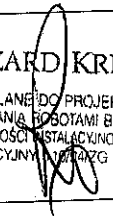


R**ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH
R Y S Z A R D K R E T
65 - 941 Zielona Góra ul. Francuska 4 / 37**

Egz. nr

1**Obiekt :** Remont trzech studni na ujęciu wody w m. ŁAZ gm. Zabór
 dla wodociągu grupowego Łaz - Zabór - Tamawa - Mielno**Adres obiektu :** Położenie na działce : 187/10 i 213/7 w obrębie ŁAZ**Inwestor :** **Gmina ZABÓR**
Adres : ul. Lipowa 15 66 - 003 Zabór
Użytkownik: Zakład Gospodarki Komunalnej
Adres : ul. Lipowa 15 66 - 003 Zabór**Stadium dokumentacji :** Projekt wykonawczy remontu**Nazwa części :** Cz. I Część opisowa / str. 9/
 Cz. II Załączniki tekstowe / szt 10 /
 Cz. III Część graficzna / szt. 7/

Projektant: <i>inż. Ryszard Kret</i>	<i>instal.-inż.</i>	<i>110/94/Zg</i>	<i>październik</i> <i>2011</i>	INŻ. RYSZARD KRET UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BUDOWANIA I NADZOROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERSKIEJ NR EWIDENCYJNY 1110/ZG 	
tytuł	imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	data	podpis

**PROJEKT REMONTU STUDNI
NA UJĘCIU WODY w m. ŁAZ gm. ZABOR
DLA WODOCIĄGU GRUPOWEGO ŁAZ – ZABOR – TARNAWA - MIELNO**

I. Część opisowa

Spis treści

1. Informacje ogólne.	2
1.1 Przedmiot i zakres opracowania	2
1.2 Materiały wyjściowe.	2
2. Ogólny opis wodociągu	2
2.1 Lokalizacja SUW i ujęcia wody	2
2.2 Schemat działania wodociągu	2
2.3 Technologia uzdatniania	3
2.4 Parametry procesu uzdatniania - prędkości filtracji	3
3. Zapotrzebowanie wody	3
3.1 Potrzeby bytowo- gospodarcze Q_g	3
3.2 Potrzeby p. poż	3
3.3 Wymagana wydajność wodociągu	4
3.4 Możliwości pokrycia potrzeb wodnych	4
4. Ujęcia wody	4
4.1 Jakość wody surowej	4
4.2 Charakterystyka techniczna studni	5
5. Opis przyjętych prac remontowych ujęcia wody	6
5.1 Obliczenie wysokości podnoszenia pomp głębinowych	6
5.2 Dobór pomp głębinowych	7
6. Uwagi końcowe	9

1. Informacje ogólne.

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest **projekt wykonawczy** remontu ujęcia wody w m. Łaz składającego się z czterech studni wierconych, remontu polegającego na wymianie pomp głębinowych i remoncie obudów studni z uzbrojeniem. Elementy do wymiany i remontu podano tabelarycznie w rozdziale 5.3 niniejszego opisu. Opracowanie wchodzi w skład wcześniej opracowanego projektu remontu zbiornika wyrównawczego 2x 100 m³ położonego na terenie SUW w m. Łaz gm. Zabór.

Uwaga:

W przyjętym do realizacji projekcie remontu zbiornika wyrównawczego ujęto prace remontowe wew. budynku ASUW polegające na budowie :

- nowego dopływu ze zbiornika PE Dz 225mm z zasuwą Dn 200mm (stary dopływ do demontażu)
- nowe podejście PE Dz 160 do pompy płuczającej (stare podejście do demontażu)
- nowe podejście PE Dz 160 do kolektora ssawnego pomp II (stare podejście do demontażu)
- od pary filtrów wykonać nowy przewód wody uzdatnionej PE Dz 110 wraz z zestawem wodomierzowym MW80 (zasilanie zbiornika) (dotychczasowy układ do demontażu)

1.2 Materiały wyjściowe.

- Operat wodno-prawny na pobór wod podziemnych dla potrzeb wodociągu grupowego Zabór- Łaz – Tarnawa –Mielno – styczeń 2003r
- Decyzja pozwolenia wodno-prawnego z dnia 27 marca 2003r udzielona przez Starostę Zielonogórskiego nr RL-6223w/4/03
- Projekt budowlany SUW – remont i rozbudowa opracowany przez PIŚ s.c. ESKO w Zielonej Górze.
- Mapa syt-wys w skali 1:1000
- Decyzja Głównego Geologa Wojewódzkiego zatwierdzająca ustalenie zasobów wody podziemnej dla PGR Zabór Gorzelnia Łaz z dnia 30.03.1972r / SW-2 / Q=21,2 m³/h. Znak : BUA-IV-423/34/72
- Decyzja Wojewody Zielonogórskiego – zatwierdzająca aneks do dokumentacji hydrogeologicznej dla wsi Zabór i Łaz – eksploatacja w ramach zatwierdzonych zasobów z dnia 10.04.1979r , Znak: GT-V -8530/24/79.
- Decyzja Wojewody Zielonogórskiego zatwierdzająca ustalenie zasobów wody podziemnej dla wodociągu grupowego Łaz – Zabór gm. Zabór z dnia 30.09.1985r Znak: OS-gg-8530-B/49/85 Q=67m³/h (SW-2 i SW-3 przy lesie)
- Wizja terenowa.

2. Ogólny opis wodociągu

2.1 Lokalizacja SUW i ujęcia wody

Działka na której znajduje się SUW ze zbiornikiem zapasowo-wyrownawczym o pojemności V = 2x 100 m³ oraz dwie studnie 1a/79 i 2/72 oznaczona jest numerem 187/10 i położona jest w centralnej części wsi Łaz z dojazdem drogą gruntową od drogi wojewódzkiej. Studnie oznaczone numerem 2/85 i 3/85 położone są w odległości ca 800 m w kierunku północno-wschodnim od SUW na działce oznaczonej numerem 213/7.

2.2 Schemat działania wodociągu

Wodociąg pracuje automatycznie, okresowa kontrola urządzeń.

Schemat działania wodociągu jest następujący :

Woda z jednej lub dwóch studni wierconych (ujęcie składa się z czterech studni) jest pobierana pompami głębinowymi z wydajnością do 30 m³/h (8,33l/s) i podawana na zestaw filtrów ciśnieniowych po uprzednim jej napowietrzeniu w o wody czystej V= 2x100 m³ , skąd :

- odpływa na pompy II⁰ - zestaw pomp sieciowych sterowanych „ falownikiem” który tłoczy do sieci zewnętrznej zaopatrującą wieś Łaz – strefa wyższa ciśnienia .

- odpływa grawitacyjnie do zew. sieci wodociągowej zaopatrującej w wodę miejscowości Łaz , Zabór , Mielno i Tarnawa.

2.3 Technologia uzdatniania

Mając na uwadze wykonane badania technologiczne wody surowej pobranej ze studni nr 2 w Łazie / przy SUW/ oraz spostrzeżenia dokonane przez użytkownika / konserwatora/ podczas wieloletniej eksploatacji stacji uzdatniania wody **prędkość filtracji wody surowej** na filtrach ciśnieniowych / standardowe złoża z piasku kwarcowego/ gwarantująca uzyskiwanie wody pitnej odpowiadającej Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417)

powinna zawierać się w przedziale $V_f =$ od 5,0m/s do 13,0 m/s ($V_f =$ optymalnie 8,0 m/s)

2.4 Parametry procesu uzdatniania - prędkości filtracji

Powierzchnia filtracyjna dwóch istniejących zbiorników filtracyjnych dn 1200 mm wynosi :

$$A = 2 \times 1,13 = 2,26 \text{ m}^2$$

Podawanie aktualnie wody z ujęcia w ilości $Q_u = 30,0 \text{ m}^3/\text{h}$ daje prędkość filtracji

$$V_f = 30/2,26 = 13,3 \text{ m/h}$$

co warunkowo jest do przyjęcia, z sugestią by w możliwie najbliższej perspektywie zwiększyć powierzchnię filtracji przez dostawienie kolejnego identycznego zestawu dwóch filtrów dn = 1200 mm w istniejącej hali technologicznej tym samym zwiększyć produkcję wody w okresie szczytowych rozbiorów.

Przy założeniu podwojenia powierzchni filtracyjnej $A = 2 \times 1,13 + 2 \times 1,13 = 4,52 \text{ m}^2$ i filtracji wody z prędkością optymalną tj. $V_f = 8,0 \text{ m/h}$ otrzymujemy górną / optymalną/ wartość poboru wody ze studni /ujęcia/ $Q_u = 4,52 \text{ m}^2 \times 8,0 \text{ m/h} = 36,16 \text{ m}^3/\text{h}$

3. Zapotrzebowanie wody

3.1 Potrzeby bytowo- gospodarcze Q_g

Zapotrzebowanie wody przyjęte z Operatu wodno-prawnego na pobór wód podziemnych dla potrzeb wodociągu grupowego Zabór - Łaz -Tarnawa - Mielno Gm. Zabór opracowanego w 2003r powiększone o 10% .

TABELA 1 Stan 2011 (stan 2003 + 10%)

L. p	Konsument wody	$Q_{dsr.}$ m^3/d	$Q_{dmax.}$ m^3/d	$Q_{dmax.}$ m^3/h	$Q_{dmax.}$ dm^3/s
1	Zabór	292,05	364,32	30,8	8,55
2	Łaz	56,00	72,27	5,94	1,65
3	Tarnawa	56,87	67,21	3,74	1,04
4	Mielno	8,14	9,24	0,33	0,09
	Razem	413,06	513,04	40,81	11,33
	Potrzeby własne 11%	45,44	56,43	4,49	1,25
	Ogółem	458,50	569,47	45,30	12,58

TABELA 2 Wielkości poboru wody z ujęcia na podstawie udzielonego pozwolenia wodno-prawnego w Decyzji Starosty Zielonogórskiego z dnia 27.03.2003r

L. p	Konsument wody	$Q_{dsr.}$ m^3/d	$Q_{dmax.}$ m^3/d	$Q_{dmax.}$ m^3/h	$Q_{dmax.}$ dm^3/s
	Zabor-Łaz-Tarnawa-Mielno	350,00	400,00	30,00	8,33

3.2 Potrzeby p. poż

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku Dz. U. Nr 124 poz. 1030 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, § 4.1. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych jest określona w tabeli nr 1 załącznika do rozporządzenia.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych

TABELA 3

	Liczba mieszkańców jednostki osadniczej	Wydajność wodociągu [dm ³ /s]	Równoważny zapas wody w zbiorniku [m ³]
1	do 2.000	5	50
2	2.001 ÷ 5.000	10	100

3.3 Wymagana wydajność wodociągu

Wymagana wydajność wodociągu została ustalona na podstawie następujących założeń:

- cele bytowo - gospodarcze 40 %, tj. = $12,58 \times 0,40 = 5,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.
 - woda na cele przeciwpożarowe = $5,00 \text{ dm}^3/\text{s}$
- Razem = $10,00 \text{ dm}^3/\text{s} = 36,0 \text{ m}^3/\text{h}$**

3.4 Możliwości pokrycia potrzeb wodnych

Ujęcie wody o zatwierdzonych zasobach $Q_e = 67 \text{ m}^3/\text{h}$ pokrywa potrzeby wodne wodociągu , wymagany pobór wody z ujęcia przy zastosowaniu zbiornika wyrównawczego wynosi :

$$Q_u = Q_{dmax} / 20 \text{ h} = 569,47 / 20 \text{ h} = \mathbf{28,45 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Pojemność zbiornika wyrównawczego / użytkowa/ $V_u = 180\text{m}^3 - 50 \text{ m}^3 \text{ p.poż} = 130 \text{ m}^3$ jest wystarczająca (24 % Q_{dmax})

4. Ujęcia wody

Ujęcie wody składa się z dwóch par studni nie mających wzajemnego oddziaływania na siebie.

Pierwsza para studni to studnie bezpośrednio położone w obrębie ogrodzenia SUW (obiekt po gorzelnii) i oznaczone numerami SW-2 i SW1a (długi okres nie eksploatowana) .

- Decyzja Głównego Geologa Wojewódzkiego zatwierdzająca ustalenie zasobów wody podziemnej dla PGR Zabór Gorzelnia Łaz z dnia 30.03.1972r w wielkości $Q=21,2 \text{ m}^3/\text{h}$. Znak : BUA-IV-423/34/72 (SW-2)

- Decyzja Wojewody Zielonogórskiego – zatwierdzająca aneks do dokumentacji hydrogeologicznej dla wsi Zabór i Łaz – otwór nr SW-1a ; eksploatacja w ramach zatwierdzonych zasobów z dnia 10.04.1979r , Znak: GT-V -8530/24/79. .

Druga para studni to studnie położone w odległości ca 800 m od SUW / przy lesie/ oznaczone nr SW2/85 i SW-3/85 .

Decyzja Wojewody Zielonogórskiego zatwierdzająca ustalenie zasobów wody podziemnej dla wodociągu grupowego Łaz – Zabór gm. Zabór z dnia 30.09.1985r w wielkości $Q=67\text{m}^3/\text{h}$, Znak: OS-gg-8530-B/49/85 .

4.1 Jakość wody surowej

Tabela 4 /wyniki po odwierceni i przepompowaniu studni/

Wyszczególnienie	Jm	SW-1a/79 / przy SUW /	SW-2/72 / przy SUW/	SW-2/85 / przy lesie /	SW-3/85 / przy lesie/
Mętność	mg/dm ³ SiO ₂	2	10	3	3
Barwa	mg/dm ³ Pt	15	15	7	6,0
Zapach	-	Z1R	Z1R	Z1G	Z1G
Odczyn	pH	7,25	7,10	7,35	7,20
Twardość ogólna	st. niem.	19,6	20,0	13,14	19,8
Zasadowość	mval/ dm ³	5,1	5,1	5,0	5,0
Azot amonowy (w przeliczeniu na amonowy jon)	mg/dm ³	b.d	0,50	0,23	b.d

"Ujęcie wody i SUW w m. Łaz " gmina Zabór"

Azot azotynowy (w przeliczeniu na azotyny)	mg/dm ³	b.d	b.d	0,001	b.d
Azot azotanowy (w przeliczeniu na azotany)	mg/dm ³	b.d	b.d	n.w.	n.w.
Żelazo og.	mg Fe/dm ³	1,6	1,5	1,8	1,8
Mangan	mg Mn/dm ³	0,22	0,20	0,16	0,18
Chlorki	mg Cl/dm ³	11,5	10,4	16,0	10,0
Bakterie grupy coli w 100 ml wody	Liczba bakterii	0	0	0	0
Bakterie Escherichia coli w 100 ml wody	Liczba bakterii	0	0	0	0
Enterokoki (paciorkowce kałowe) w 100 ml wody	Liczba bakterii	0	0	0	0

Woda surowa w zakresie oznaczonych wskaźników nie odpowiada Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. Nr 61 poz. 417 z uwagi na przekroczenie najwyższej dopuszczalnej zawartości żelaza, manganu oraz mętności.

4.2 Charakterystyka techniczna studni

Tabela 5

Wyszczególnienie	Jm	SW-1a/79 / przy SUW /	SW-2/72 / przy SUW/	SW-2/85 / przy lesie /	SW-3/85 / przy lesie/
Rok wykonania	-----	1979	1971/72	1985	1885
Rzędna terenu	m npm	99,50	99,33	87,90	87,2
Głębokość całkowita	m ppt	55,0	63,0	51,0	51,0
Zatwierdzone zasoby	m ³ /h	21,20 m ³ /h		67,0 m ³ /h	
Decyzja zatwierdzająca zasoby Nr / z dnia		Decyzja z dnia 30.03.1972r / Znak : BUA-IV-423/34/72		Decyzja z 30.09.1985 Znak: OS-gg-8530-B/49/85	
Qdop filtru	m ³ /h	30,0	29,0	67,0	67,0
Wydajność eksploatac. Qe	m ³ /h	30,0	16,0/21,2	67,0	67,0
Depresja S przy Qe	m	21,0	23,0/29,9	3,4	5,7
Promień leja depresji R	m	315	412	169	264
Nawierc. poziom zw. wody	m ppt	26,0	55,0	22,0	35,0
Ustabilizowany poziom zw. wody /statyczny/	m ppt	17,8	14,5	21,1	14,9
Warstwa wodonośna	m ppt	26,0÷32,0 33,0÷40,0 i 45,0÷50,0	55,0÷61,0	22,0÷49,0	35,0÷51,0
Położenie filtra	m ppt	26,0	55,0	37,0	36,0
Średnica / dł. filtra	mm / m	298,5/6,0 298,5/7,0	150/4	299/12	273/13

		298,5/7,0			
Średnica rury nadfiltr. / dł.	mm	299/6,0	150/6	150/6	299/6,0
Średnica rury cembr.	mm	457 /18"	457 18" / 16"	457 /18"	457 /18"
Głowica studzienna	Cale	20	20	20	20
Funkcja pracy	-----	Awaryjna	zapasowa	Podstawowa Praca przemienne	Podstawowa Praca przemienne
Pion. rura tłoczna	mm	80	80	100	100
w studni /średnica i długość/	m	Brak danych	40	23	23
Rur. tłoczny SW – ASUW				Rurociąg tłoczny wspólny z SW3 i SW4 (DN 2x100) PVC dz 160 800 m	
- Mat., średnica	mm	Stal 80	Stal 80		
- długość	m	Brak danych	20		
Zainstalowana pompa / Wydajność Q=[m3h] Wys. podnoszenia Hp [m] zawieszona aktual. m ppt	-----	GC2- 03. 7,5 kW 12 do 35 64 do 39 Brak danych	GC2- 03. 7,5 kW 12 do 35 64 do 39 45, 0	SP 46-6 9kW 25,0	SP 46-6 9kW 25,0
Uwagi	-----	nieczynna	eksploatowana	Nie pracuje , Zepsuta pompa	eksploatowana
Sterowanie pracą		brak	Sonda w zb	Sonda w zb	Sonda w zb

UWAGA DOTYCZĄCA STUDNI NR 1a/79 :

Mając na uwadze informację użytkownika i konserwatora o kilkudziesięcioletnim okresie nie eksploatacji studni 1a/79, jej profil litologiczny, a w szczególności brak możliwości umieszczenia pompy głębinowej nad konstrukcją filtra z uwagi na nisko położony ustabilizowany poziom zwierciadła wody (17.8 m ppt) oraz dużą depresję $S=21,0$ oraz skolmatowany filtr studzienny, **bezczelowym jest renowacja studni i jej uzbrajanie.**

Użytkownik dysponuje trzema studniami , które umożliwiają pobór wody do celów wodociągu z dużym zapasem.

Mając na uwadze powyższe nie należy podejmować prac remontowych i modernizacyjnych mających na celu przywrócenie przydatności studni nr 1a do celów wodociągowych.

W dalszej części opracowania nie uwzględnia się studni nr 1a

5. Opis przyjętych prac remontowych ujęcia wody

5.1 Obliczenie wysokości podnoszenia pomp głębinowych

Z uwagi na maksymalną dopuszczalną prędkość filtracji; $V_f=13$ m/h na dwóch filtrach o Dn 1200 mm

$A=2 \times 1.13$ m² pobór wody z jednej pracującej studni:

-nr 2 ,3 (przy lesie) nie powinien przekraczać $Q_{max} = 30,0$ m³/h (8,33 l/s) ; zasoby $Q_e= 67$ m³ /h

-nr 1a i 2 (SUW) nie powinien przekraczać $Q_{max} = 21,2$ m³/h (5,88 l/s) ; zasoby $Q_e= 21,2$ m³ /h

Tabela 6

Wyszczególnienie	SW-2	SW-2	SW-3
	/ przy SUW/	/ przy lesie /	/ przy lesie/
Założony pobór wody ze studni Q_{sw} [m3]	21,2	30,0	30,0
Geometryczna wys. podnoszenia - Rz. zw. w zb. minus rzędna terenu SW [m]	5,0	17,0	18,0

"Ujęcie wody i SUW w m. Łaz " gmina Zabór □

Ustabiliz. poziom wody w studni wg dok [m ppt]	14,5	21,1	14,9
Ustabiliz. poziom wody w studni rzecz. [m ppt]	14,5	24,3	17,8
Depresja przy Q_{sw} [m]	29,9/31,0	3,4/2,0	5,7/3,0
Straty ciśnienia na wodomierzu [m]	1,0	1,0	1,0
Straty ciś. na rur, na armaturze w SW [m]	1,4	2,5	2,5
Ciśnienie wylotowe w zbiorniku wyrów. [m]	1,5	1,5	1,5
Straty ciśnienia w SUW [m]	6,0	6,0	6,0
Straty ciśnienia na rurociągu tłocznym na odcinku studnia SW – SUW, [m]	0,6	1,6+1,6 = 3,4	1,2+1,6 = 2,8
Wymagana wysokość podnoszenia pompy Hp [m]	61,0	57,7	52,7

Uwaga: Rurociąg tłoczny z ujęcia przy lesie ze studni SW-2 \varnothing 80 L= 18 i SW-3 \varnothing 80 L= 13 łączy się w jeden wspólny rurociąg tłoczny PVC dz 160mm L= 800 m

- dla $Q = 8,33$ l/s r.stal \varnothing 80, $V_p = 1,7$ m/h, $i = 9,0\%$, $H_2 = 18 \times 0,09 = 1,6$ m, $H_3 = 13 \times 0,09 = 1,2$ m

- dla $Q = 8,33$ l/s PVC \varnothing 160mm, $V_p = 0,54$ m/h, $i = 0,2\%$, $H_2 = 800$ m \times 0,002 = 1,6 m

- dla $Q = 5,88$ l/s r.stal \varnothing 80, $V_p = 1,7$ m/h, $i = 4,0\%$, $H_2 = 15 \times 0,04 = 0,6$ m,

5.2 Dobór pomp głębinowych

Tabela 7

Wyszczególnienie	SW-2/72 / przy SUW/	SW-2/85 / przy lesie /	SW-3/85 / przy lesie/
Typ pompy	Grundfos SP 30-7	Grundfos SP 46-6	Grundfos SP 46-6
Typ silnika	3 fazowy MS6 N= 7,5kW U=380V	3 fazowy MS6 N= 9,2kW U=380V	3 fazowy MS6 N= 9,2kW U=380V
Długość agregatu mm	1515	1552	1552
Średnica agregatu mm	142	145	145
Masa agregatu kg	53,0	62,0	62,0
Średnica króćca tł. D_t cal	Rp 3	Rp 3	Rp 3
Q_{rzecz} m ³ /h	25,0	30,0	30,0
H_{rzecz} m	61,0	64,8	64,8
Głębokość zawiesz.: pompy m ppt	46,5	28,5	27,5
Głębokość zawieszenia czujnika poziomu wody m ppt	45,5	27,5	26,5

Uwaga: pobór wody ze studni nr 2/72 nie powinien przekraczać wartości zatwierdzonych zasobów tj $Q_e=21,2$ m³/h. Może wystąpić potrzeba nieznacznego dławienia przepływu na zasuwach.

5.3 Elementy do wymiany i remontu

I. Studnia wiercona Nr 2/72 (czynna)

Demontaż

- 1) Płyty nadstudziennej bet ϕ 2m z włazem ϕ 600
- 2) Głowicy ϕ 20" .
- 3) Demontaż rurociągu tłocznego ϕ 80 w studni – wyciągnięcie L= 46 m .
- 4) Demontaż zasuw kołn. ϕ 80 szt 1
- 5) Demontaż zaworu zwrotnego kołn. ϕ 80 szt .1
- 6) Demontaż wodomierza studziennego ϕ 80 szt 1
- 7) Demontaż pompy głębinowej N= 11 kw Masa 60 kg
- 8) Demontaż kabla zasilającego i do sterowania wew. obudowy
- 9) Demontaż skrzynki elektr. obudowie
- 10) Demontaż kabla zasilania i sterowania doziemnego od obudowy do studni ca 15m .
- 11) Demontaż drabinki

Montaż :

- 1) Płyty nadstudziennej bet ϕ 2m
- 2) Włazu typu „Wałcz” ϕ 600 szt.2
- 3) Głowicy ϕ 20" .
- 4) Montaż rurociągu tłocznego ϕ 80 w studni – L= 46 m .
- 5) Montaż zasuw kołn. ϕ 80 szt 1
- 6) Montaż zaworu zwrotnego kołn. ϕ 80 szt .1
- 7) Montaż wodomierza studziennego ϕ 80 szt 1
- 8) Montaż pompy głębinowej SP30-7 z silnikiem MS6 N = 7,5 kw Masa 53 kg
- 9) Montaż kabla zasilającego i do sterowania wew. obudowy
- 10) Montaż skrzynki elektrycznej w obudowie
- 11) Montaż kabla zasilania i sterowania doziemnego od obudowy do bud. SUW i ca 15m .
- 12) Montaż rury wywiewnej ϕ 150 w obudowie.
- 13) Montaż manometru i kurka do poboru prób wody.
- 14) Montaż drabinki
- 15) Prace polegające na włączeniu pompy do istniejącego układu sterowania

II. Studnia wiercona Nr 2/85 (nie czynna z uwagi na awarię pompy)

Demontaż

- 1) Demontaż pokrywy głowicy studziennej
- 2) Demontaż rurociągu tłocznego ϕ 80 w studni – wyciągnięcie L= 28 m .
- 3) Demontaż zasuw kołn. ϕ 100 szt 1
- 4) Demontaż zaworu zwrotnego kołn. ϕ 100 szt .1
- 5) Demontaż wodomierza studziennego ϕ 100 szt 1
- 6) Demontaż pompy głębinowej N= 9 kw Masa 60 kg 2
- 7) Demontaż kabla zasilającego i do sterowania wew. obudowy
- 8) Demontaż skrzynki elektr. obudowie
- 9) Demontaż drabinki

Montaż :

- 1) Montaż rurociągu tłocznego ϕ 80 rozszerzenie na ϕ 100 przed MK na ϕ 100 w studni – L= 28 m .
- 2) Montaż zasuw kołn. ϕ 100 szt 1
- 3) Montaż zaworu zwrotnego kołn. ϕ 100 szt .1
- 4) Montaż wodomierza studziennego ϕ 100 szt 1
- 5) Montaż pompy głębinowej SP46-6 z silnikiem MS6 N = 9,2 kw Masa 53 kg
- 6) Montaż kabla zasilającego i do sterowania wew. obudowy
- 7) Montaż skrzynki elektrycznej w obudowie
- 8) Montaż manometru i kurka do poboru prób wody..
- 9) Montaż drabinki
- 10) Prace polegające na włączeniu pompy do istniejącego układu sterowania

III. Studnia wiercona nr 3/85 (czynna)

Demontaż

- 1) Demontaż pokrywy głowicy studziennej
- 2) Demontaż rurociągu tłocznego ϕ 80 w studni – wyciągnięcie L= 28 m .
- 3) Demontaż zasuw kołn. ϕ 100 szt 1
- 4) Demontaż zaworu zwrotnego kołn. ϕ 100 szt .1
- 5) Demontaż wodomierza studziennego ϕ 100 szt 1
- 6) Demontaż pompy głębinowej N= 9 kw Masa 60 kg 2
- 7) Demontaż kabla zasilającego i do sterowania wew. obudowy
- 8) Demontaż skrzynki elektrycznej w obudowie
- 9) Demontaż drabinki

Do wykonania:

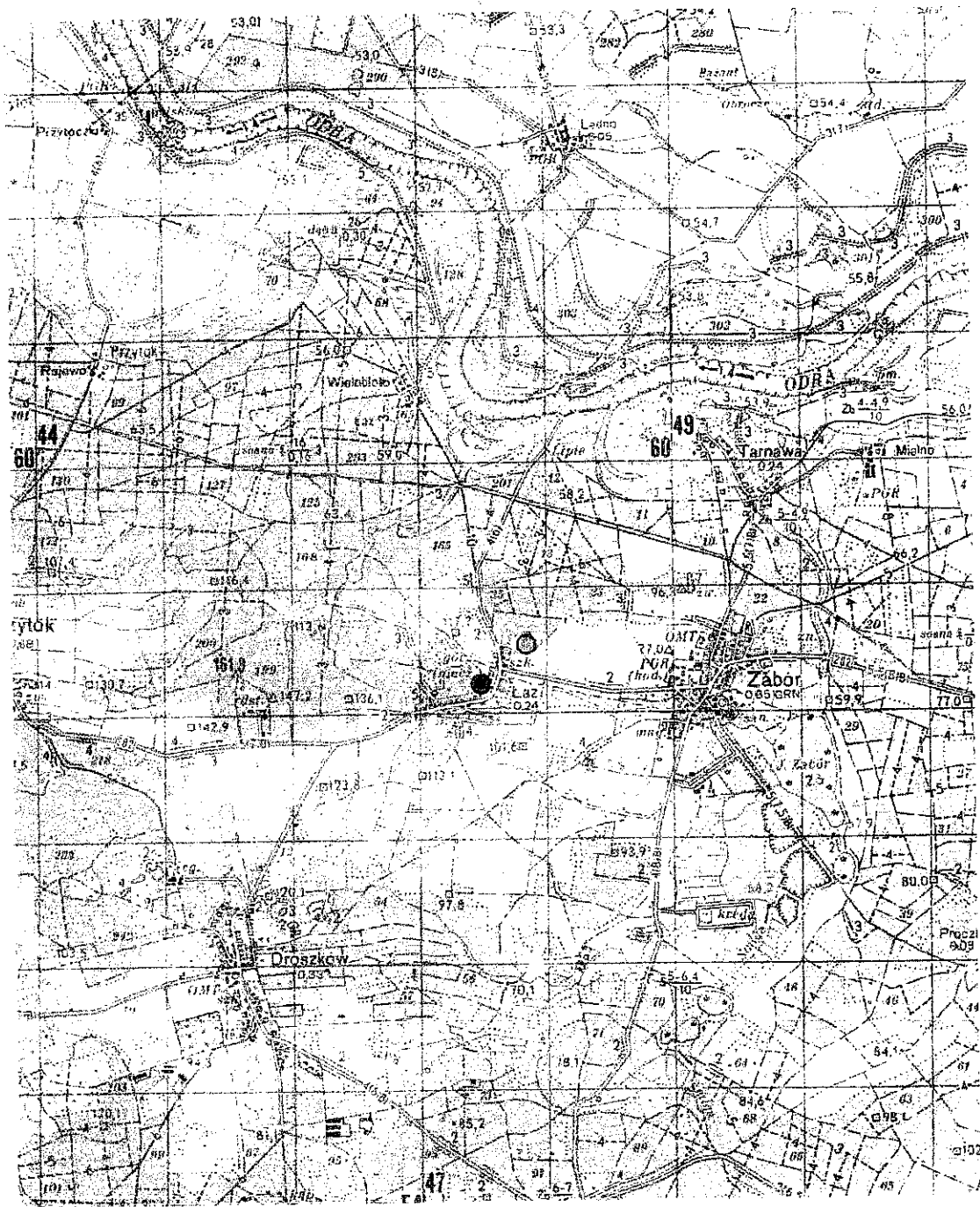
- 1) Montaż rurociągu tłocznego ϕ 80 rozszerzenie na ϕ 100 przed MK na ϕ 100 w studni – L= 27 m .
- 2) Montaż zasuw kołn. ϕ 100 szt 1
- 3) Montaż zaworu zwrotnego kołn. ϕ 100 szt .1
- 4) Montaż wodomierza studziennego ϕ 100 szt 1
- 5) Montaż pompy głębinowej SP46-6 z silnikiem MS6 N = 9,2 kw Masa 53 kg
- 6) Montaż kabla zasilającego i do sterowania wew. obudowy
- 7) Montaż skrzynki elektrycznej w obudowie
- 8) Montaż manometru i kurka do poboru prób wody.
- 9) Montaż drabinki
- 10) Prace polegające na włączeniu pompy do istniejącego układu sterowania

6. Uwagi końcowe

1. Wyłącza się z prac remontowych studnię nr 1a/79 (na terenie SUW)
2. Przy zawieszaniu pompy głębinowej dostosować się z dużą dokładnością do podanych poziomów na rysunkach nr 4,5,6 .
3. W dniu 27.10 .2011 dokonano pomiaru lustra wody w studni SW2/85 i SW3/85 . Swobodne zwierciadło wody znajdowało się licząc od pokrywy głowicy na poziomie – 22,5 m w SW-2 i na poziomie – 16,0 m w SW-3 co daje odpowiednio w stosunku do istniejących rzędnych terenu wielkości :
SW-2/85 - 24,30 m ppt / trwałe obniżenie zw. wody o 3,20 m /
SW-3/85 - 17,80 m ppt / trwałe obniżenie zw. wody o 2,90 m /
4. Opisane roboty nie wymagają Decyzji pozwolenia na budowę . Poboru wody z ujęcia nie zwiększa się i nie przekracza się ilości poboru wody określonej w pozwoleniu wodno-prawnym.
5. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano – montażowych”, normami i instrukcjami branżowymi, właściwymi dla danego rodzaju robót oraz fachowym nadzorem.
6. Ściśle przestrzegać przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót.
7. Zaleca się podjęcie w możliwie najbliższej perspektywie działań inwestycyjnych polegających na zwiększeniu powierzchni filtracji przez dostawienie w budynku SUW kolejnego, identycznego zestawu dwóch filtrów dn = 1200 mm, gwarantującego produkcję wody o bardzo dobrych parametrach jakościowych.

INŻ. RYSZARD KRET

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
KIEROWANIA I NADZOROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACyjNO-INŻYNIERSKIEJ
NR EWIDENCYjNY: 1109426



- - Lokalizacja "starego" ujęcia wody
- - Lokalizacja ujęcia pod lasem

**Ujęcie wody dla wodociągu grupowego
Łaz – Zabór – Tarnawa - Mielno**

SKALA 1:50 000

ORIENTACJA

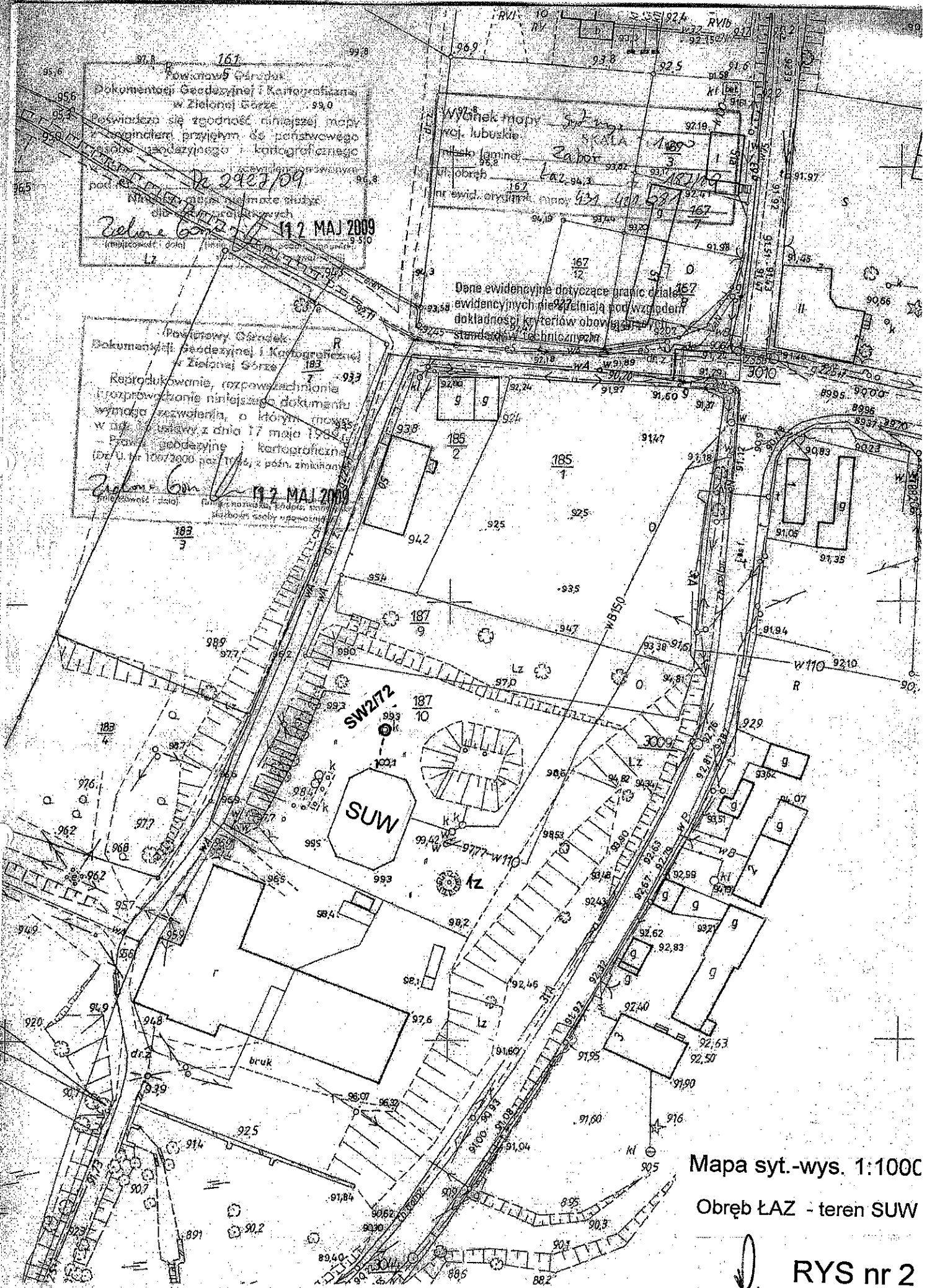
RYS. NR 1

167
 Powiatowy Górnictwa
 Dokumentacja Geodezyjna i Kartograficzna
 w Zielonej Górze 99.0
 Poświadczam się zgodność niniejszej mapy
 z planem przyjętym do państwowego
 rejestru geodezyjnego i kartograficznego
 pod nr 29427/09
 Zielona Góra 117 MAJ 2009

Wybitek mapy
 woj. lubuskie
 skala 1:1000
 Zabor
 167
 nr ewid. orygin. mapy 439 401 521

Dane ewidencyjne dotyczące granic działek
 ewidencyjnych nie spełniają pod względem
 dokładności kryteriów obowiązujących
 standardów technicznych

Powiatowy Górnictwa
 Dokumentacja Geodezyjna i Kartograficzna
 w Zielonej Górze 183
 Reprodukowanie, rozpowszechnianie
 i przeprowadzenie niniejszego dokumentu
 wymaga zezwolenia, o którym mowa
 w art. 1 ustawy z dnia 17 maja 1984 r.
 - Prawo geodezyjne i kartograficzne
 (Dz.U. nr 1007/2000 z późn. zmianami)
 Zielona Góra 117 MAJ 2009



Mapa syt.-wys. 1:100C
 Obręb ŁAZ - teren SUW
 RYS nr 2



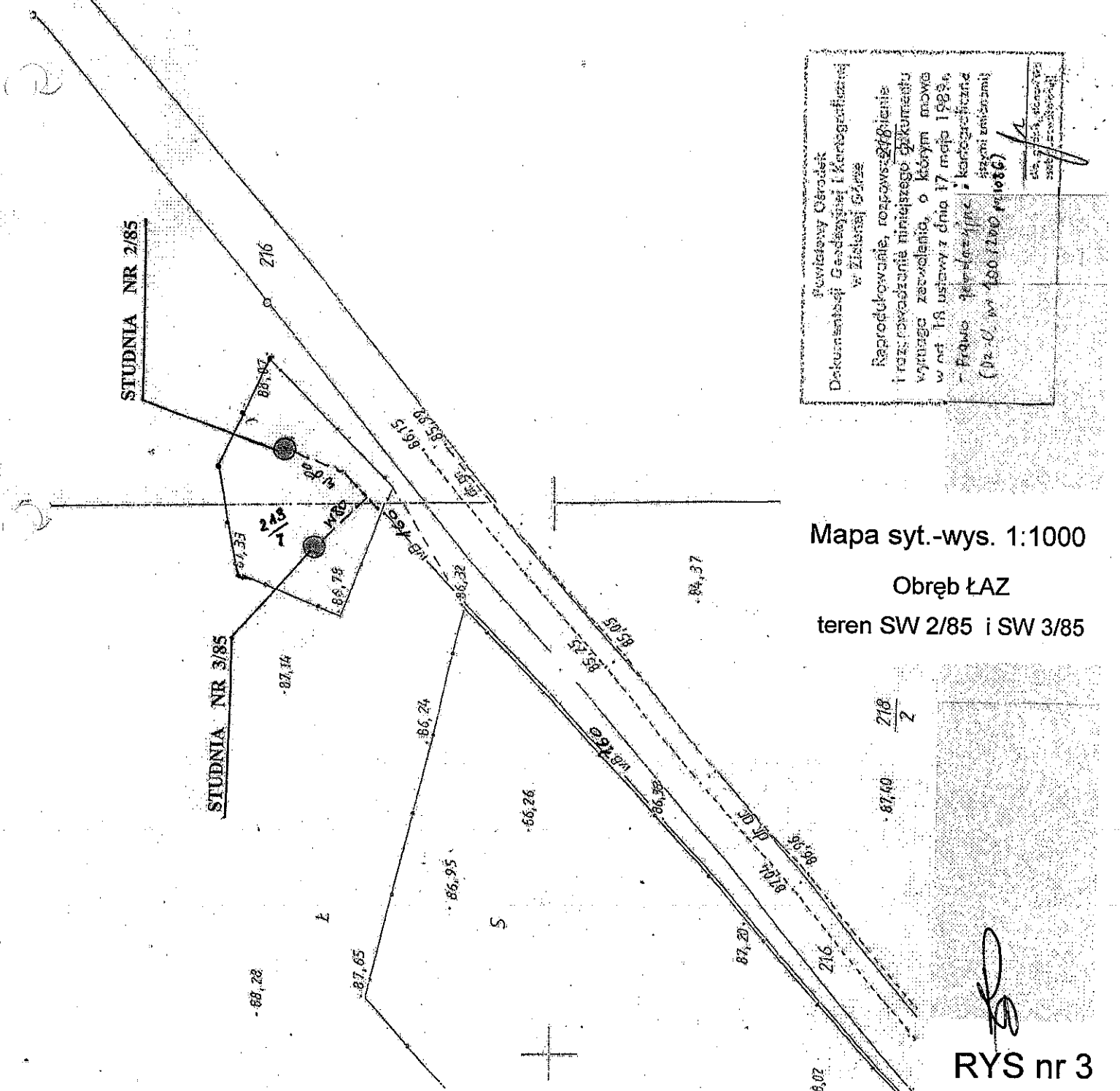
Wycinek mapy - 477-473
 woj. lubuskie SKALA 1:1000
 m. st. (gmina) - 2600
 ul. obywateli - 2602
 nr ewid. oryginalnej mapy - 681 921 097, 098

Powiatowy Ośrodek
 Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
 w Zielonej Górze
 Poświadcza się zgodność niniejszej mapy
 z oryginałem przyjętym do państwowego
 zarchiwu geodezyjnego i kartograficznego
 w dniu 02.11.2003 r. i powiadamianym
 pod nr 102/2003
 Niniejsza mapa nie może służyć
 dla celów projektowych
 26.11.2003
 (imię i nazwisko, podpis, stanowisko)
 (data i podpis)

Powiatowy Ośrodek
 Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
 w Zielonej Górze
 Reprodukowanie, rozpowszechnianie
 i rozprzestrzenianie niniejszego dokumentu
 wyraża zezwolenie, o którym mowa
 w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1993 r.
 - Prawo geodezyjne i kartograficzne
 (Dz. U. Nr 100 z 200 r. 1086)
 (imię i nazwisko, podpis, stanowisko)
 (data i podpis)

STUDNIA NR 2/85

STUDNIA NR 3/85



Mapa syt.-wys. 1:1000
 Obręb ŁAZ
 teren SW 2/85 i SW 3/85

218/2

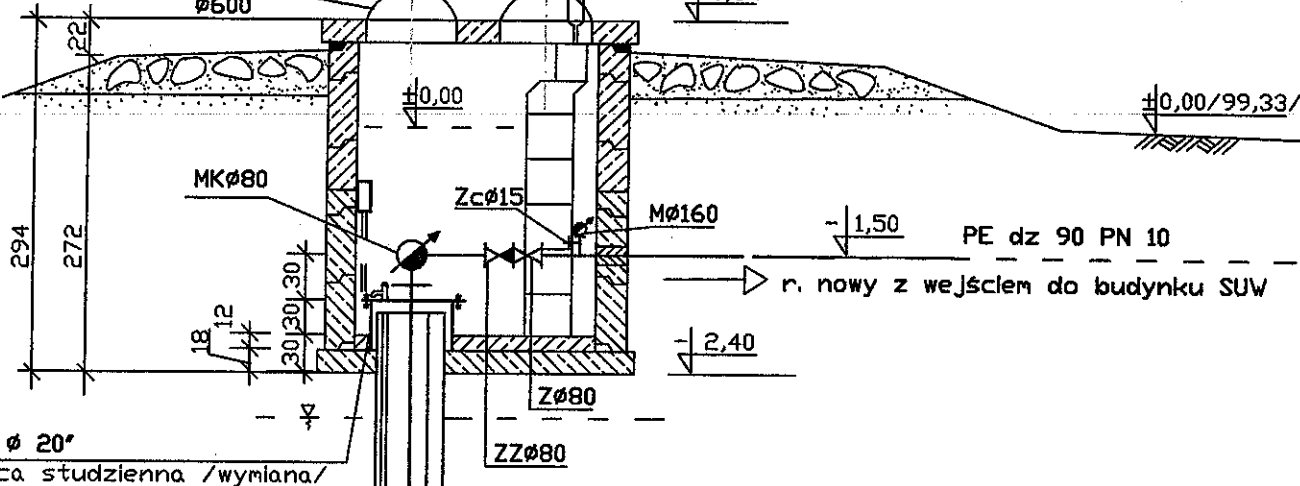
87.40

RYS nr 3

SW 2/72

Właz
Ø600

+0,54



statyczne zw. wody -14,50

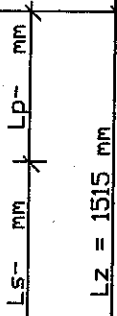
depresja
s = 31,0m

dynamiczne zw. wody "Cluwo" -45,50

-46,50

typ SP30-7
pompa

typ MS6 P=7,5 kW
silnik U=3x380V



-48,02

-49,00

AC Ø 150x180mm
rura nadfiltrowa

-55,00

AC Ø 150x180mm
filtr /siatka nylon, nr 12/

-61,00

AC Ø 150x180mm
rura podfiltrowa

-62,20

poduszka betonowa

-63,00

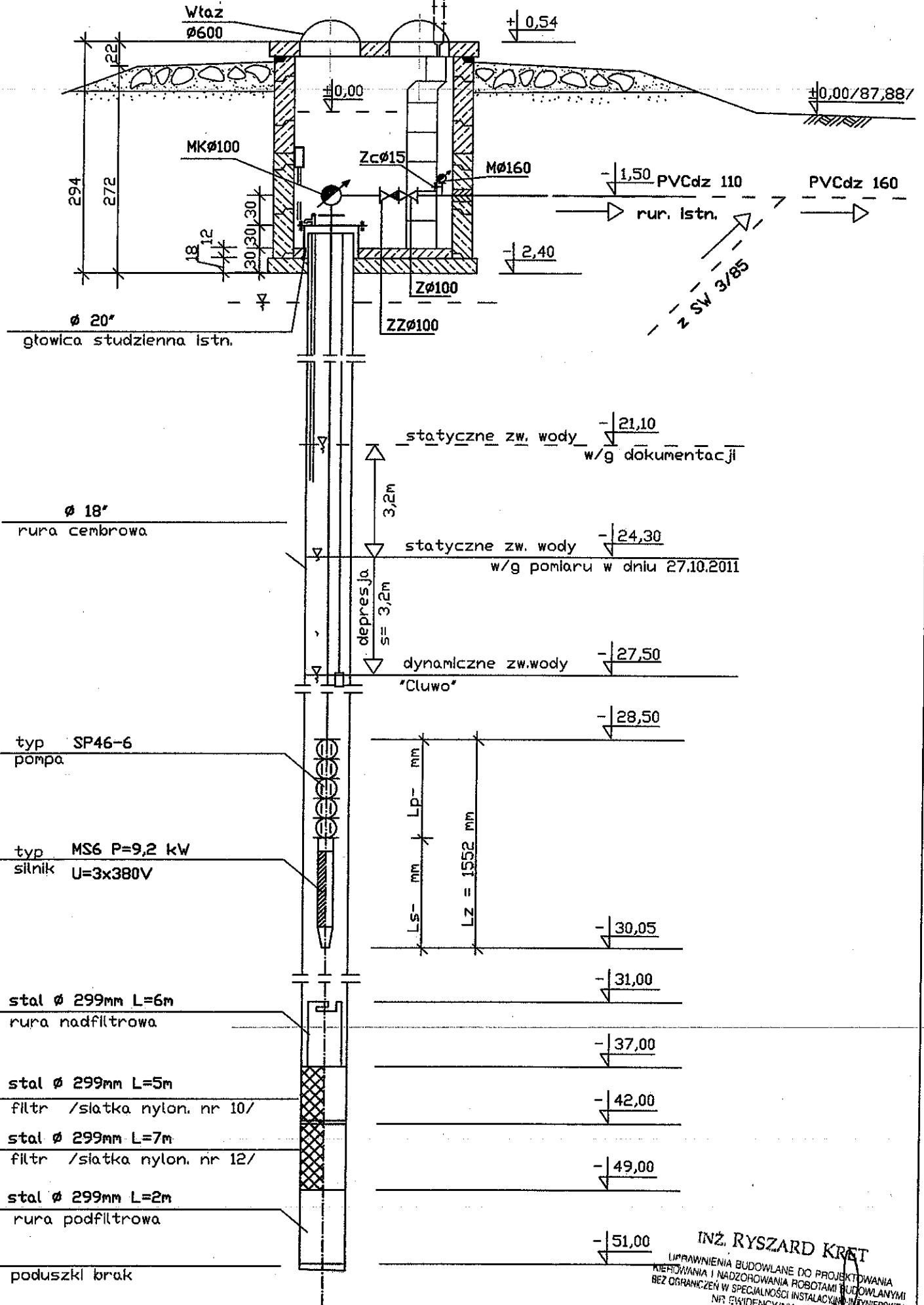
INŻ. RYSZARD KRĘT

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
KIEROWANIA I NADZOROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEN W SPECJALNOŚCI INSTALACYjNO-ENERGETYKOWEJ
NR EWIDENCYJNY 110/94/ZO

Studnia wiercona nr 2/72 w m. Łaz gm. Zabór

Rys. nr 4

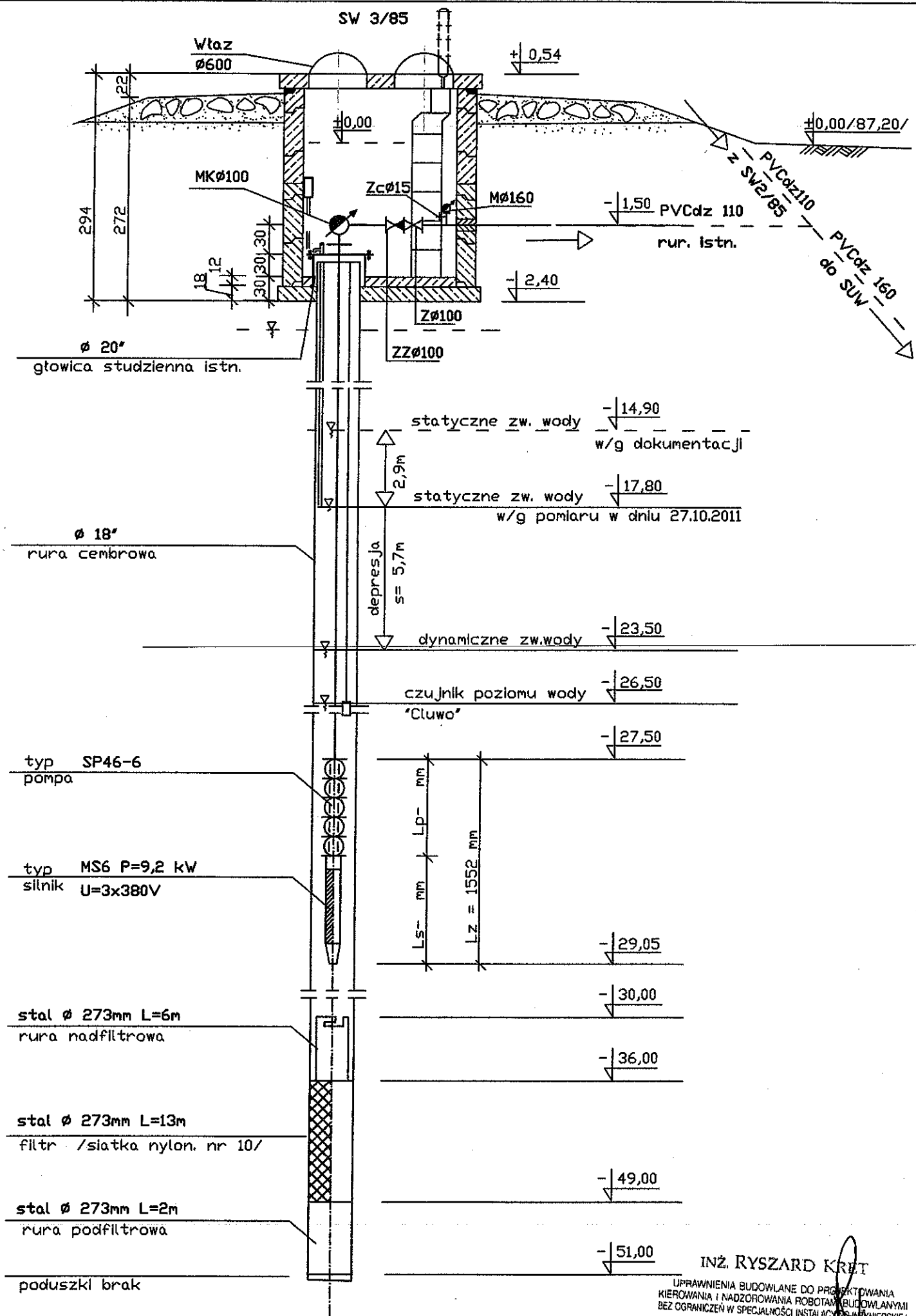
SW 2/85



Studnia wiercona nr 2/85 w m. Łaz gm. Zabór

INŻ. RYSZARD KRAT
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
 KIEROWANIA I NADZOROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
 BEZ OGRANICZEN W SPECJALNOŚCI INSTALACJI WYMIYNIERSKIEJ
 NR EWIDENCYJNY 110/94/20

Rys. nr 5



Studnia wiercona nr 3/85 w m. Łaz gm. Zabór

INŻ. RYSZARD KRZYŻ

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
KIEROWANIA I NADZOROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERSKIEJ
NR EWIDENCYJNY 110947E

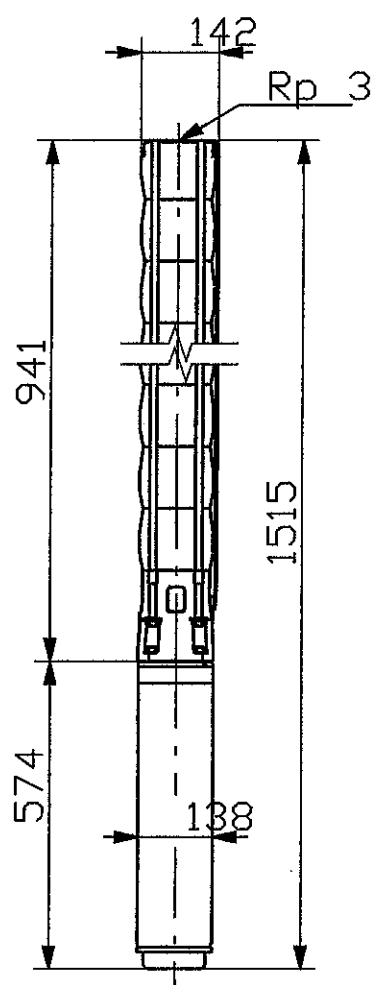
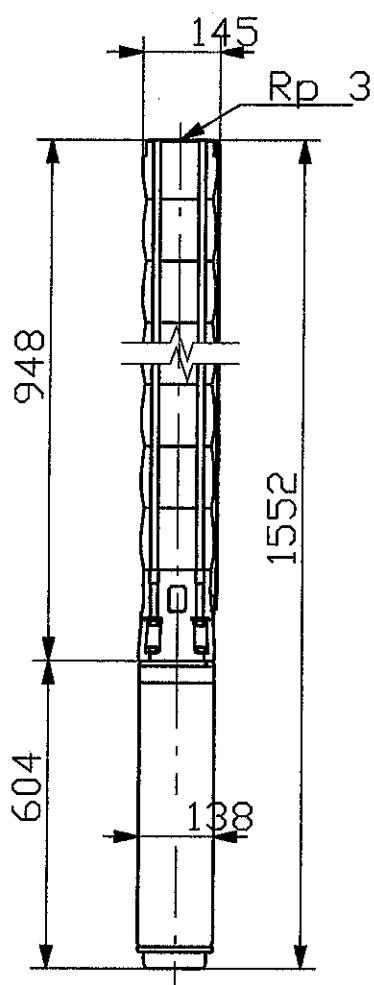
Rys. nr 6

SP 46 - 6

SP 30 - 7

WYMIARY

WYMIARY



INŻ. RYSZARD KRET

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
KIEROWANIA I NADZOROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERSKIEJ
NR EWIDENCYJNY 110/9AIZG

RYS NR 7