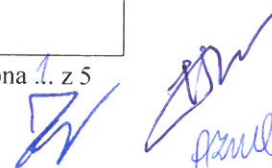


PROTOKÓŁ KONTROLI NR 1/AP-401/NZW/130/16

przeprowadzonej w dniu **11.10.2016r.**
przez **Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie**
(nazwa organu wykonującego kontrolę)

Działając na podstawie art. 156 ust. 2, art. 157 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 469 ze zm.) oraz upoważnienia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, przeprowadzono kontrolę gospodarowania wodami.

Podmiot kontrolowany:	Burmistrz Miasta Podkowa Leśna (pełna nazwa zakładu) ul. Akacyjowa 39/41, 05-807 Podkowa Leśna (adres) NIP 529-180-92-80 (lub PESEL w przypadku kontroli osoby prywatnej) nr KRS/Regon nie podlega KRS/ 013269338 (lub nr dowodu osobistego w przypadku kontroli osoby prywatnej)
Kierownictwo kontrolowanego podmiotu	Artur Tusiński - Burmistrz Miasta Podkowa Leśna
Obiekt (urządzenie wodne lub ich zespół tworzący obiekt hydrotechniczny):	Zbiornik retencyjny na terenie Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego w Podkowie Leśnej
Lokalizacja:	Rów RS-11 (zwyczajowa nazwa – rzeka Niwka)/ Z-18, Podkowa Leśna, powiat grodziski, woj. mazowieckie
Zakres kontroli (wg art. 156 ust. 1 Prawa wodnego):	1) Przestrzeganie warunków ustalonych w decyzjach wydanych na podstawie ustawy Prawo wodne, 2) Utrzymanie wód oraz urządzeń wodnych.
Kontrolę przeprowadzili	1) Jarosław Skup (upoważnienie Nr 434/AP/16 z dnia 20.09.2016r.) 2) Anna Zubrzycka (upoważnienie Nr 434/AP/16 z dnia 20.09.2016r.)
Rodzaj kontroli	doraźna/ planowa
Cel kontroli	Sprawdzenie zgodności z przepisami ustawy Prawo wodne
Przedstawiciele jednostki kontrolowanej (imię i nazwisko – nazwa jednostki, stanowisko, upoważnienie)	1) Artur Tusiński- Burmistrz Miasta Podkowa Leśna



Inne osoby biorące udział w kontroli

(imię i nazwisko – nazwa jednostki, stanowisko)

- 1) Elżbieta Gliszczyńska- wnosząca skargę dot. zniszczenia zbiornika na terenie Zespołu Przyrodniczego-Krajobrazowego w Podkowie Leśnej

Dokumenty :

Decyzje wydane na podstawie ustawy Prawo wodne i związane z tematem kontroli (*data wydania, sygnatura, nazwa organu wydającego i zakres/korzystanie*):

- 1) Decyzja Starosty Grodzkiego Nr 105/10 z dnia 01.12.2010r. znak: WOŚ.6222-203/1/10 udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na:

1. przebudowę zbiornika wodnego, zlokalizowanego na rowie melioracyjnym RS-11 (zwyczajowa nazwa-rzeka Niwka) w km 6+220-6+270, na terenie działki o nr ew. 2 obr. 07 w miejscowości Podkowa Leśna wraz z budowlami towarzyszącymi, w tym wykonanie kładki w km 6+268,6-6+276,65 oraz budowli upustowej w km 6+214,15-6+222,2 w/w rowu.

2. retencjonowanie śródlądowych wód powierzchniowych w w/w zbiorniku.

Termin szczególnego korzystania z wód do dnia 30 listopada 2030r.

Dokumentacja obiektu, instrukcje gospodarowania wodą, zestawienia pomiarów stanów wód oraz wielkości przepływów:

- 1) Operat wodnoprawny na wykonanie przebudowy zbiornika wodnego na rzece Niwce (Rów RS-11) w miejscowości Podkowa Leśna- Październik 2010r.

Przeglądy/kontrole obiektu (*data, nazwa organu kontrolującego, przedmiot kontroli, zalecenia*):

- 1) Nie prowadzono kontroli na podstawie art. 156 ustawy Prawo wodne.

Inne dokumenty związane z tematem kontroli :

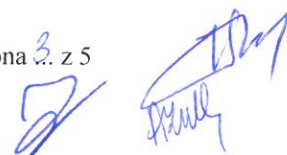
- 1) Koncepcja gruntownej konserwacji rowu RS 11/20 i RS 11 do drogi Wojewódzkiej 719, ze szczególnym uwzględnieniem obydwu rowów w rej ul. Irysowej w granicach miasta. Opracował Tadeusz Wołowicz – wrzesień 2012r.
- 2) Projekt rewitalizacji Parku Miejskiego w Podkowie Leśnej- SGGW Warszawa- marzec 2008r.
- 3) Informacja z rejestru gruntów dot. dz. o nr ew. 2 KW WA1G/00030626/1
- 4) Projekt Budowlany II etap- Rewitalizacja Parku Miejskiego – marzec 2010r.
- 5) Projekt Budowlany Przebudowa zbiornika wodnego na rzece Niwce (rów RS11)- sierpień 2016r.

Ustalenia :

Na podstawie wizji w terenie i przedstawionych dokumentów stwierdzono:

1. Na działce o nr ew. 2 obr. 7 w Podkowie Leśnej znajduje się zbiornik wodny zlokalizowany na rowie RS-11. Wlot rowu RS-11 do zbiornika za pomocą przepustu betonowego, posiadającego konstrukcję ramową o świetle poziomym ok 1m i wyposażonego w prowadnice zamknięć do szandorów oraz betonową kładkę dla pieszych ze stalowymi poręczami. Wylot ze zbiornika-betonowy przepust rurowy o świetle 3x80 cm, wyposażony w betonową kładkę ze stalowymi poręczami. Od strony wody dolnej budowla posiada krótkie skrzydła- skierowane ukośnie, które znacznie zawężają światło przepustu. W dniu kontroli brak było wody w zbiorniku oraz w rowie RS-11 na terenie Parku.

2. W dniu 01.12.2010r. Burmistrzowi Miasta Podkowa Leśna udzielono pozwolenia wodnoprawnego (Decyzja Starosty Grodziskiego Nr 105/10 znak: WOŚ.6222-203/1/10) na przebudowę zbiornika wodnego, zlokalizowanego na rowie melioracyjnym RS-11 (zwyczajowa nazwa-rzeka Niwka) w km 6+220-6+270, na terenie działki o nr ew. 2 obr. 07 w miejscowości Podkowa Leśna wraz z budowlami towarzyszącymi oraz retencjonowanie śródlądowych wód powierzchniowych w w/w zbiorniku. Z informacji uzyskanych od Kontrolowanego wynika, że w ramach udzielonego pozwolenia wodnoprawnego przeprowadzono następujące wstępne prace związane z przebudową zbiornika jak usunięcie drzewa ze skarpy oraz oczyszczanie czaszy z zalegających śmieci, namulów i osadów odsłaniając w ten sposób w konsekwencji piaszczyste dno. Kontrolowany nie przedstawił dokumentów potwierdzających wykonanie warunków pozwolenia wodnoprawnego ustalonych w punkcie III p. 4, 5 i 6.
3. W ramach bieżącej konserwacji urządzeń melioracyjnych i wodnych w dniu 09.09.2015r. Miasto Podkowa Leśna zawarło umowę nr 333.90006.2015 z Panem Stefanem Perczyńskim, prowadzącym działalność gospodarczą pod firmą Budownictwo Wodne i Melioracje, gdzie przedmiotem umowy były prace polegające na konserwacji rowów melioracyjnych na terenie Podkowy Leśnej wraz z oczyszczeniem z mułu stawu w Leśnym Parku Miejskim z mułu na głębokość min 50cm na powierzchni ok. 1000m². Prace konserwacyjne na rowach należących do Miasta Podkowa Leśna Wykonawca zobowiązany był wykonać zgodnie z Projektem gruntownej konserwacji rowów Rs11, rs11/19, Rs11/18, Rs11/20 autorstwa Pana Tadeusza Wołowca zał. Nr 1). W dniu 23.10.2015r. Wykonawca, w formie pisemnej, zgłosił do odbioru wykonane prace, będące przedmiotem umowy (zał. 2). Komisyjnego odbioru robót (Protokół - zał. Nr 3) dokonano w dniu 02.11.2015r. bez uwag.
4. Urząd Miasta Podkowa Leśna w 2009r. zlecił przeprowadzenie badań geotechnicznych na etapie przygotowywania operatu wodnoprawnego na przebudowę zbiornika. W ramach ww. badań wykonano wiercenia badawcze- otwory, w których wyznaczono położenie zwierciadła wody gruntowej oraz pobrano próbki uziarnienia gruntu do badań laboratoryjnych. Z opisu metryk otworów wykonanych w czaszy zbiornika, skarpach i otulinie zbiornika nie stwierdzono występowania warstw gliny (zał. Nr 4). W metryce otworu nr 1, wykonanego w czaszy zbiornika na głębokość ok 6m, wyodrębniono III warstwy:
- I- Piasek drobny, żółty- na głębokości od pow. terenu do ok. 1,0m
 - II- Piasek drobny, szary- na głębokości od ok. 1,0m do ok. 2,2m
 - III- Piasek drobny/piasek średni, szary- od ok. 2,2m do ok. 6,0m
- W związku z powyższym należy stwierdzić, że usunięcie ok 50 cm warstwy namułu nie miało wpływu na zdolności retencyjne zbiornika, których przedmiotowe urządzenie naturalnie nie posiadało. Ilość istniejącego namułu mogła jedynie nieznacznie przedłużyć stagnowanie wody w zbiorniku. W opracowaniach i dokumentacjach sporządzonych od 2008r., udostępnionych podczas kontroli, zawarte są informacje, że woda w zbiorniku znajdowała się tylko okresowo. Dlatego w projekcie przebudowy zbiornika planowane jest uszczelnienia czaszy zbiornika bentomatą, w celu zapewnienia mu funkcji retencyjnej.
5. Stan urządzeń wodnych:
- koryto rowu RS-11 na terenie Leśnego Parku Miejskiego nosi ślady konserwacji,
 - przepust na wlocie do zbiornika- drożny, zauważono liczne pęknięcia i ubytki w konstrukcji betonowej przepustu,
 - przepust na wylocie ze zbiornika- drożny, zauważono liczne pęknięcia i ubytki w konstrukcji betonowej przepustu. Zgodnie z informacjami zawartymi w Projekcie budowlanym przebudowy zbiornika wodnego na rzece Niwka (Rów RS-11), budowla nie pełni prawidłowo swojej funkcji ze względu na zbyt małe światło przepustu. Wynika to z ograniczenia przepływu wody skrajnych nitek 3 rurowego przepustu poprzez betonowe ściany umieszczone za przepustem, które powodują, że efektywnie pracuje tylko środkowa nitka,



- zbiornik wodny- w dniu kontroli odwodniony, pojemność retencyjna przygotowana, ale ze względu na obecne warunki wodno-gruntowe, opisane w punkcie 4, skuteczne napełnienie oczyszczonej czaszy i utrzymanie wody w zbiorniku bez jej uszczelnienia metodą wskazaną w projekcie, wymienionym w punkcie 4 lub inną metodą nie jest możliwe. Wg kontrolowanego jak i autora operatu wodnoprawnego, utrzymanie wody w stawie pomimo zastosowania uszczelnienia dna zbiornika i tak wymagało będzie uzupełniania w wodę w okresach przedłużającej się suszy.
6. Stan w terenie i udostępniona w dniu kontroli dokumentacja nie pozwalają na jednoznaczne rozstrzygnięcie czy mamy do czynienia ze zdegradowanym na skutek naturalnych zjawisk i wpływów antropomorficznych ciekami naturalnym – rzeką Niwką, czy też z urządzeniem wodnym – nieprzewodzącym wody rowem RS-11. W tym celu niezbędna jest w przekonaniu kontrolującego ekspertyza hydrograficzna.

Uwagi i wyjaśnienia Kontrolowanego: ---

Uwagi zgłoszone przez pozostałych uczestników kontroli:

Kontrolowany nie wyraził zgody na uczestnictwo Pani Elżbiety Gliszczyńskiej w czynnościach kontrolnych w zakresie przeglądu dokumentacji, składanych wyjaśnień. Zaproponował natomiast przeprowadzenie wspólnych oględzin na terenie Leśnego Parku Miejskiego.

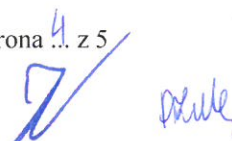
Załączniki do protokołu:

- 1) Wyciąg z koncepcji gruntowej konserwacji rowu RS11/20 i RS11
- 2) Pismo z dnia 23.10.2015r. - zgłoszenie do odbioru robót dot. konserwacji rowów melioracyjnych na terenie Podkowy Leśnej wraz z oczyszczeniem z mułu stawu w Leśnym Parku Miejskim
- 3) Protokół odbioru wykonanych robót z dnia 02.11.2015r.
- 4) Wyciąg z Projektu Budowlanego II etap- Rewitalizacja Parku Miejskiego – marzec 2010r.- Badania geotechniczne dla rejonu zbiornika wodnego na rzece Nivce w rewitalizowanym Parku Miejskim w Podkowie Leśnej

Kontrolowany został poinformowany o prawie:

1. wniesienia na piśmie umotywowanych zastrzeżeń i uwag do treści protokołu przed jego podpisaniem,
2. odmowy podpisania protokołu i przedstawienia swojego stanowiska na piśmie skierowanym do Dyrektora Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, w terminie 7 dni.

Administratorem zebranych w wyniku kontroli danych osobowych jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie. Dane będą przetwarzane zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (tekst jedn. Dz. U. z 2014 r., poz. 1182 z późn. zm.) w celu należytego przeprowadzenia czynności kontrolnych.



Dane będą udostępniane jedynie uprawnionym podmiotom, w okolicznościach przewidzianych w art.160 ust.1 ust.2 oraz art.161 ust. 1 i 2 Prawa wodnego, a także w innych powszechnie obowiązujących przepisach.

Zdjęcia wykonane w trakcie oględzin, obrazujące stan faktyczny zastany w dniu kontroli, stanowią załącznik do egzemplarza protokołu kontroli organu kontrolującego.

W protokole dokonano poprawek i skreśleń

Niniejszy protokół sporządzono w 2... egzemplarzach i po odczytaniu podpisano.

Na tym protokół zakończono i odczytano

Podpisy osób biorących udział w czynności urzędowej

Przedstawiciele jednostki kontrolowanej :

- 1) *Adam Tosiński*
- 2)
- 3)

Kontrolujący :

- 1) *[Signature]*
- 2) *[Signature]*

Uczestniczący w kontroli:

- 1) *[Signature]*
- 2)
- 3)
- 4)

Odmówili podpisania protokołu:

- 1)..... z powodu
- 2)..... z powodu

Protokół sporządził

[Signature]

Potwierdzam odbiór protokołu kontroli : *[Signature]*

(podpis – data)

[Signature]
[Signature]

7. ZESTAWIENIE BUDOWLI DO PRZEBUDOWY

1. Przepust na rowie Rs 11 w przecięciu z ulicą Irysową $\varnothing 2 \times 1200$ mm, L = 5 m
2. Przepust na rowie Rs 11/20 z ulicą Irysową $\varnothing 1200$ m, L = 5 m.

8. ZESTAWIENIE ODCINKÓW ROWU, PRZEPUSTÓW I RUROCIĄGU DO ODMULENIA

Rów Rs 11

- a) hm 0 + 66 – 0 + 86 (20 m) – zamulenie warstwą 10 cm
- b) hm 0 + 86 – 1 + 24 (38 m) - zamulenie warstwą 20 cm
- c) hm 1 + 24 – 1 + 45 (21 m) – zamulenie warstwą 30 cm
- d) hm 1 + 45 – 1 + 52 (7 m) – zamulenie warstwą 40 cm
- e) hm 1 + 59 – 1 + 69 (10 m) – zamulenie warstwą 40 cm
- f) hm 1 + 69 – 1 + 89 (20 m) – zamulenie warstwą 30 cm
- g) hm 1 + 89 – 2 + 15 (26 m) – zamulenie warstwą 20 cm
- h) hm 2 + 15 – 2 + 63 (48 m) – zamulenie warstwą 10 cm
- i) hm 3 + 28 – 3 + 53 (25 m) – zamulenie warstwą 10 cm
- j) hm 3 + 53 – 4 + 03 (50 m) – zamulenie warstwą 20 cm
- k) hm 4 + 03 – 4 + 73 (70 m) – zamulenia warstwą 30 cm
- l) hm 4 + 81 – 5 + 16 (35 m) – zamulenie warstwą 40 cm
- m) hm 5 + 16 – 5 + 62 (46 m) - zamulenie warstwą 30 cm
- n) hm 5 + 62 – 6 + 12 (50 m) – zamulenie warstwą 20 cm
- o) hm 6 + 12 – 6 + 47 (35 m) – zamulenie warstwą 10 cm
- p) hm 15 + 38 – 15 + 62 (24 m) – zamulenie warstwą 10 cm
- r) hm 15 + 72 – 16 + 64 (92 m) – zamulenie warstwą 10 cm
- s) hm 16 + 72 – 16 + 94 (22 m) – zamulenie warstwą 10 cm
- t) hm 16 + 94 – 17 + 78 (84 m) – zamulenie warstwą 20 cm
- u) hm 17 + 78 – 18 + 85 (107 m) – zamulenie warstwą 40 cm
- v) hm 18 + 93 – 19 + 45 (52 m) – zamulenie warstwą 40 cm
- w) hm 19 + 45 – 20 + 37 (92 m) – zamulenie warstwą 50 cm
- x) hm 20 + 37 – 20 + 94 (57 m) – zamulenia warstwą 40 cm

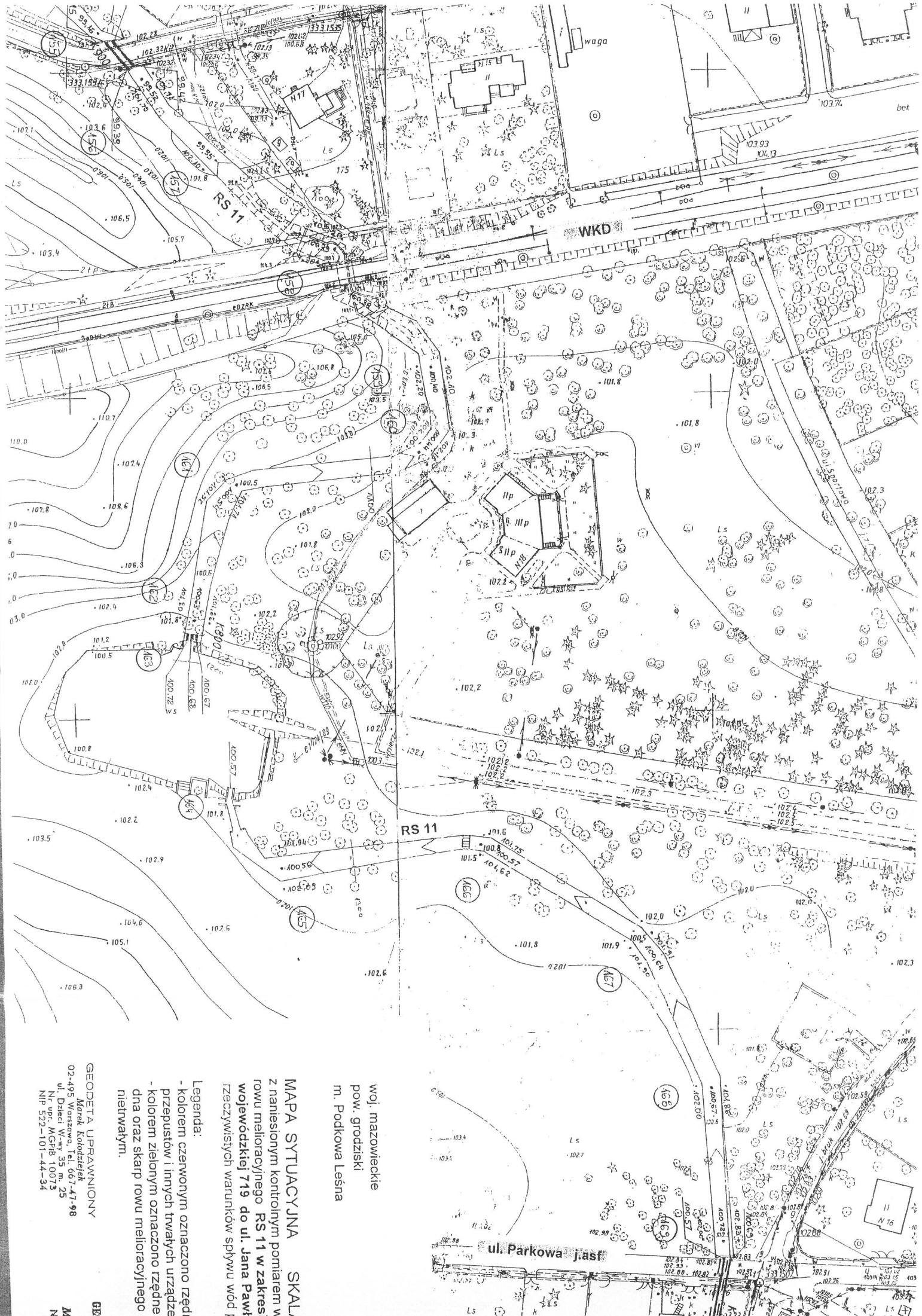
Rów Rs 11/20

- a) 0 + 00 – 1 + 02 (102 m) zamulenie warstwą 40 cm
- b) hm 1 + 16 – 1 + 69 (53 m) zamulenie warstwą 20 cm

Przepusty :

Rów Rs 11

- a) hm 1 + 52 – 1 + 59 (L = 2 x 7 m = 14 m), $\varnothing 0,8$ m, zamulenie do $\frac{1}{2}$ średnicy rury,
- b) hm 4 + 73 – 4 + 81 (L = 2 x 8 m = 16 m), $\varnothing 0,9$ m, zamulenie do $\frac{1}{2}$ średnicy rury,
- c) hm 4 + 96 + 5 + 38 (L = 42 m), rurociąg $\varnothing 2 \times 0,9$ m (L = 2 x 42 = 84 m), zamulenie 10 cm
- d) hm 15 + 62 – 15 + 72 (L = 2 x 10 m = 20 m), $\varnothing 0,9$ m, zamulenie 10 cm



woj. mazowieckie
pow. grodziski
m. Podkowa Leśna

MAPA SYTUACYJNA SKALA
z naniesionym kontrolnym pomiarom w
rowu melioracyjnego RS 11 w zakresie
województkiej 719 do ul. Jana Pawła
rzeczywistych warunków spływu wód p

Legenda:
- kolorem czerwonym oznaczono rzędni
przepustów i innych trwałych urządzeń
- kolorem zielonym oznaczono rzędnie v
dna oraz skarp rowu melioracyjnego o
nieutrwałym.

GEODETA UPRAWNIENIY
Marek Kozłowski
02-495 Warszawa, tel. 6617-47-98
ul. Dzieci W-wy 35 m. 25
Nr upr. MGPB 10073
NIP 522-101-44-34



P. Kucharski *Podkowa*
27.10.15 *JK*
23.10.15 *JK* 227273588

Budownictwo Wodne i Melioracja
BW i M
Stefan Perczyński
05-530 Góra Kalwaria, ul. Sobieskiego 17
tel./fax 22 72 73 588, kom. 509 312 041
NIP 123-004-17-70 Regon 010961536

Góra Kalwaria 23.10.2015r.

URZĄD MIASTA
Podkowa Leśna
Wpłynęło dnia: **23 PAZ. 2015**
L. dz. **5053. 2015. 06**
Załączników.....

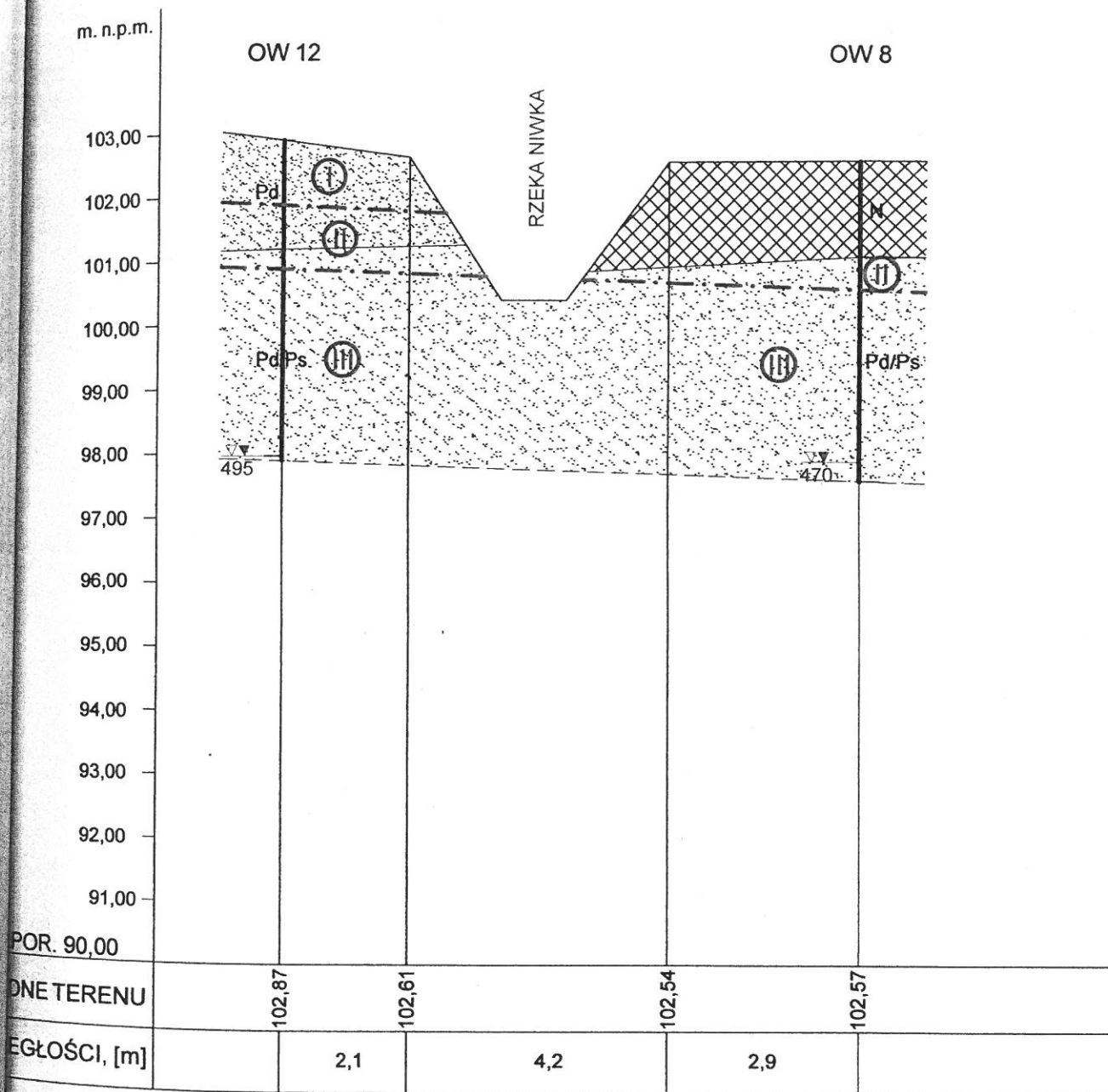
p. Skarpowina
JK

Urząd Miasta Podkowa Leśna
05-807 Podkowa Leśna
Ul. Akacyjowa 39/41

ZGŁOSZENIE

Firma Budownictwo Wodne i Melioracja Stefan Perczyński 05-530 Góra Kalwaria ul. J. Sobieskiego 17 zgłasza do odbioru wykonane roboty polegające na konserwacji rowów melioracyjnych na terenie Podkowy Leśnej wraz z oczyszczeniem z mułu stawu w Leśnym Parku Miejskim.

Budownictwo Wodne i Melioracja
BW i M
Stefan Perczyński
05-530 Góra Kalwaria, ul. Sobieskiego 17
tel./fax 22 72 73 588, kom. 509 312 041
NIP 123-004-17-70 Regon 010961536

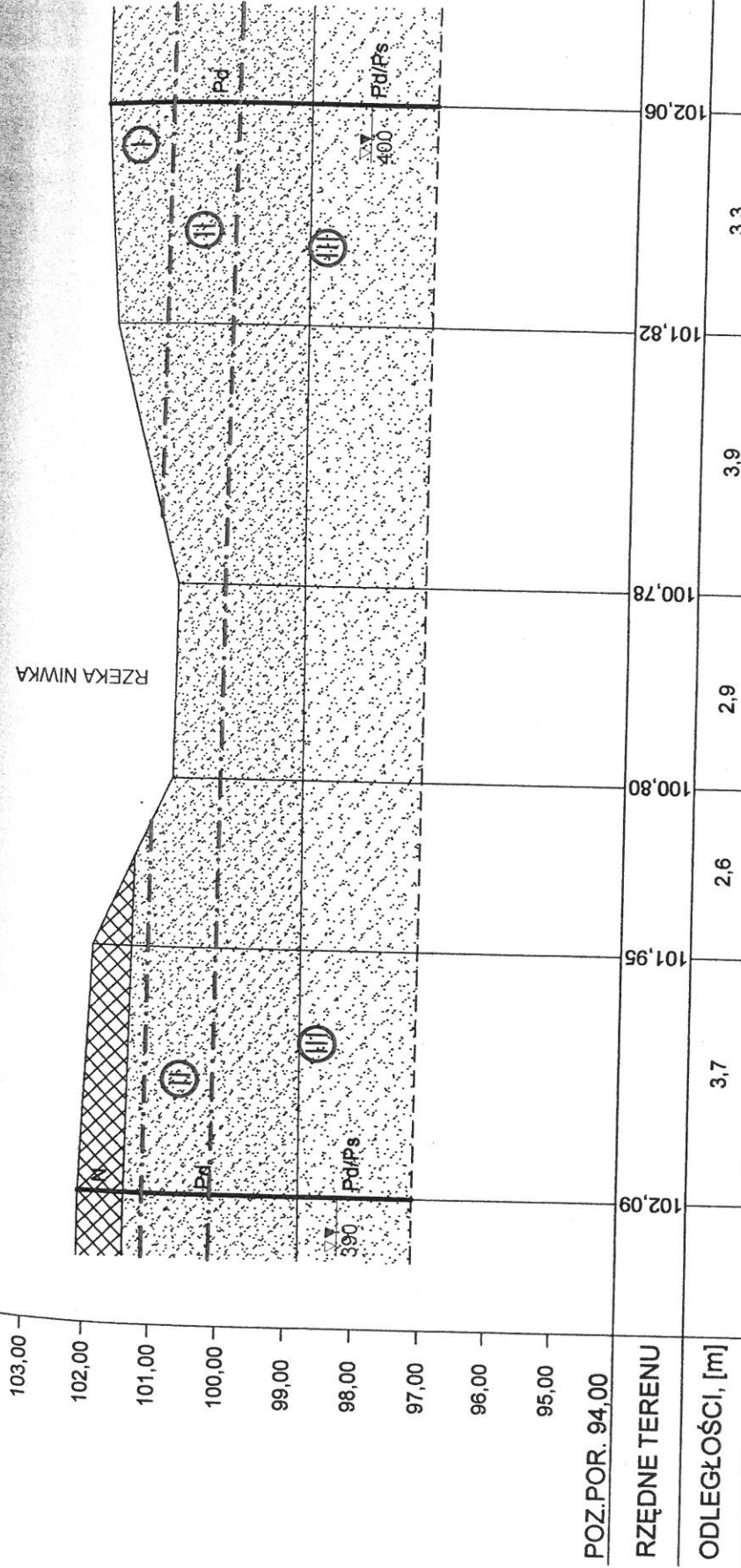


Temat: Badania geotechniczne dla rejonu zbiornika wodnego na rzece Nivce w rewitalizowanym Parku Miejskim w Podkowie Leśnej				Skala 1:100		
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY A - A				Egz. nr	Rys. nr 2	
AKCES		Imię i nazwisko	Specjalność	Nr upr.	Data	Podpis
Ryszard Zychowicz 02-789 Warszawa ul. Wiolinowa 11/16 tel. 0 602 171 038	Wykonał:	inż. Ryszard Zychowicz	geologia	VI-0355		
	Wykonał:					

OW 10

OW 9

RZĘKA NIWKA



POZ.POR. 94,00

RZĘDNE TERENU

ODLEGŁOŚCI, [m]

Temat: Badania geotechniczne dla rejonu zbiornika wodnego na rzece Nivce w rewitalizowanym Parku Miejskim w Podkowie Leśnej				Skala 1:100	
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY B - B				Egz. nr	Rys. nr 3
AKCES	Imię i nazwisko		Specjalność	Nr upr.	Data
Ryszard Zychowicz	inż. Ryszard Zychowicz		geologia	VI-0355	
02-789 Warszawa ul. Wiołnowa 11/16 tel. 0 602 171 038	Wykonat:		Wykonat:		

Z A Ł A C Z N I K 1

Badania terenowe i laboratoryjne

METRYKA OTWORU

TEMAT: BADANIA GEOTECHNICZNE DLA REJONU ZBIORNIKA WODNEGO
NA RZECIE NIWCE W REWITALIZOWANYM PARKU MIEJSKIM
W PODKOWIE LEŚNEJ

NR OTWORU: 1

DATA: 22.09.2009

RZĘDNA: 98,88

PRZELOT WARSTWY	MIAŻSZOŚĆ WARSTW	GŁĘBOKOŚĆ I RODZAJ PRÓB GRUNTOWYCH	PROFIL LITOLOGICZNY		WARUNKI WODNE	OPIS WARSTW	WYNIKI BADAŃ							
			RODZAJ GRUNTU	PROFIL			WILGOTNOŚĆ	ILOŚĆ WAŁECZKOWAŃ	CaCO ₃	PENETROMETR	ŚCINARKA	STAN GRUNTU		
100	100		Pd			piasek drobny, żółty								
220	120		Pd		▽▼ 120	piasek drobny, szary								
600	380		Pd/Ps			piasek drobny/piasek średni, szary								

Rys. Z.1.1 Metryka otworu nr 1

METRYKA OTWORU

STAT. BADANIA GEOTECHNICZNE DLA REJONU ZBIORNIKA WODNEGO
 PRZECE NIWCE W REWITALIZOWANYM PARKU MIEJSKIM
 ODKOWIE LEŚNEJ

NR OTWORU: 2

DATA: 22.09.2009

RZĘDNA: 102,39

PRZELOT WARSTWY

	MIAŻSZOŚĆ WARSTW	GŁĘBOKOŚĆ I RODZAJ PRÓB GRUNTOWYCH	PROFIL LITOLOGICZNY		WARUNKI WODNE	OPIS WARSTW	WYNIKI BADAŃ						
			RODZAJ GRUNTU	PROFIL			WILGOTNOŚĆ	ILOŚĆ WALECZKOWAŃ	CaCO ₃	PENETROMETR	ŚCINARKA	STAN GRUNTU	
30	30		Pd			piasek drobny, ciemno szary							
120	90		Pd/Ps			piasek drobny/piasek średni, rudy							
	200		Pd/Ps			piasek drobny/piasek średni, szaro żółty							
320	80		Pπ			piasek pylasty, szaro żółty							
600	200		Pd/Ps		▽▼ 460	piasek drobny/piasek średni, szary							
600													

Rys. Z.1.2 Metryka otworu nr 2

METRYKA OTWORU

TEMAT: BADANIA GEOTECHNICZNE DLA REJONU ZBIORNIKA WODNEGO
NA RZECIE NIWCE W REWITALIZOWANYM PARKU MIEJSKIM
W PODKOWIE LEŚNEJ

NR OTWORU: 3

DATA: 22.09.2009

RZĘDNA: 101,89

PRZELOT WARSTWY	MIAŻSZOŚĆ WARSTW	GŁĘBOKOŚĆ I RODZAJ PRÓB GRUNTOWYCH	PROFIL LITOLOGICZNY		WARUNKI WODNE	OPIS WARSTW	WYNIKI BADAŃ							
			RODZAJ GRUNTU	PROFIL			WILGOTNOŚĆ	ILOŚĆ WAŁECZKOWAŃ	CaCO ₃	PENETROMETR	ŚCINARKA	STAN GRUNTU		
60	60		Pd			piasek drobny, ciemno szary								
180	120		Pd/Ps			piasek drobny/piasek średni, szary								
440	260		Pd/Ps		▽▽ 410	piasek drobny/piasek średni, żółty								
600	160		Pd/Ps			piasek drobny/piasek średni, szary								

Rys. Z.1.3 Metryka otworu nr 3

METRYKA OTWORU

TEMAT: BADANIA GEOTECHNICZNE DLA REJONU ZBIORNIKA WODNEGO
 W RZECIE NIWCE W REWITALIZOWANYM PARKU MIEJSKIM
 PODKOWIE LEŚNEJ

NR OTWORU: 4

DATA: 22.09.2009

RZĘDNA: 101,87

WYNIKI BADAŃ

PRZELOT WARSTWY	MIAŻSZOŚĆ WARSTW	GŁĘBOKOŚĆ I RODZAJ PRÓB GRUNTOWYCH	PROFIL LITOLOGICZNY		WARUNKI WODNE	OPIS WARSTW	WILGOTNOŚĆ	ILOŚĆ WAŁECZKOWAŃ	CaCO ₃	PENETROMETR	ŚCINARKA	STAN GRUNTU
			RODZAJ GRUNTU	PROFIL								
60	60		N			nasyp						
90	30		Pd			piasek drobny, szary						
200	110		Pd/Ps			piasek drobny/piasek średni, rudy						
600	400		Pd/Ps		▽ 410	piasek drobny/piasek średni, szary						

Rys. Z.1.4 Metryka otworu nr 4





METRYKA OTWORU

TEMAT: BADANIA GEOTECHNICZNE DLA REJONU ZBIORNIKA WODNEGO
NA RZECE NIWCE W REWITALIZOWANYM PARKU MIEJSKIM
W PODKOWIE LEŚNEJ

NR OTWORU: 5

DATA: 22.09.2009

RZĘDNA: 102,04

PRZELOT WARSTWY	MIAŻSZOŚĆ WARSTW	GŁĘBOKOŚĆ I RODZAJ PRÓB GRUNTOWYCH	PROFIL LITOLOGICZNY		WARUNKI WODNE	OPIS WARSTW	WYNIKI BADAŃ							
			RODZAJ GRUNTU	PROFIL			WILGOTNOŚĆ	ILOŚĆ WAŁECKOWAŃ	CaCO ₃	PENETROMETR	ŚCINARKA	STAN GRUNTU		
60	60		N			nasyp								
100	40		Pd			piasek drobny, szary								
320	220		Pd/Ps			piasek drobny/piasek średni, brązowo żółty								
	280		Pd/Ps		▽▽ 430	piasek drobny/piasek średni, szary								
600														

Rys. Z.1.5 Metryka otworu nr 5