

BIOS

Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe "BIOS" s.c.

D. Garus, W. Garus, E. Visan

ul. Rakowiecka 36

02-532 Warszawa

NIP 521-033-17-63

tel./fax (0-22) 849-16-53, 646-68-72, 606-36-78

tel. kom. 0-501-091-564

email: bioswarszawa@poczta.onet.pl, bioswarszawa@interia.pl

**OPERAT WODNOPRAWNY
DLA MODERNIZACJI ROWU MELIORACYJNEGO „J”
W WÓLCE KOSOWSKIEJ
gmina Lesznowola
powiat piaseczyński, woj. mazowieckie**

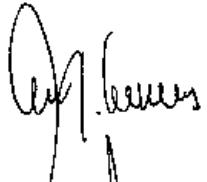
Zamawiający: Urząd Gminy Lesznowola

Adres: ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-504 Lesznowola

OPRACOWAŁ mgr inż. Danuta Garus

ZESPÓŁ: mgr inż. Janusz Oleksiak

Upr. 205/83



mgr inż. Janusz Oleksiak
Upr. 205/83
na podstawie licencji nr 205/83
w branży inżynierskiej i projektowania
CZŁONEK IZ/MZ/M

Warszawa, listopad 2005 r.

INFORMACJA O PLANOWANYM PRZEDSIĘZIĘCIU W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Projekt modernizacji rowu „J” został opracowany na zlecenie :

**URZĘDU GMINY LESZNOWOLA ; 05 - 504 LESZNOWOLA
ul. GMINNEJ RADY NARODOWEJ 60**

Celem modernizacji rowu jest odtworzenie przekroju poprzecznego koryta rowu dla sprawniejszego odprowadzania wód własnych drenżowych i opadowych oraz oczyszczonych ścieków sanitarnych z rozbudowanej oczyszczalni w Wólce Kosowskiej.

Ponieważ Gmina w Lesznowoli po rozbudowie oczyszczalni w Wólce Kosowskiej zamierza podwoić ilość odprowadzonych oczyszczonych ścieków odprowadzanych w sposób ciągły do odbiornika tj. rowu melioracyjnego „J” z ilości 5,8 dm³/s do ilości 11,6 dm³/s musi uregulować stan techniczny rowu „J”, udrożnić przepływy w rowie poprzez szereg prac modernizacyjnych.

Modernizacja urządzenia wodnego rowu polegać będzie na :

1. Wyłożeniu skarp i dna rowu „J” w Wólce Kosowskiej przepuszczalną geowłókniną płytkami ECO 63x47x7cm pojedynczą warstwą na skarpie i w dnie, powyżej obsiew mieszanką traw na długości rowu równej 1520 mb. w Wólce Kosowskiej.
2. Wykonaniu progu redukcyjnego $h = 20$ cm na rowie „J” w km 0 + 250 zgodnie z załączonym profilem podłużnym w celu zmniejszenia spadku.
Próg redukcyjny należy wykonać na rzędnej 117,53 dół, korona 117,73
3. Wymianie przepustu nr 7 w km 0 + 940 pod ulicą Nadrzeczną z średnicy $D \varnothing 0,6$ m i $L = 10$ m na $D \varnothing 0,8$ m i $L = 10$ m z zachowaniem istniejącego spadku.
4. Wymianie następujących krótkich o $L = 6$ m przepustów na całej długości modernizowanego rowu „J” ze średnicy $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m.

Przepust nr 2 w km 0 + 447 do 0 + 453 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m zostanie zastąpiony rurociągiem o $D \varnothing 0,8$ m i $L = 186$ m

Przepust nr 3 w km 0 + 565 do 0 + 571 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m

Przepust nr 4 w km 0 + 728 do 0 + 734 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m

Przepust nr 5 w km 0 + 770 do 0 + 776 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m

Przepust nr 6 w km 0 + 847 do 0 + 853 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m

Przepust nr 8 w km 1 + 020 do 1 + 026 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m

Przepust nr 9 w km 1 + 126 do 1 + 132 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m

Przepust nr 10 w km 1+ 152 do 1+ 158 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m

Przepust nr 11 w km 1+276 do 1+282 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L = 6$ m

5. Zamianie trzech przepustów na jeden rurociąg. Przepusty o nr 12,13,14 w km 1 + 296 do km 1 + 332 zamienić z średnicy $D \varnothing 0,6$ m na rurociąg o średnicy $D \varnothing 08$ m i długość $L = 42$ m. Przepusty te znajdują się na jednej działce tuż obok siebie. Dwa przepusty są wbudowane w granicach działki pod ogrodzeniem aby nikt nie wchodził na działkę z istniejącym sadem, trzeci przepust jest komunikacyjny do wjazdu na działkę.
6. Ubezpieczeniu ujścia rowu „J” do rzeki Utraty zgodnie z załączonym projektem (zał. nr 12)
7. Naprawie i ubezpieczeniu istniejących wylotów drenarskich. Naprawa zniszczonych wylotów drenarskich będzie polegała na uzupełnieniu ubytków betonu w wylotach, oczyszczeniu wylotów i zabezpieczeniu ich kratką. Do naprawy zlokalizowano cztery zbieracze drenarskie zlokalizowane w następującym km urządzenia wodnego rowu „J”: km 0 + 308, 0 + 380, 1+ 215, 0 + 065
8. W km 0 + 818 do km 0 + 836 rowu istnieje rurociąg o $D \varnothing 0,6$ m o długości 18 m należy zmienić średnicę na $D \varnothing 0,8$ m $L = 18$ m. i ułożyć go na właściwej rzędnej. Wylot rurociągu należy ułożyć na rzędnej 119, 76; wlot 119,83. Rurociąg powinien być stabilny, należy z obu stron wybudować przyczółki betonowe.
9. W km 0 + 350 do km 0 +536 , z uwagi na małą głębokość rowu - zgodnie z wymaganiami zawartymi w piśmie WZMIUW Oddział w Warszawie z dn. 01.08.2005 r. nr IW/PI/5103-02/L/62/05, rów należy ogroblować. Zamiast grobli należy położyć rurociąg o średnicy $D \varnothing 0,8$ m i długości $L = 186$ m na rzędnych: wlot 119,07 , wylot 118,21. W przyjętym rozwiązaniu brakuje wymaganego przykrycia rurociągu ziemią. Na położenie rurociągu i nadsypanie ziemi związane z wymaganym przykryciem rurociągu, wyrównaniem działki do właściwego poziomu należy uzyskać zgodę właścicieli działek.
Ponadto Gmina Lesznówola - inwestor modernizacji rowu „J” powinna spełnić następujące warunki :

- Należy wykonać odmulenie dna modernizowanego rowu „J” na całej długości 1520 m do rzędnej pierwotnej dna rowu zgodnie z profilem podłużnym zadania melioracyjnego.
- Należy przebudować rury kanalizacyjne zamontowane w dnie i powyżej projektowanego dna rowu, które znajdują się poniżej przepustu przy ul. Wesolej tj. w km 0 + 350 rowu.

Gmina Lesznówola wraz ze Spółką Wodną pracującą na terenie gminy muszą określić rodzaj zamontowanych rur i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawidłowo je przebudować.

- Wszelkie przepusty i rurociągi pobudowane w poprzednich latach powinny być dostosowane do bieżących potrzeb. Rów melioracyjny „J” został wykonany w ramach zadania melioracyjnego w latach 80- tych ubiegłego wieku, wraz z nim zostały wykonane przepusty, na które w tamtym okresie czasu zgodnie z obowiązującym prawem nie było wymagane pozwolenie wodnoprawne. Dlatego przepusty te należy pozostawić uznając je za istniejące.
- Inwestor powinien regularnie co najmniej raz do roku wykonywać zabiegi konserwacyjne aby utrzymać zdolności przepustowe rowu „J” po modernizacji.

Po wykonaniu przedstawionych powyżej prac modernizacyjnych urządzenia wodnego rowu „J”, zostanie on przystosowany na odbiór dużych przepływów wody. Odprowadzone do rowu „J” w sposób ciągły oczyszczone ścieki komunalne z rozbudowanej oczyszczalni w Wólce Kosowskiej w ilości 11,6 l/s nie wymaga retencjonowania. Z przedstawionej analizy hydraulicznej odbiornika wynika że wody własne rowu przy przepływie katastrofalnym $Q_{50\%} = 0,386 \text{ m}^3/\text{s}$ zmieszane z odprowadzonymi w sposób ciągły oczyszczonymi ściekami komunalnymi w ilości $Q_{\text{śc}} = 0,0116 \text{ m}^3/\text{s}$ będą stanowiły ok. 38 cm napętnienia rowu przy jego całkowitej głębokości wynoszącej $h = 100 \text{ cm}$.

Prowadzone działania techniczne - przebudowa rowu nie naruszają zasad ochrony środowiska i przyrody - nie będzie negatywnego wpływu.

Inwestycja położona jest poza zasięgiem dóbr kultury, obszarów chronionego krajobrazu, pomników przyrody, rezerwatów (form szczegółowej ochrony przyrody określonych w Ustawie o Ochronie Przyrody z 16 kwietnia 2004 roku).

SPIS ZAWARTOŚCI

INFORMACJA O PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIU W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa, cel i zakres opracowania
2. Opis urządzenia wodnego rowu melioracyjnego „J” - stan istniejący.
3. Sprawdzenie napełnienia koryta rowu wodami własnymi
4. Sprawdzenie przepustowości przepustów pod ulicami Wesołą i Nadrzeczną
5. Modernizacja urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego „ J ” .
6. Wpływ odprowadzonych oczyszczonych ścieków sanitarnych na odbiornik
7. Obowiązki wobec osób trzecich
8. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii.
9. Wniosek.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Zał. nr 1 Mapa sytuacyjno-wysokościowa archiwalna
- Zał. nr 2 Mapa ewidencyjna z zaznaczonymi granicami działek i wykazem właścicieli
- Zał. nr 3 Profil podłużny urządzenia wodnego – rów „J”
- Zał. nr 4 Mapa zlewni rowu melioracyjnego „J”
- Zał. nr 5 Przekrój poprzeczny urządzenia wodnego z umocnieniami skarp i dna koryta
- Zał. nr 6 Krzywa konsumpcyjna i napełnienie rowu „J”
- Zał. nr 7 Projekt stopnia redukcyjnego na rowie „J” w km 0 + 250
- Zał. nr 8 Bank danych hydrologicznych – Hydro
- Zał. nr 9 Bank danych hydrologicznych – Hydro
- Zał. nr 10 Pismo WZMIUW w Warszawie, Inspektorat w Piasecznie z dn. 16.05.2005 r.
Nr IWP/5103-02/L/64/05
- Zał. nr 11 Pismo WZMiUW Oddział w Warszawie nr IW/PI/5103/L/62/05
z dn. 01.08.2005
- Zał. nr 12 Ubezpieczenie ujścia rowu „J” do rzeki Utraty

1. PODSTAWA, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Operat wodnoprawny na modernizację urządzenia wodnego (rowu „J”) w miejscowości Wólka Kosowska, gm. Lesznowola, woj. mazowieckie został opracowany na zlecenie :

**URZĘDU GMINY LESZNOWOLA ; 05 - 504 LESZNOWOLA
ul. GMINNEJ RADY NARODOWEJ 60**

Cel i zakres wykonania modernizacji rowu melioracyjnego „J” został opisany w sporządzonym materiale w postaci operatu wodnoprawnego będącego podstawą do udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych (Ustawa Prawo Wodne Dz.U Nr 115 z 11 października 2001 roku) poz. 1229 Art. 122 pkt2 ustęp 3.

Zakres opracowania dostosowany został do wymogów Ustawy Prawo Wodne z 18 lipca 2001 roku Dz.U. Nr 115 z 11 października 2001 roku Rozdział 4.

Zebranie i analiza powyższych danych umożliwi opracowanie wniosku dotyczącego modernizacji urządzenia wodnego- rowu „J” . Operat wodnoprawny będzie podstawą do wszczęcia postępowania administracyjnego w zakresie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na modernizację urządzeń wodnych.

(Ustawa Prawo Wodne z 18 lipca 2001 roku Dz.U.nr 115 z 2201 roku poz. 1229 i zgodnie z Art.122 pkt.1 ustęp 3)

**ORGANEM WŁAŚCIWYM DO UDZIELENIA POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO
JEST STAROSTA POWIATU PIASECZYŃSKIEGO**

Inwestorem modernizacji urządzenia wodnego jest:

**URZĘD GMINY LESZNOWOLA ; 05 - 504 LESZNOWOLA
ul.GMINNEJ RADY NARODOWEJ 60**

2. OPIS URZĄDZENIA WODNEGO ROWU MELIORACYJNEGO „J” - STAN ISTNIEJĄCY

Urządzenie wodne – rów „J” biegnie w zlewni rzeki Utraty. Całkowita długość rowu wynosi 3,421 km. Rów do rzeki Utraty wpada w biegu rzeki km 63+261, zaś kończy się w miejscowości Parole na terenie gminy Nadarzyn, pow. Grodzisk Maz. Wylot z oczyszczalni ścieków oczyszczonych zlokalizowany został w km 1 + 520 biegu urządzenia wodnego – rowu „J”

Rów melioracyjny „J” to urządzenie wodne odwadniające grunty rolnicze miejscowości Wólka Kosowska, Kosów i Parole. W zdecydowanej większości wykorzystywane były głównie do celów rolniczych. Urządzenie wodne służy głównie jako odbiornik wód drenażowych poprzez wyloty drenarskie. Postępująca urbanizacja i zabudowa mieszkaniowa zmienia charakter urządzenia wodnego z rolniczego na urządzenie służące do odprowadzania zarówno wód opadowych jak również oczyszczonych wód sanitarnych z oczyszczalni w Kosowie. Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego tego terenu obszar ten przeznaczony jest pod zabudowę usługową co może przynieść zwiększone obciążenie wodami opadowymi obcymi z budynków przeznaczonych na działalność usługową i obszarów infrastruktury.

Urządzenie wodne –rów melioracyjny „J” jest konserwowany przez Związek Spółek Wodnych w Piasecznie. Wykonywana konserwacja urządzenia wodnego polega głównie na koszeniu skarpi i oczyszczaniu dna rowu z namulów. Ostatnimi latami nie wystarczające nakłady finansowe doprowadziły do zaniedbania wielu urządzeń wodnych między innymi urządzenia wodnego – rowu „J”.

Urządzenie wodne - rów melioracyjny „J” w swoim biegu ma dosyć znaczny spadek dna związany z rzeźbą terenu i znaczną różnicą wysokości pomiędzy przekrojem początkowym a przekrojem zamykającym przy ujściu do rzeki Utraty. Dzięki temu spadkowi urządzenie wodne zdolne jest odebrać duże ilości wód własnych i obcych.

Urządzenie wodne rów „J” posiada w każdym przekroju zachowany przekrój poprzeczny o szerokości dna 0,5 m i nachyleniu skarpi 1 : 1,5. Istniejące przepusty są głównie o średnicach 0,6 m i długości 6,0 m. Dwa przepusty : pod ulicą Wesołą o \varnothing 0,8 m i długości 10 m, oraz pod ulicą Nadrzeczną \varnothing 0,6 m o długości również 10 m., stanowiące drogi powiatowe.

3. SPRAWDZENIE NAPEŁNIENIA KORYTA ROWU WODAMI WŁASNYMI

Całkowita długość modernizowanego urządzenia wodnego rowu melioracyjnego „J” wynosi 3,421 km . Modernizacja będzie wykonana na odcinku od wylotu oczyszczonych ścieków z

oczyszczalni w Wólce Kosowskiej tj. km 1 + 520 do ujścia rowu „J” do rzeki Utraty tj. km 0 + 000 . Całkowita długość modernizowanego odcinka wynosi 1520 m.

Postępująca urbanizacja i zabudowa mieszkaniowa zmienia charakter urządzenia wodnego z rolniczego na urządzenie służące do odprowadzania zarówno wód opadowych jak również oczyszczonych wód sanitarnych z rozbudowanej oczyszczalni w Wólce Kosowskiej. Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego tego terenu obszar ten przeznaczony jest pod zabudowę usługową co może przynieść zwiększone obciążenie wodami opadowymi obcymi z budynków przeznaczonych na działalność usługową i obszarów infrastruktury.

Zlewnię całego urządzenia wodnego- rowu melioracyjnego ze względu na większe przepływy w odcinku rowu od km 0 + 000 do km 0 + 950 oraz obliczenia światła przepływu wód w przepustach podzielono na dwie części.

Zlewnia Nr 1 urządzenia wodnego rowu melioracyjnego „J” obejmuje obszar od przepustu przy ul. Nadrzecznej do końca rowu tj. km 0 + 950 do km 3 + 421.

Powierzchnia zlewni Nr 1 wynosi 1,099 km² .

Zlewnia Nr 2 urządzenia wodnego rowu melioracyjnego „J” obejmuje obszar od ujścia rowu do rzeki Utraty do ulicy Nadrzecznej tj. w km 0 + 000 + km 0 + 950.

Powierzchnia zlewni Nr 2 wynosi 0,162 km² .

Mapę zlewni rowu melioracyjnego „J” przedstawiono w załączniku nr 4.

Dla zlewni rolniczej obliczenia przepływu dokonano na podstawie empirycznych wzorów Iszkowskiego zmodyfikowanych przez Byczkowskiego gdzie podstawowym wzorem na przepływ miarodajny w zakresie przepływów średnich jest wzór:

$$Q_m = 0,0317 \times c \times P \times A \left[\frac{m^3}{s} \right]$$

Metoda ta prowadzi do uzyskania wielkości przybliżonych określających jedynie rząd wielkości przepływów. Wyniki uzyskane za pomocą tych wzorów charakteryzują przybliżony reżim zlewni.

Odprowadzanie ścieków oczyszczonych po rozbudowie oczyszczalni w Wólce Kosowskiej do rowu melioracyjnego „J” projektuje się w sposób ciągły w ilości 11,6 l/sek - zrzut maksymalny.

Zlewnia urządzenia wodnego - rowu „J” w przekroju km 0 + 950 wynosi 1,099 km².

(zlewnia urządzenia wodnego w planowanym miejscu zrzutu oczyszczonych ścieków sanitarnych w km 1 +520 jest nieznacznie mniejsza niż w km 0 + 950 dlatego też do dalszych obliczeń przyjęto km 0 + 950)

0,0317 - matematyczny współczynnik przeliczeniowy z $\frac{dm}{sxha}$ na $\frac{m^3}{s}$

c - współczynnik dla Wisły Środkowej(w/g Byczkowskiego) przyjęto 0,2

P- opad średni roczny 555 mm = 0,555 m

A- powierzchnia zlewni [km²]

V -współczynnik retencji (grunt niezbyt przepuszczalny, silna szata roślinna)

V = 0,8 Dla warunków panujących w zlewni (duża część gruntów nieprzepuszczalna) przyjęto współczynnik zmniejszający w wielkości 0,75 ponieważ zlewnia jest mniejsza od 20 km² [-]

Obliczenia przepływów w rowie melioracyjnym „J” dla obu zlewni.

ZLEWNIA NR 1.

Przepływ średni roczny

$$Q_m = 0,0317 \times 0,2 \times 0,555 \times 1,099 = 0,0038 \text{ m}^3/\text{s} = 3,8 \text{ dm}^3 \quad \mathbf{Q_m = 3,8 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Przepływ absolutnie najniższy $Q_0 = 0,2 \times V \times Q_m$

$$Q_0 = 0,2 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,0038 = 0,0004 \text{ m}^3/\text{s} = 0,4 \text{ dm}^3 \quad \mathbf{Q_0 = 0,4 \text{ dm}^3 / \text{s}}$$

Przepływ średni niski $Q_1 = 0,4 \times v \times Q_m$

$$Q_1 = 0,4 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,0038 = 0,0009 \text{ m}^3/\text{s} = 0,9 \text{ dm}^3 \quad \mathbf{Q_1 = 0,9 \text{ dm}^3 / \text{s}}$$

Przepływ zwyczajny $ZQ = Q_2 = 0,7 \times v \times Q_m$

$$Q_2 = 0,7 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,0038 = 0,0016 \text{ m}^3 = 1,6 \text{ dm}^3 \quad \mathbf{Q_2 = 1,6 \text{ dm}^3}$$

Najwyższa wielka woda $Q_4 = c_m \times m \times P \times A$

$$Q_4 = 0,04 \times 9,50 \times 0,555 \times 1,099 = 0,231 \text{ m}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_4 = 231 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

m - współczynnik zmniejszający ze względu na powierzchnię zlewni - 9,5 [-]

ZLEWNIA NR 2

Przepływ średni roczny

$$Q_m = 0,0317 \times 0,2 \times 0,555 \times 0,162 = 0,00057 \text{ m}^3/\text{s} = 0,57 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_m = 0,57 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Przepływ absolutnie najniższy

$$Q_0 = 0,2 \times V \times Q_m$$

$$Q_0 = 0,2 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,00057 = 0,000068 \text{ m}^3/\text{s} = 0,068 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_0 = 0,068 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Przepływ średni niski

$$Q_1 = 0,4 \times v \times Q_m$$

$$Q_1 = 0,4 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,00057 = 0,00014 \text{ m}^3/\text{s} = 0,14 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_1 = 0,14 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Przepływ zwyczajny

$$ZQ = Q_2 = 0,7 \times v \times Q_m$$

$$Q_2 = 0,7 \times 0,75 \times 0,8 \times 0,00057 = 0,00024 \text{ m}^3/\text{s} = 0,24 \text{ dm}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_2 = 0,24 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Najwyższa wielka woda

$$Q_4 = c_m \times m \times P \times A$$

$$Q_4 = 0,04 \times 9,50 \times 0,555 \times 0,162 = 0,034 \text{ m}^3/\text{s} \quad \mathbf{Q_4 = 34 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Nazwa rowu	Pow. zlewni [km ²]	Q _m		Q ₀		Q ₁		Q ₂		Q ₄	
		przepływ [dm ³ /s]	splyw [dm ³ /s x km ²]	przepływ [dm ³ /s]	splyw [dm ³ /s x km ²]	przepływ [dm ³ /s]	splyw [dm ³ /s x km ²]	przepływ [dm ³ /s]	splyw [dm ³ /s x km ²]	przepływ [dm ³ /s]	splyw [dm ³ /s x km ²]
rów „J”	1,099	3,8	3,45	0,4	0,36	0,9	0,82	1,6	1,45	231	210,0
	0,162	0,57		0,068		0,14		0,24		34	
	1,26	4,37		0,468		1,04		1,84		265	

Maksymalny odpływ z drenowania można przyjąć w wartości $0,7 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{km}^2$ w związku z czym odpływ ze zlewni Nr 1 wyniesie :

$$0,7 \times 1,099 = 0,76 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{dla całej zlewni } 0,7 \times 1,26 = 0,88 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Powierzchnia zlewni [km ²]	Q _m		Q _o		Q ₁		Q ₂	
	splyw dren. [dm ³ /s]	splyw [dm ³ /s x km ²]	splyw dren. [dm ³ /s]	splyw [dm ³ /s x km ²]	splyw dren. [dm ³ /s]	splyw [dm ³ /s x km ²]	splyw dren. [dm ³ /s]	splyw [dm ³ /s x km ²]
1,26	0,88	3,45	0,88	0,36	0,88	0,82	0,88	1,45

Wobec czego splywy ze zlewni naturalnej będą wynosiły :

$$\text{dla } Q_m \quad 0,88 + 3,45 = 4,33 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{dla } Q_o \quad 0,88 + 0,36 = 1,24 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{dla } Q_1 \quad 0,88 + 0,82 = 1,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$\text{dla } Q_2 \quad 0,88 + 1,45 = 2,33 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Wielkie wody o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się zostały obliczone wg wzoru dla formuły opadowej i zlewni mniejszej od 50 km².

ZLEWNIA NR 1 od km 0 + 950 do km 3 + 421

$$Q = f \times F_1 \times \Phi \times H_1 \times A \times \mu_p$$

f – współczynnik kształtu fali – **0,6**

F₁ – maksymalny moduł odpływowy

Φ – współczynnik odpływu – **0,5**

H₁ – maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie **1 %** – **80 mm**

A – powierzchnia zlewni [km²] – **1,099**

μ_p – kwantyl rozkładu zmiennej w zależności od prawdopodobieństwa wystąpienia opadu i regionu geograficznego – **0,342**

wskaźnik jeziorności równy jest 1 (brak zbiorników wodnych na terenie zlewni)

długość urządzenia wodnego - rowu „J” w km 0 + 950 do km 3 + 421

wynosi $3,421 - 0,950 = 2,471$ km

Wartość hydromorfologicznej charakterystyki koryta rowu G wynosi :

$$G = \frac{1000(L + l)}{m \times (i_r)^{0,33} \times A^{0,25} \times (\omega \times H_1)^{0,25}} \quad \text{gdzie :}$$

$L + l$ - długość cieku wodnego wraz z suchą doliną = 2,471 km

m - współczynnik dla koryt stałych i okresowo prowadzących wodę rzek nizinnych o stosunkowo wyrównanym dnie $m = 11$

i_r - średni spadek rowu $i_r = \frac{W_G - W_D}{L + l}$ gdzie :

W_G - wysokość działu wodnego w punkcie przecięcia z osią suchej doliny [m n.p.m]
- 130 m. n.p.m

W_D - wysokość przekroju zamykającego zlewnię [m.n.p.m] - 122 m.n.p.m

$$i_r = \frac{130 - 122}{2,471} = 3,2 \text{ m/km lub } 3,2 \text{ ‰}$$

ω - współczynnik odpływu dla gleb (gliny piaszczyste) $\omega = 0,5$

$$G = \frac{1000 \cdot 2,471}{11 \times (3,2)^{0,33} \times (1,099)^{0,25} \times (0,5 \cdot 40)^{0,25}} = 59,92 \text{ w zaokrągleniu równe } 60$$

Obliczenie czasu splywu po stokach :

$$\mu = \frac{(1000 \cdot t)^{0,5}}{n \times t_s^{0,25} \times (\omega \times H_1)^{0,25}} \quad \text{gdzie :}$$

t - średnia długość stoków $t = \frac{1}{1,8\rho}$ gdzie ρ - gęstość sieci rzecznej

$$\rho = \frac{\Sigma(L+l)}{A} = \frac{2,471}{1,099} = 2,25 \quad \text{stad } t = \frac{1}{1,8 \times 2,25} = 0,25$$

Obliczenie średniego spadku stoków :

$$t_s = \frac{\gamma \Sigma k}{A} = \frac{0,25 * 46,82}{1,099} = 10,65$$

gdzie:

γ różnica poziomów pomiędzy warstwicami - 0,25 m

Σk - łączna długość warstwic 46,82 km

$$\text{stad } \mu = \frac{(1000 \times 0,25)^{0,5}}{0,15 \times (10,65)^{0,25} \times (0,5 \times 80)^{0,5}} = 9,24$$

jeżeli $\mu = 9,24$ to czas spływu po stokach w zależności od hydromorfologicznej charakterystyki stoków μt_s wynosi 113 minut.

dla $t_s = 113$ minut i wartości hydromorfologicznej koryta $\zeta = 60$ moduł odpływu jednostkowego F_1 wynosi 0,0338

stad **przepływ katastrofalny w przekroju km 0 + 950 wynosi :**

$$Q_{50\%} = 0,6 \times 0,0338 \times 0,5 \times 80 \times 0,342 \times 1,099 = 0,304 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{50\%} = 304 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływy w rowie wraz z odpływem z oczyszczalni ($Q_{\max} = 11,6 \text{ dm}^3/\text{s}$) w zakresie stanów średnich wynosić będą :

$$\text{Przepływ miarodajny } Q_m = 3,8 \text{ dm}^3/\text{s} + 1,6 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,4 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_m = 0,0154 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$\text{Przepływ zwyczajny roczny } Q_2 = 1,6 \text{ dm}^3/\text{s} + 11,6 \text{ dm}^3/\text{s} = 13,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_2 = 0,0132 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

$$\text{Przepływ średni SNQ} = 0,9 \text{ dm}^3/\text{s} + 11,6 \text{ dm}^3/\text{s} = 12,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$SNQ = 0,0125 \frac{m^3}{s}$$

Przepływ absolutnie najniższy $Q_0 = 0,4 dm^3/s + 11,6 dm^3/s = 12 dm^3/s$

$$Q_0 = 0,012 \frac{m^3}{s}$$

Najwyższa wielka woda $Q_4 = 231 dm^3/s + 11,6 dm^3/s = 242,6 dm^3/s$

$$Q_4 = 0,242 m^3/s$$

ZLEWNIA NR 1 od km 0 + 000 do km 0 + 950

Powierzchnia zlewni Nr 2 (1,261 km² - 1,099 km²) = 0,162 km²

Wielkie wody o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się zostały obliczone wg wzoru dla formuły opadowej i zlewni mniejszej od 50 km².

$$Q = f \times F_1 \times \varphi \times H_1 \times A \times \mu_p$$

f - współczynnik kształtu fali - 0,6

F₁ - maksymalny moduł odpływowy

φ - współczynnik odpływu - 0,5

H₁ - maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie 1 % - 80 mm

A - powierzchnia zlewni [km²] - 0,162

μ_p - kwantyl rozkładu zmiennej w zależności od prawdopodobieństwa wystąpienia opadu i regionu geograficznego - 0,342

OBLICZENIA :

wskaźnik jeziorności równy jest 1 (brak zbiorników wodnych na terenie zlewni)

długość urządzenia wodnego - rowu J w km 0 + 000 w wynosi 3,421 - 2,471 = 0,950 km

Wartość hydromorfologicznej charakterystyki koryta rowu G wynosi :

$$G = \frac{1000(L + l)}{m \times (i_r)^{0,33} \times A^{0,25} \times (\omega \times H_1)^{0,25}} \quad \text{gdzie :}$$

$L + l$ – długość cieku wodnego wraz z suchą doliną = 0,950 km

m – współczynnik dla koryt stałych i okresowo prowadzących wodę rzek nizinnych o stosunkowo wyrównanym dnie $m = 11$

i_r – średni spadek rowu $i_r = \frac{W_G - W_D}{L + l}$ gdzie :

W_G – wysokość działu wodnego w punkcie przecięcia z osią suchej dolin

W_D – wysokość przekroju zamykającego [m.n.pm] – 117 m.n.pm

$$i_r = \frac{122 - 117}{0,950} = 5,26 \text{ m/km lub } 3,2 \text{ ‰}$$

ω – współczynnik odpływu dla gleb (gliny piaszczyste) $\omega = 0,5$

$$Q = \frac{1000 \times 0,950}{11 \times (5,26)^{0,33} \times (0,162)^{0,25} \times (0,5 \times 40)^{0,25}} = 37,57 \text{ w zaokrągleniu równe } 40$$

Obliczenie czasu splywu po stokach :

$$\mu = \frac{(1000 \times t)^{0,5}}{n \times t_s^{0,25} \times (\omega \times t_1)^{0,25}} \text{ gdzie :}$$

t – średnia długość stoków $t = \frac{1}{1,8\rho}$ gdzie ρ – gęstość sieci rzecznej

$$\rho = \frac{\Sigma(L+l)}{A} = \frac{0,950}{0,162} = 5,86 \text{ stąd } t = \frac{1}{1,8 \times 5,86} = 0,09$$

Obliczenie średniego spadku stoków :

$$t_s = \frac{\gamma \Sigma k}{A} = \frac{0,25 \times 7,68}{0,162} = 11,85$$

gdzie:

γ – różnica poziomów pomiędzy warstwicami – 0,25 m

Σk – łączna długość warstwic 7,68 km

$$\text{stad } \mu = \frac{(1000 \times 0,09)^{0,5}}{0,15 \times (11,85)^{0,25} \times (0,5 \times 80)^{0,5}} = 5,40$$

jeżeli $\mu = 5,40$ to czas splywu po stokach w zależności od hydromorfologicznej charakterystyki stoków μt_s wynosi 50 minut.

dla $t_s = 50$ minut i wartości hydromorfologicznej koryta $\zeta = 40$ moduł odpływu jednostkowego F_1 wynosi 0,0614.

stad **przepływ katastrofalny dla zlewni Nr 2** $Q''_{50\%} = 0,6 \times 0,0614 \times 0,5 \times 80 \times 0,342 \times 0,162$

$$Q''_{50\%} = 0,082 \text{ m}^3/\text{s}$$

Łączny przepływ katastrofalny $Q_{50\%}$ w rowie dla dwóch zlewni w km 0+000 wynosi :

$$Q_{50\%} = Q'_{50\%} + Q''_{50\%}$$

$$Q_{50\%} = \underline{0,304 + 0,082 = 0,386 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$Q_{50\%} = \underline{0,386 \text{ m}^3/\text{s}}$$

ZESTAWIENIE PRZEPLYWÓW NA URZĄDZENIU WODNYM ROWIE „J”
(łącznie z odpływem z oczyszczalni)

hektometr	Q_m dm ³ /s	Q_0 dm ³ /s	Q_2 dm ³ /s	SNQ dm ³ /s	Q_4 dm ³ /s	$Q_{50\%}$ dm ³ /s
0 + 000	15,4	12,0	13,2	12,5	242,6	386
0 + 950	15,4	12,0	13,2	12,5	231	304

Wykonanie obliczeń dla potrzeb krzywej napełnienia przekroju poprzecznego urządzenia wodnego w km 0 + 950 biegu rowu

wyliczenie napełnienia urządzenia wodnego dla następujących parametrów:

b - szerokość dna 0,5 m

nachylenie skarp 1:1,5

spadek podłużny dna $i = 2,6 \text{ ‰}$

współczynnik szorstkości $n = 0,012$ kat IV bardzo dobrze wykonany beton (umocnienie dna i skarp rowu płytkami betonowymi po modernizacji rowu)

Kolejność obliczeń	Wzory i równania	jedn. miary	Wyniki obliczeń		
			t ₁	t ₂	t ₃
1	napełnienie t	m	0,3	0,45	0,75
2	pole powierzchni przekroju zwilżonego $F=t\sqrt{b+nt}$	m ²	0,292	0,487	0,956
3	długość skarpy zwilżonej $S=t\sqrt{1+n}$	m	0,474	0,711	1,185
4	obwód zwilżony $U=b+2S$	m	1,448	1,922	2,870
5	promień hydrauliczny $R_h=\frac{F}{U}$	m	0,20	0,25	0,33
6	współczynnik prędkości $c=\frac{23+\frac{1}{n}}{1+\frac{23n}{\sqrt{R}}}$	$\frac{m}{\sqrt{sek}}$	65,73	68,51	71,84
7	prędkość $v=c\sqrt{R*i}$	$\frac{m}{s}$	1,49	1,74	2,10
8	przepływ $Q=v*F$	$\frac{m^3}{s}$	0,437	0,85	1,578

Z powyższej tabelki wynika, że napełnieniem koryta rowu dla przepływu o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na dwa lata wraz ze stanami wyższymi ($Q_{50\%} = 0,386 \text{ m}^3/\text{s}$) jest napełnienie rowu o wysokości 38 cm – załącznik nr 6.

Z analizy zebranych materiałów i wyliczeń można powiedzieć, że koryto rowu jest w stanie przeprowadzić wszystkie przepływy w zakresie od stanów średnich do przepływu katastrofального (mogą tu wystąpić lokalne wystąpienia z brzegów ponieważ napełnienie koryta rowu będzie zbliżone będzie do stanu brzegowego).

Napełnienie rowu wodami z oczyszczalni nie wpłynie na przepływ wód własnych rowu. Napełnienie koryta rowu wodami własnymi oraz wodami z oczyszczalni kształtuje się poniżej 5 cm w przekroju porzecznym rowu.

Stan techniczny rowu melioracyjnego „J” jest dobry. Na odcinku rowu od km 0 + 000 do km 0 + 250 i od km 0 + 856 do km 0 + 940 występuje nieznaczne zamulenie dna rowu (10 – 20 cm).

Wyloty drenarskie znajdują się powyżej dna rowu.

W czasie pomiarów i wizji lokalnej na rowie (15 - 20 czerwiec 2005 r.) napelnienie rowu było jedynie wodami z oczyszczalni. Powyżej zrzutu wód z oczyszczalni ścieków nie stwierdzono przepływu własnych wód rowu (prawdopodobnie występuje przepływ Q_0 - absolutnie najniższy).

Rów melioracyjny "J" podlega konserwacji Spółki Wodnej Lesznowola, którą zarządza Związek Spółek Wodnych w Piasecznie. Stan prawny działek przez które przepływa rów "J". Przedstawiamy w załączeniu - zał. nr 2. Mapę ewidencyjną terenu przez który przepływa rów "J" oraz wykaz właścicieli działek przy w/w rowie "J" od km 1+ 520 do km 0 + 000 dostarcza Urząd Gminy Lesznowola (wypis i wyrys z planu zagospodarowania).

Konserwacją całości urządzeń melioracyjnych, tj. rowu „J” zajmuje się Spółka Wodna Lesznowola, wykonując prace na podstawie umowy cywilno - prawnej z Urzędem Gminy Lesznowola.

Po wykonaniu modernizacji rowu, konserwacja rowu i utrzymanie go w należyłym stanie będzie prowadzona na całej długości rowu .

4. **SPRAWDZENIE PRZEPUSTOWOŚCI PRZEPUSTÓW POD ULICAMI WESOŁĄ I NADRZECZNĄ.**

4.1. **Przepust pod ul. Wesołą w km 0 + 350 uzgodnienia wodnego.**

- Charakterystyka drogi
 - rzędna korony drogi 119,75 m.n.p.m
 - szerokość przepustu $L = 10$ mb
 - średnica przepustu $D = 0,8$ m
 - istniejący spadek przepustu - $0,6$ ‰
- Charakterystyka urządzenia wodnego (rów „J”) rowu melioracyjnego „J”.
 - szerokość góra $B = 5,24$ m
 - szerokość dna $b = 0,5$ m
 - średni spadek urządzenia wodnego $i_{sr} = 4$ ‰
 - przepływ $Q_{50\%} = 0,384$ m³/s
 - rzędna przepustu na wlocie 118,21 m.n.p.m

Długość istniejącego przepustu $L = 10$ mb, średnica $D = 0,8$ m gdzie $\frac{L}{D} = \frac{10}{0,8} = 12,5$

wobec czego $L < 20D$ $10 < 16$

Przepust pod ulicą Wesołą zaliczany jest do przepustów krótkich

Obliczenia przeprowadzone zostaną dla przepustu niezatopionego :

przepływ $Q_{50\%} = 0,386 \text{ m}^3/\text{s}$ to napełnienie urządzenia wodnego $H = 0,38 \text{ m}$ rzędna zwierciadła wody przy przepływie $Q_{50\%} = 0,386 \text{ m}^3/\text{s}$ wynosi 118,59 m.n.p.m

Pole przekroju poprzecznego strumienia wody przy $Q_{50\%}$ wynosi :

$$F = 0,5 + 2 \times 1,5 \times 0,38 = 1,64 \text{ m}^2$$

$$\text{prędkość dopływającej wody równa się } v_0 = \frac{Q}{F} = \frac{0,386}{1,64} = 0,234 \text{ m/s}^{-1}$$

wzniesienie linii energii ponad linię wody 50% wynosi :

$$H_0 = H + \frac{\alpha_0 \times v_0^2}{2g} = 0,38 + \frac{1,1 \times 0,234^2}{2 \times 9,81} = 0,39 \text{ m}$$

α_0 - współczynnik Saint Venanta

g - przyspieszenie ziemskie

Sprawdzenie średnicy istniejącego przewodu :

$$\text{średnica krytyczna } b_{\text{kryt}} = \frac{Q_{50\%}}{m \sqrt{2gH_0^{1,5}}} = \frac{0,386}{0,31 \sqrt{2 \times 9,81 \times 0,39^{1,5}}} = 0,56 \text{ m}$$

Warunek nie zatopienia wlotu przepustu :

$$D > \frac{H_0}{1,2} \text{ wynika stąd że, } 0,8 > \frac{0,39}{1,2} \quad 0,8 > 0,32 \text{ przepust jest nie zatopiony}$$

prędkość dopływającej wody jest > od prędkości krytycznej $v_{\text{kryt}} = 3,5 \text{ m/s}$

Obliczenie prędkości przepływu i napełnienia przepustu $\emptyset = 0,8 \text{ m}$ przy przepływie $Q_{50\%} = 0,386 \text{ m}^3/\text{s}$

Dla $Q_{50\%} = 0,386 \text{ m}^3/\text{s}$ wartość odczytana z tabeli (Obliczanie światła mostów i przepustów wyd.GDDK i A) równa jest 0,557 wobec czego

$$\frac{F_{\text{kryt}}}{D} = 0,557 \text{ stąd } F_{\text{kryt}} = 0,557 \times 0,8 = 0,4456 \text{ m}^2 \text{ stąd}$$

$$v_{\text{dop}} = \frac{Q_{50\%}}{F_{\text{kryt}}} = \frac{0,384}{0,4456} = 0,861 \text{ m/s} < \text{dop. } 3,5 \text{ m/s}$$

Sprawdzenie istniejącego spadku przewodu $i_{\text{ist}} = 0,006$

Dla $Q = 0,386$ m/s wartość odczytana z tabeli dla spadku (Obliczanie świateł mostów i przepustów wyd.GDDK i A) równa jest $i_{kryt} = 2,764$ wobec czego

$$2,764 = \frac{i_{kryt} \times \sqrt[3]{D}}{n^2 \times g} \quad \text{stad } i_{kryt} = 2,764 \times \frac{(0,3)^2 \times 9,81}{\sqrt[3]{0,8}} = 2,6\%$$

Wnioski :

- zapas przestrzeni od stropu przepustu wynosi $0,8 \text{ m} - 0,39 \text{ m} = 0,41 \text{ m}$
- napelnienie krytyczne $H_{kryt} < 0,75 D$ $H_{kryt} = 0,6 \text{ m}$; $H_0 < H_{kryt}$; $0,39 < 0,6$
- wlot przepustu jest nie zatopiony ponieważ ;

$$D > \frac{H_0}{1,2} \quad \text{wynika stad ze, } 0,8 > \frac{0,39}{1,2} \quad 0,8 > 0,32 \quad \text{przepust jest nie zatopiony}$$

- prędkość na wlocie do przepustu $0,861 \text{ m s}^{-1} < \text{dopuszczalnej } 3,5 \text{ m s}^{-1}$
- spadek przewodu $0,006 < \text{dopuszczalnego } 2,6 \%$

Istniejący pod ul. Wesołą przepust zdolny jest przeprowadzić wody 50% z zapasem przestrzeni ponad linię wody 50 % równym 0,41 m. Przepust ten nie będzie wymieniany, przepustu nie trzeba przebudowywać. Jednak na życzenie inwestora wszystkie istniejące przepusty o średnicy $D = 0,6 \text{ m}$ w trakcie prac modernizacyjnych urządzenia wodnego – rowu „J” zostaną wymienione na $D = 0,8 \text{ m}$ o identycznej długości i tej samej lokalizacji.

4.2. Przepust pod ulicą Nadrzeczną w km 0+950 urządzenia wodnego.

- Charakterystyka drogi
- Rzędna korony drogi 122,20 m.n.p.m.
- Szerokość przepustu $L = 10 \text{ m}$
- Średnia przepustu $D = 0,6 \text{ m}$
- Istniejący spadek przepustu 6 ‰

Charakterystyka urządzenia wodnego rowu melioracyjnego „J”

- szerokość górną $B = 5,24 \text{ m}$
- szerokość dna $b = 0,5 \text{ m}$

- średni spadek urządzenia wodnego $i_{sr} = 4 ‰$
- przepływ katastrofalny $Q_{50\%} = 0,304 \text{ m}^3/\text{s}$
- rzędna przepustu na wlocie 120,04 m.n.p.m.

Długość istniejącego przepustu $L = 10 \text{ mb}$, średnica $D = 0,6 \text{ m}$ gdzie $\frac{L}{D} = \frac{10}{0,6} = 16,$

wobec czego $L < 20D$ $10 < 16$

Przepust pod ulicą Nadrzeczna zaliczany jest do przepustów krótkich

Obliczenia dla przepustu niezatopionego :

Przepływ katastrofalny $Q_{50\%} = 0,304 \text{ m}^3/\text{s}$ to napełnienie urządzenia wodnego $H = 0,30 \text{ m}$

Rzędna zwierciadła wody przy przepływie $Q_{50\%} = 0,304 \text{ m}^3/\text{s}$ wynosi 122,40 m.n.p.m

Pole przekroju poprzecznego strumienia wody przy $Q_{50\%}$ wynosi :

$$F = 0,5 + 2 \times 1,5 \times 0,30 = 1,4 \text{ m}^2$$

Prędkość dopływającej wody równa się $v_0 = \frac{Q_{50\%}}{F} = \frac{0,304}{1,4} = 0,217 \text{ m/s}$

wzniesienie linii energii ponad linię wody katastroficznej $Q_{50\%}$ wynosi :

$$H_0 = H + \frac{\alpha_0 \times v_0^2}{2g} = 0,3 + \frac{1,1 \times 0,217^2}{2 \times 9,81} = 0,3 + \frac{0,239}{19,62} = 0,3 + 0,012 = 0,312 \text{ m}$$

α_0 - współczynnik Saint Venanta

g - przyspieszenie ziemskie

Sprawdzenie średnicy istniejącego przewodu :

$$\text{średnica krytyczna } b_{kryt} = \frac{Q_{50\%}}{m \times \sqrt{2g \times H_0^{1,5}}} = \frac{0,304}{0,31 \times \sqrt{2 \times 9,81 \times 0,3^{1,5}}} = 0,55 \text{ m}$$

Z powyższych obliczeń wynika również iż przepust pod ulicą Nadrzeczna przy istniejącej średnicy 0,6 m z zapasem 5 cm poniżej góry kręgu może przeprowadzić wody $Q_{50\%}$.

Średnica krytyczna równa jest 0,55 m.

Istniejąca średnica 0,6 m jest nieznacznie – o ok. 0,05 m większa od średnicy krytycznej.

Dlatego przepust powinien być wymieniony na średnicę $D = 0,8 \text{ m}$ i $L = 10 \text{ m}$.

Pozostałe wartości nie są przekroczone.

Warunkiem koniecznym dla prawidłowego odprowadzania wód jest dwukrotna konserwacja rowu.

5. MODERNIZACJA URZĄDZENIA WODNEGO – ROWU MELIORACYJNEGO „J”

Celem modernizacji rowu melioracyjnego „J” jest odtworzenie przekroju poprzecznego koryta rowu dla sprawnego odprowadzania wód: własnych drenżowych i opadowych oraz oczyszczonych ścieków z rozbudowanej oczyszczalni w Wólce Kosowskiej.

Ponieważ Gmina w Lesznawoli po rozbudowie oczyszczalni w Wólce Kosowskiej zamierza podwoić ilość odprowadzonych w sposób ciągły oczyszczonych ścieków do urządzenia wodnego tj. do rowu melioracyjnego „J” z ilości 5,8 dm³ do ilości 11,6 dm³/s został przygotowany projekt techniczny modernizacji rowu melioracyjnego „J”.

Modernizacja urządzenia wodnego rowu polegać będzie na :

1. Wyłożeniu skarp i dna rowu „J” w Wólce Kosowskiej przepuszczalną geowłókniną a następnie płytkami ECO 63x47x7cm pojedynczą warstwą na skarpię i w dnie, powyżej obsiew mieszanką traw na długości rowu równej 1520 mb. w Wólce Kosowskiej.
Przed ułożeniem płytek ECO należy wykonać wykop pod podsypkę piaskową, ułożyć geowłókninę, zamocować końce geowłókniny szpilkami stalowymi o długości 1 m zabezpieczając przed jej przesunięciem, wypoziomować przed ułożeniem płytek ECO. Prace wykonać zgodnie z załącznikiem nr 5.
2. Wykonaniu progu redukcyjnego h = 20 cm na rowie „J” w km 0 + 250 zgodnie z załączonym profilem podłużnym w celu zmniejszenia spadku. Próg należy wykonać zgodnie z przedstawionym rysunkiem technicznym. Próg redukcyjny należy ułożyć na rzędnej 117,53 dół , korona 117,93.
3. Wymianie przepustu nr 7 w km 0 + 940 pod ulicą Nadrzeczną z D Ø 0,6 m i L = 10 m na D Ø 0,8 m i L = 10 m z zachowaniem istniejącego spadku.
Wymiana przepustu polegać będzie na odkopaniu starego przepustu, wyciągnięciu kręgów o D Ø 6 m i długości L = 10 m, ułożeniu nowych kręgów o D Ø 0,8 m i długości L = 10 m.
4. Wymianie następujących krótkich przepustów na całej długości modernizowanego rowu „J”.

Przepust nr 2 w km 0 + 447 do 0 + 453 z D Ø 0,6 m na D Ø 0,8 m, długości L=6 m zostanie zastąpiony rurociągiem o D Ø 0,8 m i L = 186 m

Przepust nr 3 w km 0 + 565 do 0 + 571 z D Ø 0,6 m na D Ø 0,8 m, długości L=6 m

Przepust nr 4 w km 0 + 728 do 0 + 734 z D Ø 0,6 m na D Ø 0,8 m, długości L=6 m

Przepust nr 5 w km 0 + 770 do 0 + 776 z D Ø 0,6 m na D Ø 0,8 m, długości L=6 m

Przepust nr 6 w km 0 + 847 do 0 + 853 z D Ø 0,6 m na D Ø 0,8 m, długości L=6 m

Przepust nr 8 w km 1 + 020 do 1 + 026 z D Ø 0,6 m na D Ø 0,8 m, długości L=6 m

Przepust nr 9 w km 1 + 126 do 1 + 132 z D Ø 0,6 m na D Ø 0,8 m, długości L=6 m

Przepust nr 10 w km 1+ 152 do 1+ 158 z D Ø 0,6 m na D Ø 0,8 m, długości L=6 m

Przepust nr 11 w km 1+276 do 1+282 z D Ø 0,6 m na D Ø 0,8 m, długości L = 6 m

5. Zamianie trzech przepustów na jeden rurowciąg. Przepusty o nr 12,13,14 w km 1 + 296 do km 1 + 332 zamienić z średnicy $D \varnothing 0,6$ m na rurowciąg o średnicy $D \varnothing 08$ m i długość $L = 42$ m. Przepusty te znajdują się na jednej działce tuż obok siebie. Dwa przepusty są wbudowane w granicach działki pod ogrodzeniem aby nikt nie wchodził na działkę z istniejącym sadem, trzeci przepust jest komunikacyjny do wjazdu na działkę.
6. Ubezpieczeniu ujścia rowu „J” do rzeki Utraty zgodnie z załączonym projektem (zał. nr 12).
7. Naprawie i ubezpieczeniu istniejących wylotów drenarskich. Naprawa zniszczonych wylotów drenarskich będzie polegała na uzupełnieniu ubytków betonu w wylotach, oczyszczeniu wylotów i zabezpieczeniu ich kratką. Do naprawy zlokalizowano cztery zbieracze drenarskie zlokalizowane w następującym km urządzenia wodnego rowu „J”:
km 0 + 308, 0 + 380, 1+ 215, 0 + 065
8. W km 0 + 818 do km 0 + 836 rowu istnieje rurowciąg o $D \varnothing 0,6$ m o długości 18 m należy zmienić średnicę na $D \varnothing 0,8$ m $L= 18$ m. i ułożyć go na właściwej rzędnej. Wylot rurowciągu należy ułożyć na rzędnej 119, 76; wlot 119,83. Rurowciąg powinien być stabilny, należy z obu jego stron wybudować przyczółki betonowe.
9. W km 0 + 350 do km 0 +536, z uwagi na małą głębokość rowu, zgodnie z wymaganiami zawartymi w piśmie WZMIUW Oddział w Warszawie z dn. 01.08.2005 r. nr IW/PI/5103-02/L/62/05 - załącznik nr 12, rów należy ogroblować. Zamiast grobli należy położyć rurowciąg o średnicy $D \varnothing 0,8$ m i długości $L= 186$ m na rzędnych : wlot 119,07 , wylot 118,21. W przyjętym rozwiązaniu brakuje wymaganego przykrycia rurowciągu ziemią. Na położenie rurowciągu i nadsypanie ziemi związane z wymaganym przykryciem rurowciągu, wyrównaniem działki do właściwego poziomu należy uzyskać zgodę właścicieli działek.

Gmina Lesznowola - inwestor modernizacji rowu „J” powinna:

- Wykonać odmulenie dna modernizowanego rowu „J” na całej długości 1520 m do rzędnej pierwotnej dna rowu zgodnie z profilem podłużnym zadania melioracyjnego.
- Przebudować rury kanalizacyjne zamontowane w dnie i powyżej projektowanego dna rowu, które znajdują się poniżej przepustu przy ul. Wesołej tj. w km 0 + 350 rowu.

Gmina Lesznowola wraz ze Spółką Wodną pracującą na terenie gminy muszą określić rodzaj zamontowanych rur i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawidłowo je przebudować.

- Wszelkie przepusty i rurowciągi pobudowane w poprzednich latach powinny być dostosowane do bieżących potrzeb. Rów melioracyjny „J” został wykonany w ramach zadania melioracyjnego w latach 80- tych ubiegłego wieku, wraz z nim

zostały wykonane przepusty, na które w tamtym okresie czasu zgodnie z obowiązującym prawem nie było wymagane pozwolenie wodnoprawne. Dlatego przepusty te należy pozostawić uznając je za istniejące.

- Inwestor powinien regularnie co najmniej raz do roku wykonywać zabiegi konserwacyjne aby utrzymać zdolności przepustowe rowu „J” po modernizacji.

Po wykonaniu przedstawionych powyżej prac modernizacyjnych urządzenia wodnego rowu „J”, zostanie on przystosowany na odbiór dużych przepływów wody.

Odprowadzone do rowu „J” w sposób ciągły oczyszczone ścieki komunalne z rozbudowanej oczyszczalni w Wólce Kosowskiej w ilości 11,6 l/s nie wymaga retencjonowania. Z przedstawionej analizy hydraulicznej odbiornika wynika że wody własne rowu przy przepływie katastrofalnym $Q_{50\%} = 0,386 \text{ m}^3/\text{s}$ zmieszane z odprowadzanymi w sposób ciągły oczyszczonymi ściekami komunalnymi w ilości $Q_{\text{śc}} = 0,0116 \text{ m}^3/\text{s}$ będą stanowiły ok. 38 cm napełnienia rowu przy jego całkowitej głębokości wynoszącej $h = 100 \text{ cm}$.

Zaprojektowany do rozbudowanej oczyszczalni ścieków w Wólce Kosowskiej reaktor biologiczny typu BIO-PAK spełnia rolę zbiornika retencyjnego odprowadzając w sposób ciągły oczyszczone ścieki komunalne w ilości $Q = 0,0116 \text{ m}^3/\text{s}$ co stanowi warstwę wody o ok. 5 cm przy całkowitej głębokości rowu „J” wynoszącej 100 cm.

Takie rozwiązanie techniczne oczyszczalni całkowicie spełnia wymagania WZMiUW Inspektorat w Piasecznie z dnia 16 maja 2005 r. nr IW/PI/5103-02/L/64/05 - załącznik nr 10.

Urządzenie wodne - rów melioracyjny „J” w pozostałych odcinkach znajduje się w dobrym stanie technicznym. Przekrój poprzeczny rowu jest zachowany, miejscami występują płycizny oraz podmycia wylotów i wlotów przepustów oraz zamulenia.

Największe zamulenie w rowie występuje w dwóch miejscach :

-od km 0+000 do km 0+250 spowodowane jest ono występującymi wysokimi stanami wody w Utracie

-od km 0+856 do km 0+940 (ok.60 cm). W tych miejscach oraz na całej modernizowanej długości należy rów odmulić.

Po wymianie przepustów na średnice $D \varnothing 0,8$ w 13-stu przepustach nowe średnice będą wystarczające do przeprowadzenia wód 50% z zapasem przestrzeni ok. 0,41m.

Urządzenie wodne - rów melioracyjny „J” po wykonaniu modernizacji będzie w stanie przeprowadzić wody katastrofalne o dwukrotnej wielkości przepływu.

Zwiększenie zrzutu oczyszczonych ścieków w sposób ciągły z rozbudowanej oczyszczalni w Wólce Kosowskiej do ilości 11,6 dm^3/s po modernizacji rowu nie będzie miało żadnego wpływu na odpływ własnych wód drenażowych. Napełnienie koryta urządzenia wodnego -

rowu „J” wodami z oczyszczalni ścieków kształtować się będzie na poziomie 5 cm powyżej dna urządzenia wodnego.

W czasie wizji lokalnej w terenie w połowie czerwca 2005 r. stwierdzono, iż urządzenie wodne prowadzi jedynie wody z oczyszczalni. Powyżej wylotu z oczyszczalni nie zaobserwowano żadnych płynących wód własnych rowu. Po wykonaniu modernizacji urządzenia wodnego rowu, konieczna jest systematyczna dwukrotna konserwacja urządzenia wodnego w ciągu każdego roku kalendarzowego polegająca na wykoszeniu skarpi, oczyszczeniu przepustów z namulów i innych zanieczyszczeń.

6. WPŁYW ODPROWADZANYCH OCZYSZCZONYCH ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH NA ODBIORNIK

Odbiornikiem oczyszczonych ścieków z rozbudowanej oczyszczalni w Wólce Kosowskiej jest rów melioracyjny oznaczony symbolem „J”. Zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Środowiska z 8 lipca 2004 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego Dz.U.Nr 168 z 28 lipca 2004 roku) oczyszczone ścieki odprowadzone do rowu „J” miały mniejsze lub równe wskaźniki graniczne niż wyszczególnione w załącznikach do wyżej cytowanego Rozporządzenia.

Wody rowu melioracyjnego „J” nie zaliczają się pod względem jakości do żadnej klasy czystości wód powierzchniowych. Profil podłużny rowu „J” pokazano w zał. nr 3.

Szkic napełnień rowu „J” w przekrojach – załączniki nr 5, 6.

W dokumentowanym terenie w obrębie przepływu oczyszczonych ścieków w rowie „J” pokrywa terenu jest w postaci ilów, mułków i glin.

Użytkowa warstwa wodonośna wg załączonych przekrojów hydrogeologicznych – zał. nr 8 i nr 9., znajduje się na głębokości rzędu 30 m i ponad 70 m.

Podobny przekrój hydrogeologiczny można przyjąć dla całej długości modernizowanego rowu „J” tj. 1520 m od wylotu ścieków z oczyszczalni do ujścia rowu „J” do rzeki Utraty. W tym obszarze brak jest użytkowych warstw wodonośnych a warstwy będące w kontakcie z wodami rowu nie są warstwami użytkowymi i podlegają drenowaniu. Wykonana modernizacja rowu poprawi spływ wód powierzchniowych poprzez zwiększenie prędkości a tym samym przepływu. W czasie trwania prac modernizacyjnych może wystąpić chwilowe zanieczyszczenie wód zawiesiną nieorganiczną.

Powyższe oznacza, że zarówno ilość odprowadzanych ścieków, jak i ich gwarantowana jakość po oczyszczeniu nie wpłyną negatywnie na stan czystości wód odbiornika.

Zgodnie z opracowanym raportem oddziaływania na środowisko rozbudowana w Wólce Kosowskiej oczyszczalnia ścieków polepszy stan cieków wodnych.

Prowadzone działania techniczne - modernizacja rowu nie naruszają zasad ochrony środowiska i przyrody.

Urządzenie wodne rów melioracyjny „J” położone poza zasięgiem obszarów chronionego krajobrazu i form szczegółowej ochrony przyrody określonych w Ustawie o Ochronie Przyrody z 16 kwietnia 2004 roku.

7 . OBOWIĄZKI WOBEC OSÓB TRZECICH.

W trakcie prowadzenia prac modernizacyjnych rowu „J” ustala się zasięg oddziaływania na odległość ok. 10 m tj. po 5 m na każdą stronę rowu jako pas technologiczny dla sprzętu . Stronami w postępowaniu przy wydaniu pozwolenia wodnoprawnego na modernizację rowu „J” będą właściciele działek po obu stronach rowu podani w załączniku nr 2 tj. ok. 42 osoby. Wielkość działek, adresy właścicieli działek, będących stronami w postępowaniu podano w tymże załączniku.

Ponadto inwestor powinien :

1. Zapewnić obsługę komunikacyjną w czasie prowadzenia prac modernizacji oraz dostęp do wszelkich mediów.
2. Przebudować rury kanalizacyjne zamontowane w dnie rowu i powyżej projektowanego dna rowu, które znajdują się poniżej przepustu przy ul. Wesołej tj. w km 0 + 350 rowu „J”.
Gmina Lesznowoła wraz ze Spółką Wodną pracującą na terenie gminy powinna określić rodzaj zamontowanych rur i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawidłowo je przebudować.
3. Zapewnić odpływ wód z górnej zlewni rowu w czasie modernizacji rowu. Prace modernizacyjne w rowie, w korycie rowu należy wykonać przy najniższych stanach wody w okresie letnim bezdeszczowym, przy napełnieniu koryta rowu do wysokości 0,05 m. W przypadku wystąpienia opadów, a tym samym wyższych stanów wód, prace należy przerwać. Kontynuacja prac modernizacyjnych po obniżeniu wód do w/w poziomu.
4. O prowadzonych pracach modernizacyjnych i konserwacyjnych powinni być powiadomieni właściciele działek sąsiadujących z rowem „J”.
5. Inwestor powinien zastosować się do wszelkich pism i zaleceń w nich zawartych dotyczących danej inwestycji : załącznik nr 10, załącznik nr 11.
6. Teren po wykonaniu modernizacji należy przywrócić do stanu pierwotnego.
7. Zainwentaryzowania wszelkich przepustów i rurociągów pobudowanych wg wcześniej obowiązujących przepisów do potrzeb właścicieli, na których działkach zostały położone.
8. Na wbudowanie grobli gmina Lesznowoła musi uzyskać zgodę właścicieli gruntu.

8. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU I SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI BĄDŹ WYSTĄPIENIA AWARII

Modernizacja rowu melioracyjnego "J" powinna być wykonana przed uruchomieniem rozbudowanej oczyszczalni ścieków w Wólce Kosowskiej.

Należy obserwować przepływ wód odprowadzanych zmodernizowanym rowem do rzeki Utraty. Omawiany rów „J” musi istnieć, zbiera on wody gruntowe z zdrenowanych pól.

Rozmiar awarii jest trudny do określenia. Jedynym możliwym sposobem zatrzymania awarii jest przetamowanie rowu, które należy jak najszybciej zlokalizować i usunąć.

Omawiany rów przez cały czas odprowadza wody własne i oczyszczone ścieki z oczyszczalni w Wólce Kosowskiej, więc pojęcie rozruchu jest dla tego typu urządzenia jest nie właściwe.

Prace modernizacyjne muszą być wykonane przy pracującym rowie.

9. WNIOSEK

Na podstawie Ustawy Prawo Wodne z 18 lipca 2001 roku Dz.U.Nr 115 z 2001 roku poz. 1229 z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Art.122 pkt.3 dla budowy urządzenia wodnego. Inwestor spełnił warunki dla uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na modernizację urządzenia wodnego – rowu „J”.

Na podstawie zebranego materiału i zgodnie z art.122 punkt 3 Ustawy Prawo Wodne wnioskuje się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na:

**wykonanie modernizacji urządzenia wodnego rowu melioracyjnego „J”
na długości 1520 mb m**

w miejscowości Wólka Kosowska gm.Lesznowola

dla

URZĘDU GMINY LESZNOWOLA ; 05 - 504 LESZNOWOLA

ul.GMINNEJ RADY NARODOWEJ 60

polegającej na :

1. Wyłożeniu skarp i dna rowu „J” w Wólce Kosowskiej przepuszczalną geowłókniną płytkami ECO 63x47x7cm pojedynczą warstwą na skarpie i w dnie, powyżej obsiew mieszanką traw na długości rowu równej 1520 mb. w Wólce Kosowskiej.
2. Wykonaniu progu redukcyjnego $h = 20$ cm na rowie „J” w km 0 + 250 zgodnie z załączonym profilem podłużnym w celu zmniejszenia spadku.

Próg redukcyjny należy wykonać na rzędnej 117,53 dół, korona 117,73

3. Wymianie przepustu nr 7 w km 0 + 940 pod ulicą Nadrzeczną z średnicy $D \varnothing 0,6$ m i $L = 10$ m na $D \varnothing 0,8$ m i $L = 10$ m z zachowaniem istniejącego spadku.
4. Wymianie następujących krótkich o $L = 6$ m przepustów na całej długości modernizowanego rowu „J” ze średnicy $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m.
Przepust nr 2 w km 0 + 447 do 0 + 453 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m zostanie zastąpiony rurociągiem o $D \varnothing 0,8$ m i $L = 186$ m
Przepust nr 3 w km 0 + 565 do 0 + 571 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m
Przepust nr 4 w km 0 + 728 do 0 + 734 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m
Przepust nr 5 w km 0 + 770 do 0 + 776 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m
Przepust nr 6 w km 0 + 847 do 0 + 853 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m
Przepust nr 8 w km 1 + 020 do 1 + 026 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m
Przepust nr 9 w km 1 + 126 do 1 + 132 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m
Przepust nr 10 w km 1+ 152 do 1+ 158 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L=6$ m
Przepust nr 11 w km 1+276 do 1+282 z $D \varnothing 0,6$ m na $D \varnothing 0,8$ m, długości $L = 6$ m
5. Zamianie trzech przepustów na jeden rurociąg. Przepusty o nr 12,13,14 w km 1 + 296 do km 1 + 332 zamienić z średnicy $D \varnothing 0,6$ m na rurociąg o średnicy $D \varnothing 08$ m i długość $L = 42$ m. Przepusty te znajdują się na jednej działce tuż obok siebie. Dwa przepusty są wbudowane w granicach działki pod ogrodzeniem aby nikt nie wchodził na działkę z istniejącym sadem, trzeci przepust jest komunikacyjny do wjazdu na działkę.
6. Ubezpieczeniu ujścia rowu „J” do rzeki Utraty zgodnie z załączonym projektem - zał. nr 12.
7. Naprawie i ubezpieczeniu istniejących wylotów drenarskich. Naprawa zniszczonych wylotów drenarskich będzie polegała na uzupełnieniu ubytków betonu w wylotach, oczyszczeniu wylotów i zabezpieczeniu ich kratką. Do naprawy zlokalizowano cztery zbieracze drenarskie zlokalizowane w następującym km urządzenia wodnego rowu „J”: km 0 + 308, 0 + 380, 1+ 215, 0 + 065
8. W km 0 + 818 do km 0 + 836 rowu istnieje rurociąg o $D \varnothing 0,6$ m o długości 18 m należy zmienić średnicę na $D \varnothing 0,8$ m $L= 18$ m. i ułożyć go na właściwej rzędnej. Wylot rurociągu należy ułożyć na rzędnej 119, 76; wlot 119,83.
Rurociąg powinien być stabilny, należy z obu stron wybudować przyczółki betonowe.
9. W km 0 + 350 do km 0 +536 , z uwagi na małą głębokość rowu - zgodnie z wymaganiami zawartymi w piśmie WZMIUW Oddział w Warszawie z dn. 01.08.2005 r. nr IW/PI/5103-02/L/62/05, rów należy ogroblować. Zamiast grobli należy położyć rurociąg o średnicy $D \varnothing 0,8$ m i długości $L= 186$ m na rzędnych : wlot 119,07 , wylot 118,21. W przyjętym rozwiązaniu brakuje wymaganego przykrycia rurociągu ziemią. Na położenie rurociągu i nadsypanie ziemi związane

z wymaganym przykryciem rurociągu, wyrównaniem działki do właściwego poziomu należy uzyskać zgodę właścicieli działek.

Ponadto Gmina Lesznowola w ramach modernizacji powinna:

- Wykonać odmuwienie dna modernizowanego rowu „J” na całej długości 1520 m do rzędnej pierwotnej dna rowu zgodnie z profilem podłużnym zadania melioracyjnego.
- Wszelkie przepusty i rurociągi pobudowane w poprzednich latach powinny być dostosowane do bieżących potrzeb. Rów melioracyjny „J” został wykonany w ramach zadania melioracyjnego w latach 80- tych ubiegłego wieku, wraz z nim zostały wykonane przepusty, na które w tamtym okresie czasu zgodnie z obowiązującym prawem nie było wymagane pozwolenie wodnoprawne. Dlatego przepusty te należy pozostawić uznając je za istniejące.
- Regularnie co najmniej raz do roku wykonywać zabiegi konserwacyjne aby utrzymać zdolności przepustowe rowu „J” po wykonaniu modernizacji.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §

5 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 5

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że **OB. JANUSZ STEFAN OLEKSIAK s. Józefa**

magister inżynier melioracji wodnych

urodzony(a) dnia **2.09.1955r.** Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

w specjalności **wodno - melioracyjnej**

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego z zakresu budowli melioracji wodnych i ujęć wód,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów budowli melioracji wodnych i ujęć wód.



Z urzędu **MIASTA**

mgr inż. *[Signature]*
Zastępca Dyrektora

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 17 czerwca 2005

Zaświadczenie

Pan **JANUSZ OLEKSIAK**

miejsce zamieszkania:

KRASNOBRODZKA 15/9
03-214 WARSZAWA

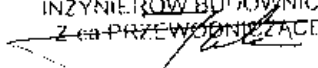
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

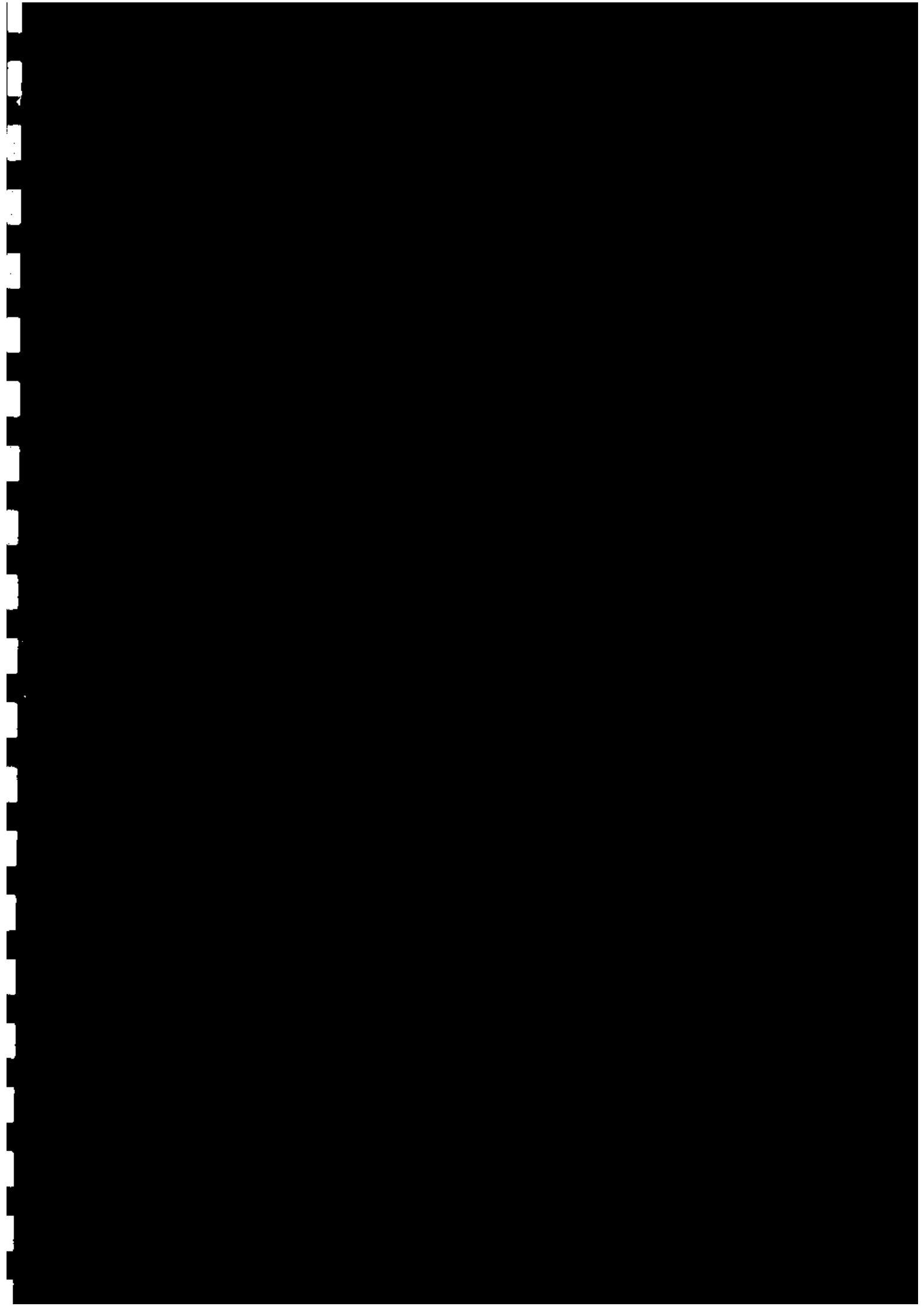
o numerze ewidencyjnym: **MAZ/WM/5838/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

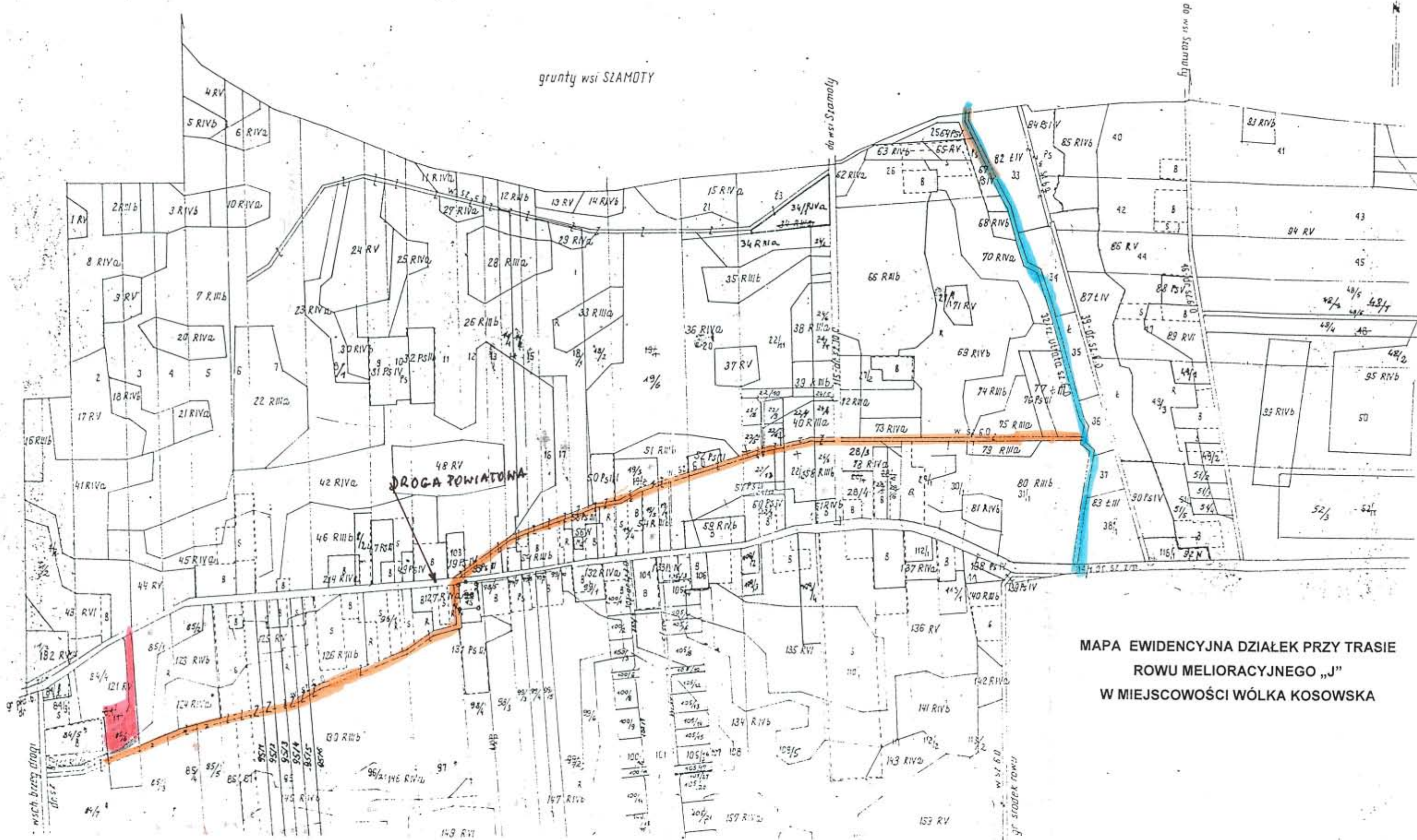
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: **31 grudnia 2005 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z ca PRZEWODNICZĄCEGO

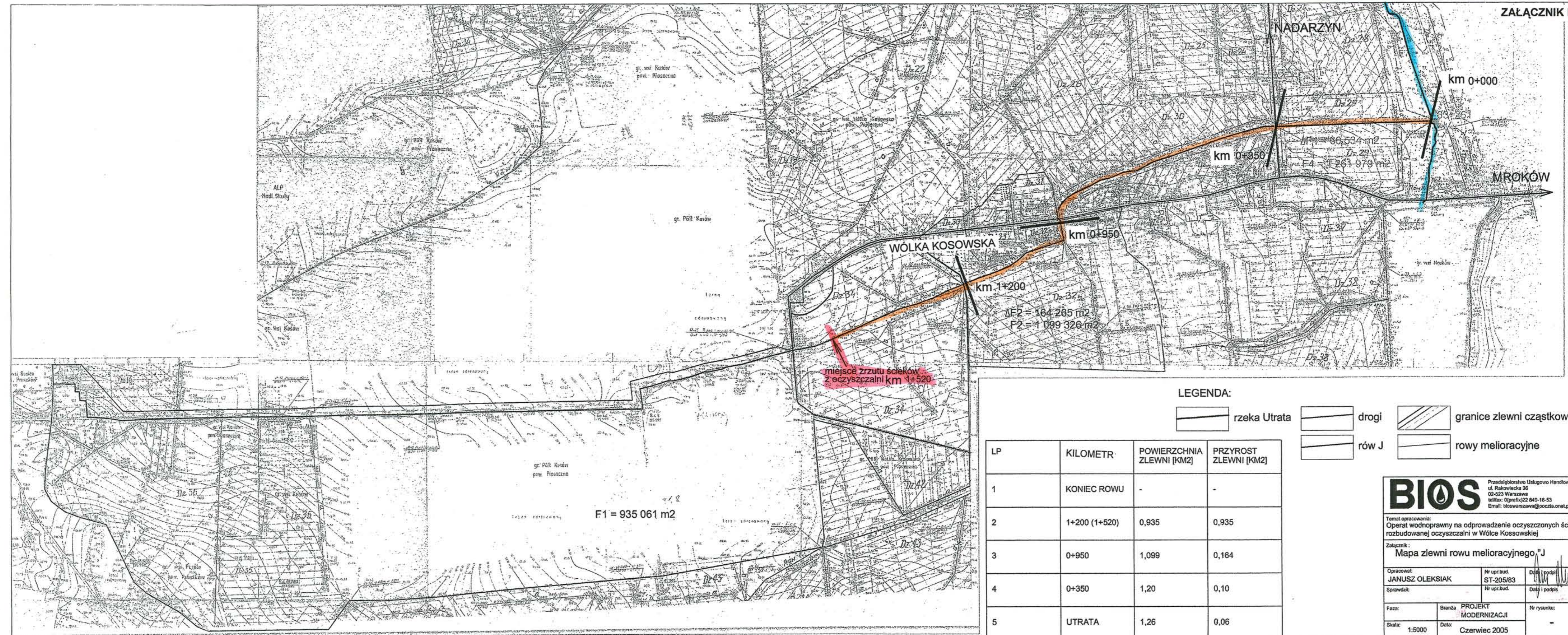

mgr inż. Jerzy Kotowski



grunty wsi SZAMOTY



MAPA EWIDENCYJNA DZIAŁEK PRZY TRASIE ROWU MELIORACYJNEGO „J” W MIEJSCOWOŚCI WÓLKA KOSOWSKA



LEGENDA:

- rzeka Utrata
- drogi
- granice zlewni cząstkowych
- rów J
- rowy melioracyjne

LP	KILOMETR	POWIERZCHNIA ZLEWNI [KM ²]	PRZYRÓST ZLEWNI [KM ²]
1	KONIEC ROWU	-	-
2	1+200 (1+520)	0,935	0,935
3	0+950	1,099	0,164
4	0+350	1,20	0,10
5	UTRATA	1,26	0,06

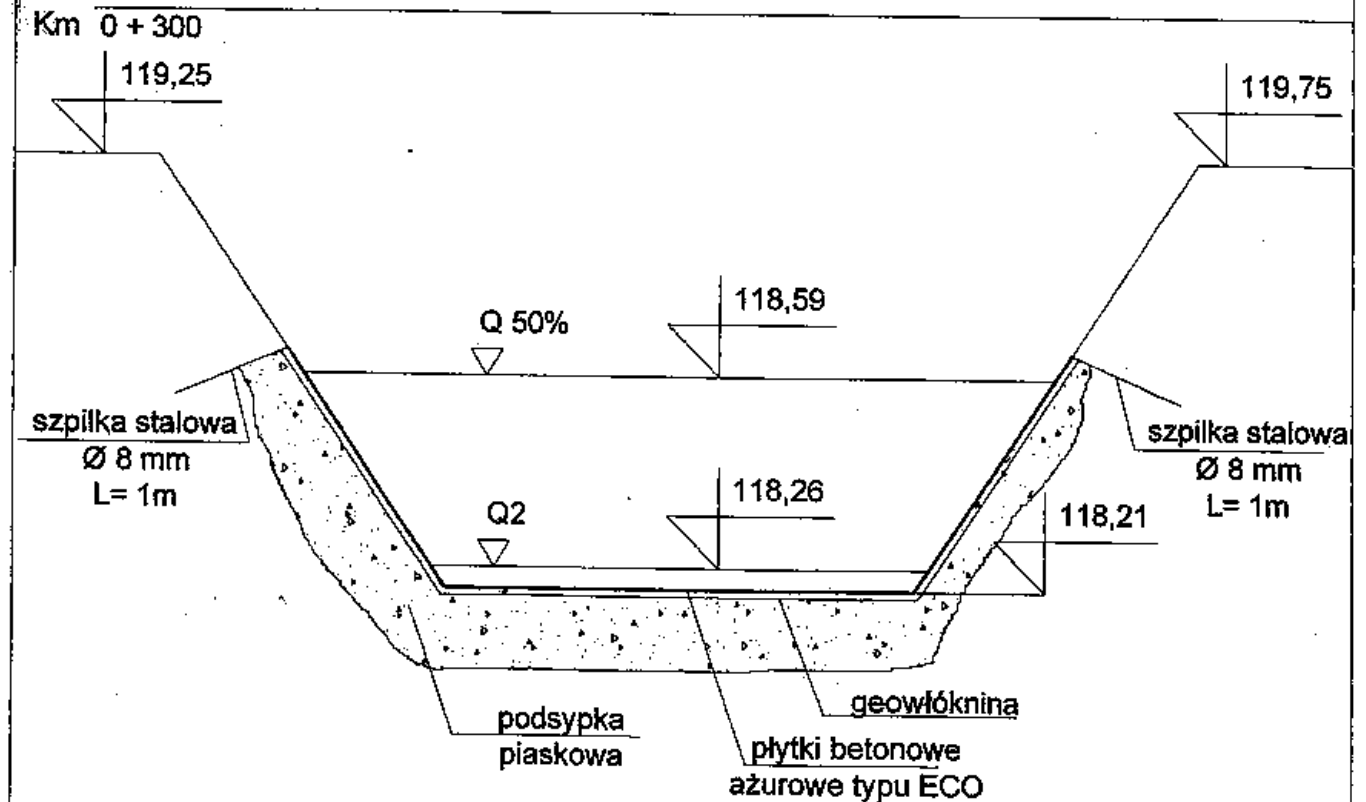
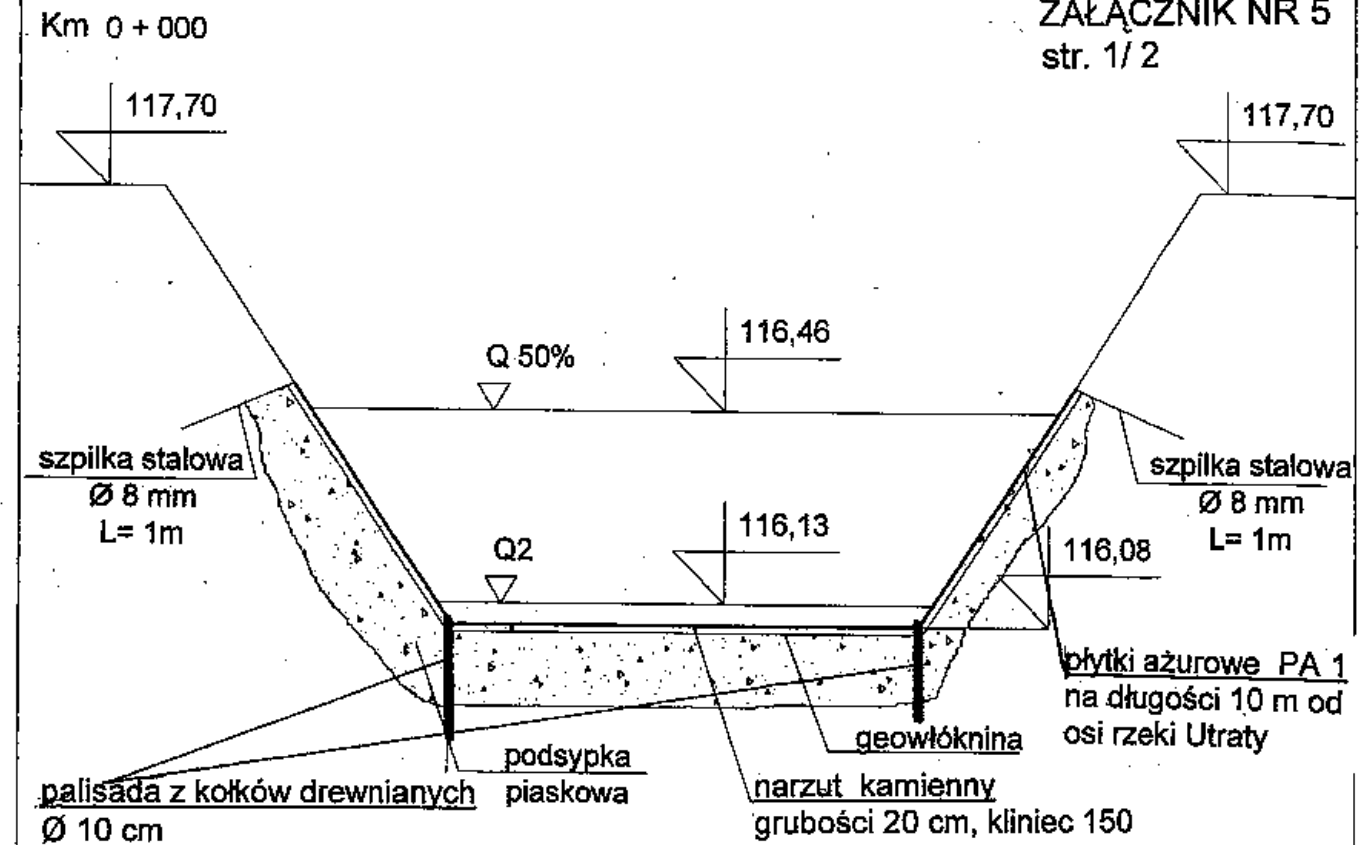
BIOS Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe
 ul. Rakowiecka 36
 02-523 Warszawa
 tel/fax: 0(prefix)22 849-16-53
 Email: bioswarszawa@poczta.onet.pl

Temat opracowania:
 Operat wodno-prawny na odprowadzenie oczyszczonych ścieków z rozbudowanej oczyszczalni w Wólce Kosowskiej

Załącznik:
 Mapa zlewni rowu melioracyjnego „J”

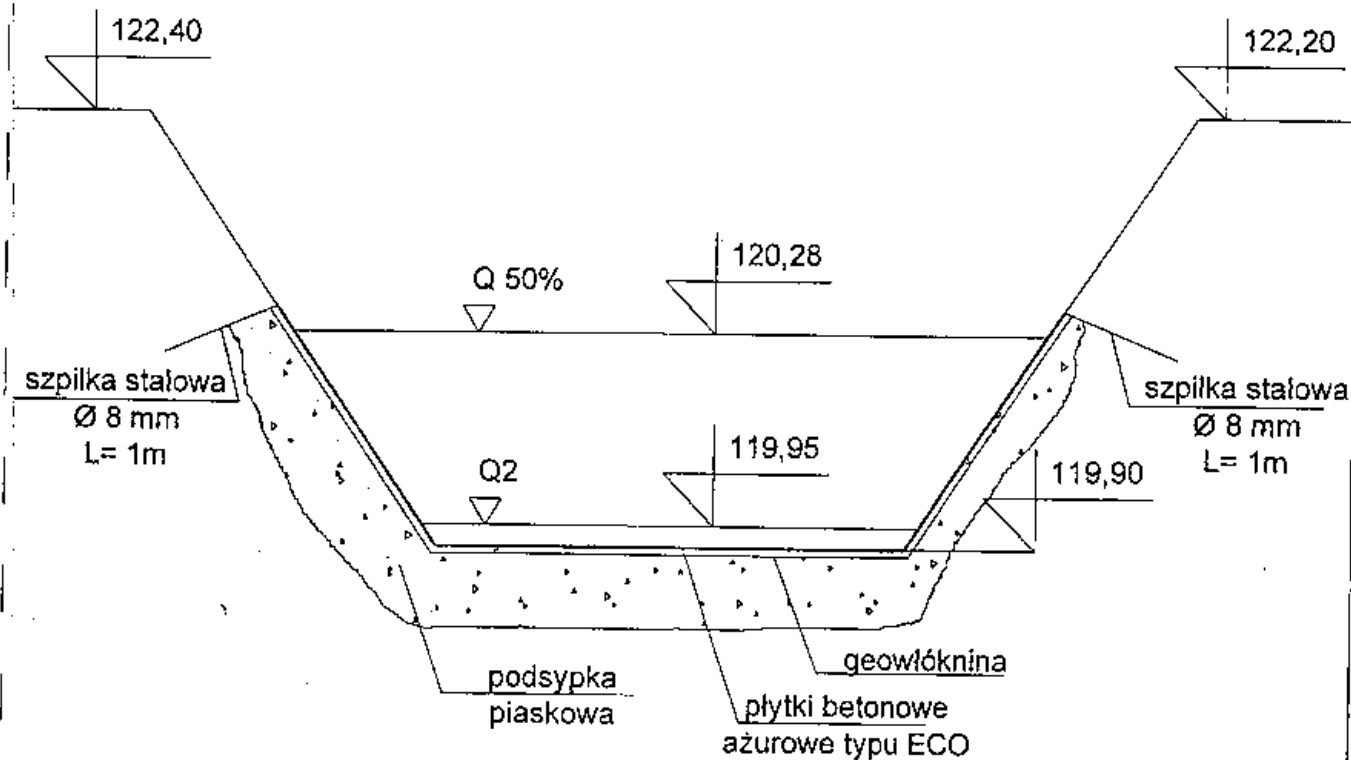
Opracował: JANUSZ OLEKSIAK	Nr upr.bud. ST-205/83	Data i podpis
Sprawił:	Nr upr.bud.	Data i podpis

Faza:	Branża PROJEKT MODERNIZACJI	Nr rysunku:
Skala: 1:5000	Data: Czerwiec 2005	-

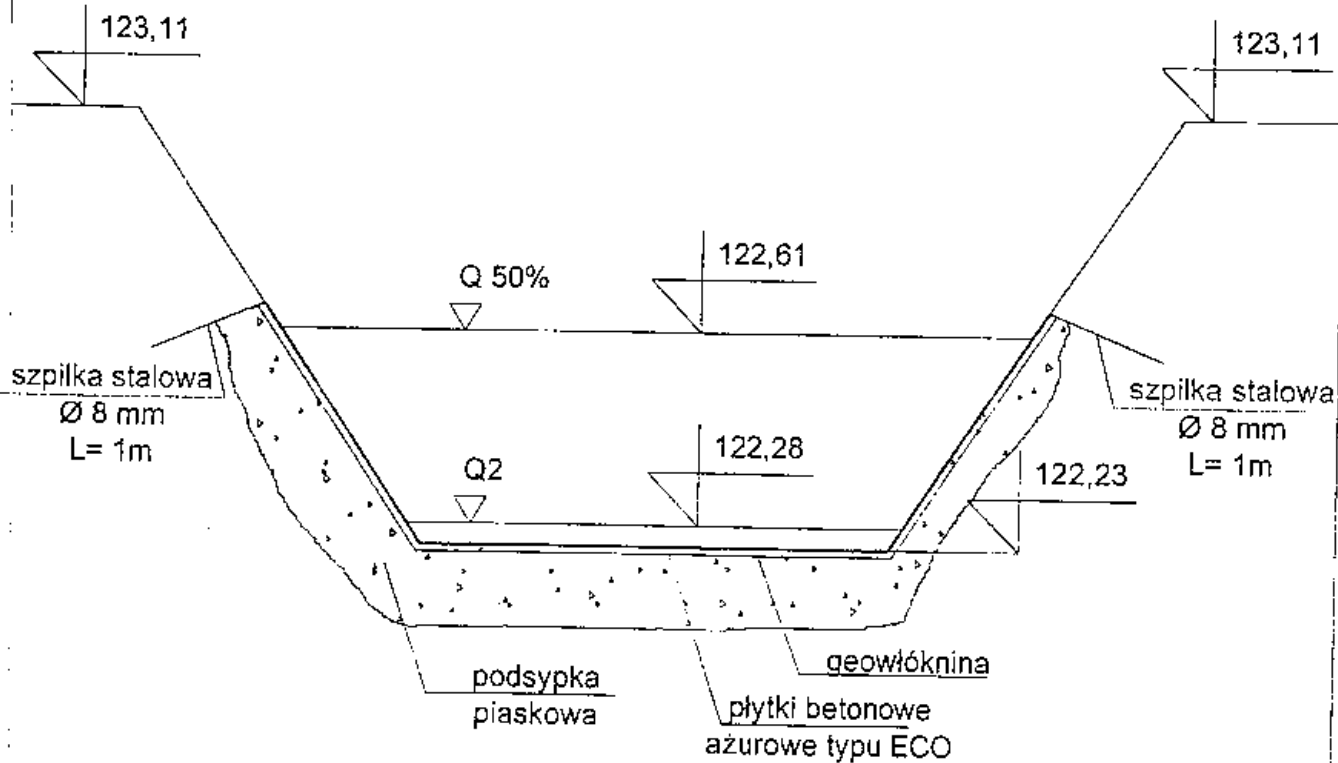


INWESTOR: URZĄD GMINY LESZNOWOLA			
ADRES INWESTYCJI: WÓLKA KOSOWSKA			
RYSUNEK: PRZEKROJE POPRZECZNE ROWU J			
TYTUŁ OPRACOWANIA: MODERNIZACJA URZĄDZENIA		SKALA:	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ: JANUSZ OLEKSIĄK	PODPIS:	DATA: XI.2005	NR RYS.:

Km 0 + 950



Km 1 + 520

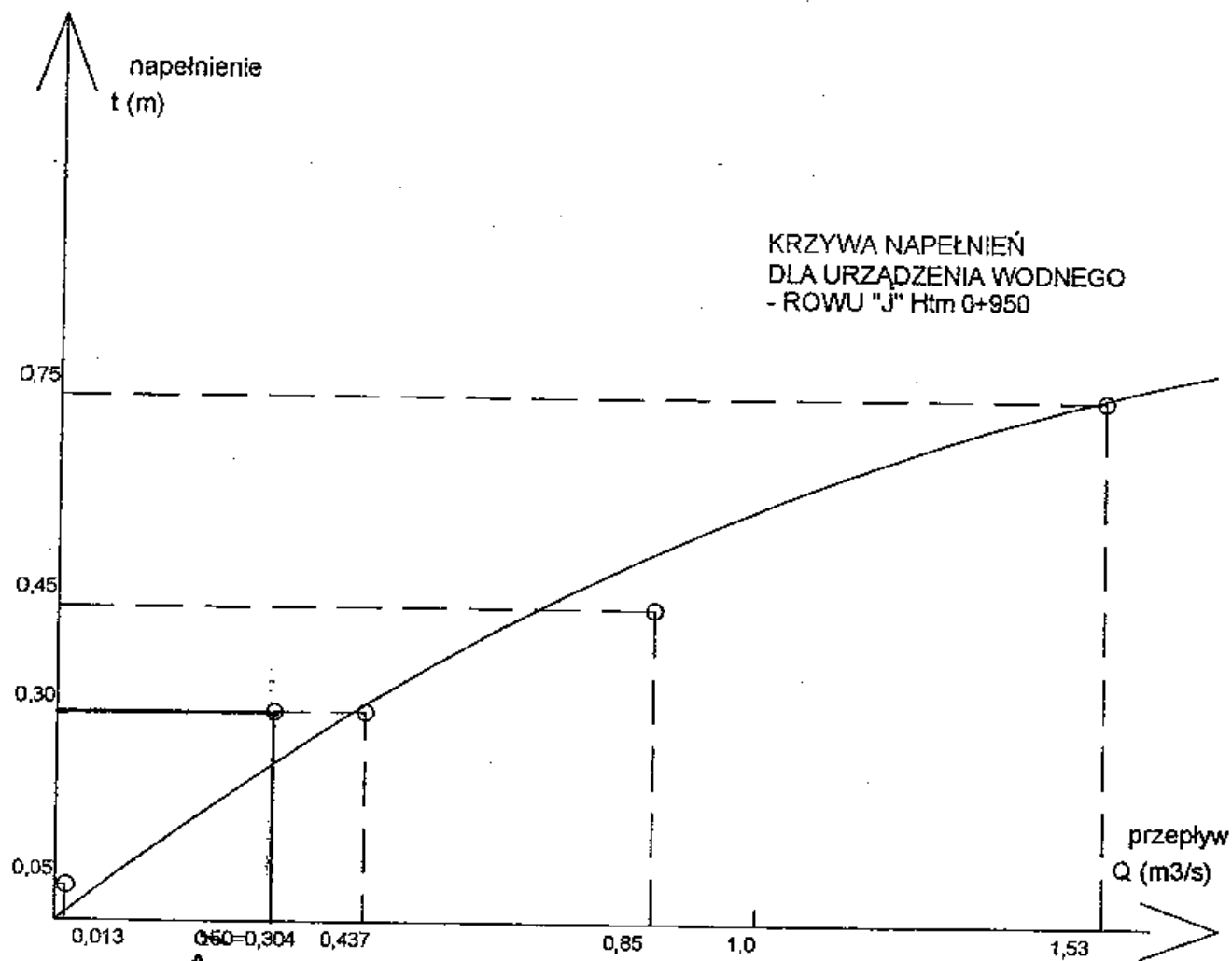


INWESTOR: URZĄD GMINY LESZNOWOLA

ADRES INWESTYCJI: WÓLKA KOSOWSKA

RYSUNEK: PRZEKROJE POPRZECZNE ROWU J

TYTUŁ OPRACOWANIA: MODERNIZACJA URZĄDZENIA		SKALA:	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ: JANUSZ OLEKSIAK	mgr inż. Janusz Oleksiak Uprawnienia nr St-205/2005 od projektowania i nadzorowania w branży robotniczo-inżynierskiej	PODPIS: Janusz Oleksiak	DATA: 05/2005 NR RYS.:



INWESTOR: URZĄD GMINY LESZNOWOLA

ADRES INWESTYCJI: WÓLKA KOSOWSKA

RYSUNEK: KRZYWA KONSUMCYJNA

TYTUŁ OPRACOWANIA:
MODERNIZACJA
URZĄDZENIA WODNEGO- ROWU "J"

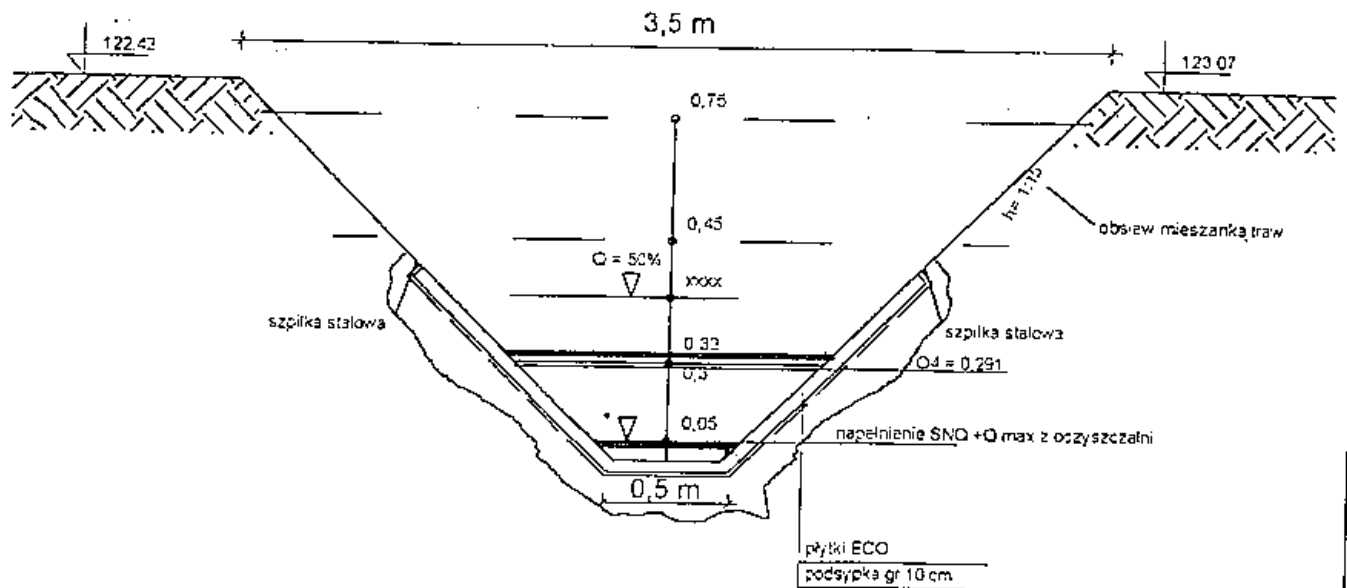
SKALA:

FAZA:
PROJEKT
MODERNIZACJIOPRACOWAŁ:
JANUSZ OLEKSIK

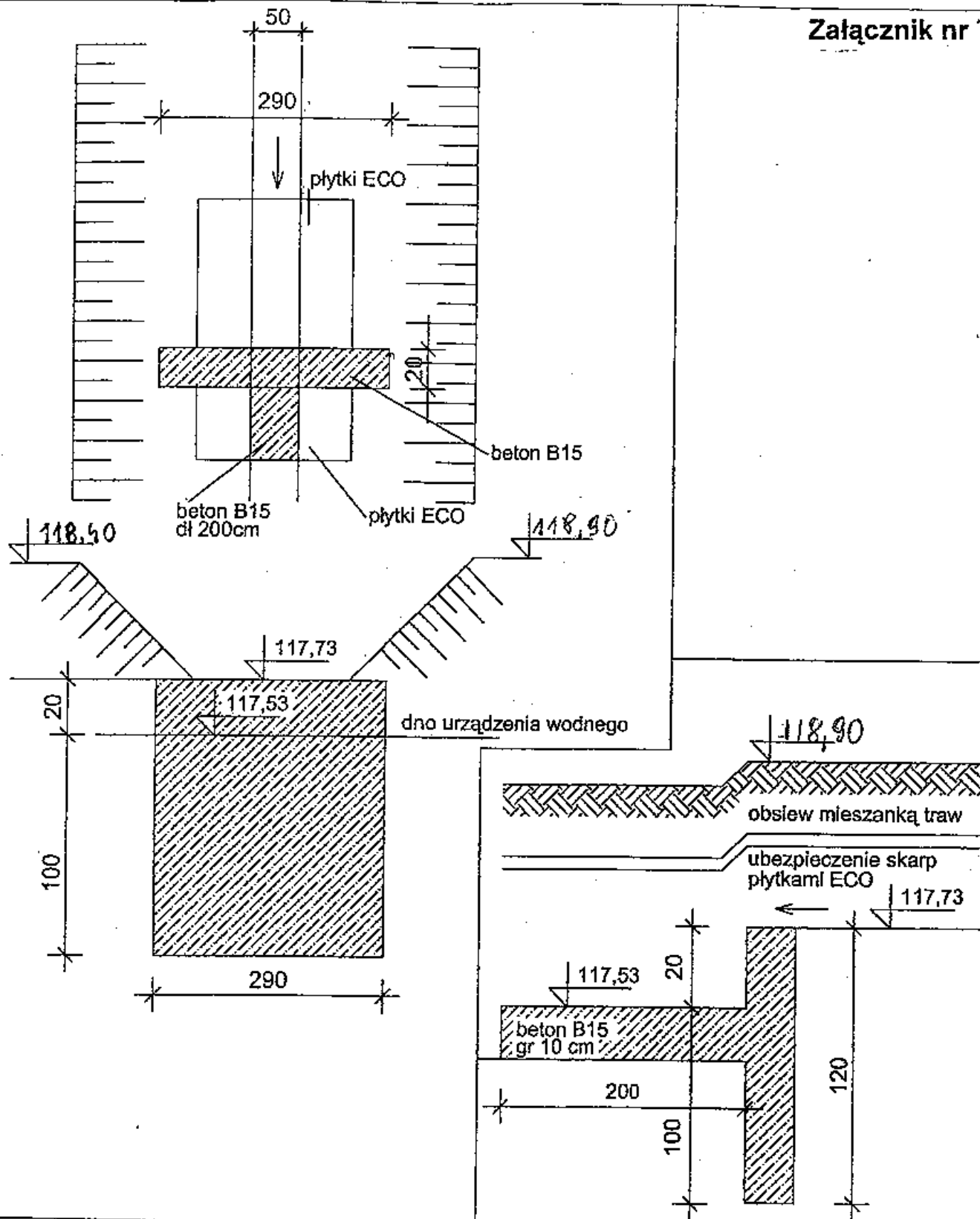
PODPIS:

DATA:
V.2005

NR RYS.:



INWESTOR: URZĄD GMINY LESZNOWOLA			
ADRES INWESTYCJI: WÓLKA KOSOWSKA			
RYSUNEK: NAPEŁNIENIE ROWU			
TYTUŁ OPRACOWANIA: MODERNIZACJA URZĄDZENIA WODNEGO- ROWU "J"		SKALA:	FAZA: PROJEKT MODERNIZACJI
OPRACOWAŁ: JANUSZ OLEKSIK		PODPIS:	DATA: V.2005
			NR RYS.:



INWESTOR: URZĄD GMINY LESZNOWOLA

ADRES INWESTYCJI: WÓLKA KOSOWSKA

RYSUNEK: STOPIEŃ REDUKCYJNY: **K** M 0+250TYTUŁ OPRACOWANIA:
MODERNIZACJA
URZĄDZENIA WODNEGO- ROWU "J"

SKALA:

FAZA:

PROJEKT
MODERNIZACJI

OPRACOWAŁ:

JANUSZ OLEKSIK

PODPIS:

DATA:

V.2005

NR RYS.:

KARTA OTWORU/ŹRÓDŁA

Bank: RBDH nr 1 - Warszawa

Obiekt : PAŃSTWOWE GOSPOD ROLNE

Ujęcie 5590057 - INST. GENETYKI PAŃ GOSP. KOSÓW

Numer obiektu: 5590140

Rok wykonania: 01-07-1974

Numer stary: 1080424

Stan: Czynny

Przeznaczenie: Eksploatacja

Numer archiwalny: 4032/1224

Archiwum: CAG-PIG

Rzędna: 124.80 m n.p.m.

Głębokość całkowita: 45.0 [m]

Wykonawca: Przeds. Hydrogeolog.

Autor: Lach A.

POŁOŻENIE

Województwo: Mazowieckie

Powiat: Piaseczyński

Gmina: Lesznowola

Miejscowość: Kosów

Ulica:

Numer domu:

Nr ark. mapy 1:50 000: 559

Nazwa arkusza: Raszyn

Godło: N-34-138-D

UKŁAD WSPÓLRZĘDNYCH:

Współrzędne geogr. 1942 BLH λ: 20°49'50" φ: 52°03'12" H:

Współrzędne geogr. WGS 84 λ: 20°49'43" φ: 52°03'11" H: 31.00

Współrzędne topogr. 1942 XYH X: 4488376.537 Y: 5769392.705 H:

ZARUROWANIE - Ostatnia rura

Średnica: 457 [mm]

Do głębokości: 26.0 [m]

PARAMETRY FILTRA

Rodzaj filtra: Stal.siatka niezn.

Dł. części rob: [m]

Liczba członów: 1

Obsypka: Brak danych

Średnica ziaren: - [mm]

Nazwa części od [m]: do [m]: φ [mm]:

Rura nadfiltrowa 26.0 30.0 178

Część robocza filtra 30.0 30.1 178

Rura podfiltrowa 40.0 178

PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE

Q		S [m]		
Eksploatacyjna	8.00 m3/godz	17.0	R=	m
Teoretyczna	8.00 m3/godz	17.0	t=	49.0 godz.
Max.pom.	8.4 m3/godz	17.3	q=	0.49 m3/h/m
Studnia zatw.	8.0 m3/godz	17.0	k _{pp} =	m/s
Ujęcie zatw.	8.0 m3/godz	17.0 - 17.0	R=	m

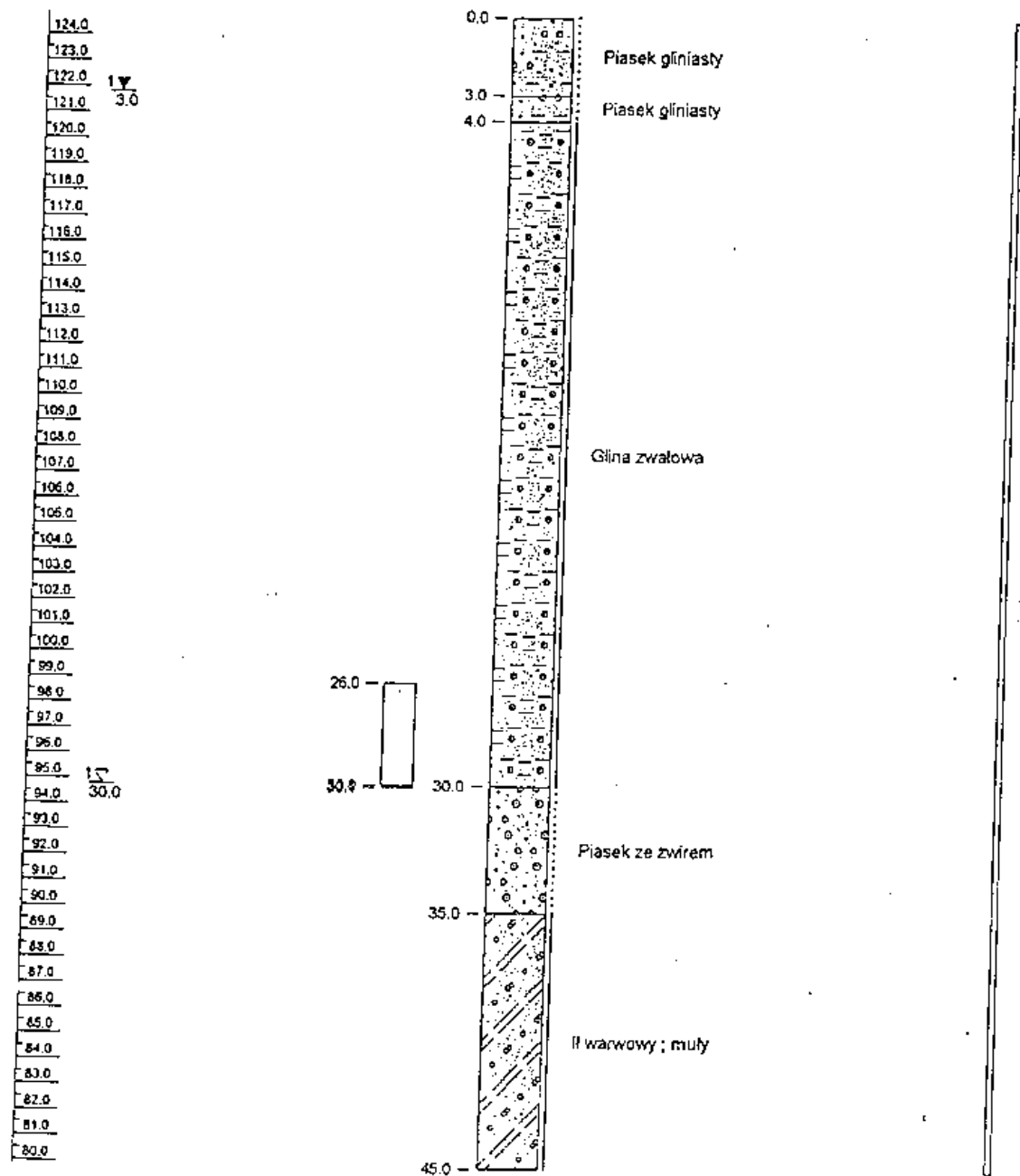
Wiek warstwy ujętej: Czwartorzęd

OSTATNIA ANALIZA WODY:

Data badania: 17-07-1974

Numer próbki: 1

Twardość:	5.5 mval/dm ³	Azot azotanowy:	0.200 mg/dm ³
Zasadowość:	0.30 mval/dm ³	Azot azotynowy:	0.001 mg/dm ³
pH:	7.1	Siarczany:	
Mętność:	15 mg/dm ³	Utlenialność:	
Barwa:	26-30 mg/dm ³ Pt	Sucha poz.:	
Żelazo og.:	2.500 mg/dm ³	Wapń:	88.500 mg/dm ³
Mangan:	0.250 mg/dm ³	Magnez:	12.800 mg/dm ³
Chlorki:	8.700 mg/dm ³	NPL b.sapr:	
Azot amonowy:	0.040 mg/dm ³	Miano Coli:	51.000
Amoniak:		Azotany:	
Azotyny:			



Strona 1 z 1

Otwór 5590140 ; PAŃSTWOWE GOSPOD ROLNE		Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie Bank Danych Hydrogeologicznych HYDRO
Miejscowość: Kosów	X (ukł. 42): 4489377 m	
Gmina: Lesznowola	Y (ukł. 42): 5769993 m	
Powiat: Piasieczyński	Rzędna terenu: 124.8 m n.p.m.	
Data wykonania otworu: 01-07-1974	Głębokość całkowita: 45.0 m	

KARTA OTWORU/ŹRÓDŁA

Bank: IBDH nr 1 - Warszawa

Obiekt : ZAKŁAD ROLNY PAN 2

Ujęcie 5590206 - ZAKŁAD ROLNY PAN

Numer obiektu: 5590182

Rok wykonania: 01-08-1977

Numer stary: 1220678

Stan: Czynny

Przeznaczenie: Eksploatacja

Numer archiwalny: 4031/517

Archiwum: CAG-PIG

Rzędna: 125.30 m n.p.m.

Głębokość całkowita: 95.0 [m]

Wykonawca: Przeds. Hydrogeolog

Autor: Hulboj A.

POŁOŻENIE

Województwo: Mazowieckie

Powiat: Piaseczyński

Gmina: Lesznowola

Miejscowość: Kosów

Ulica:

Numer domu:

Nr ark. napy 1:50 000: 559

Nazwa arkusza: Raszyn

Godło: N-34-138-D

UKŁAD WSPÓRZĘDNYCH:

Współrzędne geogr. 1942 BLH λ : 20°49'50" ϕ : 52°03'12" H:Współrzędne geogr. WGS 84 λ : 20°49'43" ϕ : 52°03'11" H: 31.00

Współrzędne topogr. 1942 XYH X: 4488376.537 Y: 5769392.705 H:

ZARUROWANIE - Ostatnia rura

Średnica: [mm]

Do głębokości: [m]

PARAMETRY FILTRA

Rodzaj filtra: Stal.siatka stylon.

Dł. części rob: 8.2 [m] Liczba członów: 1

Obsypka: Piasek <= 2 mm

Średnica ziaren: 1.4 - 2.0 [mm]

Nazwa części	od [m]:	do [m]:	ϕ [mm]:
Rura nadfiltrowa	0.0	76.9	299
Część robocza filtra	76.9	85.2	299
Rura podfiltrowa	85.2	89.5	299

PARAMETRY HYDROGEOLOGICZNE

Q		S [m]		
Eksploatacyjna	20.00 m ³ /godz	23.0	R=	300.0 m
Teoretyczna			t=	80.0 godz.
Max.pom.	30.0 m ³ /godz	35.9	q=	0.84 m ³ /h/m
Studnia zatw.	20.0 m ³ /godz	23.0	k _{pp} =	0.0000180 m/s
Ujęcie zatw.	20.0 m ³ /godz	23.0 - 23.0	R=	300.0 m

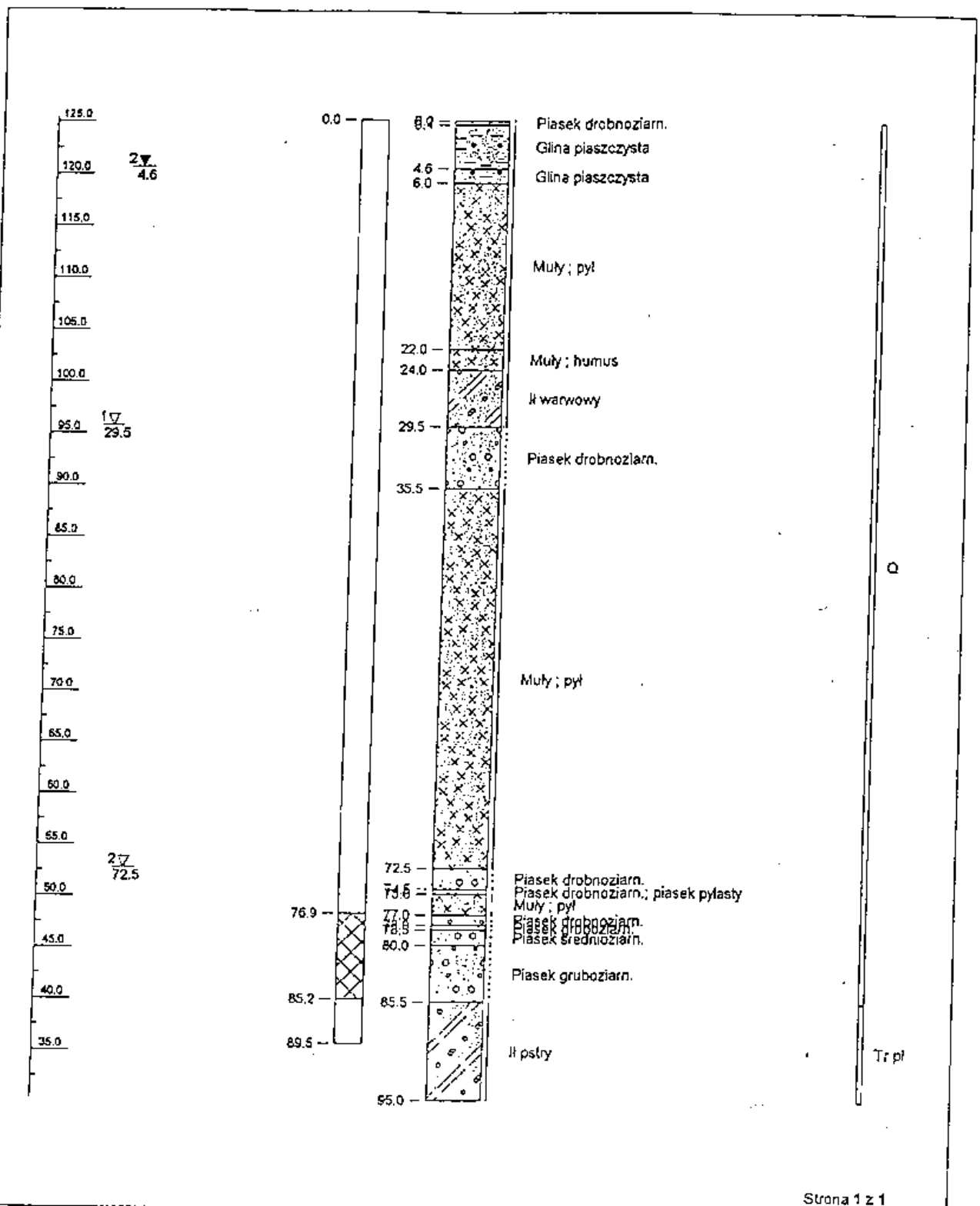
Wiek warstwy ujętej: Czwartorzęd

OSTATNIA ANALIZA WODY:

Data badania: 20-08-1977

Numer próbki: 1

Twardość:	7.4 mval/dm ³	Azot azotanowy:	
Zasadowość:	8.40 mval/dm ³	Azot azotynowy:	0.002 mg/dm ³
pH:	7.6	Siarczany:	
Mętność:	15 mg/dm ³	Utlenialność:	3.200 mg/dm ³
Barwa:	26-30 mg/dm ³ Pt	Sucha poz.:	
Żelazo og.:	1.600 mg/dm ³	Wapń:	105.700 mg/dm ³
Mangan:	0.380 mg/dm ³	Magnez:	24.800 mg/dm ³
Chlorki:	4.700 mg/dm ³	NPL b.sapr:	
Azot amonowy:	2.000 mg/dm ³	Miano Coli:	20.000
Amoniak:		Azotany:	
Azotyny:			



Otwór 5590182 : ZAKŁAD ROLNY PAN 2		Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie
Miejscowość: Kosów	X (ukł. 42): 4488377 m	
Gmina: Lesznowola	Y (ukł. 42): 5769393 m	
Powiat: Piaseczyński	Rzędna terenu: 125.3 m n.p.m.	
Data wykonania otworu: 01-08-1977	Głębokość całkowita: 95.0 m	
		Bank Danych Hydrogeologicznych HYDRO

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
W Warszawie Oddział w Warszawie
Inspektorat w Piasecznie

05-500 Piaseczno ul. Kościuszki 22

tel./fax.:756-73-04

IW/PI/5103-02/L/64/05

Piaseczno 16 maja 2005 r.

P. H. U. „BIOS” s.c.

D. Garus, W. Garus, E. Visan

Ul. Rakowiecka 36

02 – 532 Warszawa

dot. Zrzutu ścieków z oczyszczalni w Wólce Kosowskiej.

W odpowiedzi na pismo z dnia 22.04.2005 r. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Warszawie Inspektorat w Piasecznie informuje, że zarówno przedmiotowy rów „J”, jak i rzeka Utrata, figurują w naszej ewidencji jako urządzenia melioracyjne, przeznaczone na potrzeby rolnictwa.

Rowy melioracyjne projektowane były dla zlewni naturalnej nie przewidującej urbanizacji terenów przyległych, a jedynie ich rolnicze użytkowanie, dlatego w projektach do obliczania przekroju koryt cieków i światła budowli, jako miarodajne przyjęto przepływy wielkiej wody letniej (Q_{3L}), odpowiadające w przybliżeniu wielkiej wodzie o prawdopodobieństwie pojawienia się raz na dwa lata ($WWQ_{50\%}$). Przyjęcie takiego przepływu, wynikało z założenia, że występujące z brzegów wyższe przepływy od miarodajnego **nie szkodzą gruntom rolnym**. Wielkość przepływu w ciekach ustalono, przyjmując współczynniki spływów charakterystycznych dla zlewni naturalnych, co na dzień dzisiejszy nie odzwierciedla rzeczywistych warunków panujących w zlewni, które zmieniają się wraz z postępującą urbanizacją.

Ponadto planując zadania inwestycyjne, w ramach których wykonywano urządzenia melioracyjne, a mające na celu regulację stosunków wodnych w poszczególnych zlewniach, nie przewidywano przyjmowania przez te urządzenia dodatkowych ilości wód w postaci oczyszczonych ścieków. Dodatkowo, z uwagi na fakt braku regularnie wykonywanych zabiegów konserwacyjnych, **zdolności przepustowe rowów i rzek zostały zmniejszone.**

W związku z powyższym, wprowadzenie do rowu jakichkolwiek dodatkowych wód, zwłaszcza w okresach roztopowych oraz intensywnych opadów naturalnych, wpłynie negatywnie na urządzenie oraz tereny przyległe, powodując podtopienia poniżej miejsca zrzutu. Aby możliwe było

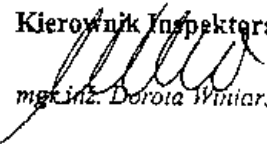
odprowadzenie oczyszczonych ścieków poprzez rów do cieków melioracji podstawowych konieczne będzie spełnienie następujących warunków:

1. Rów melioracyjny musi zostać przystosowany do dodatkowych zrzutów poprzez wykonanie modernizacji.
2. Ewentualna przebudowa rowu (o czym zostaliśmy poinformowani w piśmie Urzędu Gminy Lesznowola nr PR1 – 22/19/2005 z dnia 25.04.2005 r.) winna być uzgodniona z Zarządem Spółek Wodnych w Piasecznie.
3. Wprowadzanie ścieków może odbywać się tylko i wyłącznie w sposób kontrolowany.
4. W okresach wezbrań wód w cieku zrzuty muszą zostać wstrzymane, a ścieki retencjonowane.
5. Określenie przepływu i stanu wód, przy którym należy wstrzymywać zrzut ścieków musi wynikać z dokonanej analizy hydraulicznej odbiornika.
6. Dokumentacja hydrologiczna winna zostać opracowana przez osobę posiadającą stosowne kwalifikacje, zgodnie z art. 2 ust. 3 Ustawy Prawo Wodne.
7. Inwestor będzie uczestniczył w kosztach utrzymania odbiornika na podstawie zawartej ugody.

Uzgodnienie warunków ewentualnego zrzutu nastąpi po przedłożeniu w tutejszym Inspektoracie stosownej dokumentacji.

Informujemy ponadto, że konieczne będzie wykonanie operatu wodnoprawnego, jak również uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na zrzut ścieków w Starostwie Powiatowym w Piasecznie.

Kierownik Inspektoratu


mgr inż. Dorota Winiarska

**Wojewódzki Zarząd
Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie
Oddział w Warszawie**

02-656 Warszawa, ul Ksawerów 8
www.warszawa.wzmiuw.gov.pl

tel.(022) 843 81 71 fax. (022) 843 81 71
e-mail: WZMiUW@warszawa.wzmiuw.gov.pl

Warszawa 01.08.2005 r.

IW/PI/5103-02/L/62/05

**Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe „Bios” s.c.
ul. Rakowiecka 36, 02-532 Warszawa**

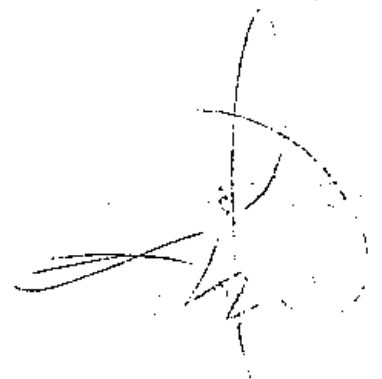
W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 13.07.2005 r. Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Warszawie przedstawia niniejszym uwagi do projektu modernizacji rowu melioracyjnego „J” w Wólce Kosowskiej na odcinku od wylotu oczyszczonych ścieków z Oczyszczalni w Wólce Kosowskiej do wylotu rowu „J” do rzeki Utraty:

- W
- Przepust pod ulicą Nadrzeczną jest zbyt małej średnicy – powoduje dławienia przepływu, w związku z czym należy wykonać nowy przepust o większej średnicy;
 - Poniżej przepustu przy ul. Wesolej, w przekroju rowu - w dnie i powyżej projektowego dna zamontowane są rury kanalizacyjne powodujące piętzenie wody, które należy usunąć;
 - W km 0+350 do 0+536, z uwagi na małą głębokość, rów należy ogroblować do projektowej głębokości 1,16 m;
 - W km 0+818 do 0+836 dostosować parametry istniejącego rurociągu do projektowych przepływów i ułożyć na właściwej rzędnej;
 - Ubezpieczyć ujście rowu „J” z rzeką Utratą
 - Wszelkie przepusty i rurociągi pobudowane bez zezwolenia należy rozebrać;
 - Istniejące wyloty drenarskie należy naprawić i ubezpieczyć .

Uwzględniając powyższe uwagi dotyczące robót objętych dokumentacją można realizować inwestycję mającą na celu umożliwienie odpływu oczyszczonych ścieków z modernizowanej oczyszczalni.

Do wiadomości:

1. Inspektorat WZMiUW w Piasecznie
2. a'a.



RYSUNEK OGÓLNY UBEZPIECZENIA ROWU „J” DO RZEKI UTRATY

