



NACZELNA ORGANIZACJA TECHNICZNA  
Federacja Stowarzyszeń Naukowo Technicznych  
Rada w Rzeszowie

35-959 Rzeszów, ul. Kopernika 1, tel. 86-21-391, fax 85-34-429

Konto w PEKAO S.A. II O/Rz-w 70124026141111000039585998

NIP 813-02-68-679

**KARTA PRZEWODNIA**

Nr rej.

Zamawiający: **Państwowe Gospodarstwo Leśne – Lasy Państwowe –  
Nadleśnictwo Kańczuga ul. Węgierska 32, 37-220 Kańczuga**

Zlecenie z dnia: **25.08.2011r.**

Znak: ZI-2710-07/11

Przedmiot opracowania : „Projekt – Mała retencja Górská – Leśnictwo Lipnik (KZ-04-09-112-2)  
Projekt budowlany

Zawartość opracowania: całość

egz. ....

Akceptacja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Rzeczoznawca	mgr inż. Stefan Pacuła	XI 2011r.	mgr inż. Stefan Pacuła Upraw. Bud. Nr 21/65/Rz. Specjalność melioracje wodne § 6, pkt. 112/Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/
Sprawdzający	mgr inż. Bolesław Borkiewicz	XI 2011r.	mgr inż. Bolesław Borkiewicz Upraw. bud. nr 19/66/O1 Specjalność melioracje wodne § 6, pkt. 112/Dz. Bud. nr 17/64 poz. 55/
Kierownik ZUT NOT	inż. Aleksander Byczkowski	XI 2011r.	

## **SPIS TREŚCI**

	<b>Str.</b>
<b>1. WSTĘP</b>	<b>7</b>
<b>1.1.Podstawa opracowania</b>	<b>7</b>
<b>1.2.Wykaz wykorzystanych materiałów</b>	<b>7</b>
1.2.1.Akta prawne	7
1.2.2.Dokumentacje archiwalne	8
1.2.3.Wielkości podstawowe charakteryzujące zadanie inwestycyjne	9
<b>2. LOKALIZACJA OBIEKTU</b>	<b>11</b>
<b>3. ZAŁOŻENIA I DANE WYJŚCIOWE</b>	<b>11</b>
<b>3.1.Hydrologia potoku</b>	<b>11</b>
3.1.1.Charakterystyka ogólna ciek	11
3.1.2.Przepływy wielkich wód potoku	11
3.1.3.Obliczenia hydrauliczne potoku	13
3.1.4.Obliczenia hydrologiczne Rowu leśnego	14
3.1.5.Przepływy wielkich wód Rowu leśnego	14
3.1.6.Obliczenia hydrauliczne przepustu z blachy falowanej	15
3.1.7.Obliczenia statyczne mostu leżajowego	17
<b>4. USTALENIA GEOTECHNICZNE</b>	<b>18</b>
<b>4.1.Morfologia terenu</b>	<b>18</b>
4.1.1. Potok – Rów Cierpisz	18
4.1.2. Potok bez nazwy Albigowa	18
<b>4.2. Budowa geologiczna</b>	<b>19</b>
<b>4.3. Warunki wodne</b>	<b>19</b>
<b>5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE</b>	<b>20</b>
5.1.Uporządkowanie potoku leśnego i rowu	20

5.1.1. Na potoku leśnym bez nazwy	20
5.1.2. Na rowie leśnym	20
6. BUDOWLE KOMUNIKACYJNE	21
6.1. Most leżajowy drewniany	21
6.2. Przepust z blachy falowanej Typ HELCOR	21
7. DROGI TECHNOLOGICZNE	22
8. STRUKTURA WŁASNOŚCI GRUNTÓW W REJONIE BUDOWY OBIEKTÓW	22
9. WPŁYW PROJEKTOWANYCH INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	22
10. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY ROBÓT	23
11. WYTYCZNE KONSERWACJI I EKSPLOATACJI	24
12. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	25
13. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
- sytuacja pogładowa 1 : 10 000 – 2 szt.	
- sytuacja szczegółowa 1 : 500 – 2 szt.	
- profile podłużne potoku i rowu – 2 szt.	
- mostek leżajowy L = 10,00 m, B = 5,00 m	
- przepust z blachy falowanej Typ HELCOR	

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Podstawa opracowania**

Dokumentacja projektowa „Projekt – Mała retencja górską – Leśnictwo Lipnik (KZ-04-09-112-2) opracowana została przez Naczelną Organizację Techniczną Federację Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Rada w Rzeszowie – Grupa SITWM w Rzeszowie, ul. Kopernika 1 na zlecenie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwo Kańczuga, ul. Węgierska 32, 37-220 Kańczuga w ramach umowy z dnia 26.09.2011 r. Nr Umowy 2710-07-01/11

### **1.2. Wykaz wykorzystanych materiałów**

- Mapa topograficzna w skali 2:25 000 do określenia wielkości zlewni potoku leśnego.
- Mapa topograficzna w skali 1:10 000 – mapa pogładowa.
- Mapy sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:500 z klauzulą Starostwa Powiatowego w Łańcucie – do celów projektowych.
- Wizje terenowe.
- Mapa ewidencji gruntów i Wykazy właścicieli.
- Zapoznanie się z materiałami organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000 – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie.

#### **1.2.1. Akta prawne**

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. – O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – O ochronie przyrody
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. – O ochronie gruntów rolnych i leśnych
- Ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. – O zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej w związku z reformą ustrojową państwa
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. Nr 168, poz. 1764)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. Nr 220, poz. 2237)
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112/2001, poz. 1206)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 20 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego (Dz.U.Nr 140).

### **1.2.2. Dokumentacje archiwalne**

- Podkłady geodezyjne – sytuacje szczegółowe 1 : 500 wykonane przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej – Oddział w Przemyśle z 30.05.2011 r.
- Dokumentacja geotechniczna do projektu mostu leżakowego i przepustu z blachy falowanej – mgr inż. Józef Wisz – 2011 r.

### 1.2.3. Wielkości podstawowe charakteryzujące zadanie inwestycyjne

L.p.	Wyszczególnienie	Rodzaj jedn.	Ilość jedn.
1	2	3	4
1	Powierzchnia zlewni - potok – mostek - rów leśny – przepust falowany	km <sup>2</sup> km <sup>2</sup>	3,60 0,70
2	Opad	mm	628
3	Przepływy charakterystyczne potoku na mostku Miarodajny Q <sub>1%</sub> - woda stuletnia Kontrolny Q <sub>0,5%</sub> - woda dwustuletnia Q <sub>3%</sub> - woda trzydziestoletnia Q <sub>10%</sub> - woda dziesięcioletnia Q <sub>50%</sub> - woda doroczna Q <sub>ŚR</sub> - przepływ średni roczny Q <sub>ŚN</sub> - przepływ średni niski Q <sub>NN</sub> - przepływ najniższy Q <sub>norm</sub> - przepływ normalny	m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s	4,00 3,20 2,24 1,60 1,28 0,025 0,008 0,004 0,014
4	Przepływy charakterystyczne rowu leśnego na przepuszcie falowanym Miarodajny Q <sub>1%</sub> - woda stuletnia Kontrolny Q <sub>0,5%</sub> - woda dwustuletnia Q <sub>2%</sub> - woda pięćdziesięcioletnia Q <sub>3%</sub> - woda trzydziestoletnia Q <sub>5%</sub> - woda dwudziestoletnia Q <sub>10%</sub> - woda dziesięcioletnia Q <sub>50%</sub> - woda doroczna	m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s	1,75 2,45 1,40 1,05 0,88 0,70 0,63

	$Q_{SR}$ - przepływ średni roczny $Q_{norm}$ - przepływ normalny $Q_{SN}$ - średni niski $Q_{NN}$ - przepływ najniższy	$m^3/s$ $m^3/s$ $m^3/s$ $m^3/s$	0,006 0,003 0,002 0,001
5	Klasa budowli	kl	IV
6	Ukształtowanie potoku – przekroju - nadanie przekroju regulacyjnego w km 1+660 do 1+694,5 - kubatura wykopów w gr. III kat. - ubezpieczenie grubym kamieniem $\varnothing$ 50 cm - ubezpieczenie dna i skarp narzutem kamiennym o grubości warstwy 30 cm - obsiew skarp mieszanką traw	mb  $m^3$  $m^2$  $m^2$  $m^2$	34,50  408  69,00  155,25  152
7	Ukształtowanie rowu leśnego - nadanie przekroju poprzecznego w km 0+235 do 0+281 - kubatura wykopów w gr. III kat. - ubezpieczenie dna i skarp narzutem kamiennym o grubości warstwy 30 cm - obsiew mieszanką traw	 mb  $m^3$   $m^2$  $m^2$	 46,00  396   175,50  120
8	Budowle - Mostek leżajowy na potoku w km 1+675,5 B = 5,00, L = 10,00 - Przepust z blachy falowanej Typ HELCOR L = 7,00 na rowie leśnym w km 0+246,5 – 0+253,5	  szt.   szt.	  1   1
9	Kategoria gruntu		III

## 2. LOKALIZACJA OBIEKTU

Projektowane obiekty położone są na terenie województwa podkarpackiego w Nadleśnictwie Kańczuga – Leśnictwo Lipnik w miejscowościach Albigowa (mostek) i Cierpisz (przepust) w kompleksach leśnych. Dojazd drogami utwardzonymi żwirem.

## 3. ZAŁOŻENIA I DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

### 3.1. Hydrologia potoku

#### 3.1.1. Charakterystyka ogólna cieku

Potok nie jest hydrologicznie obserwowany. Przekrój podłużny i poprzeczny nie pozwala na swobodne i nieszkodliwe odprowadzenie wielkich wód. Jedynym utrudnieniem swobodnego odpływu jest zakrzaczenie oraz odcinkami niestabilność skarp. Powierzchnia zlewni  $F = 3,60 \text{ km}^2$ , średni opad z wielolecia  $H = 628 \text{ mm}$ .

**3.1.2.** Przepływy wielkich wód o określonym prawdopodobieństwie ustalono metodą Lambora wg Wytocznych instruktażowych projektowania „Hydroprojekt” Warszawa 1971 r.

$$Q = 0,278 \times \xi \times J \times F \quad \text{m}^3/\text{sek}$$

$\xi = 0,16$  – współczynnik odpływu wg Tablicy 3, 40% lasy, 60% pola orne, spadki zlewni 7%.

$F = 3,60 \text{ km}^2$  – powierzchnia zlewni

$T = 2 \times 32 = 64 \text{ minuty} \approx 1 \text{ godz.}$ , czas spływu ze zlewni wg Tablicy 2

$H = 0,628 \text{ m}$  – opad średni roczny z wielolecia

$J$  – natężenie opadów wg nomogramu do wzoru Lambora

$J_{0,5\%} = 25 \text{ mm na godz.}$   $Q_{0,5\%} = 0,278 \times 0,16 \times 25 \times 3,60 = 4,00 \text{ m}^3/\text{s w.w.}$   
dwustuletnia

$J_{1\%} = 20 \text{ mm na godz.}$   $Q_{1\%} = 0,278 \times 0,16 \times 20 \times 3,60 = 3,20 \text{ m}^3/\text{s w.w.}$   
stuletnia



$J_{2\%} = 17$  mm na godz.  $Q_{2\%} = 0,278 \times 0,16 \times 17 \times 3,60 = 2,72$  m<sup>3</sup>/s w.w.  
pięćdziesięcioletnia

$J_{3\%} = 14$  mm na godz.  $Q_{3\%} = 0,278 \times 0,16 \times 14 \times 3,60 = 2,242$  m<sup>3</sup>/s w.w.  
trzydziestoletnia

$J_{5\%} = 12$  mm na godz.  $Q_{5\%} = 0,278 \times 0,16 \times 12 \times 3,60 = 1,92$  m<sup>3</sup>/s w.w.  
dwudziestoletnia

$J_{10\%} = 10$  mm na godz.  $Q_{10\%} = 0,278 \times 0,16 \times 10 \times 3,60 = 1,60$  m<sup>3</sup>/s w.w.  
trzydziestoletnia

$J_{50\%} = 8$  mm na godz.  $Q_{50\%} = 0,278 \times 0,16 \times 8 \times 3,60 = 1,28$  m<sup>3</sup>/s w.w.  
doroczna

Przepływy średnie i niskie wg wzorów Iszkowskiego „Hydrotechnika  
rybacka” A. Tuszko wyd. PWRiL Warszawa 1972 r. str. 45 – 49.

$$Q_{SR} = 0,3171 \times \alpha \times H \times F \quad \text{m}^3/\text{sek}$$

$\alpha = 0,35$  współczynnik odpływu dla łagodnych pagórków,

$H = 0,628$  m

$F = 3,60$  m<sup>2</sup>

$V = 0,80$  teren pagórkowaty

$$Q_{SR} = 0,03171 \times 0,35 \times 0,628 \times 3,60 = 0,025 \text{ m}^3/\text{s}$$

przekrój średni roczny

$$Q_{norm} = 0,70 \times V \times Q_{SR} = 0,70 \times 0,80 \times 0,025 = 0,014 \text{ m}^3/\text{s}$$

przepływ normalny

$$Q_{SN} = 0,40 \times V \times Q_{SR} = 0,40 \times 0,80 \times 0,025 = 0,008 \text{ m}^3/\text{s}$$

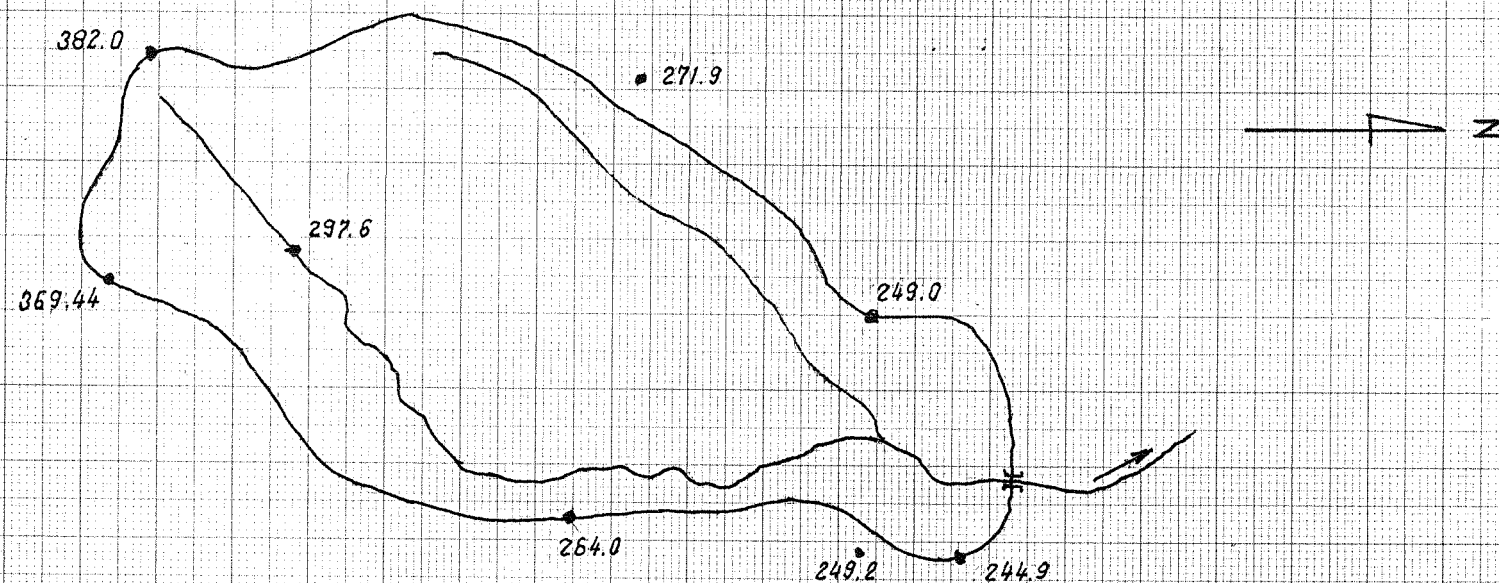
przepływ średni niski

$$Q_{NN} = 0,20 \times V \times Q_{SR} = 0,20 \times 0,80 \times 0,025 = 0,004 \text{ m}^3/\text{s}$$

przepływ najniższy

# MAPA ZLEWNI POTOKU LEŚNEGO ALBIGOWA

SKALA 1:25 000



ZLEWNIA POTOKU  $F = 3,60 \text{ km}^2$

### 3.1.3. Obliczenia hydrauliczne potoku

Napełnienie koryta potoku

$B = 2,00 \text{ m}$	-	szerokość dna
$N = 1:2$	-	nachylenie skarp
$J = 11,60 \text{ ‰}$	-	spadek dna potoku
$T = 2,00\text{-}2,40$	-	głębokość koryta

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20.04.2007 r. Załącznik Nr 4 przyjęto klasę budowli IV, przepływ miarodajny  $Q_m = Q_{1\%} = 3,20 \text{ m}^3/\text{s}$ , przepływ kontrolny  $Q_k = Q_{0,5\%} = 4,00 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Napełnienie koryta potoku oraz prędkość wody określono na podstawie: Wykresy i Tablice do Obliczeń Wodnomelioracyjnych – Wydawca Budownictwo i Architektura Warszawa 1956 r. Wykres W-19, współczynnik szorstkości koryta  $n = 0,030$ ,  $t$  = napełnienie,  $V$  = prędkość wody.

Wielka woda dwustuletnia       $Q_{0,5\%} = 4,00 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,90 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,40 \text{ m/s}$

Wielka woda stuletnia       $Q_{1\%} = 3,20 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,70 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,34 \text{ m/s}$

Wielka woda pięćdziesięcioletnia  $Q_{2\%} = 2,72 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,60 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,30 \text{ m/s}$

Wielka woda trzydziestoletnia       $Q_{3\%} = 2,24 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,50 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,30 \text{ m/s}$

Wielka woda dwudziestoletnia       $Q_{5\%} = 1,92 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,45 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,30 \text{ m/s}$

Wielka woda dziesięcioletnia       $Q_{10\%} = 1,60 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,40 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,30 \text{ m/s}$

Wielka woda doroczna       $Q_{50\%} = 1,28 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,35 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,30 \text{ m/s}$

Średnia roczna woda       $Q_{SR} = 0,035 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,08 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,16 \text{ m/s}$

Nad korytem potoku może być ułożony most leżajowy o świetle  
 $B = 10,00 \text{ m}$ .

#### **3.1.4. Obliczenia hydrologiczne Rowu leśnego**

Zlewnię Rowu leśnego określono na podstawie mapy topograficznej w skali 1 : 10 000 opracowanej przez „Geokart” w 1989 r. Ark. M-34-69-C-d-3

Powierzchnia zlewni  $F = 0,70 \text{ km}^2$

Długość cieku  $L = 1,50 \text{ km}$

Spadek koryta rowu  $J = 67 \text{ ‰}$

Spadek średni zlewni  $J_z = 130 \text{ ‰}$

Zlewnia pokryta jest w 90% lasami i w 10% polami ornymi.

Średni opad z wielolecia wg Atlasu Klimatycznego Polski wynosi  
 $H = 628 \text{ mm}$ .

**3.1.5.** Przepływy wielkich wód o określonym prawdopodobieństwie ustalono metodą Lambora wg Wytocznych instruktażowych projektowania „Hydroprojekt” Warszawa 1971 r.

$$Q = 0,278 \times q \times J \times F \quad \text{m}^3/\text{sek}$$

$q = 0,18$  – współczynnik odpływu wg Tablicy 3, 90% lasów i 10% pól ornym

$F = 0,70 \text{ km}^2$  – powierzchnia zlewni

$T = 2,15 = 30 \text{ minut}$  - czas spływu ze zlewni wg Tablicy 2

$H = 0,628 \text{ m}$  – opad średni z wielolecia

$J$  – natężenie deszczu w mm na godz. wg nomogramu do wzoru Lambora

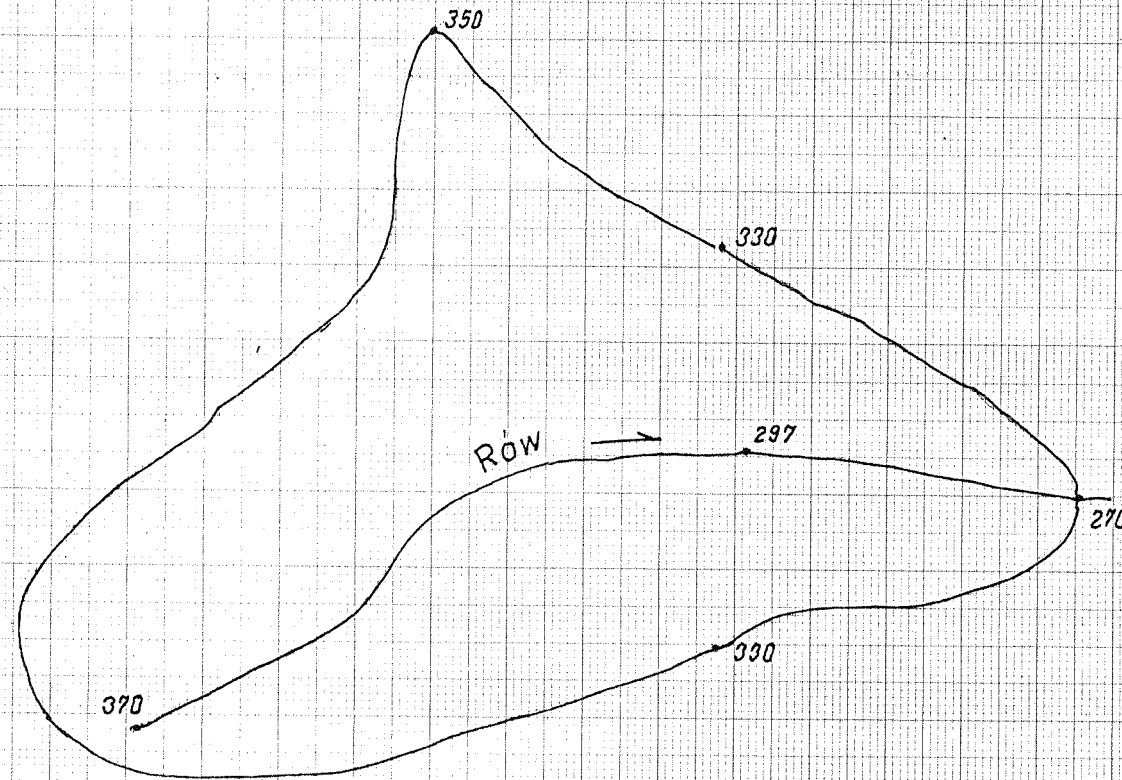
$J_{0,5\%} = 70 \text{ mm na godz.}$   $Q_{0,5\%} = 0,278 \times 0,18 \times 70 \times 0,70 = 2,45 \text{ m}^3/\text{s}$   
w.w. dwustuletnia

$J_{1\%} = 50 \text{ mm na godz.}$   $Q_{1\%} = 0,278 \times 0,18 \times 50 \times 0,70 = 1,75 \text{ m}^3/\text{s}$   
w.w. stuletnia

$J_{2\%} = 40 \text{ mm na godz.}$   $Q_{2\%} = 0,278 \times 0,18 \times 40 \times 0,70 = 1,40 \text{ m}^3/\text{s}$   
w.w. pięćdziesięcioletnia

# MAPA ZLEWNI ROWU LEŚNEGO CIERPISZ

SKALA 1:10 000



POWIERZCHNIA ZLEWNI  $F = 0,70 \text{ km}^2$

$J_{3\%} = 30$  mm na godz.  $Q_{3\%} = 0,278 \times 0,18 \times 30 \times 0,70 = 1,05 \text{ m}^3/\text{s}$   
w.w. trzydziestoletnia

$J_{5\%} = 25$  mm na godz.  $Q_{5\%} = 0,278 \times 0,18 \times 25 \times 0,70 = 0,88 \text{ m}^3/\text{s}$   
w.w. dwudziestoletnia

$J_{10\%} = 20$  mm na godz.  $Q_{10\%} = 0,278 \times 0,18 \times 20 \times 0,70 = 0,70 \text{ m}^3/\text{s}$   
w.w. dziesięcioletnia

$J_{50\%} = 18$  mm na godz.  $Q_{50\%} = 0,278 \times 0,18 \times 18 \times 0,70 = 0,70 \text{ m}^3/\text{s}$   
w.w. doroczna

Przepływy średnie i niskie wg wzorów Iszkowskiego „Hydrotechnika rybacka” A. Tuszko wyd. PWRiL Warszawa 1972 r. str. 45 – 49.

$$Q_{SR} = 0,03171 \times \alpha \times H \times F \quad \text{m}^3/\text{sek}$$

$\alpha = 0,40$  strome pagórki, współczynnik odpływu  $H = 0,628$  m,

$F = 0,70 \text{ km}^2$

$V = 0,80$  teren pagórkowaty

$$Q_{SR} = 0,03171 \times 0,40 \times 0,628 \times 0,70 = 0,006 \text{ m}^3/\text{s}$$

przepływ średni roczny

$$Q_{norm} = 0,70 \times V \times Q_{SR} = 0,70 \times 0,80 \times 0,006 = 0,003 \text{ m}^3/\text{s}$$

przepływ normalny

$$Q_{SN} = 0,40 \times V \times Q_{SR} = 0,40 \times 0,80 \times 0,006 = 0,002 \text{ m}^3/\text{s}$$

przepływ średni niski

$$Q_{NN} = 0,20 \times V \times Q_{SR} = 0,20 \times 0,80 \times 0,006 = 0,001 \text{ m}^3/\text{s}$$

przepływ najniższy

Przepływy średnie i niskie tylko sączą się w cieku.

### **3.1.6. Obliczenia hydrauliczne przepustu z blachy falowanej**

Napełnienie koryta rowu leśnego

$B = 1,00$  m - szerokość dna

$N = 1:1,5$  - nachylenie skarp

$J = 24 ‰$  - spadek dna rowu  
 $T = 1,50$  - średnia głębokość rowu

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20.04.2007 r. Załącznik Nr 4 przyjęto klasę budowli IV, przepływu miarodajnego  $Q_m = Q_{1\%} = 1,75 \text{ m}^3/\text{s}$ , przepływ kontrolny  $Q_k = Q_{0,5\%} = 2,45 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Napełnienie koryta rowu oraz prędkość wody określono na podstawie: Wykresy i Tablice do Obliczeń Wodnomelioracyjnych – Wydawnictwo - Budownictwo i Architektura Warszawa 1956 r. Wykres W-19.

Wielka woda dwustuletnia  $Q_{0,5\%} = 2,45 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,70 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,56 \text{ m/s}$

Wielka woda stuletnia  $Q_{1\%} = 1,75 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,55 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,50 \text{ m/s}$

Wielka woda pięćdziesięcioletnia  $Q_{2\%} = 1,40 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,50 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,40 \text{ m/s}$

Wielka woda trzydziestoletnia  $Q_{3\%} = 1,05 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,45 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,30 \text{ m/s}$

Wielka woda dwudziestoletnia  $Q_{5\%} = 0,88 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,40 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,32 \text{ m/s}$

Wielka woda dziesięcioletnia  $Q_{10\%} = 0,70 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,35 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,20 \text{ m/s}$

Wielka woda doroczna  $Q_{50\%} = 0,63 \text{ m}^3/\text{s} - t = 0,32 \text{ m}$ ,  
 $V = 1,19 \text{ m/s}$

Dobranie rurociągu z rur typu HELCOR

Wg wykresu dla przepływu miarodajnego  $Q_m = Q_{1\%} = 1,75 \text{ m}^3/\text{s}$  przy spadku cieku i rurociągu  $J = 24 ‰$  dobrano typ HCPA-02 L-2 - B=2,04m, H = 1,36 m, F = 2,10 m<sup>2</sup> co odpowiada Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Nr 735 z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Powierzchnia przekroju wody w przepuszczeniu wynosi  $F_w = 2,10 \text{ m}^2$

### 3.1.7. Obliczenie statyczne mostu leżajowego na potoku w Albigowej

#### Założenia:

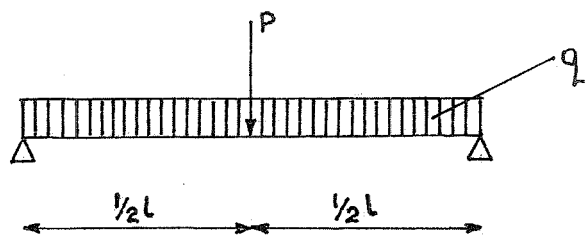
Most drewniany, światło 8,00 m, szerokość jezdni 5,00 m, obciążenie ruchome kl. III samochód 10 000, odległość między oścami 4,60 m, obciążenia osią tylną  $P = 7,20$  ton, współczynnik dynamiczny  $q = 1,40$  dla mostów drewnianych.

Dane wg podręcznika Wł. Jankowski „Budowle wodnomelioracyjne” Wyd. ARKADY Warszawa 1957 r. str. 108-109

#### Ciężar własny mostu

$Q = 5 \times 0,30 \times 0,30 \times 0,10 + 5 \times 0,076 \times 0,10 = 0,045 + 0,038 = 0,083$  ton/m.

**Wymiary belek mostowych** 30 x 30 cm szt. 5,  $L = 10,00$  m, grubość pokładu mostowego z bali grubości 7,6 cm.



**Obciążenie ruchome mostu**  $P = 7,20$  T zwiększony o współczynnik dynamiczny  $q = 1,40$   $P^1 = P \times q = 7,20 \times 1,40 = 10,08$  T

#### Moment zginający

$$M = \frac{q \cdot l^2}{8} + \frac{p^1 \cdot l}{4} = \frac{0,083 \cdot 8,4^2}{8} + \frac{10,08 \cdot 8,4}{4} = 0,732 + 21,168 = 21,900 \text{ Tm} = 219000 \text{ kg cm}$$

#### Naprężenie dopuszczalne na zginanie dla drewna sosnowego

$\sigma = 100$  kg/cm<sup>2</sup>, wg „Mały podręcznik inżyniera” Wyd. PWT Warszawa 1952 r. str. 470



**Potrzebny moment oporu** 
$$W_o = \frac{M}{\sigma} = \frac{2190000}{100} = 21900 \text{ cm}^3$$

**Wskaźnik wytrzymałości belki** 
$$W_b = \frac{b \cdot h^2}{6} = \frac{30 \cdot 30^2}{6} = 4500 \text{ cm}^3$$

b = 30 cm, h = 30 cm – wymiary poprzeczne belki

**Potrzebna ilość belek nośnych do konstrukcji mostu**

$$\eta = \frac{W_o}{W_b} = \frac{21900}{4500} = 4,86 \text{ szt.}$$

Przyjęto 5 belek sosnowych impregnowanych o wymiarach 30 x 30 cm  
L = 10,00 m lub ø 42 cm L = 10,00 m.

Pokład nośny mostu wykonany zostanie z bali sosnowych o grubości 76 mm o długości 5,00 m, w tym 4 szt. o długości 6,20 m

Poręcze zabezpieczające z obu stron o wysokości H = 1,20 m.

Drewno na most będzie impregnowane.

#### **4. USTALENIA GEOTECHNICZNE**

##### **4.1. Morfologia terenu**

##### **4.1.1. Potok – Rów Cierpisz**

Teren projektowanego przepustu z blachy falowanej na cieku leśnym bez nazwy znajduje się w południowej części Cierpisha i w południowo-zachodniej części gminy Łańcut.

Pod względem morfologicznym teren położony jest w północno-zachodnim fragmencie Pogórza Dynowskiego opadającego tu wyraźnie do Podgórza Rzeszowskiego. Dział wodny od strony południowej znajduje się w odległości ca 1400 m i rzędne powierzchni na działale wynoszą 360 – 380 m n.p.m. Źródła cieku, na którym projektuje się przepust znajdują się w odległości 1300 m na południe od przepustu, przy rzędnych powierzchni 370 m. W miejscu przepustu rzędne powierzchni wynoszą około 271 m n.p.m., a w dnie cieku około 270 m n.p.m.

#### **4.1.2. Potok bez nazwy Albigowa**

Teren projektowanego mostku na potoku bez nazwy znajduje się w zachodniej części wsi Albigowa, w odległości 1300 m na południowy zachód od siedziby Instytutu Sadownictwa.

Pod względem morfologicznym teren położony jest przy południowym zasięgu Podgórza Rzeszowskiego. W górę cieku, na którym projektowany jest mostek, teren wyraźnie się podnosi i przechodzi w Pogórze Dynowskie i w jego obrębie znajdują się źródła tego cieku. W miejscu projektowanego mostka rzędne powierzchni wynoszą 225 m n.p.m., a koryto cieku zagłębione jest 2,50 m i w jego dnie rzędne wynoszą około 222 m n.p.m. Długość cieku powyżej projektowanego mostka wynosi 3,2 km, a źródła mają miejsce w pobliżu wododziału, na którym rzędne powierzchni wynoszą 360 m n.p.m.

#### **4.2. Budowa geologiczna**

W budowie geologicznej terenu Cierpisza i Albigowej udział biorą utwory dwóch jednostek geologicznych: Karpat i Zapadliska Przedkarpackiego. Granica tych jednostek uwidacznia się w morfologii i ma przebieg równoleżnikowy. Można przyjąć, że granica ta przebiega przy rzędnych terenu wynoszących 240-250 m n.p.m.

Projektowany przepust posiada w podłożu karpackie utwory fliszowe i czwartorzędowe. Mostek na potoku w Albigowej znajduje się w warunkach występowania w podłożu osadów i utworów czwartorzędowych. W lokalizacji przepustu w Cierpiszu są to gliny będące zwietrzeliną skał podłoża fliszowego, które to skały w postaci rumoszu są obecne w glinie.

W lokalizacji mostka w Albigowej utwory czwartorzędowe to glina pylasta i glina piaszczysta powstałe jako osad rzeczny.

#### **4.3. Warunki wodne**

Z uwagi na lokalizację badań bezpośrednio w korycie potoku i cieku-rowu poziom wody gruntowej występuje bardzo płytko. W korycie cieków poziom wody jest zgodny z położeniem poziomu wody powierzchniowej.

Przy pracach ziemnych należy się spodziewać, że woda w gruncie wystąpi na poziomie wody powierzchniowej.

Warstwą wodonośną w obu lokalizacjach są utwory gliniaste.

## **5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

**5.1. Uporządkowanie potoku leśnego i rowu leśnego** ma na celu udroźnienie obydwu cieków przez nadanie właściwego przekroju poprzecznego umożliwiającego swobodne odprowadzenie wielkich wód w rejonach projektowanych budowli komunikacyjnych.

**5.1.1. Na potoku leśnym bez nazwy** przyjęto przekrój dobrze utrzymujący się na odcinkach powyżej i poniżej budowli. Trasa kształtowanego przekroju pokrywa się w 100 % z istniejącą.

Przyjęto następujące parametry koryta:

- szerokość dna  $B = 2,00 \text{ m}$
- nachylenie skarp  $n = 1:2$
- głębokość koryt,  $t = 2,0 - 2,40 \text{ m}$
- spadek dna potoku  $J = 11,60 \text{ ‰}$
- długość ukształtowanego odcinka – 34,50 mb.

Ukształtowany odcinek ubezpieczony zostanie w dnie narzutem z grubego kamienia warstwą 50 cm i 30 cm, skarpy umocnione zostaną narzutem z grubego i średniego kamienia pasem szerokości 2,50 m o grubości warstwy narzutu 30 cm.

Na górnym i dolnym odcinku umocnienia narzutem wykonane zostaną gurdy kamienne, co uwidoczniło na przekrojach podłużnych budowli.

**5.1.2. Na rowie leśnym** przyjęto przekrój w rejonie przepustu o następujących parametrach:

- szerokość dna  $B = 1,00 \text{ m}$
- nachylenie skarp  $n = 1:1,5$
- głębokość średnia  $t = 1,50 \text{ m}$

- spadek dna rowu i budowli  $J = 24 \text{ ‰}$
- długość odcinka ukształtowanego  $L = 46,00 \text{ m}$

Ukształtowany odcinek rowu ubezpieczony zostanie w dnie narzutem z kamienia grubego warstwą 30 cm oraz na skarpach narzutem z kamienia grubego i średniego warstwą 30 cm przy szerokości pasa 1,50 m.

## **6. BUDOWLE KOMUNIKACYJNE**

### **6.1. Most leżajowy drewniany**

W miejsce zniszczonego mostu drewnianego leżajowego w km 1+675–1+680 zaprojektowano zgodnie z Umową most drewniany leżajowy o następujących parametrach:

- światło mostu  $B = 8,00 \text{ m}$
- długość mostu  $L = 10,00 \text{ m}$
- szerokość mostu: jezdnia  $4,00 \text{ m} + 2 \times 0,50 \text{ m}$  pobocza
- nośność  $T = 10 \text{ ton}$ , klasa III

Most wykonany zostanie z drewna sosnowego impregnowanego.

- dźwigary nośne z bali  $30 \times 30 \text{ cm}$   $L = 10,00 \text{ m}$  - 5 szt.
- pokład jezdny z bali grubości 7,6 cm  $L = 5,00 \text{ m}$
- pobocza o szerokości 50 cm i długości  $L = 10,00 \text{ m}$  z bali 5 cm
- poręcze i słupki z kantówki o przekroju  $15 \times 15 \text{ cm}$

Obliczenia statyczne mostu ujęto w dziale 3.1.7.

### **6.2. Przepust z blachy falowanej Typu HELCOR w km 0+250**

W miejsce zniszczonego przepustu  $2 \times \varnothing 80 \text{ cm}$  z rur betonowych o długości  $L = 6,00 \text{ m}$  zaprojektowano przepust z blachy falowanej Typu HELCOR, o wymiarach:

- szerokość  $B = 2,04 \text{ m}$
- wysokość  $H = 1,36 \text{ m}$
- przekrój  $F = 2,10 \text{ m}^2$
- długość  $L = 7,00 \text{ m}$

## **7. DROGI TECHNOLOGICZNE**

Z uwagi na niewielki zakres prac, nie projektuje się dróg technologicznych. Istniejąca droga główna do mostu leżajowego jest utwardzona żwirem i tłuczniem i stosunkowo jest dobrze utrzymana. Droga do przepustu z blachy falowanej jest drogą gruntową odcinkami wzmocniona żwirowa. Przy dowozie materiałów wykorzystane zostaną wymienione wyżej drogi bez specjalnych nakładów. W przypadku powstania dziur lub obniżen dowiezionym piaskiem zostaną wyrównane.

## **8. STRUKTURA WŁASNOŚCI GRUNTÓW W REJONACH BUDOWY OBIEKTÓW**

Teren, na którym zlokalizowane są projektowane budowle stanowi własność Skarbu Państwa i jest w administracji Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Kańczuga. Koryto potoku bez nazwy jest w administracji Podkarpackiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie, ul. Hetmańska 9 – Inspektorat w Leżajsku.

## **9. WPLYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz.U. z dnia 3 grudnia 2004 r. nr 257 poz. 2573).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Rzeszowie zajął stanowisko, że inwestycja zlokalizowana na terenie gm. Łańcut (Nadleśnictwo Kańczuga) w ramach Programu „Przeciwdziałania skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymania potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie” nie wywrze istotnego oddziaływania na obszar NATURA 2000.

W związku z tym uznano, że przeprowadzenie oceny, a której mowa w art. 6 ust.3 dyrektywy 92/43/EWG, nie zostało uznane za niezbędne.

W załączeniu przedkłada się odpis pisma Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie z dnia 08.04.2011 r.

Przy budowie obiektów emitowany będzie hałas i spaliny spycharko-koparki i środków transportowych. Oddalenie pracy sprzętu od siedzib ludzkich ponad 1000 m zmniejszy uciążliwość do nieznacznej wielkości.

## **10. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY ROBÓT**

- a. Przed przystąpieniem do robót ziemnych usunąć zakrzaczenia i niezbędne zadrzewienia z potoku i rowu na odcinku ich udroźnienia.
- b. Na terenie o gruncie organicznym – mułowo błotnym nie zdejmować humusu przed wykopem (urobek łączny)
- c. Urobek z odkrzaczenia, usuniętych drzew i wykarczowanych pni należy przemieścić poza teren budowy – w miejsce wskazane przez Inwestora
- d. Przy przepuście z blachy falowanej grunt nośny pod przepust określany, jako fundament musi zapewnić jednorodne przenoszenie powstałych nacisków zarówno w kierunku równoległym jak i poprzecznym w stosunku do konstrukcji. Grunt słaby, jakim jest glina należy zastąpić odpowiednio zagęszczonym materiałem, dającym ciągłe podparcie w sposób równomierny. Usunięty materiał słaby zastępujemy 30 cm warstwą tłucznia z 10 cm górną warstwą luźnego materiału (piasek), tak, aby karby mogły osiąść w podsypce. Materiał znajdujący się bezpośrednio w pobliżu rury nie powinien zawierać cząstek większych niż 45 mm, zmarzliny, cząstek gliniastych, organicznych lub innego nie stosownego materiału. Szerokość wykopu powinna być taka, aby kolumna naziomu znajdująca się po bokach konstrukcji miała przynajmniej tak dobry fundament, jak konstrukcja.

e. Rozładunek i obchodzenie się

Rura nie powinna nigdy być zrzucona bezpośrednio ze skrzyni ładunkowej samochodu, lecz powinna być stoczona lub rozładowana dźwigiem.

Przy wkładaniu rury do wykopu należy uważać, aby nie uszkodzić jej o występy skalne lub inne twarde obiekty.

f. Zasyпка

Materiał zasyпки powinien być materiałem ziarnistym, aby zapewnić dobre właściwości konstrukcyjne. Piaski, żwiry rzeczne, wyrobiskowe oraz gruboziarniste są zwykle wystarczające i nadają się do zagęszczenia w każdych warunkach pogodowych. Grunty bardzo drobnoziarniste mogą infiltrować do konstrukcji i należy ich unikać w przypadku, gdy występuje wysoki poziom wód gruntowych.

g. Zagęszczanie

Minimalna gęstość zasyпки jest na poziomie 85%. Dla zapewnienia dobrej pracy grunt powinien być zagęszczony do 0,94 wg Proctora w bezpośrednim otoczeniu konstrukcji oraz 0,97 w pozostałej strefie poza konstrukcją.

## **11. WYTYCZNE KONSERWACJI I EKSPLOATACJI**

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w Wytycznych Projektowania (Biuletyn Informacyjny Melioracje Rolne Nr 2-3 z 1982 r., do podstawowych zadań dotyczących konserwacji i eksploatacji należy:

- a. Wykonanie przeglądu okresowego, co najmniej 2 razy w roku i po większych powodziach, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan obiektu. Wszelkie uszkodzenia natychmiast usunąć.
- b. Dokonanie corocznej wizualnej oceny stanu budowli
- c. Systematyczne wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych na potokach i rowach.

- d. Usuwanie zamuleń i uszkodzeń umocnień na potoku i rowie

## **12. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY**

Przed rozpoczęciem robót zawiadomić Sołtysa wsi Albigowa i Cierpisz, aby ogłosił na zebraniu wiejskim, że teren budowy będzie rozkopany i aby mieszkańcy zachowali ostrożność. W trakcie wykonawstwa robót, wykonawca powinien przestrzegać przepisy BHP ujęte w następujących aktach prawnych:

1. Ustawa z dnia 26.06.1974 r. Kodeks Pracy – Dział Bezpieczeństwo i Higiena Pracy, z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 1998 r. Nr 21, poz.94)
2. Zarządzenie Nr 76 Prezesa Rady Ministrów z dnia 25.09.1974r. w sprawie zgłoszenia zabezpieczenia i unieszkodliwienia materiałów wybuchowych i innych przedmiotów niebezpiecznych (Monitor Polski Nr 34 poz. 302)z późniejszymi zmianami..
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej, Ministra Zdrowia z dnia 1.04.1953 r. w sprawie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów (Dz. U. Nr 22 poz. 89 z późniejszymi z mianami).
4. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 poz. 93)z późniejszymi zmianami.
5. Przepisy BHP przy robotach drogowych (Załącznik do Biuletynu Ministra Komunikacji 1961 Nr 10) i Rozporządzenia Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. (Dz. U. Nr 7 poz. 30) z późniejszymi zmianami.



6. Warunki Branżowe BHP w budownictwie wodnym i melioracyjnym 1978 r. – SITWM.
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30.03.1973 r. w sprawie zabezpieczenia p/pożarowego lasów i łąk.
8. PN-75?E-95100 Elektryczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa pkt. 26.
9. Ponadto należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w Normach.

Kańczuga dnia 14.10.2011 r.

# NOTATKA SŁUŻBOWA

W dniu 14.10.2011 r. w siedzibie Nadleśnictwa Kańczuga przeprowadzono robocze spotkanie przedstawicieli Nadleśnictwa z Projektantami celem dokonania wstępnych uzgodnień zastosowanych rozwiązań projektowych przy realizacji zadań dot. małej retencji górskiej w Leśnictwach Lipnik i Śliwnica (umowa nr 2710-07-1/11; 2710-07-2/11).

Uzgodniono rezygnację z koszy siatkowo – kamiennych i zastąpienie ich narzutem kamiennym. W pozostałym zakresie nie wniesiono uwag. Na tym notatkę zakończono i po przeczytaniu podpisano.

mgr inż. Stefan Pacuła  
Urząd Bud. Nr 21/65/Rz  
Specjalny monitorowanie wodne  
§ 6, pkt. 12/Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/

Kierownik  
Zespołu Usług Technicznych NOT  
inż. Aleksander Byczkowski

Nadleśniczy  
Nadleśnictwa Kańczuga  
mgr inż. Juliusz Wójcik

Specjalna Służba Leśnej  
mgr inż. Robert Papież

Podkarpacki Zarząd Melioracji  
i Urzędzeń Wodnych w Rzeszowie  
Inspektorat w Leżajsku  
37-300 Leżajsk, ul. Mickiewicza 79  
tel. 242 02 46

Rzeszów, dn. 21.11.2011r.

Naczelna Organizacja Techniczna  
Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych  
Rada w Rzeszowie  
ul. Kopernika 1  
35-959 Rzeszów

Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Rzeszowie – Inspektorat  
w Leżajsku po zapoznaniu się z przedłożoną dokumentacją na budowę mostku leżajowego  
na potoku bez nazwy na terenie leśnym w miejscowości Albigowa gm. Łańcut nie wnosi  
uwag.

Kierownik Inspektoratu

  
Stanisław Srodon

## Załącznik Ib – zaświadczenie organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów Natura 2000

Organ odpowiedzialny REGIONALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W RZESZOWIE

po zbadaniu wniosku dotyczącego projektu „Renaturyzacja potoku bez nazwy oraz przywracanie ciągłości biologicznej ciek: a) rozbiórka przepustu okularowego o zbyt małym świetle i budowa nowego przepustu o większym świetle, b) rozbiórka uszkodzonego prowizorycznego drewnianego mostku i budowa nowego z materiałów naturalnych” (stanowiącego element Programu „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie”),

który ma być zlokalizowany na terenie gm. Łańcut (Nadleśnictwo Kańczuga).

oświadcza, że projekt nie wywrze istotnego oddziaływania na obszar NATURA 2000 z następujących powodów:

- projekt obejmuje zapewnienie ciągłości biologicznej ciek oraz poprawę warunków wędrówki ryb i płazów na terenie zlewni potoku Sawa m.in. poprzez:
  - udrożnienie koryta potoku – rozbiórka przepustu okularowego o zbyt małym świetle i budowa nowego przepustu o większym świetle w m. Cierpisz oraz rozbiórka uszkodzonego prowizorycznego drewnianego mostku i budowa nowego z materiałów naturalnych w m. Albigowa,
  - ubezpieczenie naturalne skarp potoku przy wlocie i wylocie;
- projekt zlokalizowany jest w odległości ok. 5,4 km od granic obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty „Nad Husowem” (PLH180025), inne obszary wchodzące w skład sieci Natura 2000 znajdują się w większej odległości;
- ze względu na swoją lokalizację, charakter, rodzaj i skalę możliwego oddziaływania, projekt nie wpłynie w sposób istotnie negatywny na stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których zostały wyznaczone lub są projektowane obszary sieci Natura 2000.

W związku z tym uznano, że przeprowadzenie oceny, o której mowa w art. 6 ust. 3 dyrektywy 92/43/EWG, nie zostało uznane za niezbędne.

W załączniku znajduje się mapa w skali 1:100 000 (lub w skali najbardziej zbliżonej do wymienionej) ze wskazaniem lokalizacji projektu oraz przedmiotowego obszaru NATURA 2000, jeżeli taki istnieje.

Data: 08.04.2011  
REGIONALNY DYREKTOR  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
w RZESZOWIE

Podpis: [podpis]  
Nazwisko: Lech Kotkowski

Stanowisko: \_\_\_\_\_

Organ: REGIONALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W RZESZOWIE  
(Organ odpowiedzialny za monitorowanie obszarów NATURA 2000)

Pieczęć urzędowa: REGIONALNA DYREKCJA  
OCHRONY ŚRODOWISKA W RZESZOWIE  
al. Józefa Piłsudskiego 38, 35-001 Rzeszów

PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE  
LASY PAŃSTWOWE  
Nadleśnictwo Kańczuga  
37-220 Kańczuga, ul. Węgierska 32  
tel./fax 16 642-30-04  
(2) NIP 794-000-31-62 REGON 660010011

Stwierdzam zgodność z oryginałem  
KANCZUGA dnia 21 WRZ. 2011  
Specjalista Służby Leśnej  
(podpis)  
mgr inż. Robert Papież

Starostwo Powiatowe w Łańcutie  
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

## OPINIA NR GN-Z.6630.2.1004/2011

Uzgadniania dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia: **Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu:  
lokalizacja mostku leżajowego na potoku bez nazwy w Albigowej i przepustu z blachy falowanej HELKOR na  
rowie leśnym w Cierpiszu**

dla: **Nadleśnictwo Kańczuga**

adres: **ul. Węgierska 32**

**37-220 Kańczuga**

na zlecenie z dnia: **2011-11-21** znak: **1004/2011**

Data wpływu zlecenia do Zespołu: **2011-11-22**

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej**  
**Opiniuje Pozytywnie** lokalizację obiektu położonego:

**Albigowa, Cierpisz**

Inwestor:

Nadleśnictwo Kańczuga

ul. Węgierska 32

37-220 Kańczuga

Data posiedzenia: 2011-11-24

Uwagi i zalecenia:

1. Integralną częścią opinii jest uzgodniony projekt podpisany i opieczętowny.
2. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej/Dz.U.2001 Nr 38 poz.455/.
3. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.  
W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem, inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno - budowlanej.
4. Istnieje obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych /stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U. z 2010r. Nr 193 poz. 1287 z późniejszymi zmianami oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. Dz. U. 1999 r. Nr 45 poz. 454 z późniejszymi zmianami w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych/.
5. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem terenu, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika użytkownika sieci.
6. Uzgodnienie ZUDP nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych warunkach technicznych.

**Członkowie Zespołu ZUDP i Konsultanci branżowi obecni na posiedzeniu:**

- Powiatowy Zarząd Dróg
- PGE Dystrybucja Rzeszów S.A.
- Zakład Gazowniczy Rzeszów
- TP S.A. - Pion Sieci Obszar w Rzeszowie
- PZMiUW w Rzeszowie Inspektorat w Leżajsku
- Polska Telefonia Cyfrowa Sp. z o.o.

Z up. STAROSTY ŁANCUCKIEGO

*mgr inż. Dorota PIEJKO*  
Zastępca Kierownika Referatu  
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

# Sytuacja poglądowa

1:10000

Albigowa

Instytut  
Sadownictwa

mag.

biur.

biur. mag.

szk.

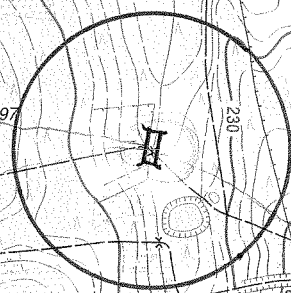
piek.  
d. h.

pocz.

przedszk.

młecz.

les.



# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

Obręb: Albigowa

Gmina: Łańcut

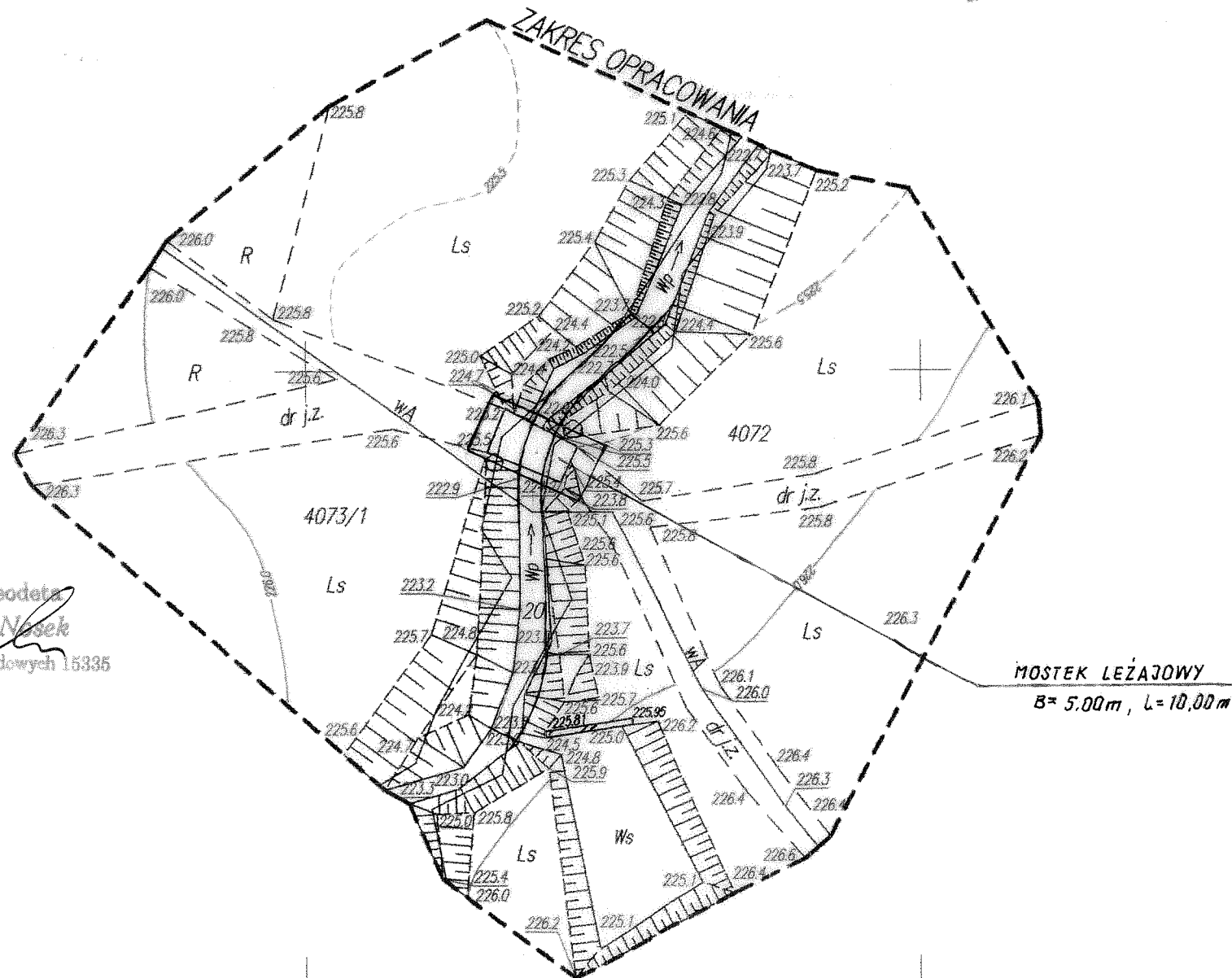
Arkusz: 7.124.31.10.1

Mapa aktualna na dzień 15.06.2011r.

Wykonół: 15.06.2011r. Lks rob. 15/11G

Biurow Urzędzenia Lasu i Geodezji Leśnej  
Oddział w Przemyśle  
Przedsiębiorstwo Państwowe NIP 525-000-78-85  
37-700 Przemyśl ul. Wysokiego 46a

Starszy Geodeta  
**Zdzisław Nosek**  
nr uprawnień zawodowych 15335



5543850.00

7586600.00

STAROSTWO POWIATOWE  
w ŁAŃCUCIE  
37-100 ŁAŃCUT; ul. Mickiewicza 2  
tel. 225-77-97 centrex 274

Sprawdzono z materiałami ZUDP w Łańcucie  
- na powyższy teren brak uzgodnionych projektów  
- (nie) występują tereny znieholowane  
- (nie) występują złoża surowców mineralnych  
- Łańcut, 2011-06-21, GN-2.6630.3.361.2

Z up. STAROSTY ŁAŃCUCKIEGO

mgr inż. Dorota PIEJKO  
Zastępca Kierownika Referatu  
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

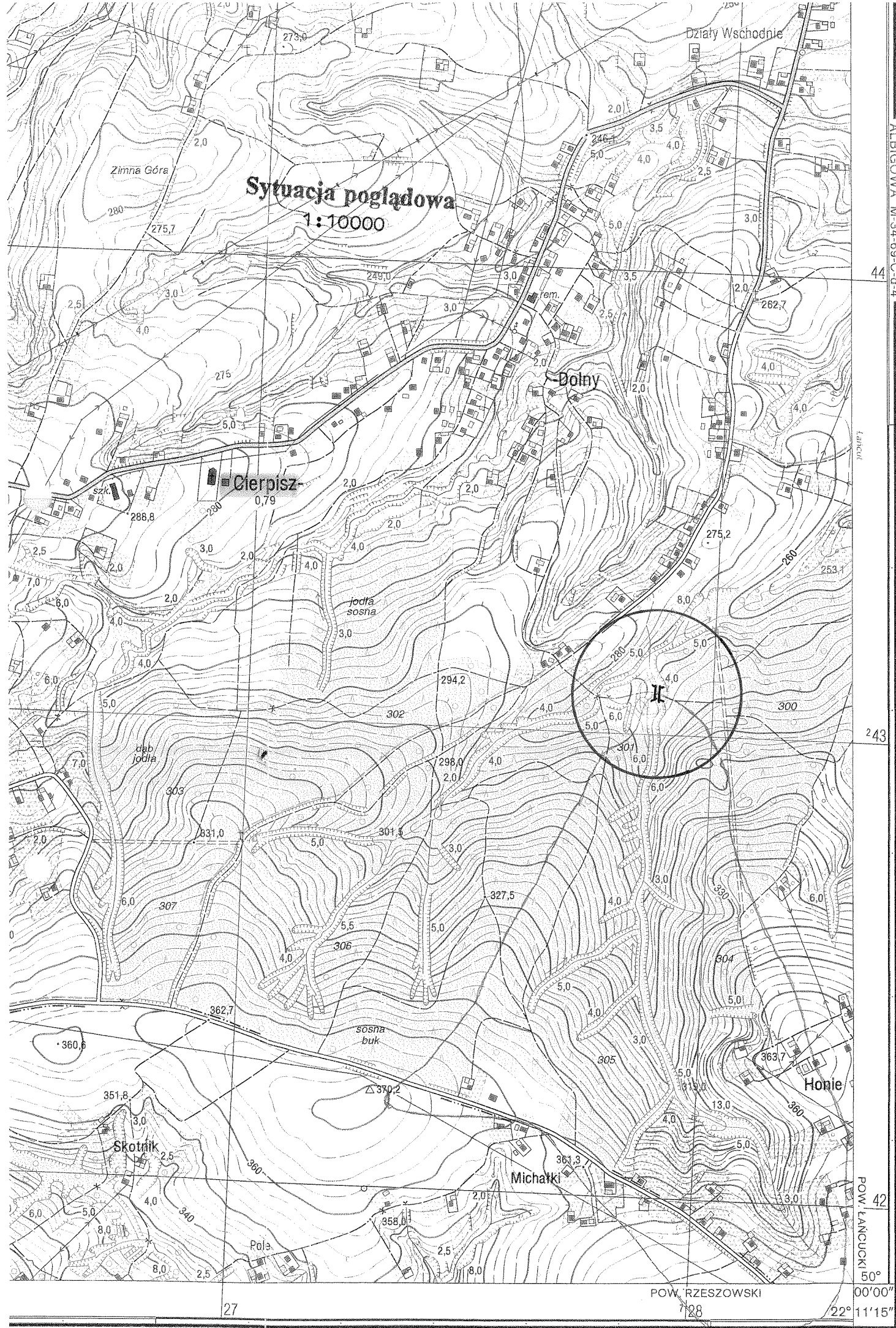
MOSTEK LEŻĄJOWY  
B=5.00m, L=10.00m

5543750.00

7586450.00

STAROSTA ŁAŃCUCKI  
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W ŁAŃCUCIE  
W obszarze opracowywanym przez CECUTIC dokonano  
aktualizacji danych mapy zasadniczej Dokumenty z po-  
miaru uzupelnienia tego zwiqlu do zespou powiatowego  
w dniu 2011-06-21  
I zaewidencjonowano go do 3566-173/11  
Niniejsza mapa moze sluzyc do celow projektowych  
Projektowane obiekty budowlane wymagajace  
pozwolenia na budowe podlegaja wytyczeniu  
i inwentaryzacji powykonywanej przez jednostke  
uprawnionu do wykonywania prac geodezyjnych  
Łańcut, 2011-06-21, Mieczysław KŁAJAN  
mgr inż. Mieczysław KŁAJAN  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej





ALBIGOWA M-34-69-C-4-4

54 00

1 33 99

Nakład 500 egz.

44

243

42

LANCUT

POW. LANCUCKI 50°

POW. RZESZOWSKI

27

175

147442

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500  
woj.podkarpackie  
powiat : łańcucki  
obręb : Albigowa – Cierpisz  
gmina : Łańcut  
ark. 7.124.31.13.4.2

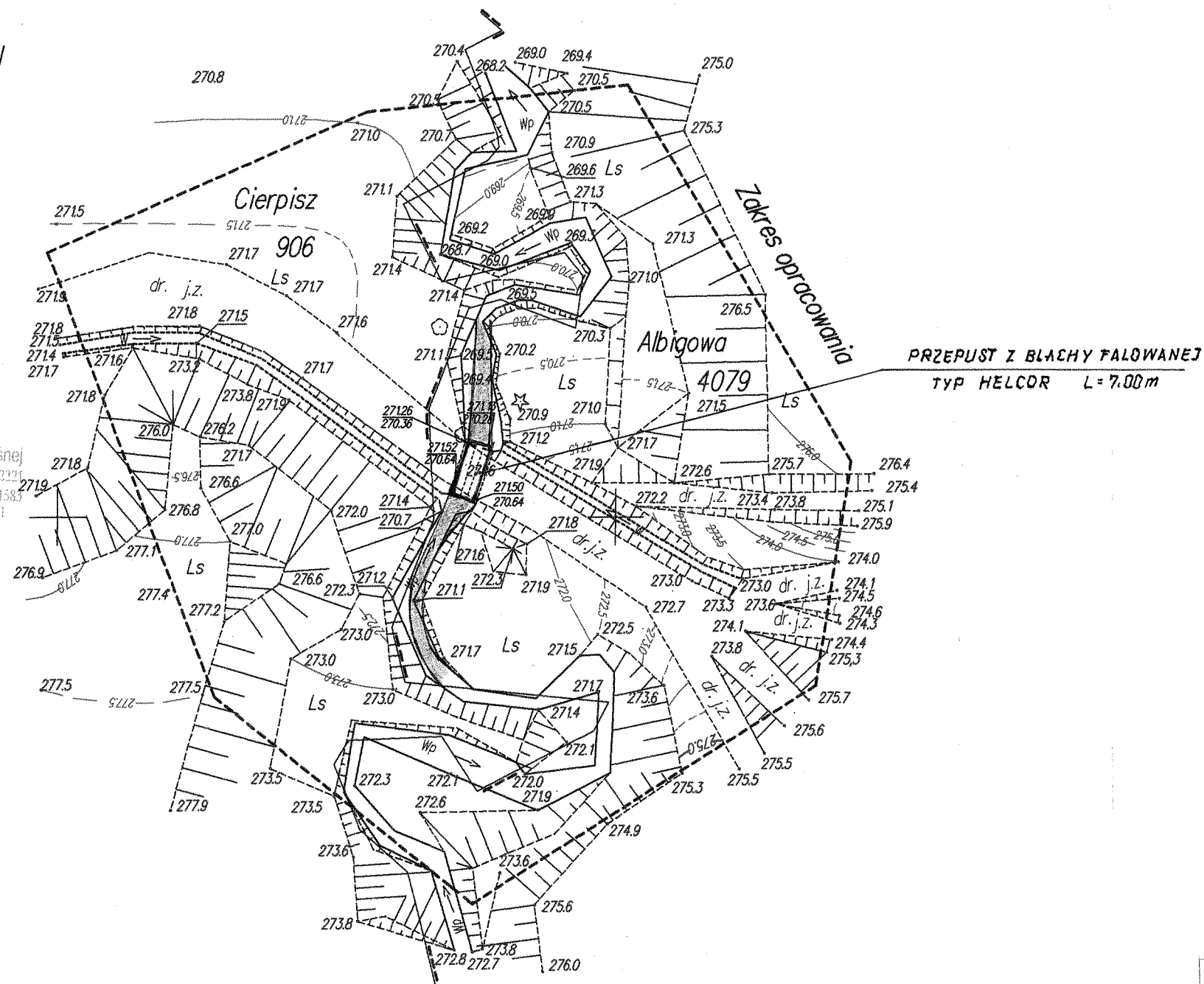
Mapa aktualna na dzień 15.06.2011

Wykonał : 30.05.2011 ks.rob.15/11G

Kierownik Pracowni  
Geodezyjnej - KG Nr 2

*Andrzej Kontek*  
Andrzej Kontek

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej  
Przedsiębiorstwo Państwowe KRS 0000012321  
NIP 525-000-78-85 REG. 000121583  
05-090 Raszyn, Sokołki Stare, ul. Leśników 21  
ODDZIAŁ W PRZEMYSŁU  
37-700 Przemyśl, ul. Wysockiego 46A



7584650.00  
5542300.00

7584750.00  
5542400.00

STAROSTA ŁAŃCUCKI  
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI  
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W ŁAŃCUGIE  
W obszarze oznaczonym linią... dokonano  
aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z po-  
miaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego  
w dniu 2011-06-22 9630-1782/11  
i zaewidencjonowano pod nr.  
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.  
Projektowane obiekty budowlane wymagające  
pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu  
i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki  
uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.  
Łańcut, dn. 2011-06-22 podpis osoby upoważnionej

Int. Mieczysław REJMAN  
KIEROWNIK REFERATU  
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej

Województwo : **podkarpackie**  
 Powiat : **Łańcut**  
 Jednostka ewidencyjna : **ŁAŃCUT**  
 Obręb : **1 ALBIGOWA**

### Skrócony wypis ze skorowidza działek

z dnia:2011-12-07

Ip.	NrOb	Nr działki	Ark.	Księga wiecz	Ch	Udział	właściciel / władający	pow. [ha]
1	1	4072	5.9	KW 47466	WŁ ZA	1/1 1/1	SKARB PAŃSTWA  PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE NADLEŚNICTWO KAŃCZUGA 37-220 KAŃCZUGA , UL.WĘGIERSKA 32;	4.80
2	1	20	4.5.		SI  GS	1/1 1/1	SKARB PAŃSTWA 37-100 ŁAŃCUT , UL.MICKIEWICZA 2;  PODKARPACKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W RZESZOWIE INSPEKTORAT LEŻAJSK MICKIEWICZA 79 , 37-300 LEŻAJSK;	0.94
3	1	4073/1	4.5.	DEC.GN.15.74301  GN.15.74301/84/2  KW 47466	WŁ  ZA	1/1 1/1	SKARB PAŃSTWA  PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE NADLEŚNICTWO KAŃCZUGA 37-220 KAŃCZUGA , UL.WĘGIERSKA 32;	10.04

Sporządził : Piotr Błahut

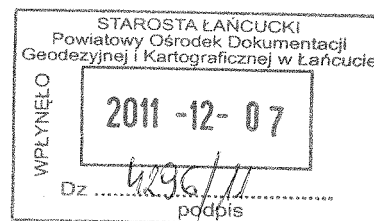


Województwo : **podkarpackie**  
Powiat : **Łańcut**  
Jednostka ewidencyjna : **ŁAŃCUT**  
Obręb : **1 ALBIGOWA**

**Skrócony wypis ze skorowidza działek**  
z dnia:2011-12-07

lp.	NrOb	Nr działki	Ark.	Księga wiecz	Ch	Udział	właściciel / władający	pow. [ha]
1	1	4079	12.	KW 47466	WŁ	1/1	SKARB PAŃSTWA	15.88
					ZA	1/1	PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE NADLEŚNICTWO KAŃCZUGA 37-220 KAŃCZUGA , UL.WĘGIERSKA 32;	

Sporządził : Piotr Błahut



Z up. Starosty Łańcuckiego  
mgr *Maria SNIŁEK*  
Podinspektor

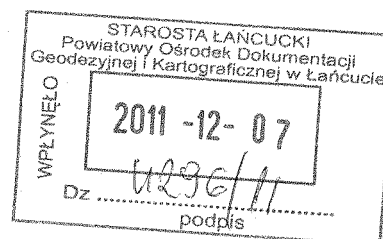
Województwo : **podkarpackie**  
Powiat : **Łańcut**  
Jednostka ewidencyjna : **ŁAŃCUT**  
Obręb : **2 CIERPISZ**

**Skrócony wypis ze skorowidza działek**

z dnia:2011-12-07

lp.	NrOb	Nr działki	Ark.	Księga wiecz	Ch	Udział	właściciel / władający	pow. [ha]
1	2	906	5.6	KW 47470	WŁ ZA	1/1  1/1	SKARB PAŃSTWA  PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE NADLEŚNICTWO KAŃCZUGA 37-220 KAŃCZUGA , UL.WĘGIERSKA 32;	17.82

Sporządził : Piotr Błahut



Z up. Starosty Łańcuckiego  
mgr Monika SNIEŻEK  
Podinspektor

Dokument niniejszy jest kopią z mapy<sup>35</sup>  
ewidencyjnej, wydanym

732/1

Nie przeznaczonym do dokonania wpisu  
w księgach wieczystych.

2011-12-07

4236/11

mgr Monika Sładek  
Podinspektor

RV

731/2

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

Podinspektor

KOPIA  
mapy ewidencyjnej, wydanej  
dla celów administracyjnych  
obrotu województwo podkarpackie  
skala 1:500 arkusz

R11b

3013

879

R11b

B/PsIII

51A

B/R11b

2365

m2

880

m2

881

2366

m2

882

883

884

PsIII

2367

51

2368

2369

2370

2371

2372

2373

2374

2375

2376

2377

2378

2379

2380

2381

2382

2383

2384

2385

2386

2387

2388

2389

2390

2391

2392

2393

2394

2395

2396

2397

2398

2399

2400

2401

2402

2403

2404

2405

2406

2407

2408

2409

2410

2411

2412

2413

2414

2415

2416

2417

2418

2419

2420

2421

2422

2423

2424

2425

2426

2427

2428

2429

2430

2431

2432

2433

2434

2435

2436

2437

2438

2439

2440

2441

2442

2443

2444

2445

2446

2447

2448

2449

2450

2451

2452

2453

2454

2455

2456

2457

2458

2459

2460

2461

2462

2463

2464

2465

2466

2467

2468

2469

2470

2471

2472

2473

2474

2475

2476

2477

2478

2479

2480

2481

2482

2483

2484

2485

2486

2487

2488

2489

2490

2491

2492

2493

2494

2495

2496

2497

2498

2499

2500

2501

2502

2503

2504

2505

2506

2507

2508

2509

2510

2511

2512

2513

2514

2515

2516

2517

2518

2519

2520

2521

2522

2523

2524

2525

2526

2527

2528

2529

2530

2531

2532

2533

2534

2535

2536

2537

2538

2539

2540

2541

2542

2543

2544

2545

2546

2547

2548

2549

2550

2551

2552

2553

2554

2555

2556

2557

2558

2559

2560

2561

2562

2563

2564

2565

2566

2567

2568

2569

2570

2571

2572

2573

2574

2575

2576

2577

2578

2579

2580

2581

2582

2583

2584

2585

2586

2587

2588

2589

2590

2591

2592

2593

2594

2595

2596

2597

2598

2599

2600

2601

2602

2603

2604

2605

2606

2607

2608

2609

&lt;

Dokument niniejszy jest kopią z mapy  
ewidencyjnej, wydanym .....

Nie przeznaczonym do dokonania wpisu  
w księgach wieczystych.

**KOPIA**  
mapy ewidencyjnej / zasadniczej  
dla celów opiniodawczych  
obręb Almikoł  
województwo podkarpackie  
skala 1:2000 arkusz .....

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989r.

- Prawo geodezyjne i kartograficzne

(tj. Dz. U. 2000r. Nr 100, poz. 1086, ze zm.)

rozpowszechnianie, rozprowadzanie oraz reprodukcowanie

w celu rozpowszechniania - nie prowadzenie  
niniejszej mapy wymaga zezwolenia Starosty

2011-12-07

W 96/11

4073/2

Z up. Starosty Łancuckiego

mgr Monika ŚNIEZEK  
Podinspektor

4073/1

R11b

4072

LsIV

4072

4073/1

20

Lz

94

107

106

LsIV

120/1

120/3

R11b

Lz-R11b 141

720

LsIV

Lz-RIVa 721

724/1

RIVa

724/2

Lz-RIVa

741

Lz-R11b

743

RIVa

749

139

## PROFIL PODŁUŻNY POTOKU

SKALA 1:  $\frac{100}{250}$

ISTN. MOST LEŻĄCOWY  
L = 10.00 m, B = 4.00 m

ODPŁYW Z OGZKA WODNEGO  
d. 203.20

$$Q_m = Q_1\%$$

PROJ. MOST LEŻĄJOWY  
L = 10,00 m, B = 4,00 m

**P.P. 215,00**

RZĘDNE BRZEGU PRAWEGO

RZĘDNE BRZEGU LEWEGO

RZĘDNE DNA ISTNIEJĄCEGO

### RZĘDNE DLA PROJEKTOWANEGO

**SPADKI**

**GŁĘBOKOŚCI**

### WYMIARY

**UMOCNIENIA**

ODLEGŁOŚCI

## HEKTOMETRY

$J = 11.6\%$

$$L = 34.50 \text{ m}$$

SZEROKOŚĆ DNA - 2.00m , NACHYLENIE SKARP 1:2

DNO I SKARPY - NARZUT KAMIENNY GRUBOŚĆ WARSTWY 30 cm

**7.50**

**5.00**

**5.00**

**5.00**

**5.00**

**3.50**

7.00

8.00

2.50

**2.50**

10

 $1 + 700$ 

## PRZEKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY

SKALA 1:50

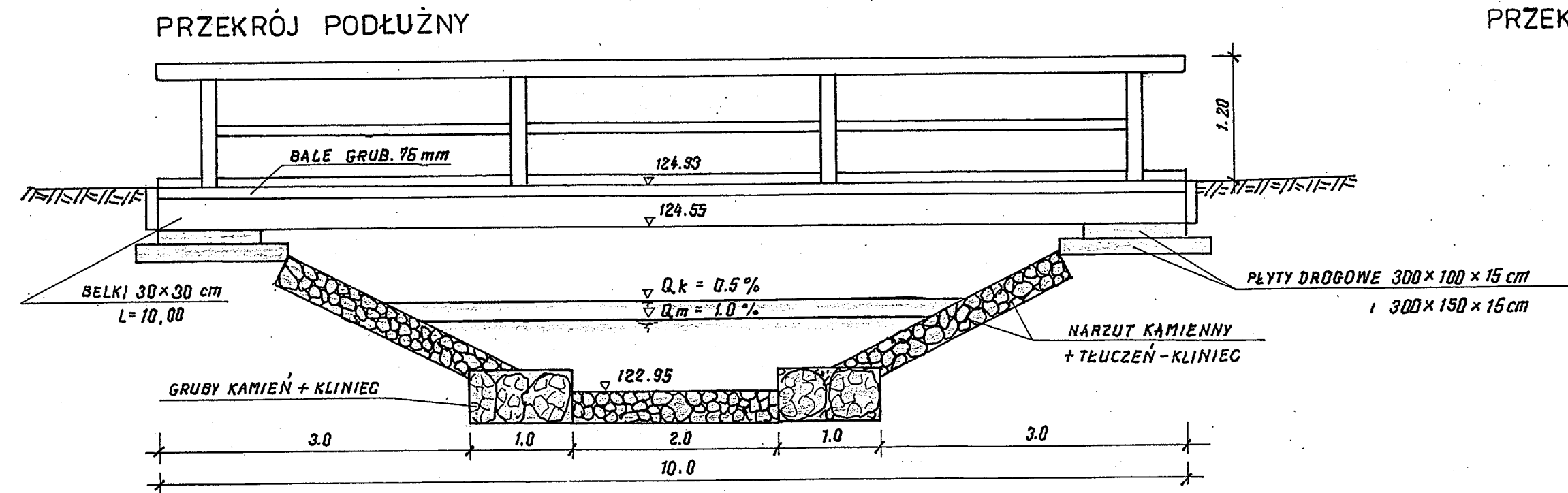
GRUBY KAMIEN + KLINIEC  
φ 50 cm

NARZUT KAMIENNY

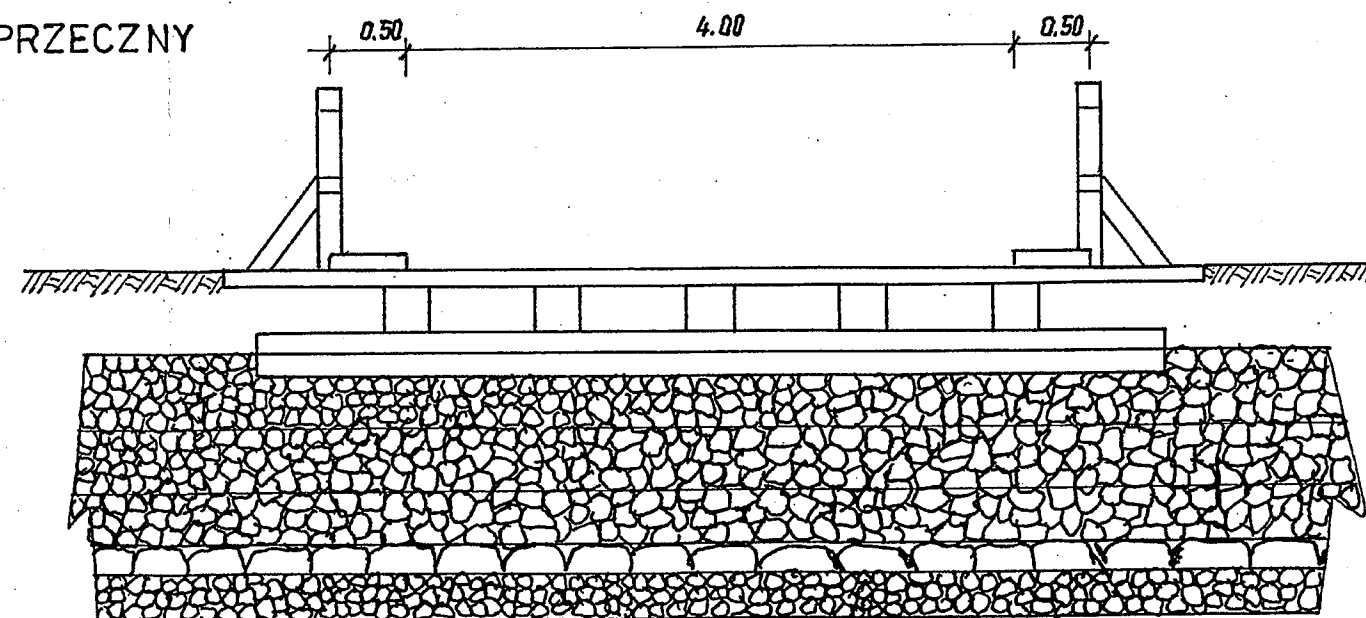
Nazwa obiektu:	MIAŁA RETENECJA GÓRSKA		Skala 1 : 100 / 250
Adres obiektu:	NADLEŚNICTWO KANCUZA , LEŚNICTWO LIPNIK		
Przedmiot:	PROFIL PODŁUŻNY POTOKU		
Projektant:	mgr inż. Stefan Pacula	Data 15. 11. 2011.	Nr Egz.
Sprawdzający:	mgr inż. Bolesław Borkiewicz		
Specjalność melioracje wodne		Upraw. bud. nr 19/66/O1	
56, pkt.112/Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/		Specjalność melioracje wodne	
56, pkt.112/Dz. Bud. nr 17/64 poz. 55			

~~specjalność meteorologiczno wodnie~~  
§6, pkt. 1 i 2 /Dz. Bud. nr 17/64 poz. 55/

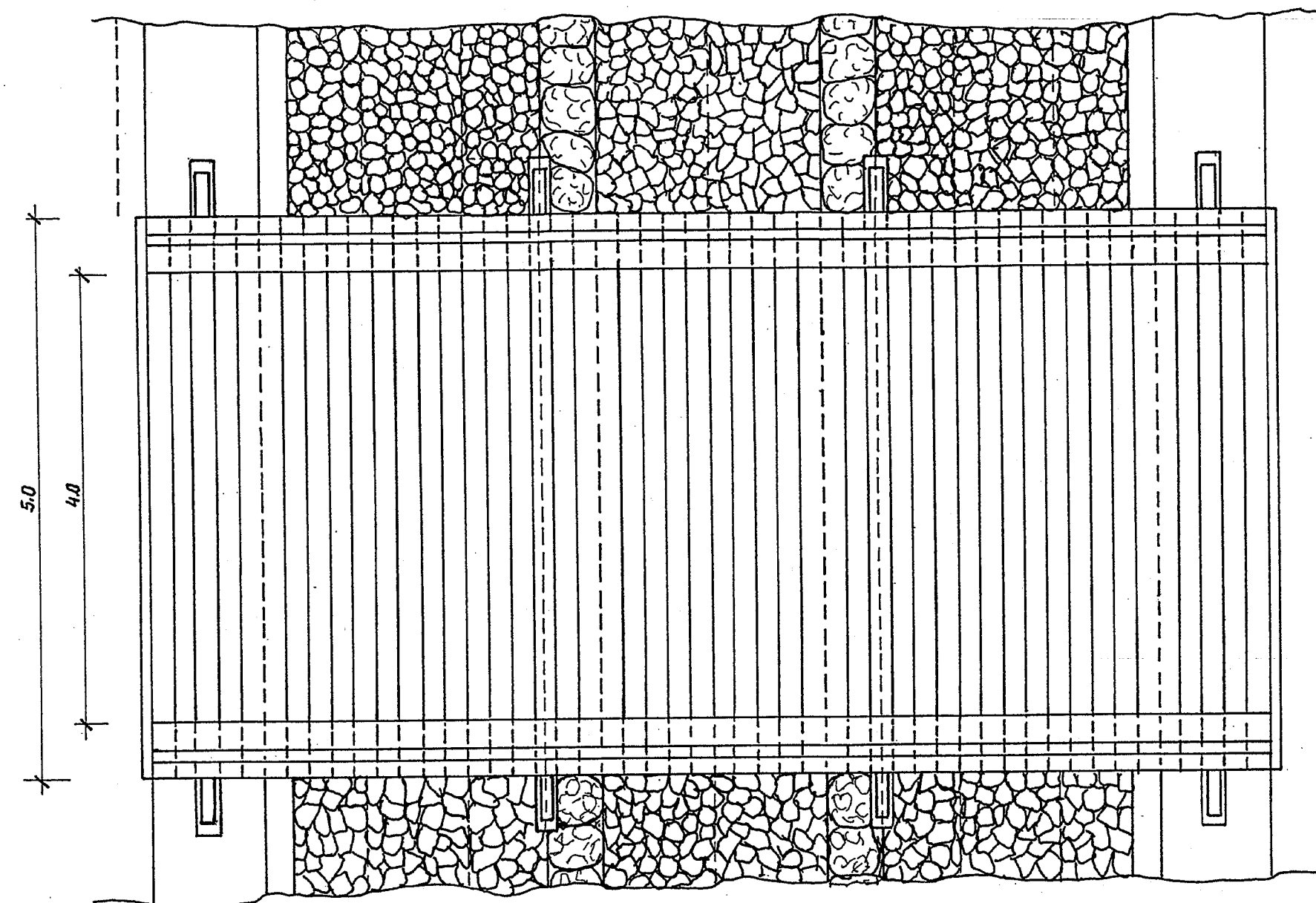




PRZEKRÓJ POPRZECZNY

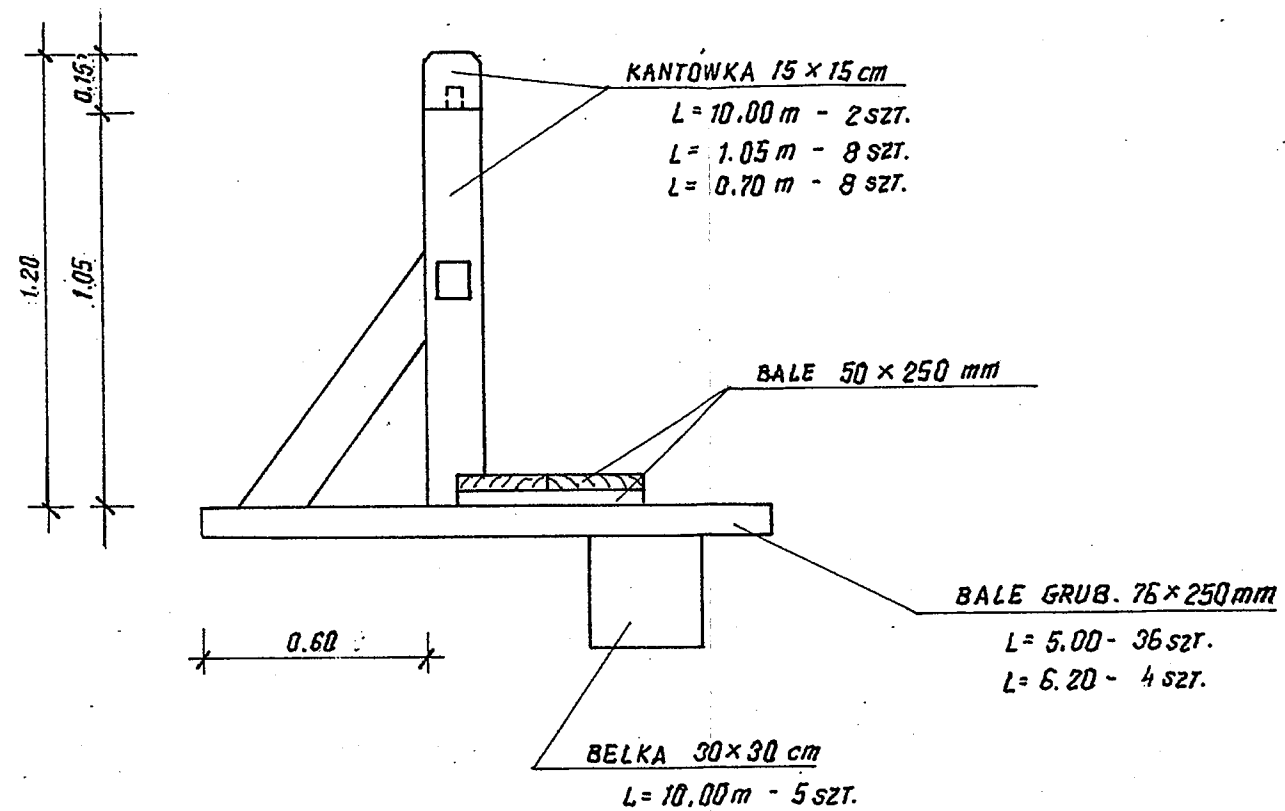


RZUT POZIOMY



SZCZEGÓŁ

1:20



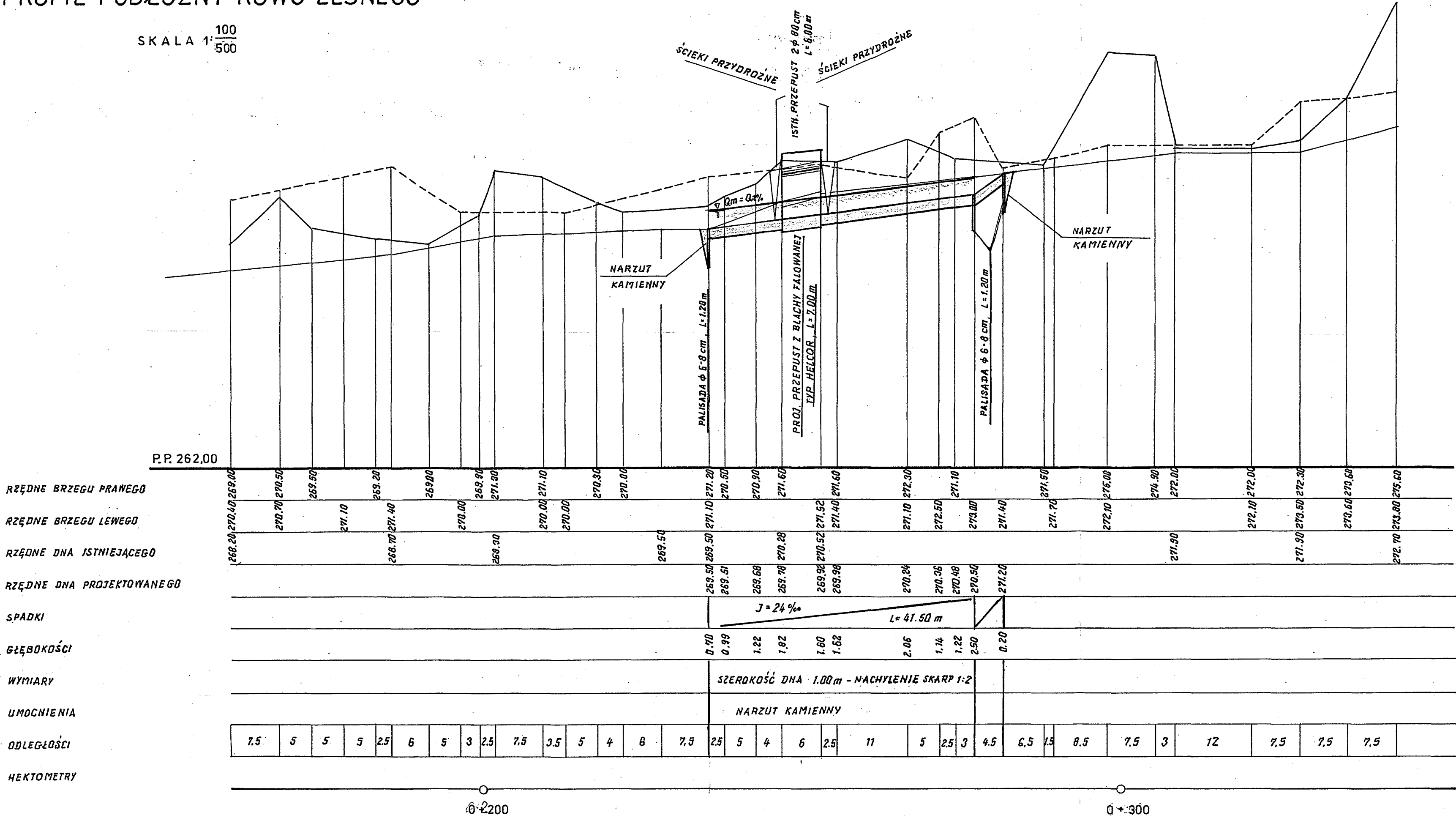
MOSTEK LEŻAJOWY L=10.00m, B=4.00m

SKALA 1:50

Nazwa obiektu:	MAŁA RETENCJA GÓRSKA	Skala	1:50
Adres obiektu:	NADLEŚNICTWO KAŃCUGA, LEŚNICTWO LIPNIK		
Przedmiot:	MOST LEŻAJOWY L=10.00m, B=4.00m		
Projektant:	mgr inż. Stefan Pacuła	Data	15. 11. 2017r.
	Upraw. Bud. Nr 21/65/Rz		
Sprawdzający:	mgr inż. Bolesław Borkiewicz	Nr Egz.	
	Specjalność melioracje wodne		
	Upraw. bud. nr 19/66/O1		
	§ 6, pkt. 112/Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/		
	Specjalność melioracje wodne		
	§ 6, pkt. 112/Dz. Bud. nr 17/64 poz. 55/		

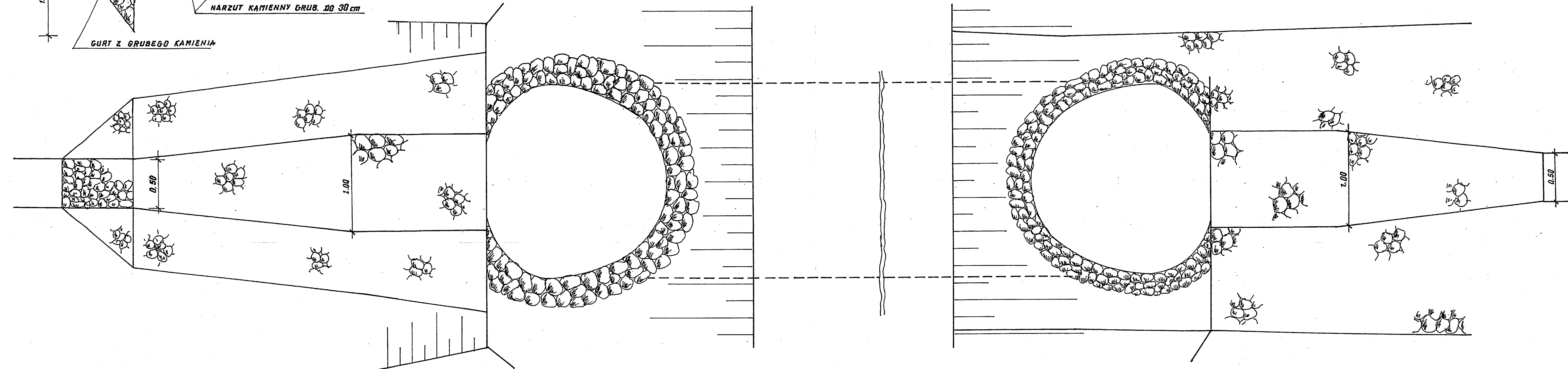
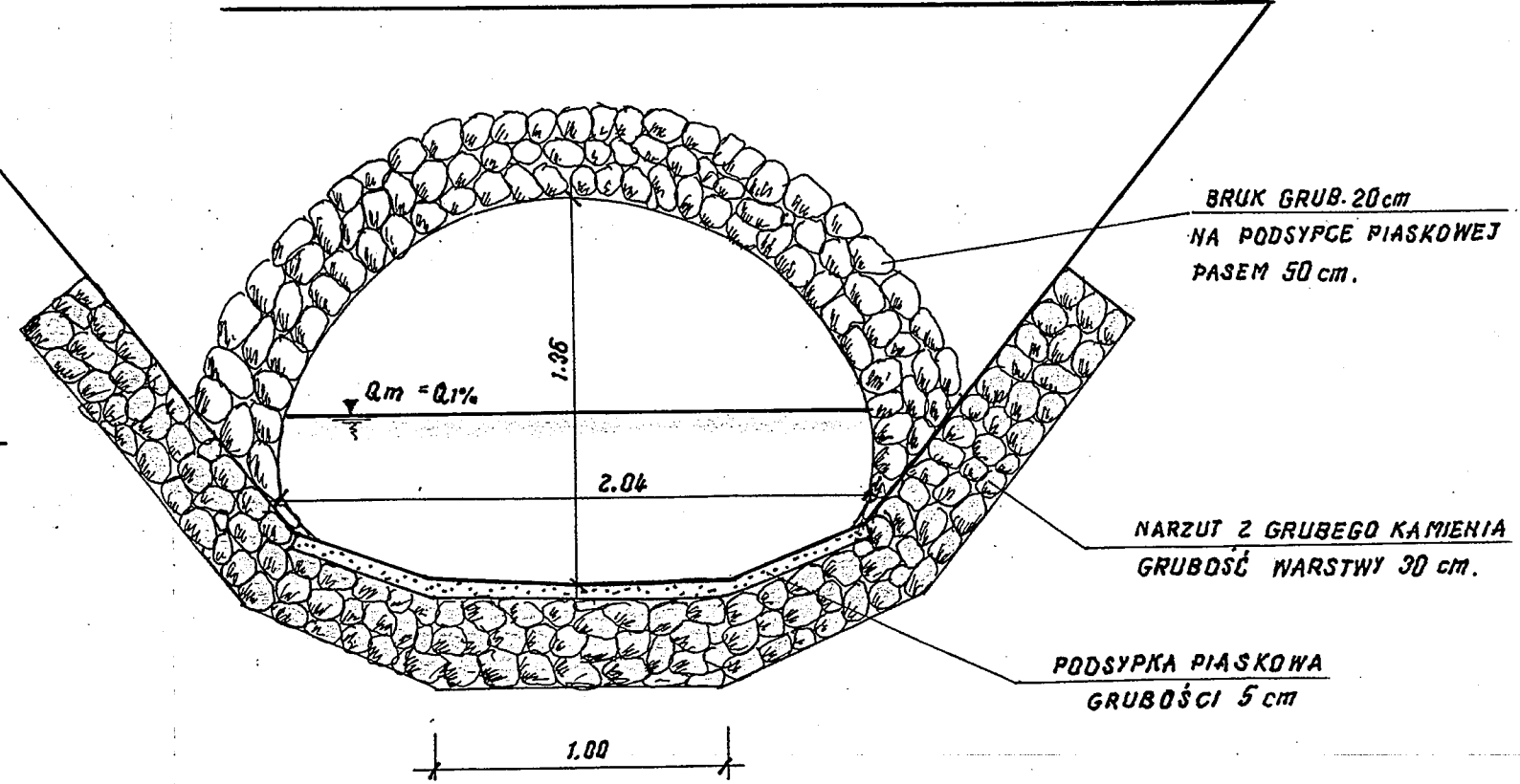
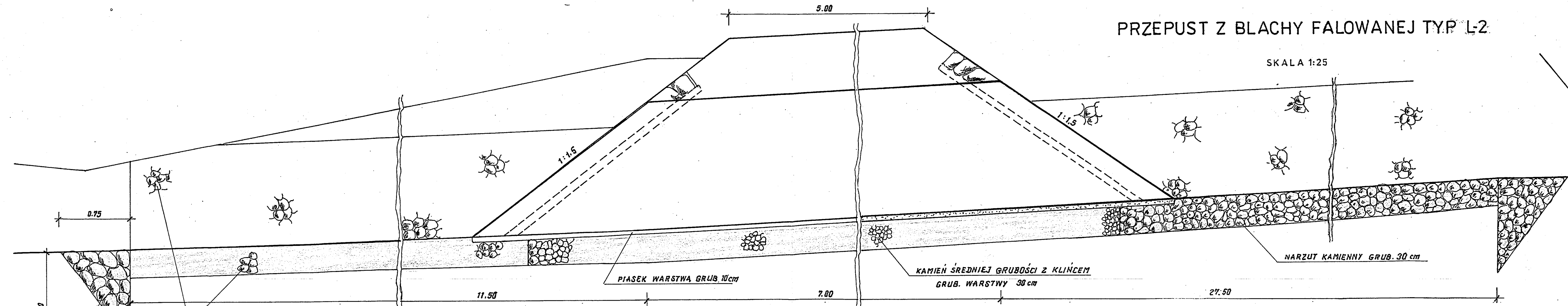
PROFIL PODŁUŻNY ROWU LEŚNEGO

SKALA 1:  $\frac{100}{500}$



Nazwa obiektu:	MAŁA RETENCJA GÓRSKA		Skala:	1: 100/500
Adres obiektu:	NADLEŚNICTWO KĄCZUGA, LEŚNICTWO LIPNIK			
Przedmiot:	PROFIL PODŁUŻNY ROWU LEŚNEGO		Data:	15. 11. 2011.
Projektant:	mgr inż. Stefan Pacuta		Nr Egz.	
Sprawdzający:	mgr inż. Bolesław Borkiewicz		Upr. bud. nr 19/66/O1	
56, pkt. 112/Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/				

PRZEPUST Z BLACHY FALOWANEJ TYP L-2



Nazwa obiektu:	MAŁA RETENCJA GÓRSKA	Skala:	1:25
Adres obiektu:	NADLEŚNICTWO KAŃCZUGA, LEŚNICTWO LIPNIK		
Przedmiot:	PRZEPUST Z BLACHY FALOWANEJ TYP L-2		
Projektant:	mgr inż. Stefan Pacuła	Data:	15. 11. 2011r.
	Upraw. bud. nr 21/65/Rz		
Sprawdzający:	mgr inż. Bolestaw Borkiewicz		
	Specjalność: melioracje wodne		
	§ 6, pkt. 112/Dz. Bud. nr 17/64, poz. 55/		
	Upraw. bud. nr 19/66/O1		
	Specjalność: melioracje wodne		
	§ 2, pkt. 112/Dz. Bud. nr 17/64 poz. 55/		

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Projekt - Mała Retencja Górską - Leśnictwo Lipnik - etap I  
ADRES INWESTYCJI : Leśnictwo Lipnik  
INWESTOR : Państwowe Gospodarstwo Leśne - Lasy Państwowe - Ndleśnictwo Kańczuga  
ADRES INWESTORA : 37 - 220 Kańczuga ul. Węgierska 32  
WYKONAWCA ROBÓT :  
ADRES WYKONAWCY :  
  
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Stefan Pacuła  
DATA OPRACOWANIA : 20.11.2011

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
20.11.2011

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		<b>Przepust z blachy falowanej</b>			
1	KNR 2-01 d.1 0120-04	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie pagórkowatym	km		
		0.1	km	0.1000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.1000</b>
2	KNR 2-01 d.1 0109-05	Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia	ha		
		0.06	ha	0.0600	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.0600</b>
3	KNR 2-01 d.1 0103-02	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 16-25 cm)	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.0000</b>
4	KNR 2-01 d.1 0103-03	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 26-35 cm)	szt.		
		3	szt.	3.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.0000</b>
5	KNR 2-01 d.1 0105-02	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 16-25 cm)	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.0000</b>
6	KNR 2-01 d.1 0105-03	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 26-35 cm)	szt.		
		10	szt.	10.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.0000</b>
7	KNR 2-01 d.1 0218-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV	m³		
		Ukształtowanie koryta powyżej przepustu	m³	25.0000	
		25		<b>RAZEM</b>	<b>25.0000</b>
8	KNR 2-01 d.1 0218-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV	m³		
		rozkop istniejącego przepustu	m³	16.0000	
		16		<b>RAZEM</b>	<b>16.0000</b>
9	KNR 15-01 d.1 0206-05	Rozbiórka rurociągów o śr. 80 cm z mechanicznym wydobywaniem rur	m		
		2x80 L-6.0m	m	12.0000	
		12		<b>RAZEM</b>	<b>12.0000</b>
10	KNR 2-01 d.1 0218-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV	m³		
		Ukształtowanie koryta cieku	m³	184.0000	
		4x46		<b>RAZEM</b>	<b>184.0000</b>
		184			
11	KNR 2-01 d.1 0507-03	Plantowanie skarp i dna rowów - kat.gr.IV przy robotach wodno-melioracyjnych	m²		
		6x36.5	m²	219.0000	
		219		<b>RAZEM</b>	<b>219.0000</b>
12	KNR 2-01 d.1 0218-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV	m³		
		wykop pod fundament przepustu 4x.04x10	m³	16.0000	
		16		<b>RAZEM</b>	<b>16.0000</b>
13	KNR 2-01 d.1 0218-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV	m³		
		wykop pod narzut kamienny w dnie i na skarpach	m³	39.0000	
		32.5x3+32.5=130x0.3		<b>RAZEM</b>	<b>39.0000</b>
		39			
14	KNR 2-11 d.1 0404-03	Wykonanie podsypki z tłucznia kamiennego lub gruzu o grubości 5 cm	m²		
		fundament pod przepust gr. 30 cm	m²	42.0000	
		4x10.5		<b>RAZEM</b>	<b>42.0000</b>
		42			
15	KNR 2-11 d.1 0404-04	Wykonanie podsypki z tłucznia kamiennego lub gruzu - dodatek za każdą dal-	m²		
		sze 5 cm grubość	m²	42.0000	
		Krotność = 5		<b>RAZEM</b>	<b>42.0000</b>
		42			
16	KNR 2-01 d.1 0610-01	Drenaż - podsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z przygoto-	m³		
		waniem kruszywa	m³	2.6300	
		pod rurociąg z blachy falowanej gr. 10 cm			
		2.5x10.5x0.1			
		2.63			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>2.6300</b>
17	analiza włas-	Ułożenie rurociągu z blach falowanej typu HELCOR o wym. B-2.04m H-1.36m	szt		
d.1	na	L-7.0m			
		1	szt	1.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.0000</b>
18	KNR 2-01	Ręczne zasypywanie wnęk za ścianami budowli wodno-inżynierskich przy	m³		
d.1	0502-03	wys.nasypu do 4 m - kat.gr.IV			
		obsypenie przepustu gruntem ziarnistym - piaskiem	m³	16.0000	
		16		<b>RAZEM</b>	<b>16.0000</b>
19	KNR 2-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m³ w	m³		
d.1	0208-03	gr.kat.I-II z transportem urobku przyczepami samowyladowczymi holowanymi			
		ciągnikami na odleg.do 0.5 km	m³	16.0000	
		transport piasku z odl. 5 km		<b>RAZEM</b>	<b>16.0000</b>
		16			
20	KNR 2-01	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad	m³		
d.1	0214-05	0.5 km przyczepami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych			
		ziemi kat.I-II	m³	16.0000	
		Krotność = 9		<b>RAZEM</b>	<b>16.0000</b>
		16			
21	Analiza włas-	Koszt piasku	m³		
d.1	na	16	m³	16.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.0000</b>
22	KNR 2-01	Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III	m³		
d.1	0236-03	16	m³	16.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.0000</b>
23	KNR 2-11	Wykonanie bruku z kamienia naturalnego, średniego na skarpach o wysokości	m²		
d.1	0405-02	do 4 m o powierzchniach płaskich . Grubość bruku 20 cm			
		bruk pase ok. 0.5m na wlocie i wylocie rurociągu	m²	10.0000	
		10		<b>RAZEM</b>	<b>10.0000</b>
24	KNR 2-01	Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów - za 1 m³ ziemi wzdłuż 1	m³		
d.1	0415-03	m krawędzi wykopu - kat.gr.IV	m³	250.0000	
		250		<b>RAZEM</b>	<b>250.0000</b>
25	KNR 2-11	Wykonanie palisady przy średnicy kołków 7-9 cm i głębokości wbicia 1.20 m w	m		
d.1	0521-08	gruncie kat. IV	m	12.0000	
		12		<b>RAZEM</b>	<b>12.0000</b>
26	KNR 2-11	Wykonanie bruku z kamienia naturalnego, średniego na koronach budowli o	m²		
d.1	0406-06	powierzchniach sferycznych . Grubość bruku 20 cm			
		analogia - wykonanie gurtów z kamienia 9x0.5	m²	4.5000	
		4.5		<b>RAZEM</b>	<b>4.5000</b>
<b>2</b>		<b>Most leżajowy</b>			
27	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie	km		
d.2	0119-04	pagórkowatym lub podgórskim	km	0.0600	
		0.06		<b>RAZEM</b>	<b>0.0600</b>
28	KNR 2-01	Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia	ha		
d.2	0109-05	0.05	ha	0.0500	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.0500</b>
29	KNR 2-01	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 16-25 cm)	szt.		
d.2	0103-02	5	szt.	5.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.0000</b>
30	KNR 2-01	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 36-45 cm)	szt.		
d.2	0103-04	4	szt.	4.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.0000</b>
31	KNR 2-01	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 56-65 cm)	szt.		
d.2	0103-06	2	szt.	2.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.0000</b>
32	KNR 2-01	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 16-25 cm)	szt.		
d.2	0105-02	6	szt.	6.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.0000</b>
33	KNR 2-01	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 36-45 cm)	szt.		
d.2	0105-04				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		5	szt.	5.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.0000</b>
34	KNR 2-01 d.2 0105-05	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 46-55 cm)	szt.		
		1	szt.	1.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.0000</b>
35	KNR 2-01 d.2 0105-06	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 56-65 cm)	szt.		
		3	szt.	3.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.0000</b>
36	KNR 4-04 d.2 0405-01	Rozebranie drewnianych podłóg ślepych analogia - rozebranie pokładu starego mostu	m <sup>2</sup>		
		16	m <sup>2</sup>	16.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.0000</b>
37	KNR 4-04 d.2 0405-04	Rozebranie drewnianych legarów analogia - rozebranie podpór i legarów starego mostu	m		
		25	m	25.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.0000</b>
38	KNR 2-01 d.2 0218-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV Ukształtowanie koryta potoku [(2.5+4+2+2)x2.5x0.5-2.5x2.5]x34.5=388.13 388.13	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	388.1300	
				<b>RAZEM</b>	<b>388.1300</b>
39	KNR 2-01 d.2 0218-03	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV wykop pod narzut kamienny gr. 30cm (4.0x0.3+2x3.0x0.3)x34.5 103.50	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	103.5000	
				<b>RAZEM</b>	<b>103.5000</b>
40	KNR 2-01 d.2 0507-02	Plantowanie skarp i dna rowów - kat.gr.III przy robotach wodno-melioracyjnych 6.0x2x34.5 414	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	414.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>414.0000</b>
41	KNR 2-01 d.2 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej	m <sup>2</sup>		
		207	m <sup>2</sup>	207.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>207.0000</b>
42	KNR 2-01 d.2 0129-02	Wykonanie warstwy odsączającej pod czasowe drogi kołowe i place z płyt żel- betowych 30	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	30.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.0000</b>
43	KNR 2-01 d.2 0129-05	Układanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych pełnych o po- wierzchni 1 szt.do 3 m2 płyty 300x100x15 szt. 4 12	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	12.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.0000</b>
44	KNR 2-01 d.2 0129-06	Układanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych pełnych o po- wierzchni 1 szt.ponad 3 m2 płyty 300x150x15 szt.4 18	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	18.0000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.0000</b>
45	KNR 2-33 d.2 0101-06	Wykonanie i montaż konstrukcji izbicy płaskiej mostu drewnianego Analogia - ułożenie belek nośnych drewnianych o wym. 30x30 L-10m szt.5 4.5	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	4.5000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.5000</b>
46	KNR 2-33 d.2 0103-02	Ułożenie drewnianej jezdni mostu drewnianego z pojedynczym pokładem z bali 10x5+8x0.6x0.25 4.1	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	4.1000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.1000</b>
47	KNR 2-33 d.2 0104-01	Ułożenie poboczy mostu drewnianego (10x2x0.5+12x0.5x0.25)x0.05 0.575	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	0.5750	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.5750</b>
48	KNR 2-33 d.2 0104-04	Wbudowanie poręczy mostu drewnianego - krawędziaki 15x15 cm 2x10+1.05x8+0.7x8=34 mb 0.77	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	0.7700	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.7700</b>
49	KNR 2-33 d.2 0104-04	Wbudowanie poręczy mostu drewnianego Wykonanie w balustradzie kantówki zabezpieczającej o przekroju 8x8 L-9.0m 0.06	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	0.0600	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.0600</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
50 d.2	KNR 2-33 0103-02	Ułożenie drewnianej jezdni mostu drewnianego z pojedynczym pokładem z bali Wykonanie na wlocie i wylocie mostu zabezpieczenia dźwigarów balami gr 7.6 cm 2x0.5x5.0 0.38	m <sup>3</sup>   m <sup>3</sup>	   0.3800	   0.3800
				<b>RAZEM</b>	<b>0.3800</b>



Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Przepust z blachy falowanej						
2	Most leżajowy						
	RAZEM netto						
	VAT						
	Razem brutto						

Słownie: