



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 7012402614111000039585998

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 wykonawczy

Zawartość opracowania: całość

egz.

<i>Akceptacja</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
Rzeczoznawca	mgr inż. Stefan Pacuła	XI 2011r.	mgr inż. Stefan Pacuła Upraw. Bud. nr 11/65/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 19/60/Dz Specjalność melioracje wodne § 8, pkt. 112/Dz. Bud. nr 17/64 poz. 55/
Kierownik ZUT NOT	inż. Aleksander Byczkowski	XI 2011r.	Kierownik Zespołu Usług Technicznych NOT inż. Aleksander Byczkowski

SPIS TREŚCI

	Str.
1. WSTĘP	7
1.1.Podstawa opracowania	7
1.2.Wykaz wykorzystanych materiałów	7
1.2.1.Akta prawne	7
1.2.2.Dokumentacje archiwalne	8
1.2.3.Wielkości podstawowe charakteryzujące zadanie inwestycyjne	9
2. LOKALIZACJA OBIEKTU	11
3. ZAŁOŻENIA I DANE WYJŚCIOWE	11
3.1.Hydrologia potoku	11
3.1.1.Charakterystyka ogólna cieku	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
4. USTALENIA GEOTECHNICZNE	18
4.1.Morfologia terenu	18
4.1.1. Potok – Rów Cierpisz	18
4.1.2. Potok bez nazwy Albigowa	18
4.2. Budowa geologiczna	19
4.3. Warunki wodne	19
5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	20
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	

OŚWIADCZENIE

Niniejsza Dokumentacja projektowa została sprawdzona i sporządzona prawidłowo, zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Normami, stanem wiedzy i sztuką inżynierską. Jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może być przekazana Inwestorowi.

Projektant

mgr inż. Stefan Pacuła

mgr inż. Stefan Pacuła
Upraw. bud. nr 17/65/Rz
Specjalność melioracje wodne
§ 6, pkt. 1 i 2 /Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/

Sprawdzający

mgr inż. Bolesław Borkiewicz

mgr inż. Bolesław Borkiewicz
Upraw. bud. nr 17/64/21
Specjalność melioracje wodne
§ 6, pkt. 1 i 2 /Dz. Bud. Nr 17/64 poz. 55/

STRESZCZENIE W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Istniejący przepust dwuotworowy z kręgów betonowych o średnicy 80cm na rowie leśnym bez nazwy nie był w stanie swobodnie przepuścić wielkie wody z roztopów wiosennych, które przelewając się przez drogę spowodowały jej nieprzejezdną. Aby udrożnić przepust dla swobodnego przepływu wielkich wód zaprojektowano przepust z blachy falowej o przekroju eliptycznym o wymiarach: szerokość $B=2,04m$ i wysokość $H=1,35m$. Dno i skarpy powyżej i poniżej przepustu zostaną umocnione narzutem z grubego kamienia.

Projektant

mgr inż. Stefan Pacuła

mgr inż. Stefan Pacuła
Upraw. Bud. Nr 17/64/Rz
Specjalność melioracje wodne
§ 6, pkt. 112/Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/

Sprawdzający

mgr inż. Bolesław Borkiewicz

mgr inż. Bolesław Borkiewicz
Upraw. bud. nr 17/64/Rz
Specjalność melioracje wodne
§ 6, pkt. 112/Dz. Bud. nr 17/64 poz. 55/

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 ² km ²	3,60 0,70
2	Opad	mm	628
3	Przepływy charakterystyczne potoku na mostku Miarodajny Q _{1%} - woda stuletnia Kontrolny Q _{0,5%} - woda dwustuletnia Q _{3%} - woda trzydziestoletnia Q _{10%} - woda dziesięcioletnia Q _{50%} - woda doroczna Q _{SR} - przepływ średni roczny Q _{SN} - przepływ średni niski Q _{NN} - przepływ najniższy Q _{norm} - przepływ normalny	m ³ /s m ³ /s m ³ /s m ³ /s m ³ /s m ³ /s m ³ /s m ³ /s m ³ /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 _{1%} - woda stuletnia Kontrolny Q _{0,5%} - woda dwustuletnia Q _{2%} - woda pięćdziesięcioletnia Q _{3%} - woda trzydziestoletnia Q _{5%} - woda dwudziestoletnia Q _{10%} - woda dziesięcioletnia Q _{50%} - woda doroczna	m ³ /s m ³ /s m ³ /s m ³ /s m ³ /s m ³ /s m ³ /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

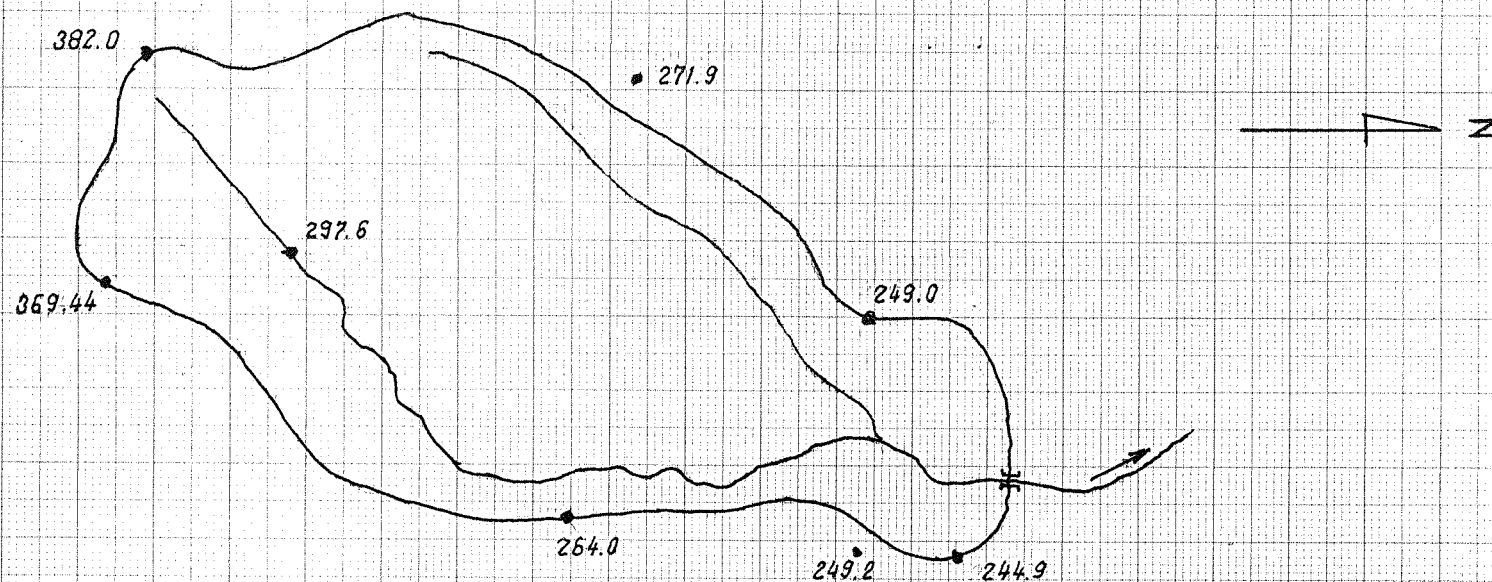
J – natężenie opadów wg nomogramu do wzoru Lambora

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

MAPA ZLEWNI POTOKU LEŚNEGO ALBIGOWA

SKALA 1:25 000



ZLEWNIA POTOKU $F \approx 3.60 \text{ km}^2$

$J_{2\%} = 17$ mm na godz. $Q_{2\%} = 0,278 \times 0,16 \times 17 \times 3,60 = 2,72$ m³/s w.w.
pięćdziesięcioletnia

$J_{3\%} = 14$ mm na godz. $Q_{3\%} = 0,278 \times 0,16 \times 14 \times 3,60 = 2,242$ m³/s w.w.
trzydziestoletnia

$J_{5\%} = 12$ mm na godz. $Q_{5\%} = 0,278 \times 0,16 \times 12 \times 3,60 = 1,92$ m³/s w.w.
dwudziestoletnia

$J_{10\%} = 10$ mm na godz. $Q_{10\%} = 0,278 \times 0,16 \times 10 \times 3,60 = 1,60$ m³/s w.w.
trzydziestoletnia

$J_{50\%} = 8$ mm na godz. $Q_{50\%} = 0,278 \times 0,16 \times 8 \times 3,60 = 1,28$ m³/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,

$$H = 0,628 \text{ m}$$

$$F = 3,60 \text{ m}^2$$

$V = 0,80$ teren pagórkowaty

$$Q_{SR} = 0,3171 \times 0,35 \times 0,628 \times 3,60 = 0,025 \text{ m}^3/\text{s}$$

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

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 Wytycznych 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

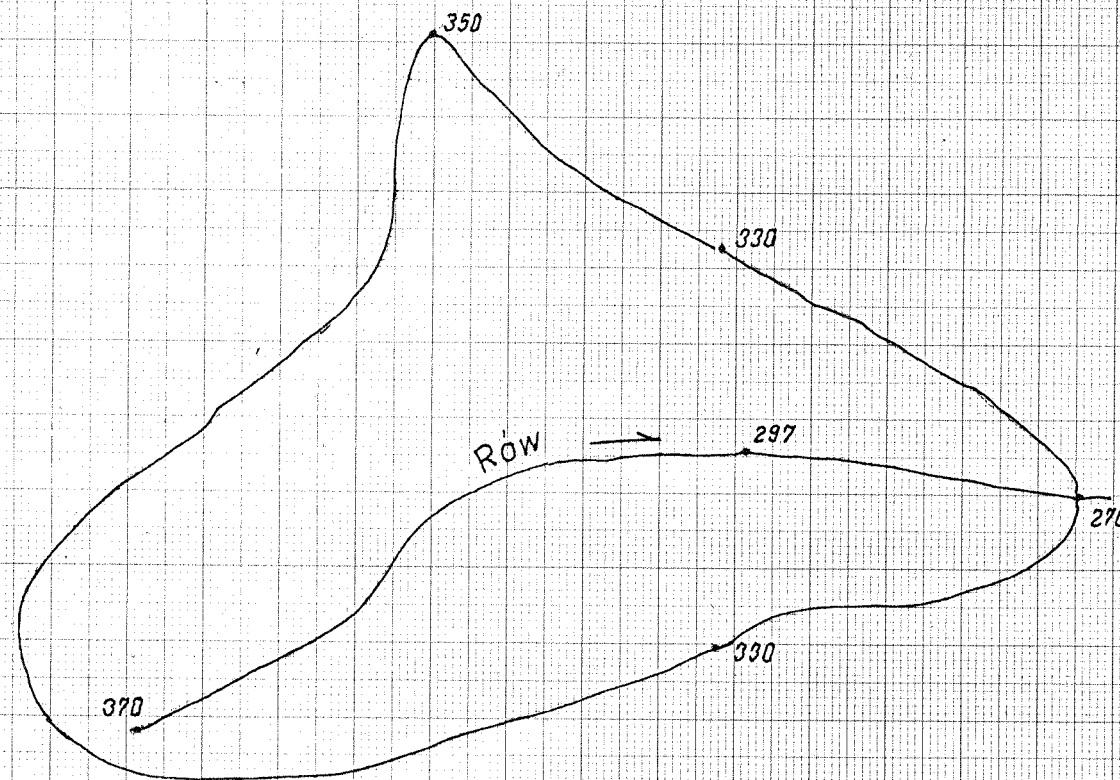
$J_{0,5\%} = 70 \text{ mm na godz.}$ $Q_{0,5\%} = 0,278 \times 0,18 \times 70 \times 0,70 = 2,45 \text{ m}^3/\text{s}$
w.w. dwustuletnia

$J_{1\%} = 50 \text{ mm na godz.}$ $Q_{1\%} = 0,278 \times 0,18 \times 50 \times 0,70 = 1,75 \text{ m}^3/\text{s}$
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 $F \approx 0,70 \text{ km}^2$

$J_{3\%} = 30$ 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 m² 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:

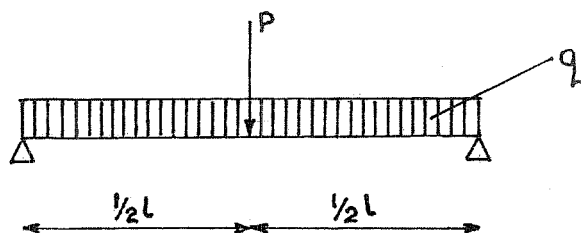
Most drewniany, światło 8,00 m, szerokość jezdni 5,00 m, obciążenie ruchome kl. III samochód 10 000, odległość między oścami 4,60 m, obciążenia osią tylną $P = 7,20$ ton, współczynnik dynamiczny $q = 1,40$ dla mostów drewnianych.

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 $\gamma = 1,40$ $P^1 = P \times \gamma = 7,20 \times 1,40 = 10,08$ 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/cm², 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 Cierpisza i w południowo-zachodniej części gminy Łańcut.

Pod względem morfologicznym teren położony jest w północno-zachodnim fragmencie Pogórza Dynowskiego opadającego tu wyraźnie do Podgórze Rzeszowskiego. Dział wodny od strony południowej znajduje się w odległości ca 1400 m i rzędne powierzchni na dziale wynoszą 360 – 380 m n.p.m. Źródła ciek, 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 ciek, 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 Podgórze 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 $J = 24 ‰$
- 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 50cm 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 $\varnothing 80 \text{ cm}$ 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. WPŁYW 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.

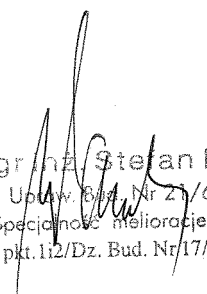
d. Usuwanie zamuleń i uszkodzeń umocnień na potoku i rowie

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.


mgr inż. Stefan Pacuła
Upow. Bud. Nr 21/65/Rz
Specjalność melioracje wodne
§ 6, pkt. 1 i 2/Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/

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
Specjalista Służby Leśnej
§ 6, pkt. 112/Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/

Nadleśniczy
Nadleśnictwa Kańczuga
mgr inż. Juliusz Wójcik

Specjalista Służby Leśnej
mgr inż. Robert Papież

Za zgodność odpisu z oryginałem
stwierdzam

/podpis/
KIEROWNIK
Grupy SITWM w Rzeszowie
mgr inż. Stefan Pacuła

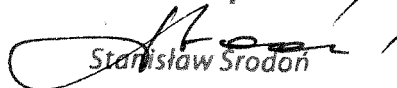
Podkarpacki Zarząd Melioracji
i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie
Inspektorat w Leżajsku
37-300 Leżajsk, ul. Mickiewicza 79
tel. 242 02 46

Rzeszów, dn. 21.11.2011r.

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

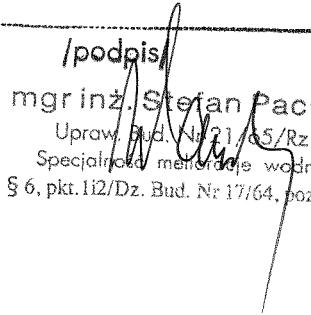
Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie – Inspektorat
w Leżajsku po zapoznaniu się z przedłożoną dokumentacją na budowę mostku leżajowego
na potoku bez nazwy na terenie leśnym w miejscowości Albigowa gm. Łańcut nie wnosi
uwag.

Kierownik Inspektoratu


Stanisław Srodon

Za zgodność odpisu z oryginałem
stwierdzam

/podpis/


mgr inż. Stefan Pacuła
Upraw. Bud. Nr 21/65/Rz
Specjalność melioracje wodne
§ 6, pkt. 1i2/Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/

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).

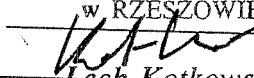
oświadcza, że projekt nie wywrze istotnego oddziaływania na obszar NATURA 2000 z następujących powodów:

- 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: 
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 66001000

Stwierdzam zgodność z oryginałem
KANČUGAdnia 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:

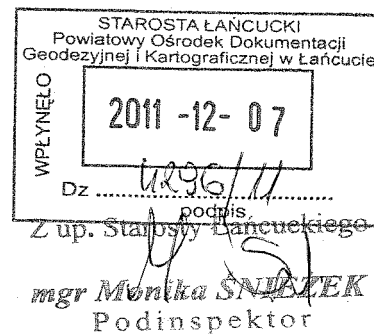
1. Integralną częścią opinii jest uzgodniony projekt podpisany i opieczętowany.
2. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność 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.

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

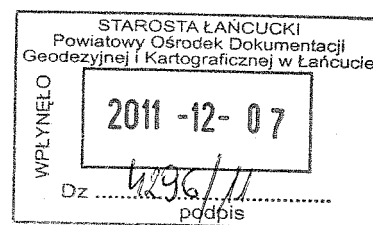


Województwo : **podkarpackie**
Powiat : **Łańcut**
Jednostka ewidencyjna : **ŁAŃCUT**
Obręb : **1 ALBIGOWA**

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

Ip.	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



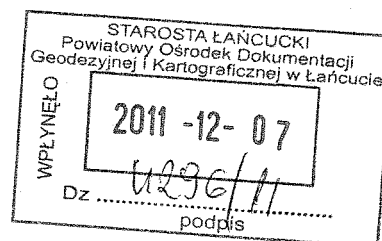
Z up. Starosty Łańcuckiego
mgr *Maria* SNIEZEK
Podinspektor

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

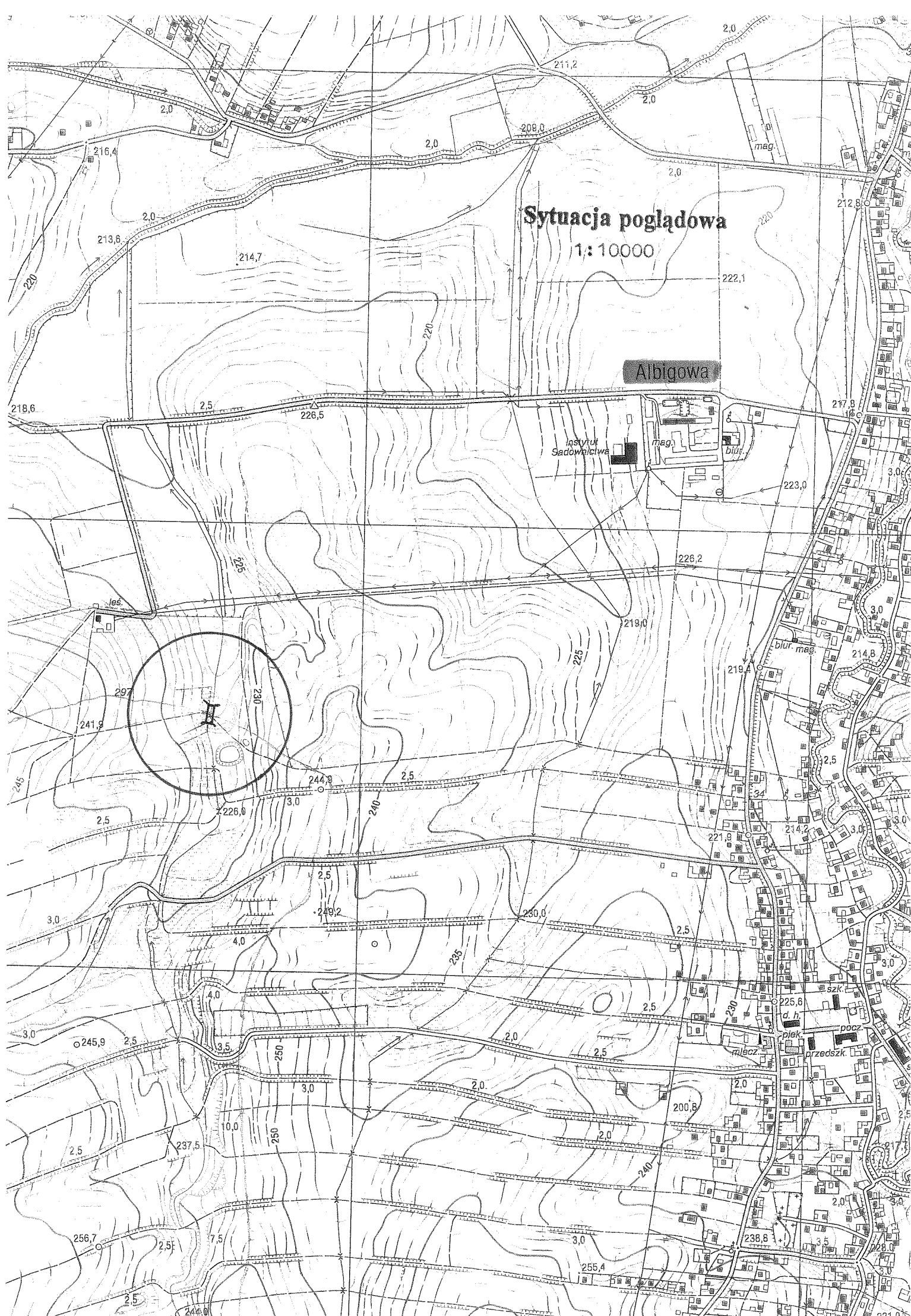
Skrócony wypis ze skorowidza działek
z dnia:2011-12-07

lp.	NrOb	Nr działki	Ark.	Księga wiecz	Ch	Udział	właściciel / władający	pow. [ha]
1	2	906	5.6	KW 47470	WL 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



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

Obręb: Albigowa

Gmina: Kańcut

Arkusz: 7.124.31.10.1

Mapa aktualna na dzień 15.06.2011r.

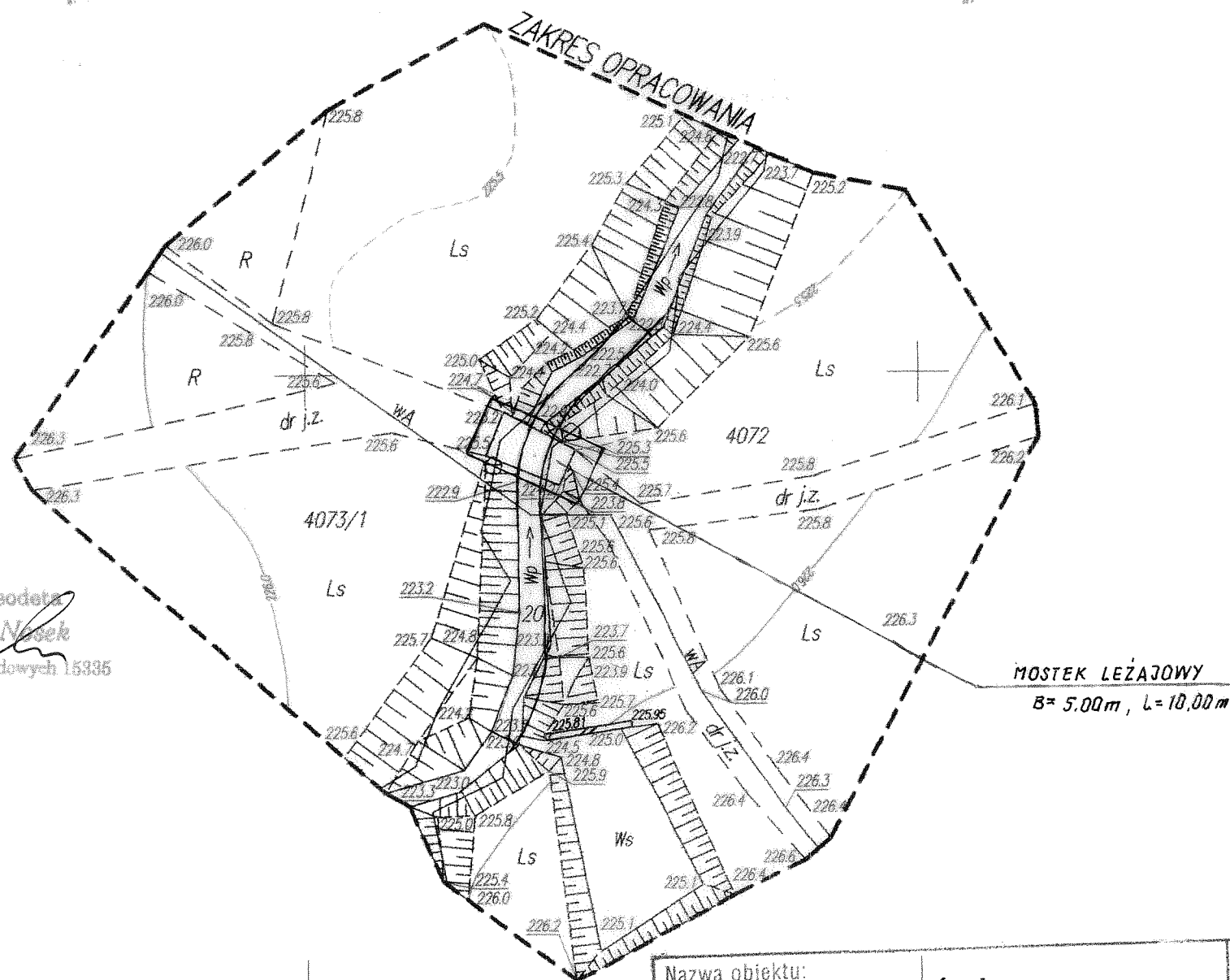
Wykonol: 15.06.2011r. lks rob. 15/11G

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Oddział w Przemyślu

Pracownia Projektowa NIP 525-000-78-85
37-700 Przemyśl ul. Wysokiego 46a

Starszy Geodeta
Zdzisław Nosek

nr uprawnień zawodowych 15335



MOSTEK LEŻAJOWY
B= 5.00m, L= 10.00m

5543850.00

7586800.00

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

Sprawdzono z materiałami ZUDP w Łancucie

- na powyższy teren brak uzgodnionych projektów
- (nie) występują tereny zmeliorowane
- (nie) występują złoża surowców mineralnych
- Łancut, 2011-06-24 GN-2.8630.3.361.2

Z up. STAROSTY ŁANCUCKIEGO

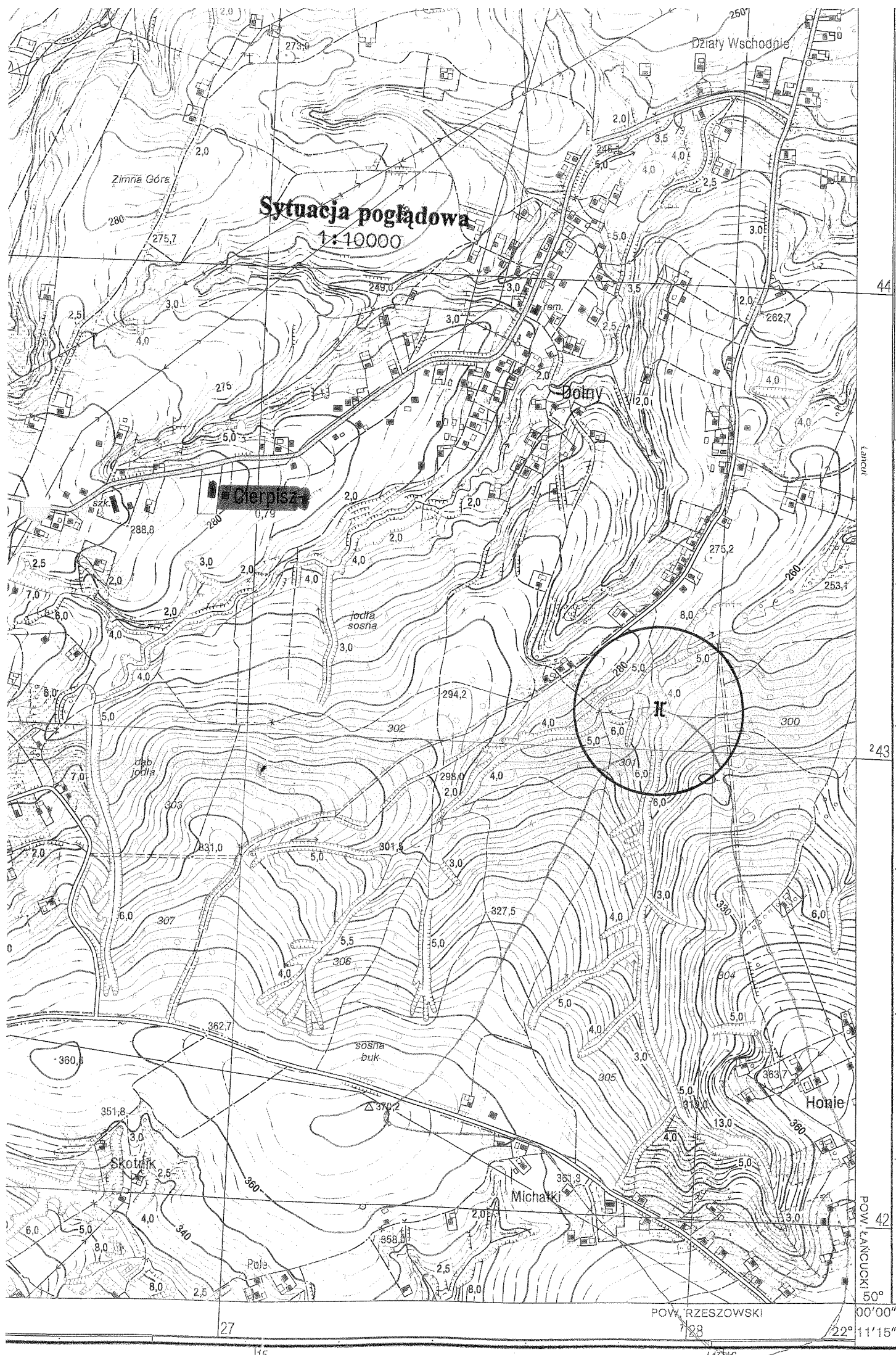
mgr inż. Dorota PIEJKO
Zastępca Kierownika Referatu
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

5543750.00

7586450.00

Nazwa obiektu:	Mała retencja górska	Skala	1:500
Adres obiektu:	Nadleśnictwo Kańczuga - Leśnictwo Lipnik		
Przedmiot:	Sytuacja szczegółowa Nr		
Projektant:	mgr inż. Stefan Pacuła	Data	15.11.2011
Sprawdzający:	mgr inż. Bolesław Borkiewicz	Nr Egz.	
Uprawn. Bud. Nr 21/65/RZ		Uprawn. Bud. Nr 19/66/O1	
Specjalność melioracje wodne		Specjalność melioracje wodne	
§ 6, pkt. 1 i 2 / Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/		§ 6, pkt. 1 i 2 / Dz. Bud. Nr 17/64 poz. 55/	

STAROSTA ŁANCUCKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W ŁANCUTIE
W obszarze objętej niniejszym projektem, dokonało
aktualizacji i wydrukowało mapy zasadniczej i dokumentacji z po-
mierzem użyciem niniejszego projektu do zasobu powiatowego
w dniu 2011-06-24 3566-173/11
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
Projektowane obiekty budowlane wymagające
pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu
i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki
uprawnione do wykonywania takich czynności
Łancut 2011-06-24 Mieczysław Borkiewicz



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

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

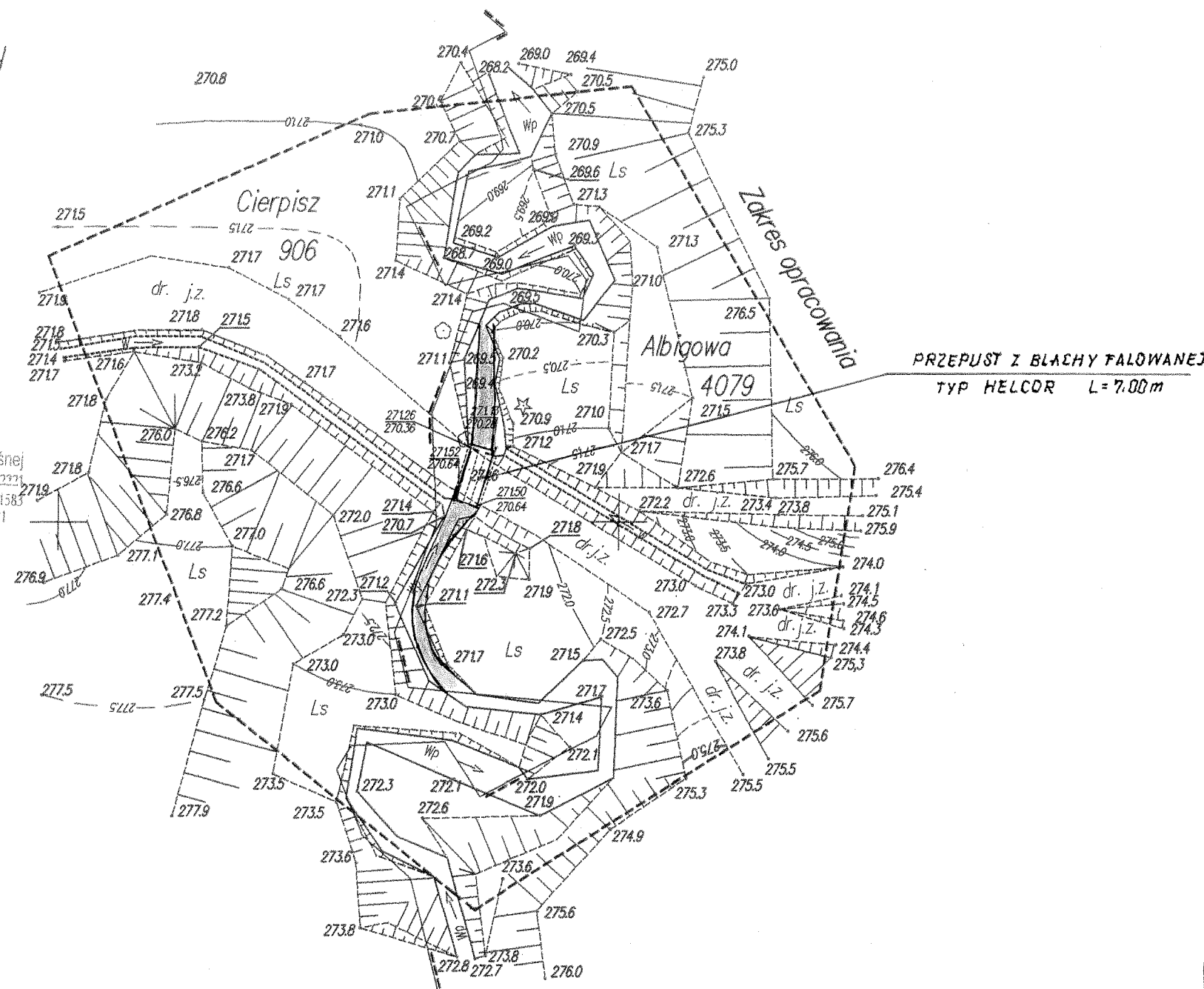
Mapa aktualna na dzień 15.06.2011

Wykonał : 30.05.2011 ks.rob.15/116

Kierownik Pracowni
Geodezyjnej - KG Nr 2

Andrzej Kontek
Andrzej Kontek

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Przedsiębiorstwo Państwowe KRS 0000012221
NIP 525-000-78-85 REG. 000121585
05-090 Raszyn, Sokołki Stare, ul. Leśników 21
ODDZIAŁ W PRZEMYSŁU
37 700 Przemysł, ul. Wysokiego 46A



7584650.00
5542300.00

Nazwa obiektu: Mała retencja górską		Skala 1:500	
Adres obiektu: Nadlesnictwo Kańczuga - Leśnictwo Lipnik			
Przedmiot: Sytuacja szczegółowa Nr.			
Projektant: mgr inż. Stefan Pacuła Upraw. Bud. Nr 21/65/Rz		Data 15.11.2011. Nr Zg.	
Sprawdzający: mgr inż. Bolesław Borkiewicz Upraw. bud. nr 19/66/O1 Specjalność: melioracje wodne § 6, pkt. 1 i 2 Dz. Bud. nr 17/64 poz. 55/			

STAROSTA ŁAŃCUCKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W ŁAŃCUBIE
W obszarze oznaczonym linią ... dokonano
aktualizacji treści mapy zasadniczej Dokumenty z po-
miaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego
w dniu: 2011-06-22 9630-178211
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

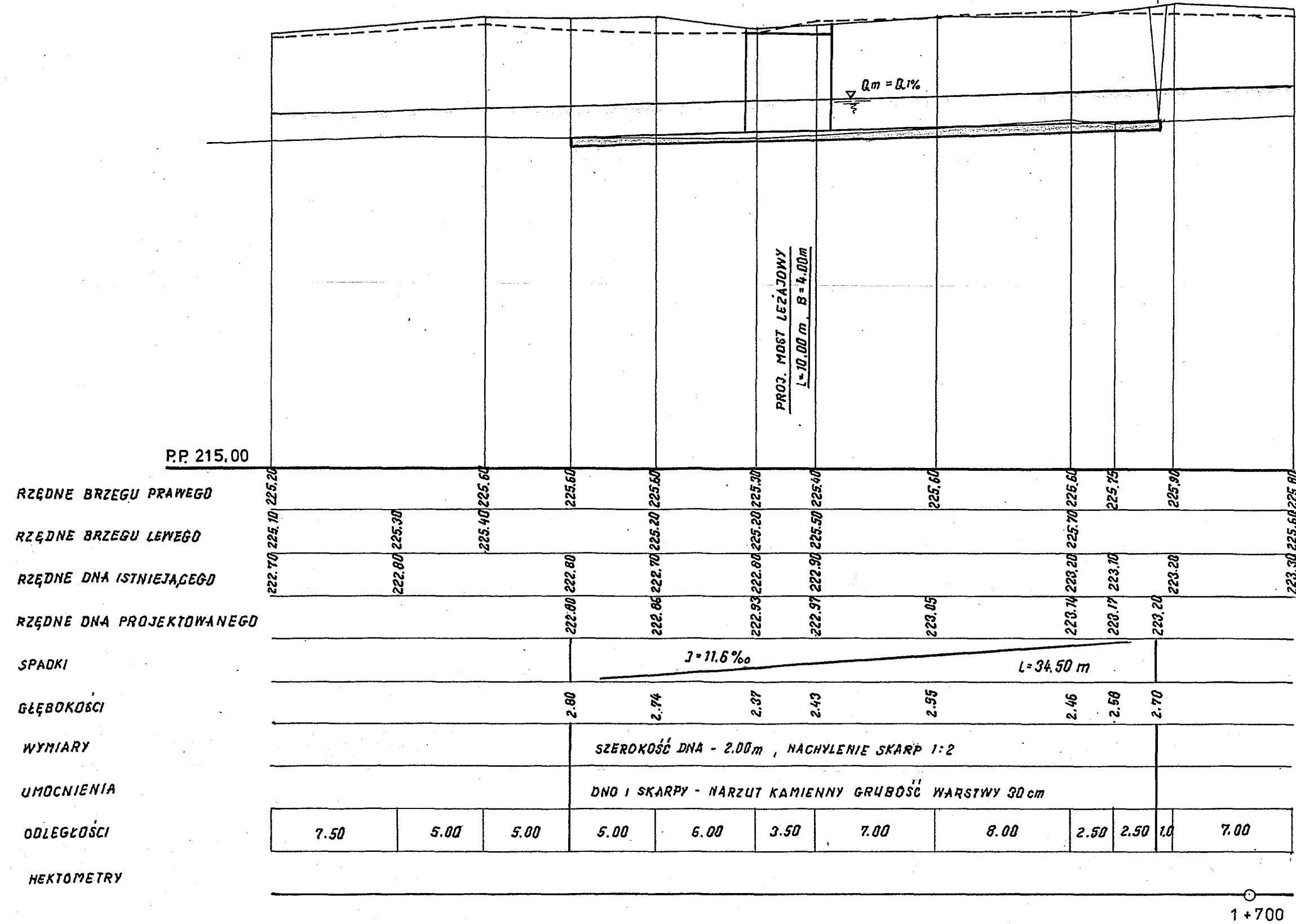
mgr inż. Bolesław Borkiewicz
mgr inż. Bolesław Borkiewicz
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Łańcubie

PROFIL PODŁUŻNY POTOKU

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

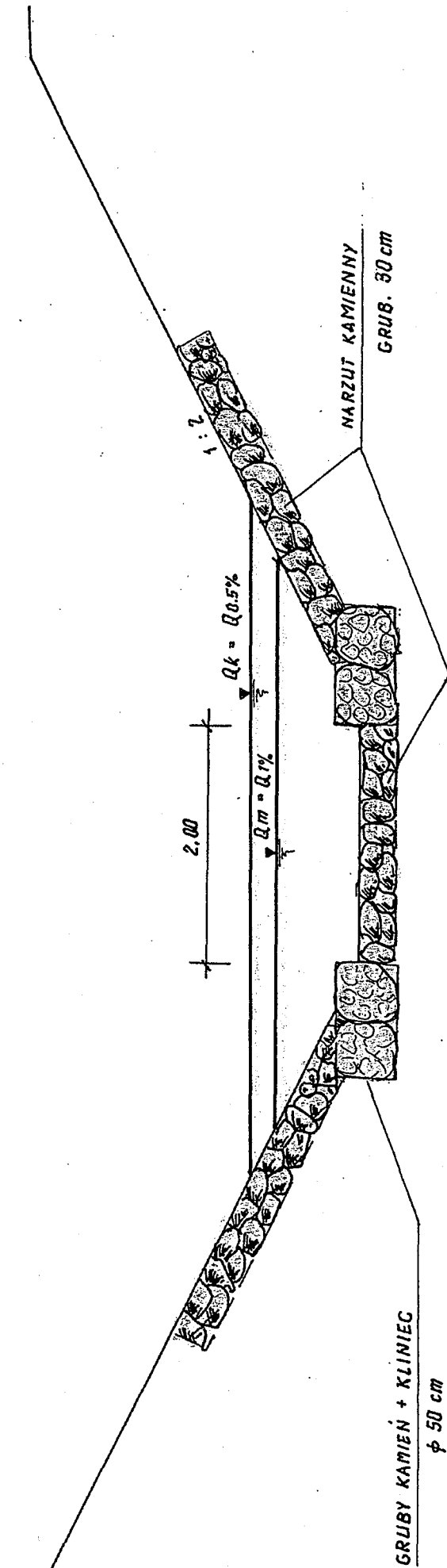
ISTN. MOST LEŻĄCOWY.
L = 10.00 m, B = 4.00 m

ODPŁYW Z OGZKA WODNEGO
d. 203.20



PRZEKRÓJ CHARAKTERYSTYCZNY

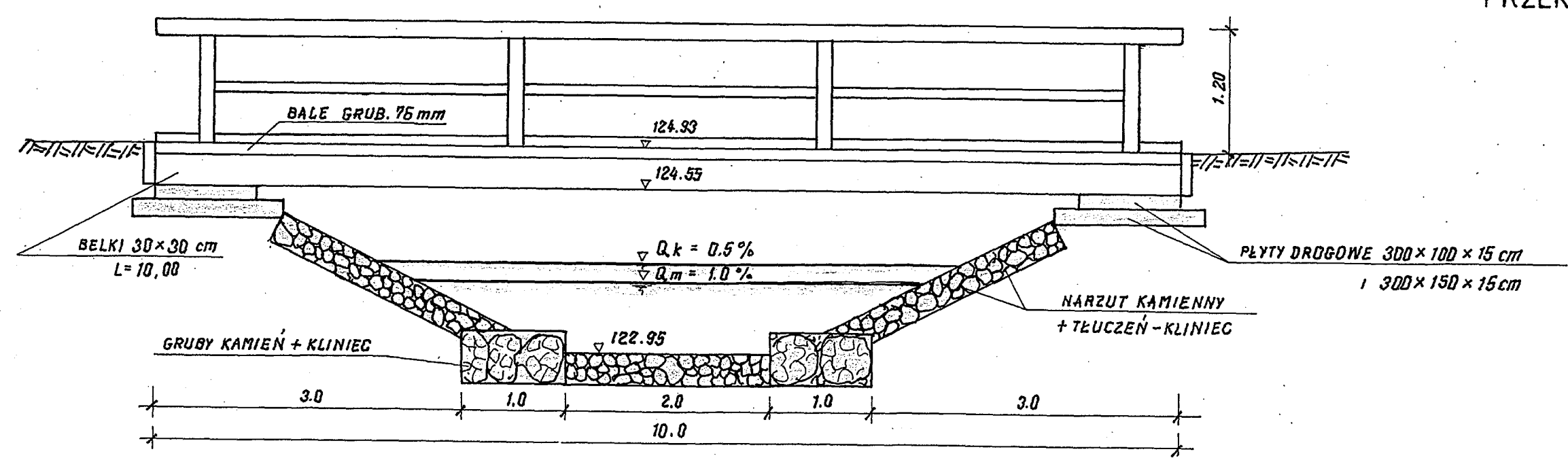
SKALA 1:50



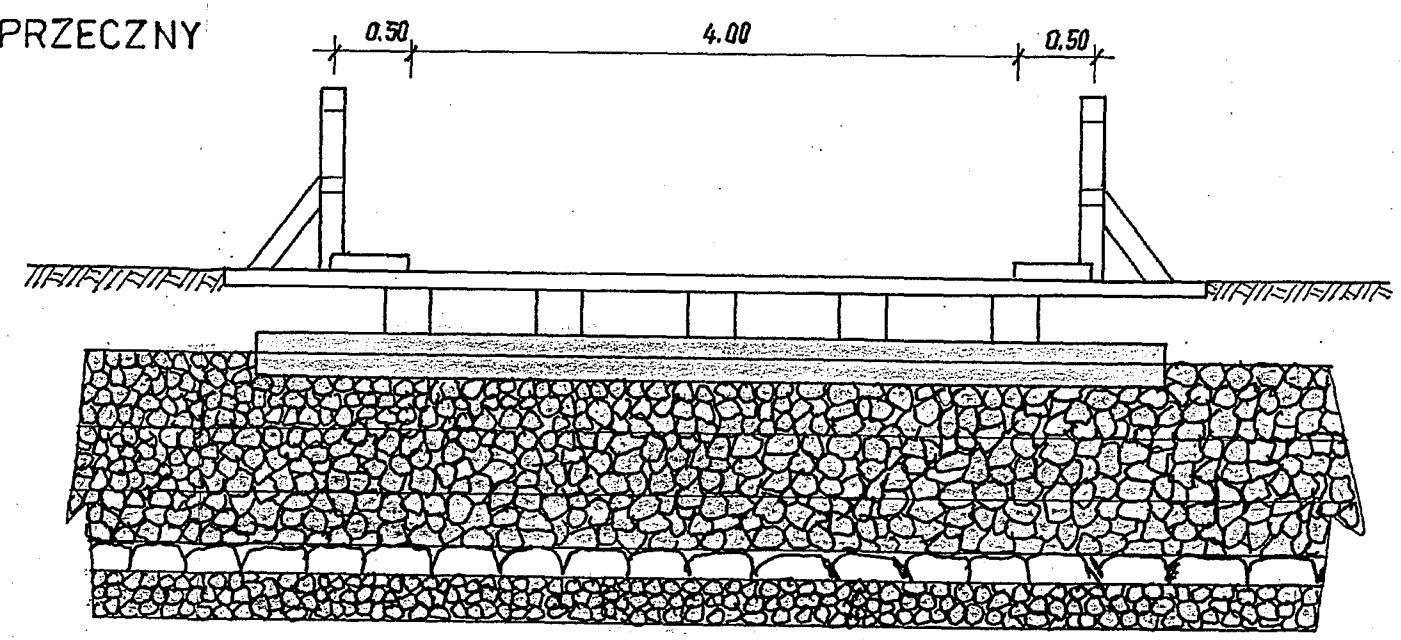
Nazwa obiektu:	MAŁA RETENCJA GÓRSKA		Skala 1 : 100/250
Adres obiektu:	NADLEŚNICTWO KANCZUGA , LEŚNICTWO LIPNIK		
Przedmiot:	PROFIL PODŁUŻNY POIOKU		
Projektant:	mgr inż. Stefan Pacuła Upraw. Bud. Nr 21/65/Rz	Data 15. 11. 2011.	Miejz.
Sprawdzający: Specjalność melioracje wodne 5, pkt. 12/Dz. Bud. Nr 17/64, poz. 55/		mgr inż. Bolesław Borkiewicz Upraw. Bud. Nr 19/66/Q1 Specjalność melioracje wodne	
		56, pkt. 112/Dz. Bud. nr 17/64 poz. 55/	

Specjalność melioracja wodna
§ 6, pkt. 1 i 2 /Dz. Bud. nr 17/64 poz. 55/

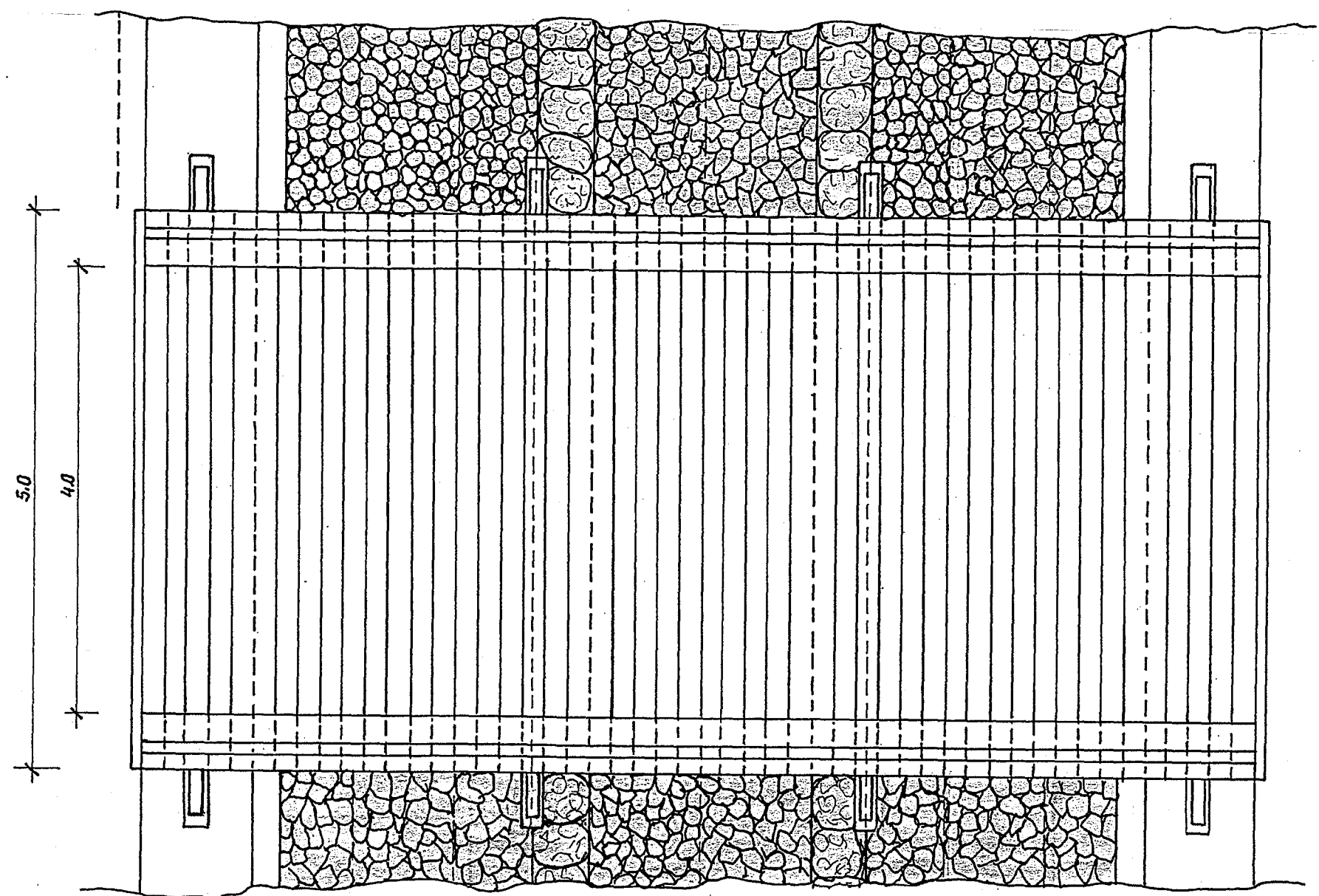
PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY



PRZĘKRÓJ POPRZECZNY

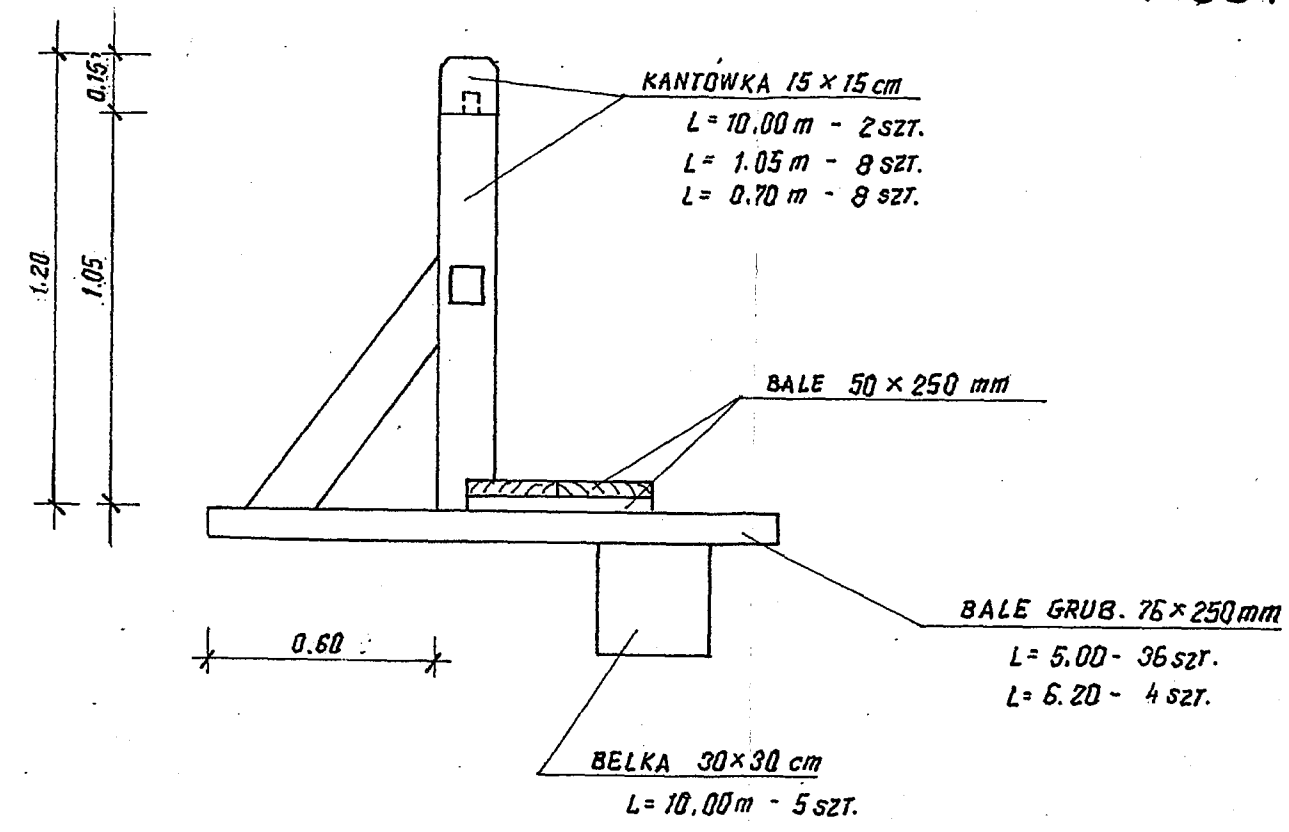


RZUT POZIOMY



SZCZEGÓŁ

1:20



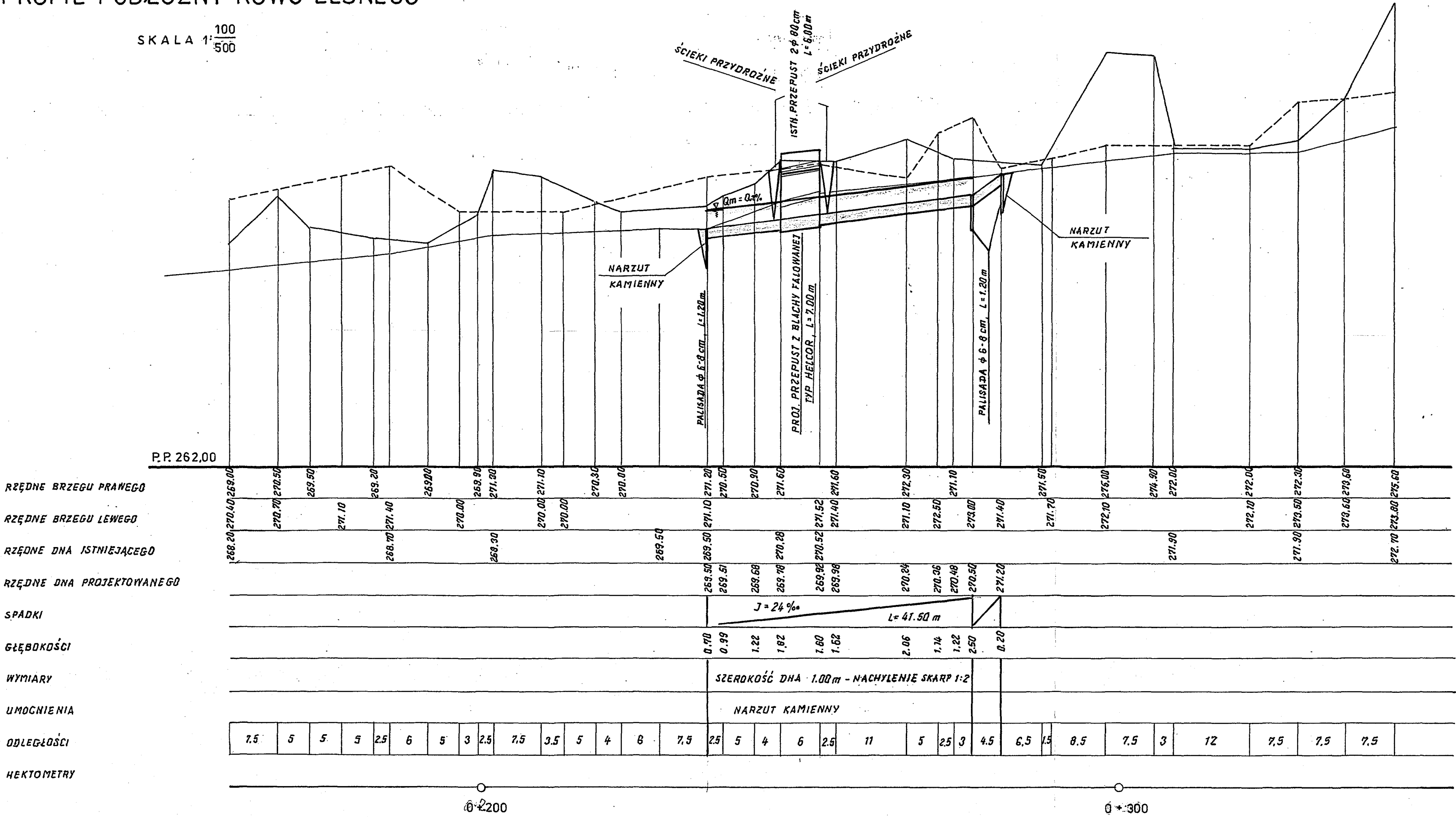
MOSTEK LEŻAJOWY L=10.00m, B=4.00m

SKALA 1:50

Nazwa obiektu:	MAŁA RETENCJA GÓRSKA	Skala	1:50
Adres obiektu:	NADLEŚNICTWO KAŃCZUGA, LEŚNICTWO LIPNIK		
Przedmiot:	MOST LEŻAJOWY L=10.00m, B=4.00m		
Projektant:	mgr inż. Stefan Pacuła	Data	15. 11. 2011r.
Sprawdzający:	mgr inż. Bolesław Borkiewicz	Uprawn. bud. nr	19/66/O1

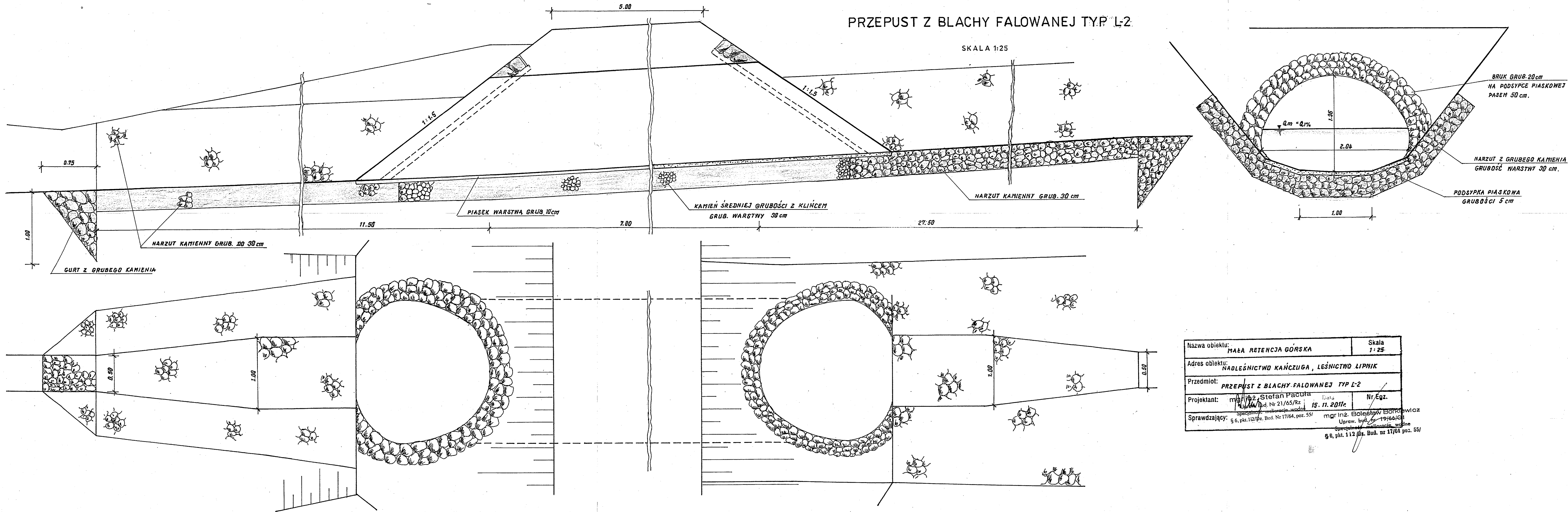
PROFIL PODŁUŻNY ROWU LEŚNEGO

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



Nazwa obiektu:	MAŁA RETENECJA GÓRSKA	Skala:	1:100/500
Adres obiektu:	NADLEŚNICTWO KĄCZUGA, LEŚNICTWO LIPNIK		
Przedmiot:	PROFIL PODŁUŻNY ROWU LEŚNEGO	Nr Egz.	
Projektant:	mgr inż. Stefan Pacuła	Data:	15.11.2011.
Sprawdzający:	mgr inż. Bolesław Borkiewicz	Uprawnienia:	Upr. Bud. nr 19/66/O1
	Specjalność: melioracje wodne		Specjalność: melioracje wodne
	5.6, pkt. 112/Dz. Bud. Nr 17/04, poz. 55/		5.6, pkt. 112/Dz. Bud. nr 17/04, 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	Nr Egz.
	Upraw. bud. Nr 21/65/Rz	15. 11. 2011r.	
Sprawdzający:	mgr inż. Bolesław Borkiewicz		
	Specjalność: melioracje wodne	Upraw. bud. Nr 19/66/Rz	
	§ 6, pkt. 112/10z. Bud. Nr 17/64, poz. 55/	Specjalność: melioracje wodne	
		§ 6, pkt. 112/10z. 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 - Nleśnictwo 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		Przepust z blachy falowanej			
1	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rowów melioracyjnych w terenie pagórkowatym	km		
d.1	0120-04	0.1	km	0.1000	
				RAZEM	0.1000
2	KNR 2-01	Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia	ha		
d.1	0109-05	0.06	ha	0.0600	
				RAZEM	0.0600
3	KNR 2-01	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 16-25 cm)	szt.		
d.1	0103-02	2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
4	KNR 2-01	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 26-35 cm)	szt.		
d.1	0103-03	3	szt.	3.0000	
				RAZEM	3.0000
5	KNR 2-01	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 16-25 cm)	szt.		
d.1	0105-02	2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
6	KNR 2-01	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 26-35 cm)	szt.		
d.1	0105-03	10	szt.	10.0000	
				RAZEM	10.0000
7	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV	m³		
d.1	0218-03	Ukształtowanie koryta powyżej przepustu	m³	25.0000	
		25		RAZEM	25.0000
8	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV	m³		
d.1	0218-03	rozkop istniejącego przepustu	m³	16.0000	
		16		RAZEM	16.0000
9	KNR 15-01	Rozbiórka rurociągów o śr. 80 cm z mechanicznym wydobyciem rur	m		
d.1	0206-05	2x80 L-6.0m	m	12.0000	
		12		RAZEM	12.0000
10	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV	m³		
d.1	0218-03	Ukształtowanie koryta cieku	m³	184.0000	
		4x46		RAZEM	184.0000
		184			
11	KNR 2-01	Plantowanie skarp i dna rowów - kat.gr.IV przy robotach wodno-melioracyjnych	m²		
d.1	0507-03	6x36.5	m²	219.0000	
		219		RAZEM	219.0000
12	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV	m³		
d.1	0218-03	wykop pod fundament przepustu 4x.04x10	m³	16.0000	
		16		RAZEM	16.0000
13	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat.IV	m³		
d.1	0218-03	wykop pod narzut kamienny w dnie i na skarpach	m³	39.0000	
		32.5x3+32.5=130x0.3		RAZEM	39.0000
		39			
14	KNR 2-11	Wykonanie podsypki z tłucznia kamiennego lub gruzu o grubości 5 cm	m²		
d.1	0404-03	fundament pod przepust gr. 30 cm	m²	42.0000	
		4x10.5		RAZEM	42.0000
		42			
15	KNR 2-11	Wykonanie podsypki z tłucznia kamiennego lub gruzu - dodatek za każdą dal-	m²		
d.1	0404-04	sze 5 cm grubość	m²	42.0000	
		Krotność = 5		RAZEM	42.0000
		42			
16	KNR 2-01	Drenaż - podsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z przygotowa-	m³		
d.1	0610-01	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
				RAZEM	2.6300
17	analiza włas- d.1 na	Ułożenie rurociągu z blach falowanej typu HELCOR o wym. B-2.04m H-1.36m L-7.0m	szt		
		1	szt	1.0000	
				RAZEM	1.0000
18	KNR 2-01 d.1 0502-03	Ręczne zasypywanie wnęk za ścianami budowli wodno-inżynierskich przy wys.nasypu do 4 m - kat.gr.IV obsypanie przepustu gruntem ziarnistym - piaskiem	m ³		
		16	m ³	16.0000	
				RAZEM	16.0000
19	KNR 2-01 d.1 0208-03	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat.I-II z transportem urobku przyczepami samowyladowczymi holowanymi ciągnikami na odleg.do 0.5 km transport piasku z odl. 5 km	m ³		
		16	m ³	16.0000	
				RAZEM	16.0000
20	KNR 2-01 d.1 0214-05	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 0.5 km przyczepami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych ziemi kat.I-II Krotność = 9	m ³		
		16	m ³	16.0000	
				RAZEM	16.0000
21	Analiza włas- d.1 na	Koszt piasku	m ³		
		16	m ³	16.0000	
				RAZEM	16.0000
22	KNR 2-01 d.1 0236-03	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		16	m ³	16.0000	
				RAZEM	16.0000
23	KNR 2-11 d.1 0405-02	Wykonanie bruku z kamienia naturalnego, średniego na skarpach o wysokości do 4 m o powierzchniach płaskich . Grubość bruku 20 cm bruk pase ok. 0.5m na wlocie i wylocie rurociągu	m ²		
		10	m ²	10.0000	
				RAZEM	10.0000
24	KNR 2-01 d.1 0415-03	Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów - za 1 m ³ ziemi wzdłuż 1 m krawędzi wykopu - kat.gr.IV	m ³		
		250	m ³	250.0000	
				RAZEM	250.0000
25	KNR 2-11 d.1 0521-08	Wykonanie palisady przy średnicy kołków 7-9 cm i głębokości wbicia 1.20 m w gruncie kat. IV	m		
		12	m	12.0000	
				RAZEM	12.0000
26	KNR 2-11 d.1 0406-06	Wykonanie bruku z kamienia naturalnego, średniego na koronach budowli o powierzchniach sferycznych . Grubość bruku 20 cm analogia - wykonanie gurtów z kamienia 9x0.5	m ²		
		4.5	m ²	4.5000	
				RAZEM	4.5000
2		Most leżajowy			
27	KNR 2-01 d.2 0119-04	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie pagórkowatym lub podgórskim	km		
		0.06	km	0.0600	
				RAZEM	0.0600
28	KNR 2-01 d.2 0109-05	Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia	ha		
		0.05	ha	0.0500	
				RAZEM	0.0500
29	KNR 2-01 d.2 0103-02	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 16-25 cm)	szt.		
		5	szt.	5.0000	
				RAZEM	5.0000
30	KNR 2-01 d.2 0103-04	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 36-45 cm)	szt.		
		4	szt.	4.0000	
				RAZEM	4.0000
31	KNR 2-01 d.2 0103-06	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 56-65 cm)	szt.		
		2	szt.	2.0000	
				RAZEM	2.0000
32	KNR 2-01 d.2 0105-02	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 16-25 cm)	szt.		
		6	szt.	6.0000	
				RAZEM	6.0000
33	KNR 2-01 d.2 0105-04	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 36-45 cm)	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		5	szt.	5.0000	
				RAZEM	5.0000
34	KNR 2-01	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 46-55 cm)	szt.		
d.2	0105-05				
		1	szt.	1.0000	
				RAZEM	1.0000
35	KNR 2-01	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 56-65 cm)	szt.		
d.2	0105-06				
		3	szt.	3.0000	
				RAZEM	3.0000
36	KNR 4-04	Rozebranie drewnianych podłóg ślepych	m ²		
d.2	0405-01	analogia - rozebranie pokładu starego mostu			
		16	m ²	16.0000	
				RAZEM	16.0000
37	KNR 4-04	Rozebranie drewnianych legarów	m		
d.2	0405-04	analogia - rozebranie podpór i legarów starego mostu			
		25	m	25.0000	
				RAZEM	25.0000
38	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na	m ³		
d.2	0218-03	odkład w gruncie kat.IV			
		Ukształtowanie koryta potoku			
		$[(2.5+4+2+2) \times 2.5 \times 0.5 - 2.5 \times 2.5] \times 34.5 = 388.13$	m ³	388.1300	
		388.13			
				RAZEM	388.1300
39	KNR 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na	m ³		
d.2	0218-03	odkład w gruncie kat.IV			
		wykop pod narzut kamienny gr. 30cm			
		$(4.0 \times 0.3 + 2 \times 3.0 \times 0.3) \times 34.5$	m ³	103.5000	
		103.50			
				RAZEM	103.5000
40	KNR 2-01	Plantowanie skarp i dna rowów - kat.gr.III przy robotach wodno-melioracyjnych	m ²		
d.2	0507-02	6.0x2x34.5			
		414	m ²	414.0000	
				RAZEM	414.0000
41	KNR 2-01	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej	m ²		
d.2	0510-03				
		207	m ²	207.0000	
				RAZEM	207.0000
42	KNR 2-01	Wykonanie warstwy odsączającej pod czasowe drogi kołowe i place z płyt żel-	m ²		
d.2	0129-02	betowych			
		30	m ²	30.0000	
				RAZEM	30.0000
43	KNR 2-01	Układanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych pełnych o po-	m ²		
d.2	0129-05	wierzchni 1 szt.do 3 m2			
		płyty 300x100x15 szt. 4			
		12	m ²	12.0000	
				RAZEM	12.0000
44	KNR 2-01	Układanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych pełnych o po-	m ²		
d.2	0129-06	wierzchni 1 szt.ponad 3 m2			
		płyty 300x150x15 szt. 4			
		18	m ²	18.0000	
				RAZEM	18.0000
45	KNR 2-33	Wykonanie i montaż konstrukcji izbicy płaskiej mostu drewnianego	m ³		
d.2	0101-06	Analogia - ułożenie belek nośnych drewnianych o wym. 30x30 L-10m szt.5			
		4.5	m ³	4.5000	
				RAZEM	4.5000
46	KNR 2-33	Ułożenie drewnianej jezdni mostu drewnianego z pojedynczym pokładem z bali	m ³		
d.2	0103-02	10x5+8x0.6x0.25			
		4.1	m ³	4.1000	
				RAZEM	4.1000
47	KNR 2-33	Ułożenie poboczy mostu drewnianego	m ³		
d.2	0104-01	(10x2x0.5+12x0.5x0.25)x0.05			
		0.575	m ³	0.5750	
				RAZEM	0.5750
48	KNR 2-33	Wbudowanie poręczy mostu drewnianego - krawędziaki 15x15 cm	m ³		
d.2	0104-04	2x10+1.05x8+0.7x8=34 mb			
		0.77	m ³	0.7700	
				RAZEM	0.7700
49	KNR 2-33	Wbudowanie poręczy mostu drewnianego	m ³		
d.2	0104-04	Wykonanie w balustradzie kantówki zabezpieczającej o przekroju 8x8 L-9.0m			
		0.06	m ³	0.0600	
				RAZEM	0.0600

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 ³ m ³	 0.3800	 0.3800
				RAZEM	0.3800

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

Słownie: