĆ PROJEKTANTOWI PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC. RYSUNEK NALEŻY CZYTAĆ ŁĄCZNIE Z OPISAMI I PLANAMI WYKONANymi W ODRĘBNOŚCI.**

## Załącznik nr 1

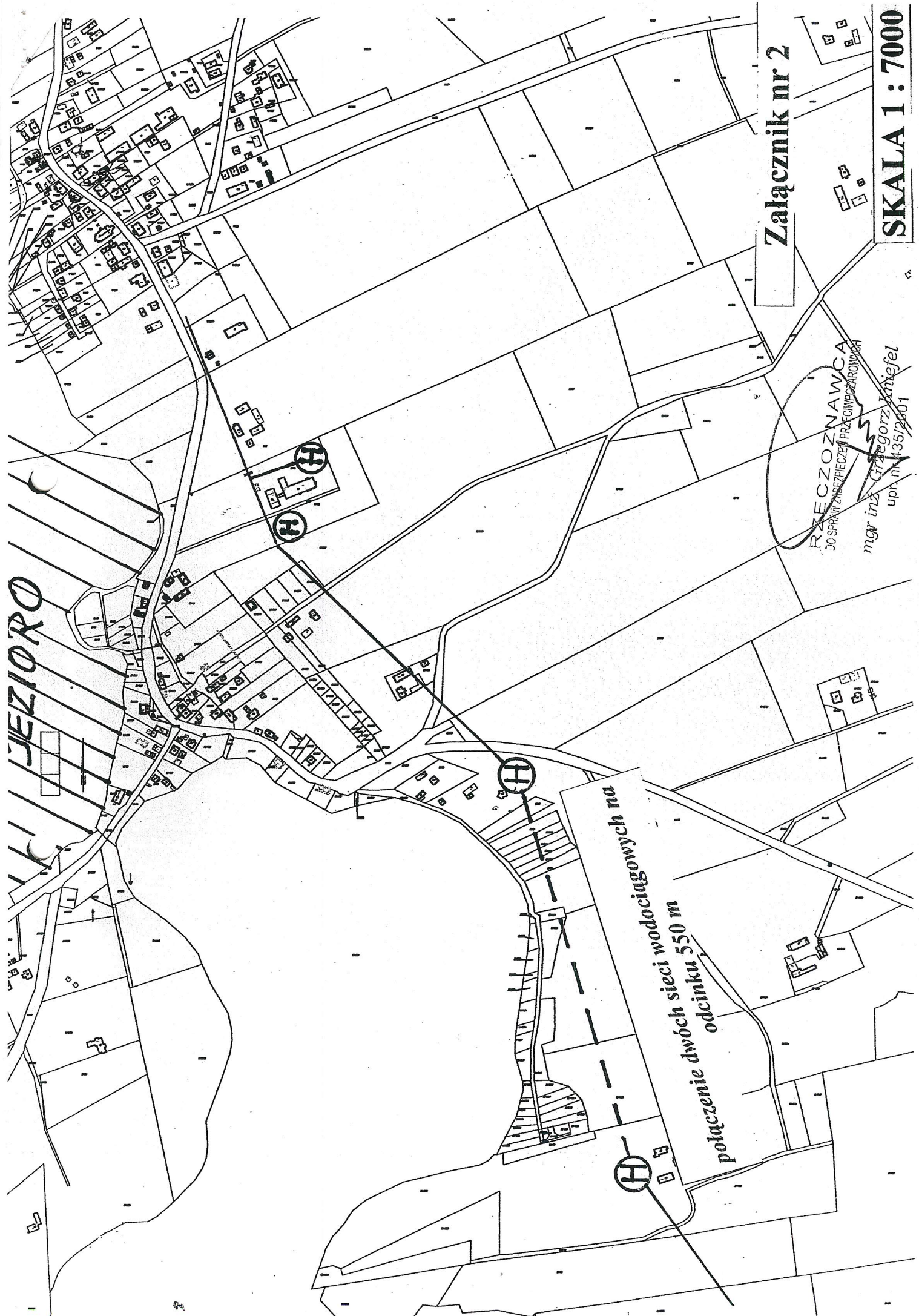
**RZECZOZNAWCA  
 DO SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓJAROWYCH**

*mgr inż. Grzegorz Kniefel*  
 upr. nr 435/2001

<b>Zespół Szkół Zydaki 2</b> 11-731 Sorokaly	
Rozbudowa budynku Zespołu Szkół Zydaki 2 w Sorokalach o salę gimnastyczną wraz z wyposażeniem gmina Sorokaly - obszar nr 24	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Krzysztof Banasiak
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Wojciech Dobrzycki
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Tomasz Miśkiewicz
DATA WYKONANIA	09.02.2009
WYKONANO	12.2009
AR	<b>01</b>
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	



JEZIORO



Załącznik nr 2

SKALA 1 : 7000

RZECZOZNAWCA  
 30 SPRAW Zabezpieczeń przeciwpożarowych  
 mgr inż. Grzegorz Kniefel  
 upr. nr 435/2001

połączenie dwóch sieci wodociagowych na  
 odcinku 550 m