

GRUPA III

3. Wa-10 - rów WIERZBAK z rowem Wa-10-1 i Zbiornikami

WIERZBAK-Wa10 i RÓW WA-10-1, ZBIORNIKI NR 1 i 2 ZBIORNIK „FOLWARK PODOLANY”

- I. OPIS TECHNICZNY**
- II. KOSZTORYS I PRZEDMIAR INWESTORSKI**
- III. ZAŁĄCZNIKI RYSUNKOWE**
 - 1. Mapa zlewni i trasa przebiegu odcinków objętych konserwacją**
 - 2. Profile podłużne**

I. OPIS TECHNICZNY

1. Charakterystyka rowu Wierzbak.

Wierzbak jest lewobrzeżnym i największym dopływem rzeki Bogdanki, uchodzącym do niej rurociągiem grawitacyjnym na wysokości ul. Nad Wierzbakiem, poniżej Stawów Sołackich w km 3+145.

Źródła Wierzbaka oraz jego najważniejszych dopływów tj. rowów Wa-10-1 i Wa-10-2 znajdują się na terenie Gminy Suchy Las. Zlewnia Wierzbaka o powierzchni całkowitej 17,65 km² (z czego na terenie Poznania to 13,85 km²) jest znaczącą częścią zlewni Str. Bogdanka obejmującej północną część m. Poznania – tj. tereny Podolan, Sołacza, Winiar i Piątkowa oraz część Suchego Lasu (gdzie znajdują się obszary źródłiskowe jego dopływów).

Całkowita długość rowu wynosi 8,10 km, z tym że w granicach m. Poznania długość rowu wynosi ok. 7,07 km, a długość odcinka odkrytego (tj. odcinka biegnącego powyżej ul. Szczawnickiej wraz ze zbiornikami nr 1 i 2) to ok. 3,5 km.

Pozostała część koryta, aż do ujścia do Bogdanki (pod Ogrodami działkowymi, Osiedlem przy trasie Niestachowskiej, pod ulicą Nad Wierzbakiem i Aleja Wielkopolską) przebiega w szczelnych rurociągach grawitacyjnych o różnych średnicach poprzez tereny Winiar, Bonina i Sołacza.

Powierzchnia zlewni rowu w przekroju ul. Strzeszyńskiej wynosi 5,86 km², a w rejonie wlotu do rurociągu grawitacyjnego w ul. Szczawnickiej - Druskiennickiej - 9,55 km². Postępujący rozwój budownictwa na tych terenach, wraz ze skanalizowaniem wielu drobnych cieków i rowów (wg aktualnych ustaleń nazwa „RÓW” obowiązuje również w stosunku do niegdyś naturalnych cieków na terenie m. Poznania) w tym na kilku znacznych odcinkach również koryta Wierzbaka, doprowadził do sytuacji, że rów ten stał się głównym odbiornikiem wód deszczowych z rejonu tych osiedli, i jest tzw. kolektorem otwartym, prowadzącym często zanieczyszczone wody opadowe z powierzchni szczelnych ulic, parkingów i osiedli, które niejednokrotnie wymagałyby dodatkowego podczyszczenia.

Do Wierzbaka uchodzą dwa jego główne dopływy: **Rów Wa-10-1 i Rów Wa-10-2**, będące rowami o istotnym znaczeniu dla wielkości przepływów wody w rowie Wierzbak, gdyż są one jedynymi większymi odbiornikami wód powierzchniowych ze znacznej części terenów miasta położonych w rejonie ulic: A. Omańkowskiej, Obornickiej, Straży Ludowej oraz z części Piątkowa - rejon Osiedla Marysieńki (Wa-10-1) i części Suchego Lasu (Wa-10-2) położonej w bezpośrednim sąsiedztwie granic miasta Poznania. Bardzo istotne jest to, że są to obszary o intensywnie rozwijającej się zabudowie mieszkaniowej oraz gospodarczej i przemysłowej, co powodują ciągłe dodatkowe obciążenia koryta rowów dopływem wód opadowych z pow. szczelnych.

Tab.1. Podział hydrograficzny zlewni rowu Wierzbak z uwzględnieniem jego dopływów

| Lp. | Km rowu | Lokalizacja przekroju, dopływu [ulica] | Powierzchnia zlewni [km ²] | Długość odcinka rowu lub dopływu[km] |
|-----|---------|--|--|--------------------------------------|
| 1. | 7+068 | Tory kolejowe – granica miasta, Suchy Las | 3,85 | 7,07 |
| 2 | 5+584 | Dopływ - Rów Wa-10-2 | 0,98 | 1,33 |
| 3 | 5+367 | Dopływ - Rów Wa-10-1 | 0,56 | 1,07 |
| 4 | 4+550 | ul. Strzeszyńska (powyżej zbiornika nr-2) | 5,86 | 5,86 |
| 5 | 4+200 | ul. Druskiennicka – zbiornik ret. nr 2 | 7,03 | 4,22 |
| 6 | 3+200 | ul. Szczawnicka /tory kolejowe (zbiornik nr 1) | 9,55 | 3,21 |
| 7 | 0+000 | ul. Nad Wierzbakiem (ujście do Bogdanki) | 17,65 | 0,00 |

2. Budowle na rowie Wierzbak

Większość najważniejszych budowli i przepustów na Wierzbaku została przebudowana lub zmodernizowana w ramach prowadzonego przez Wydział Ochrony Środowiska U. M. w Poznaniu programu „Biologicznej odnowy wód rzeki Bogdanki”, w latach 2004-2007.

W ramach tego programu odbudowano również koryto rowu na całym odcinku odkrytym od granicy z Suchym Lasem do ul. Szczawnickiej, dostosowując (w miarę możliwości ograniczonych m. innymi strukturą własnościową gruntów położonych wzdłuż brzegów koryta) jego parametry i umocnienia pod kątem poprawy przepustowości hydraulicznej przekroju poprzecznego i całego rowu.

Tab.2. Zestawienie budowli na rowie Wierzbak - podstawowe parametry techniczne.

| Km rowu | Typ budowli | Światło [m] | Długość przewodu [m] | Rzędna dna wlot/wylotu [m n. p. m.] | Lokalizacja Budowli [ulica] | Stan techniczny budowli |
|---------|--|------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| | | | | | | ZAKRES KONS. |
| 3+276 | wlot do rurociągów, aż do cieku Bogdanka | Ø różne średnice | - | 85,40 | Ul. Druskiennicka/ Szczawnicka | Stan zły WYŁĄCZONY |
| 3+284 | Przepust | Ø 1,00 | 7,0 | 85,45/85,44 | Teren po bocznicę kol. | Dostat. WYŁĄCZONY |
| 3+315 | Przepust | Ø 1,20 nowy | 22,0 | 85,51/85,49 | Tory kolejowe | B Dobry-nowy WYŁĄCZONY |

| | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------|-------|-------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 3+650 | Przepust | Nowy 1,2 m | 18,0 | 86,65/86,55 | Ul. Szczawnicka– tory kolejowe | Dobry - nowy WYŁĄCZONY |
| 3+690 | Rurociąg PEHD | Ø 1,20 | 75,0m | 86,76/86,69 | Posesje prywat. | dobry WYŁĄCZONY |
| 3+742 | Przepust PEHD | Ø 1,20 | 8,0 | 86,81/86,79 | Posesje prywat. | dobry WYŁĄCZONY |
| 3+782 | Przepust Żelbet. | 1,0x1,0 | 14,0 | 86,90/86,86 | Ul. Truskawiecka | dobry WYŁĄCZONY |
| 3+816 | Przepust Żelbet. | 1,2x1,2 | 22,0 | 87,03/86,97 | Ul. Rabczańska | dobry WYŁĄCZONY |
| 3+873 | Przepust PEHD | Ø 1,20 | 3,0 | 87,15/87,14 | Posesja prywatna | dobry WYŁĄCZONY |
| 3+898 | Rurociąg żelbet. | 1,0 x1,0 | 40,0 | 87,32/87,22 | Ul. Czorsztyńska - Karwieńska | Dobry WYŁĄCZONY |
| 3+960 | Przepust bet. | Ø 0,80 | 3,0 | 87,38/87,37 | Posesja prywat | Zły (do przebudowy) |
| 4+014 | Przepust Żelbet. | 1,0x1,0 | 12,0 | 87,55/87,52 | Ul. Zakopiańska | dobry WYŁĄCZONY |
| 4+027- 4+116 | Rurociąg PEHD | Ø 1,00 + STUDNIE | 90,0 | 87,72/87,55 | Posesja prywatna | dobry Do oczyszcz. |
| 4+131 | Przepust PEHD | Ø 1,0 | 3,0 | 87,73/87,72 | Posesja prywatna | dobry WYŁĄCZONY |
| 4+175- 4+226 | Rurociąg Żelbet. | Ø 0,9/1,0 | 52,0 | 87,85/87,78 | Ul. Buska- Druskiennicka | dobry/dostat. WYŁĄCZONY |
| 4+308 | Przepust żelbet. | 1,0x1,0 | 12,0 | 87,95/87,93 | Wylot ze zbiornika nr 2 | dobry DO ODMULENIA |
| 4+524 | Przepust żelbet. z bystrotok. | 1,0x1,0 | 6,0 | 88,35/88,31 | Wlot do zbiornika nr 2 | b. dobry DO ODMULENIA |
| 4+551- 4+584 | Przepust żelbet. | Ø 1,20 | 32,0 | 88,50/88,36 | Ul. Strzeszyńska | dobry WYŁĄCZONY |
| 4+615- 4+695 | Rurociąg żelbet. | 1,0x1,0 | 70,0 | 88,57/88,51 | Wzdłuż ulicy Omańkowskiej | b. dobry WYŁĄCZONY |

| | | | | | | |
|---------------|--|---|---------|-------------|---|---|
| 4+800 | Przepust żelbet. | 1,0x1,0 | 10,0 | 88,63/88,60 | Ul. Rożka | b. dobry DO ODMULENIA |
| 4+815 | Przepust żelbet. | 1,0x1,0 | 2,0 | 88,64/88,63 | Posesja prywat. | Dobry DO ODMULENIA |
| 4+826 | Przepust PEHD | Ø 1,20 | 4,0 | 88,65/88,64 | Posesje prywat. | b. dobry DO ODMULENIA |
| 4+847 | Przepust PEHD | Ø 1,20 | 5,0 | 88,65/88,64 | Posesje prywat. | b. dobry DO ODMULENIA |
| 4+871 | Przepust PEHD | Ø 1,20 | 5,0 | 88,66/88,65 | Posesje prywat. | Dobry DO ODMULENIA |
| 4+910 - 4+984 | Rurociąg PEHD | Ø 1,20 | 74,0 | 89,85/88,69 | Posesje prywat. Poniżej ul. Raczyńskiego | Dobry DO ODMULENIA |
| 4+984-5+185 | 2 x Rurociąg PEHD | Ø 0,60/0,65 W tym odc. Pod budynkiem | 233,0 | 88,97/88,76 | Dwa rurociągi Biegące po osobnych trasach POD BUDYNKIEM oraz w ul. Tułodzieckiej i Raczyńskiego | Ruroc. w ulicach Raczyńskiego i Konatkowskiej do ODMULENIA |
| | UWAGA : Wskazane odcinki i rurociągi b. istotne dla przepływów w korycie powyżej | | | | | |
| 5+185-5+261 | Rurociąg PEHD | Ø 1,0-1,25 | 76,0 | 89,73/88,97 | Posesje prywatne | dobry DO ODMULENIA |
| 5+452 | Przepust bet. | Ø 1,0 | 16,0 | 91,34/91,32 | Ul. Straży Ludowej | Dobry WYŁĄCZONY |
| 5+670 | PRZEPUST | Ø 1,20 | 10,0 | 92,10/92,05 | Przejazd na teren OSIEDLA MIESZK. | Dobry DO ODMULENIA |
| 5+760 | PRZEPUST | Ø 1,20 | 10,0 | 92,10/92,05 | Przejazd na teren OSIEDLA MIESZK | Dobry DO ODMULENIA |
| 5+852-6+810 | Rurociągi betonowe lub żelbet. | Ø0,8-1,0m | 958,0 m | 95,09/92,90 | Rurociągi na terenie dawnej fabryki domów obecnie zakład produkcji betonów | Stan nieznany – WYŁĄCZONE Z KONSERW. |
| 7+061 | Przepust bet. | 2xØ0,80 | 8,0 | 96,85/96,80 | Przepust pod torami kolejowymi na granicy miasta i gminy Suchy Las | Stan dobry WYŁĄCZONE Z KONSERW. |

**Tab.3. Zestawienie budowli na rowie WA-10-1
- podstawowe parametry techniczne.**

| Podstawowe parametry techniczne: | | | | | | |
|----------------------------------|------------------|-------------|----------------------|---|-----------------------------|---|
| Km | Typ budowli | Światło [m] | Długość przewodu [m] | Rzędna dna wlot/wylotu [m n. p. m.] | Lokalizacja Budowli [ulica] | Stan techniczny budowli |
| | | | | | | ZAKRES KONSERWACJI |
| RÓW Wa-10-1 | | | | | | |
| 0+030 | Przepust | Ø 0,40 | 4,0 | 91,44/91,47 | Dr. gr. Na działce | Stan Zły |
| 0+082 | Przepust żelbet | 1,0 x 1,0 | 7,0 | 91,80/91,75 | Ul. Wicherkiewicz | Nowy WYŁĄCZONE Z KONSERWACJI |
| 0+340 | Przepust | Ø 0,50 | 7,0 | 93,63/93,60 | Droga grunt | Dostateczny WYŁĄCZONE |
| 0+629 | Przepust Hel COR | Ø 1,34x1,05 | 23,0 | 93,50/93,45 Wlot i wylot zaniżone dno - konserwacja wskazana | Ul. A. Omańkowskiej | Stan dobry – wylot oraz przepust zaniżony zasyfonowany DO OCZYSZCZENIA - ZDM |
| 0+672 | Przepust | Ø 1,20 | 14,60 | 94,34/94,35 | ul. Obornicka | Dobry WYŁĄCZONE Y E Z KONSERW |
| 0+693 | Przepust | Ø 1,0 | 5,5 | 94,37/94,30 | Wzdłuż ulicy | dobry WYŁĄCZONY Z KONSERW |
| 1+063 | Przepust | Ø 0,60 | 9,0 | 94,48/94,45 | Ul. Hulewiczów | Dobry WYŁĄCZONY Z KONSERW |

3. Zbiorniki retencyjne na rowie Wierzbak objęte pracami konserwacyjnymi

Tab.4. Parametrów istniejących zbiorników retencyjnych na rowu Wierzbak

| Lp. | Zlewnia rowu | Nazwa zbiornika retencyjnego | Lokalizacja zbiornika | Powierzchnia zwierciadła wody zbiornika [ha] | Objętość całkowita zbiornika [m³] | Głębokość [m] | |
|-----|--------------|----------------------------------|---|--|-----------------------------------|---------------|---------|
| | | | | | | Maks. | Średnia |
| 1. | Wierzbak | Zbiornik nr 1 | ul. Szczawnicka PRZED torami kolejowymi | 0,51 | 9500 | 2,50 | 1,60 |
| 2. | | Zbiornik nr 2 | ul. Druskiennicka- ul. Strzeszyńska | 0,75 | 7500 | 1,80 | 1,00 |
| 3 | | Zbiornik – Staw Folwark Podolany | Ul. Rożka – J. Omańkowskiej | 0,055 | 450 | 0,90 | 0,60 |

4. Odcinki koryta rowu oraz tereny potencjalnie zagrożone wylewami lub podtopieniami - szczególne wskazania konserwacyjne.

Z opracowanej analizy hydraulicznej przepływów w programie HEC RAS wynika, że przeprowadzono w latach 2004-2007 staraniem W.K. i O.Ś. U.M. w Poznaniu modernizacja koryta wraz z większością budowli, pozwala na bezpiecznie przeprowadzenie wody SWQ w korycie bez nadpiętrzenia na budowlach oraz bez skutków w postaci podtopień terenów przyległych do rowu.

Biorąc jednak pod uwagę jako miarodajny przepływ $Q=10\%$ wraz z opadem deszczu nawalnego C-2, **należy zwrócić szczególną uwagę na potencjalnie stałe zagrożenie podtopieniami terenów położonych wzdłuż koryta w rejonie powyżej wlotu do rurociągu $\varnothing 1000$ mm w ulicy G. Konatkowskiej oraz na wlocie do dwóch nitek rurociągów $\varnothing 600$ mm, tj. starego odcinka rurociągu biegnącego na posesjach prywatnych (uwaga: w tym pod budynkami) oraz nowej nitki $\varnothing 600$ mm wykonanej w ulicach E. Raczyńskiego, A. Tułodzieckiej, G. Konatkowskiej – wymagających szczególnej uwagi podczas prac konserwacyjnych.**

Są to bardzo ważne odcinki tego rowu, **gdzie zaniżone zostały z konieczności lokalizacyjnych (ulice, uzbrojenie, dz. prywatne) parametry techniczne i hydrauliczna przepustowość** (średnice rurow. szerokość dna, głębokość, nachylenie skarp i spadek) przekroju poprzecznego koryta rowu, przebiegającego przez tereny prywatnych posesji, z gęstą zabudową mieszkaniową jedno i wiele rodzinna, a także parametry budowli i rurociągów. Mogą one być również przyczyną znaczącego nadpiętrzenia wody w korycie, skutkującego wylewaniem się jej poza koryto rowu i zalewaniem lub podtapianiem licznych posesji i zabudowań mieszkalnych wzdłuż tego odcinka koryta rowu.

Odcinki rowu Wierzbak oraz budowle na rowie stwarzające potencjalne niebezpieczeństwo wylewów oraz podtopień dla terenów przyległych to między innymi:

- Odcinek rowu od km 4+700 (od stawu - zbiornika w ul. Rożka/Omańkowskiej) do km 5+450 (Straży Ludowej) odcinki poniżej i powyżej wylotu rowu WA-10-1, w rejonie ul. Straży Ludowej i w rej. G. Konatkowskiej. **Szczególnie podatny jest na wylewy podczas opadów nawalnych odcinek koryta powyżej wlotu do rurociągów o śred. $\varnothing 1000$ mm - na posesji nr 42 przy w/w ulicy i dalej w ulicach Raczyńskiego i Rożka** (brzegi koryta na tym odcinku zostały podwyższone i dodatkowo umocnione).

Mając na uwadze potencjalną możliwość wystąpienia niepożądanych podtopień oraz wylewów na terenach przylegających do rowu na w/w odcinkach, **należy na te odcinki rowu zwracać szczególną uwagę w trakcie bieżącej konserwacji koryta**, a w szczególności

zachować w pełni maksymalną przepustowość rurociągów, studni i przepustów. Rowy WA-10-1 i WA-10-2 wymagają przebudowy niektórych budowli komunikacyjnych ze względu na ich stan techniczny oraz zbyt małą przepustowość hydrauliczną, **wymagają one także szczególnie starannej konserwacji koryt i corocznego odmulenia przepustów.**

5. Zakres wymaganych robót konserwacyjnych koryta.

W ramach bieżącej oraz cyklicznej konserwacji rowu, należy wykonać i przeprowadzić wszystkie zalecane prace oraz roboty ujęte szczegółowo w załączonym przedmiarze robót w tym najważniejsze takie jak:

Tab. nr 5. Przewidywany zakres robót konserwacyjnych rowu Wierzbak z rowami i zbiornikami łącznie

| L.p. | Rodzaj prac konserwacyjnych | Ilości/zakres | Uwagi - zalecenia |
|------------|---|----------------|---|
| 1 | Wykaszenie skarp i koryta z porostów i trzcin, itp. Wykaszenie brzegów zbiorników | Wg. przedmiaru | Trzcina - wykaszenie na brzegach zbiornika nr 2i w ul. Rożka wg. uwag i wskazań |
| 1.1 | Karczunki drzew lub krzewów z koryta rowu | Wg. przedmiaru | Wg. wskazań |
| 2 | Odmulanie dna warstwą min. 10-30 cm | Wg. przedmiaru | Wg. wskazań |
| 3 | Odmulanie przepustów (różne śred.) | Wg. przedmiaru | Wg. wskazań |
| 4 | Odmulanie rurociągów (różne śred.) UWAGA szczególne ważne oczyszczanie mechaniczne rurociągów sprzętem np. sprzętem WUKO | Wg. przedmiaru | Szczegółowe oczyszczanie odcinków rurociągów i studni w ul. Konatkowskiej, Tułodzieckiej i Raczyńskiego |
| 4.1 | MALOWANIE POKRYW STUDNI na rurociągach | Wg. przedmiaru | Na rurociągach J/W |
| 5 | Oczyszczanie koryta rowów z zanieczyszczeń CZYSZCZENIE KRAT PRZED WLOTEM DO RUROCIĄGÓW Ø 1000 W UL. KONATKOWSKIEJ, krata na wlocie do przepustu w ul. Straży Ludowej uwaga wg wskazań szczegół. | Wg. przedmiaru | Nieczystości i śmieci bezpośred. w korycie i w zbiornikach wodnych CZYSZCZENIE KRAT KILKA RAZY W ROKU – np. PO KAŻDYCH DESZCZACH NAWALNYCH |
| 6 | Naprawa umocnień na wlotach i wylotach przepustów | Wg. przedmiaru | wg. przedmiarów – wg wskazań |
| 6.1 | Kiszka lub płotki z faszyny leśnej - UZUPEŁNIENIE NA WYMAGANYCH ODCINKACH | Wg. przedmiaru | Na wskazanych odcinkach |
| 6.2 | Palisady z kołków - J/W | Wg. przedmiaru | j/w |
| 6.3 | Płyty ażurowe - naprawa umocnień na wskazanych odcinkach | Wg. przedmiaru | wg. przedmiarów |

6. Szczególne wskazania konserwacyjne

Wskazania szczegółowe dotyczące konserwacji rowu Wierzbak określono zgodnie z ustaleniami poczynionymi w trakcie wizji terenowych oraz uwag przedstawicieli W.K. I Ś. U.M. Poznania, Przedstawicieli Rady Osiedla Podolany oraz właścicielami poszczególnych posesji narażonych na podtopienia przy wysokich stanach wody w korycie rowu podczas opadów deszczy nawalnych.

ZALECANIA szczegółowe dla konserwacji rowu Wierzbak wg. poniższych punktów:

1. - oczyszczenie koryta i krat na rowie Wierzbak poniżej ulicy Straży Ludowej, oraz kraty na posesji prywatnej przy ul. Konatkowskiej 42, gdzie Wierzbak wpływa do rurociągu o średnicy 1,0 m o znacznej długości.

- gruntowne sprzątanie na brzegach i skarpach zbiornika przy ulicy Druskiennickiej z ze śmieci ,plastików, butelek, itp.,
- wskazana wycinka trzciny wokół pomostów widokowych – wg ustaleń szczegółowych
- podcinanie krzewów wikliny i olszy wzdłuż alejki na zbiorniku w ul. Rożka - Omańkowskiej
- posprzątanie koryta przy blokach w rej. Ul. Raczyńskiego do ul. Pajzderskiego (całe koryto radykalnie należy oczyścić)

2. malowanie na kolor niebieski (lub żółty) pokryw studni kanalizacyjnych na rurociągach w ulicy Konatkowskiej, Tułodzieckiej i Raczyńskiego, farba ulega starciu i jest słabo widoczna **(należy zastosować bardziej odporną na ścieranie farbę)**

3. naprawa oraz uzupełnienie oraz uzupełnienie umocnień z płyt i bruku skarp rowu Wierzbak w rejonie ulicy Zalewskiego, na odcinku powyżej i poniżej lokalizacji krat - wg przedmiaru oraz wg. bieżących potrzeb oraz naprawa i UMOCNIE NARZUTEM UBYTKÓW SKARP na odcinku poniżej ul. Strzeszyńskiej PRZED WLOTEM DO ZBIORNIKA nr 1

4. oczyszczenie wszystkich studni rewizyjnych na rurociągach \varnothing 600 i \varnothing 1000 oraz odcinków rurociągu w ulicach: Konatkowskiej, Tułodzieckiej, Raczyńskiego 2 x w ciągu roku w ramach zadań niniejszej konserwacji

5. Oczyszczenie i odmulenie koryta rowu poniżej odcinka rurociągów w rejonie ul. Rzepeckiej.

6. Rów Wa-10-1 – podkrzesanie drzew i wycinka krzewów (do 25m²) na całym odcinku koryta rowu , oczyszczenie koryta

UWAGA – wycinka drzew z koryta rowów tylko w przypadku uzyskania stosownych decyzji

Zbiornik nr 1 – DO ODMULANIA WSKAZANY W OSOBNYM ZADANIU inwest.