

## Suplement do opracowania:

*„Koncepcja programowo-przestrzenna  
całościowego uregulowania i ochrony  
stosunków wodnych na terenie gmin  
PTO”*



Podwarszawskie  
Trójmiasto  
Ogrodów

Brwinów • Milanówek • Podkowa Leśna



MINISTERSTWO  
INFRASTRUKTURY  
I ROZWOJU



Projekt: „*Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji*” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

---

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

## Zawartość

<b>1. Podsumowanie konsultacji społecznych</b>	<b>4</b>
<b>2. Odpowiedź na uwagi eksperta</b>	<b>20</b>
2.1. Prawdliwość i rzetelność wykonania obowiązków przyjętych przez wykonawcę	20
2.2. Weryfikacja dokumentu strategicznego	20
<b>3. Uzupełnienie oraz poprawa dokumentu o uwagi zgłoszone przez eksperta oraz podczas konsultacji społecznych</b>	<b>25</b>
4.1.3. Obecny stan zabezpieczenia przed powodzią i podtopieniami	25
7.5. Rekomendacje wynikające z diagnozy stanu i problemów gospodarki wodnej	26
8.3. Analiza wariantowa możliwych działań dla poprawy jakości i zasobów wód	27
8.3.4. Prace regulacyjne oraz umocnienie koryt cieków	27
8.3.6. Zbiorniki retencyjne i obiekty małej retencji	28
<b>4. Kierunki dalszych prac nad wdrożeniem programu na terenie gmin PTO</b>	<b>30</b>

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

## 1. Podsumowanie konsultacji społecznych

Konsultacje społeczne „Koncepcji programowo-przestrzennej całościowego uregulowania i ochrony stosunków wodnych na terenie gmin Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów” odbyły się w dniach 1-21 grudnia 2015r. W tym okresie mieszkańcy obszaru gmin Brwinów, Podkowa Leśna oraz Milanówek mogli wyrazić swoją opinię oraz zgłosić uwagi do przedmiotowego opracowania, które zostało udostępnione na stronie internetowej projektu PTO [www.trojmiasto-ogrodow.eu](http://www.trojmiasto-ogrodow.eu) oraz rozpowszechnione na stronach poszczególnych gmin PTO, celem dotarcia do jak największej grupy mieszkańców.

Celem konsultacji społecznych było nawiązanie dialogu społecznego z interesariuszami „Koncepcji programowo-przestrzennej...”, a także sprawdzenie czy zidentyfikowane przez wykonawcę problemy, cele i działania ujęte w opracowaniu są akceptowalne przez przedstawicieli różnych grup społecznych. Właściwe zrozumienie interesów i rozpoznanie potrzeb tych grup społecznych, które nierzadko dysponują unikalną wiedzą ekspercką dotyczą ważnych lokalnie problemów – mieszkańców gmin PTO, inwestorów, organizacji pozarządowych – poprzedzone zebraniem opinii i przeanalizowaniem uwag z różnych perspektyw, miało istotny wpływ na opracowanie rzetelnej diagnozy stanu istniejącego oraz wypracowanie skutecznych rozwiązań. Ważnym założeniem konsultacji było także poinformowanie opinii publicznej o opracowywaniu i funkcji dokumentu strategicznego w dziedzinie gospodarki wodnej na poziomie gmin, a także podniesienie świadomości w zakresie bezpieczeństwa powodziowego oraz ochrony przed suszą.

W celu umożliwienia udziału w konsultacjach jak najszerszemu gronu społeczeństwa, dopuszczono możliwość zgłaszania uwag listownie za pośrednictwem poczty tradycyjnej lub elektronicznie na adres mailowy: [pto@arcadis.com](mailto:pto@arcadis.com).

W ramach konsultacji społecznych otrzymano łącznie **22 uwagi**, wśród których 1 stanowiło zapytanie radia „Fama”, 2 nadesłane przez mieszkanki Żółwina oraz Milanówka odnosiły się do kwestii wykorzystania roślin w kształtowaniu zasobów wodnych oraz wskazywały na potrzebę aktualizacji stref zalewowych obowiązujących w Milanówku, wynikających ze Studium ochrony przeciwpowodziowej rzeki Rokitnicy. Pozostała, zasadnicza część uwag dotyczyła w szczególności przyjętej metodyki analiz hydraulicznych oraz zakresu zrealizowanych prac w stosunku do przedmiotu zamówienia. Autorem tych uwag był radny gm. Brwinów, występujący w imieniu firmy Waga-Bart.

Szczegółowe zestawienie uwag nadesłanych podczas konsultacji społecznych, ze wskazaniem daty oraz autora uwag, wraz z odniesieniem Wykonawcy, zawiera poniższa tabela (Tabela nr 1).

Zgodnie z informacjami zawartymi w tabeli oraz udzielonymi przez wykonawcę wyjaśnieniami, zasadnicza część otrzymanych uwag nie została uwzględniona lub uwzględniona częściowo ze względu na brak powiązań przedmiotu uwagi z zakresem rzeczowym zamówienia określonym na etapie przetargu i/lub niedostateczne uzasadnienie. Natomiast część uwag została uwzględniona i stosowne uzupełnienia oraz poprawki wprowadzono do opracowania: „Koncepcji programowo-przestrzennej...”.

**Tabela 1. Tabelaryczne zestawienie uwag z konsultacji społecznych**

L.P.	DATA OTRZYMANIA UWAGI	AUTOR UWAGI	ETAP ZADANIA 1	TREŚĆ UWAGI	ODPOWIEŹ WYKONAWCY
1	02.12.2015r.	Radio Fama w Żyrardowie (104,1 fm) Piotr Michalak	-	Dzień dobry, czy w tych konsultacjach mogą brać udział zwykli mieszkańcy, niezrzeszeni pod skrzydłami stowarzyszeń, fundacji partii politycznych czyli podmiotów wymienionych w art (bodaj) 3 ustawy o pożytku publ.?  Szukam pozytywnego wzorca do pokazania na antenie radia ;)	<b>Pytanie nie stanowi uwagi</b>  Witam, W odpowiedzi na Pana maila informuję, iż konsultacje społeczne są realizowane na mocy ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie. W związku z powyższym odwołuję do zapisów w ustawie, natomiast w ocenie Wykonawcy w konsultacjach mogą brać udział wszyscy mieszkańcy, również niezrzeszeni w stowarzyszeniach
2	20.12.2015r	Sophia van de	Etap II:	Szanowni Państwo,	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

	<p>Boel Mieszkanca Owczarni</p>	<p>Koncepcja programowo-przestrzenna</p>	<p>Niniejszym chciałabym przekazać jedną ogólną uwagę do „Koncepcji Programowo-przestrzennej całościowego uregulowania i ochrony stosunków wodnych na terenie gmin Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów”.</p> <p>Nie jestem specjalistką w tej dziedzinie, więc nie mogę skomentować szczegółów. Jednak przeglądając program jednego mi brakowało, mianowicie, w jaki sposób program przewiduje w zachowaniu istniejących drzew, w szczególności na terenach poza terenami zabudowanymi.</p> <p>Drzewa, w szczególności topole, wierzy i olchy wchłaniają dużo wody, co może być szczególnie ważne na terenach podmokłych w mokrych latach.</p> <p>W latach suszy drzewa zapobiegają szybkiemu wysuszeniu terenu. Dają cień, przez to wilgoć i woda są lepiej zatrzymywane. Brak drzew i krzewów przyczyniają się do rozszerzenia obszaru suchego (znamy historię Sahary).</p> <p>Wobec tego spodziewałam się, że program proponuje także rozwiązanie na rzecz zachowania odpowiedniego względem zdrowej gospodarki wodnej drzewostanu na terenach państwowych i samorządowych jak również prywatnych o charakterze rolnym, zielonym, parkowym itp. poza terenami zabudowanymi. Rzecz jasna, że czasami drzewo stoi w drodze i trzeba go usunąć, ale istnieje możliwość ustalenia kryteriów wycinki lub domagania się rekompensatów w innym miejscu w pobliżu (ewentualnie sfinansowanych w ramach programu).</p> <p>Zdaję sobie sprawę, że to są trudne i delikatne sprawy, ale wydaje mi się, że warto dopilnować, aby drzewa, pomocne przy kontrolowaniu gospodarki wodnej, nie zniknęły z krajobrazu w zbyt szybkim tempie. Mają one przecież też wpływ na stan wody na niższej położonych</p>	<p>Zabiegi zwiększające retencję glebową za pomocą roślin, zwane fitomelioracjami środowiska znajdują zastosowanie w szczególności na obszarach wiejskich użytkowanych rolniczo a także na terenach silnie zurbanizowanych i nadmiernie wylesionych. Melioracje fitotechniczne polegają na zadrzewianiu, zakrzewianiu i zadarnianiu gruntów w celu ochrony gleb przed erozją i nadmiernym parowaniem. Skutkują one ograniczeniem nieproduktywnych spływów powierzchniowych, zmniejszeniem natężenia erozji wodnej oraz zwiększeniem retencji wodnej na terenie zlewni.</p> <p>O potrzebie wykorzystania roślinności w regulacji stosunków wodnych na terenie gmin PTO jest mowa nie tylko w przytoczonym rozdziale, poświęconym Natural Drainage System, ale także w Programie Małej Retencji Województwa Mazowieckiego (PMR), do którego wielokrotnie odnoszą się autorzy opracowania. Fitomelioracje środowiska stanowią współcześnie rozwijającą się dziedzinę, natomiast jak dotąd brak jest jasnych wytycznych i narzędzi wspomagających ich wdrażanie (takich jak np. zasady wycinki drzew pozostających w kolizji z planowanymi zamierzeniami inwestycyjnymi oraz rosnących wzdłuż dróg).</p> <p>Problematyka zastosowania fitomelioracji w kształtowaniu zasobów wodnych gmin PTO została poruszona w opracowaniu, natomiast zagadnieniu nie poświęcono znacznej uwagi ze względu na wielowątkowość i złożoność innych, bardziej efektywnych dla poprawy stanu gospodarki wodnej działań. Ponadto uwzględniając fakt, iż równoległe do niniejszego opracowania jest realizowana „Strategia rozwoju terenów zieleni na obszarze Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów wraz z opracowaniem inwentaryzacji zasobów przyrodniczych i koncepcji nowych nasadzeń”, ocenę możliwości oraz</p>
--	-----------------------------------------	------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

				<p>terenach zabudowanych. Mam na myśli na przykład przyptyw wód z Żółwina i Owczarni do Podkowy Leśnej.</p> <p>W programie poświęcono drzewom uwagę tylko w nawiązaniu do odwodnienia dróg i torowisk, ale moim zdaniem uwagę należałoby im poświęcić w szerszym kontekście, jak wyżej przedstawiono.</p> <p>Dodatkowa sugestia.</p> <p>Na rzecz odwodnienia dróg i torowisk program przewiduje w nasadzenie drzew (drenaż naturalny). Na terenach z rzadką zabudową lub z brakiem zabudowy mogłyby to być wierzby do eksploatacji na rzecz opalu.</p> <p>W razie niejasności proszę o kontakt</p>	<p>zasadności zastosowania fitomelioracji dla rozwoju terenów zielonych powinna zostać przeprowadzona w przedmiotowym dokumencie, stanowiąc rozwinięcie i uszczegółowienie wspomnianego w Koncepcji zagadnienia.</p> <p>Odnośnie wykorzystania wierzby w drenażu naturalnym, oczywiście mogą one stanowić nasadzenia a następnie być wykorzystane na cele grzewcze.</p>
3	21.12.2015r.	Bożena Tuszyńska  Liliana Skoneczna  Eliza Gradus  Jan Tuszyńska	Etap II:  Koncepcja programowo przestrzenna	<p>Witamy,</p> <p>Jesteśmy właścicielami działek o numerach 17/14; 17/16; 17/17; 17/27; 17/30; 17/41; 17/44 , obręb 05-19 przy ulicy Lazurowej w Milanówku.</p> <p>Zwracamy się z prośbą o odpowiednie opracowanie należących do nas terenów. Chodzi nam o możliwość zabudowy jednorodzinnej na ww. działkach.</p> <p>Do tej pory na tych terenach nie występowały żadne</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona i nie wchodząca w zakres zamówienia</b></p> <p>Wszystkie wymienione działki znajdują się w obszarze szczególnego zagrożenia powodziowego wodami o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi (p=1%), zgodnie ze Studium ochrony przeciwpowodziowej dla rzeki Rokitnicy, co w świetle obowiązującego prawa może stanowić ograniczenie dla zabudowy tych terenów.</p>



Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogródów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogródów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

				<p>problemy z zalewaniem naszych działek, natomiast istniejące mapy uniemożliwiają zabudowę tych gruntów.</p> <p>Ta sprawa jest dla nas bardzo ważna.</p> <p>Bardzo prosimy o uwzględnienie naszej prośby</p>	<p>Jak wynika ze Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego, opracowanej przez KZGW, w najbliższym okresie planistycznym (tj. do 2021r.) planowane jest opracowanie map zagrożenia i ryzyka powodziowego dla rzeki Rokitnicy, które staną się dokumentem nadrzędnym w stosunku do stref zalewu wyznaczonych w studium oraz podstawą prowadzonej polityki planowania przestrzennego w gminach.</p> <p>W ramach niniejszego opracowania podjęto próbę weryfikacji aktualnie obowiązujących stref zalewowych. W wielu przypadkach odnotowano znaczne różnice w ich zasięgu. Dla terenów przylegających do ul. Łazurowej powierzchnia obszarów zagrożenia powodziowego uległa zmniejszeniu.</p> <p>Należy przy tym podkreślić, iż wykonane w koncepcji analiza przejścia fali powodziowej oraz mapy zagrożenia powodziowego nie mogą stanowić podstawy prowadzonej gospodarki przestrzennej w gminach a co najwyżej stanowić materiał pomocniczy. Do czasu opracowania MZP i MRP, w dalszym ciągu obowiązujące jest Studium ochrony przed powodzią dla rzeki Rokitnicy.</p>
4.	21.12.2015r.	Waga-Bart  Zbigniew Bartosik	Etap II:  Koncepcja programowo przestrzenna	<p>1. W związku z tym, że opracowanie dotyczy trzech jednostek administracyjnych wydaje się, że dla zaznajomienia zleceniodawcy z warunkami kształtowania przepływów wód wielkich na terenie tych jednostek, niezbędne jest uzupełnienie opracowania o wyznaczenie przekrojów obliczeniowych w tym zlewni cząstkowych w miejscu przekraczania trasy cieków granic samorządów. Wniosek w szczególności dotyczy rowu RS-11</p>	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Obliczenia hydrologiczne w metodzie opad-odpływ nie opierają się na przekrojach obliczeniowych umiejscowionych na cieku. Metoda zakłada obliczenia zgrupowane podzlewniami, czyli w zlewniach dopływów badanego cieku, jak również w zlewniach bezpośrednich. Transport wody w obrębie cieku i sumowanie przepływów zapewnia równanie ciągłości, będące jednym z konstytutywnych równań modelu numerycznego wbudowanego w użyte oprogramowanie (Mike 11). Dlatego, jeśli inwestorowi potrzebna będzie informacja o</p>





Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogródów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogródów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

					przepływie w dowolnym miejscu modelu dla określonego prawdopodobieństwa, można ją uzyskać bezpośrednio z wyników modelowania – również w miejscach granic administracyjnych.
5.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	2. Proszę o wyjaśnienie co jest powodem, że występuję niezgodność lokalizacji obszarów zalewowych np. na mapie stanowiącej załącznik nr 6 a danymi zawartymi na profilu podłużnym. Np. w km 9+500 -10+500 Zimnej wody, przepływ 1% mieści się w korycie a na mapie wskazujecie Państwo obszar zalewowy. Ta sytuacja dotyczy również innych miejsc	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Na profilu prezentowany jest poziom wody z koryta głównego. W modelu występuje podział na przepływ w korycie głównym i na terasach zalewowych. Możliwe jest zatem, że w niektórych punktach woda wylewa się z koryta wcześniej i przepływa terasą zalewową do przekroju, w którym w korycie głównym poziom wody nie wskazuje na przelanie przez granicę przekroju obliczeniowego koryta głównego.</p>
6.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	3. Mając na uwadze to, że w ramach opracowania, ocenie Państwo oddziaływanie budowli komunikacyjnych na przepływ wód wielkich w ciekach PTO, w celu ustalenia ewentualnego spiętrzenia wywołanego istniejącą budowlą konieczne jest ustalenie warunków przepływu opisanego w § 48.2. <i>Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.</i> Proszę wyjaśnić na jakiej podstawie określaliście Państwo warunki spiętrzenia na budowlach	<p><b>Uwaga nieuwzględniona i nie wchodząca w zakres zamówienia</b></p> <p>Jeśli chodzi o ustalenie wielkości spiętrzenia, to wielkość ta obliczana jest przez model numeryczny na podstawie kształtu koryta przed i za budowlą, oraz wprowadzonej geometrii budowli.</p> <p>Jeśli natomiast chodzi o ustalenie dopuszczalnego spiętrzenia w zależności od klasy drogi, to nie taki był cel tego opracowania. Przy ocenie budowli zlokalizowanych na modelowanych ciekach kierowano się głównie ich wpływem na zasięg obszaru zalewanego, traktując kryterium zachowanego minimalnego wzniesienia nad wodę prawdopodobną jedynie pomocniczo, gdyż opracowanie modeli dla wszystkich prawdopodobieństw</p>



Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

					wód miarodajnych dla różnych klas dróg wykracza poza zakres SIWZ i nie jest przedmiotem opracowania.
7.	21.12.2015r.	Wa.ga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	4. W opracowaniu brakuje również obliczeń dotyczących wyznaczenia przepływu brzegowego na poszczególnych odcinkach cieków. Analiza wielkości przepływu brzegowego w odniesieniu do wielkości wód prawdopodobnych to podstawowa informacja oceniająca funkcjonowanie cieku. W opracowaniu brak jest informacji czy poszczególne odcinki istniejących cieków spełniają warunki bezpiecznego przeprowadzenia wód na które były projektowane !.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>W części zlewni (w szczególności na terenach zurbanizowanych), gdzie zależy nam na sprawnym przeprowadzeniu wód powodziowych, wyraźnie widać, czy woda brzegowa jest mniejsza, czy też większa od wód o określonym prawdopodobieństwie, chociażby po szerokości zalewu. Pozwala to na analizę przepustowości koryta, o której mowa w uwadze. Dodatkowo, w górnych partiach zlewni, gdzie wzrasta tendencja do prowadzenia polityki zatrzymywania wód powodziowych w zlewniach, wystąpienie wody z koryta jest korzystne, gdyż zwiększa retencję zlewni. Oczywiście pod warunkiem, że nie odbywa się to kosztem zalania budynków lub innej, nieprzystosowanej do tego infrastruktury.</p> <p>Jednocześnie należy podkreślić, iż w opracowaniu, w ramach analiz wyników modelowania hydraulicznego, zawarto informacje o odcinkach cieków, nie spełniających warunków bezpiecznego przeprowadzenia wód korytem, które stanowią zagrożenie powodziowe dla zagospodarowanych terenów nadrzecznych.</p>

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogródów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogródów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

8.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	5. Autorzy opracowania analizują sprawność hydrauliczną obiektów komunikacyjnych w tym kolejowych zlokalizowanych na trasie cieków, jedynie w odniesieniu do przepływu o p=1%. Natomiast [1] <i>Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie</i> w § 50 oraz [2]- <i>Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie</i> w § 18.3 dla 9.mostów i § 40.2 dla przepustów, wskazuje inne poziomy prawdopodobieństwa przepływu dla ustalenia warunków przeprowadzenia wód miodajnych przez budowle uzależniając je od klasy drogi czy linii kolejowej. Moim zdaniem koniecznym jest rozróżnienie warunków pracy budowli w zależności od wymagań stawianych przez w/w rozporządzenia. Koniecznym jest również analiza przyporządkowania mostów i warunków wymiarujących ich pracę w doniesieniu do § 38 [2]	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b></p> <p>Ocenę budowli zlokalizowanych na ciekach przeprowadzono głównie na podstawie ich wpływu na sytuację powodziową, traktując informację np. o zachowaniu bezpiecznego wzniesienia ponad wodę 1% jako dodatkową. Ocena zgodności parametrów tych budowli z wymaganiami stawianymi przez wymienione rozporządzenia nie wchodziła w zakres opracowania, dlatego też została przeprowadzona w zakresie ograniczonym ale dostatecznym dla potrzeb opracowania, uwarunkowanym dostępnością danych oraz poczynionymi uzgodnieniami z inwestorem na etapie realizacji prac.</p>
9.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	6. W opracowaniu brak jest inwentaryzacji obiektów melioracyjnych (stopni , zastawek, przepustów z piętrzeniem	<p><b>Uwaga nieuwzględniona (bezzasadna)</b></p> <p>Inwentaryzacja obiektów piętrzących została przedstawione w rozdziale 2.4. <i>Inwentaryzacja budowli piętrzących</i> (str. 22, tab. 3). Informacje dotyczące urządzeń melioracji wodnych, które zgodnie z zapisami SIWZ miały zostać pozyskane z WZMiUW w Warszawie, Inspektorat w Grodzisku Mazowieckim, niestety nie zostały udostępnione Wykonawcy. Tym samym uzgodniono, iż charakterystyka budowli piętrzących zostanie ograniczona do zakresu wymaganego dla prawidłowego wykonania modelowania hydraulicznego. Podstawowym źródłem danych o parametrach technicznych budowli były materiały przekazane przez inwestora oraz wykonane w terenie dodatkowe pomiary geodezyjne.</p>

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogródów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogródów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

10.	21.12.2015r.	Waga-Bart  Zbigniew Bartosik	Etap II:  Koncepcja programowo przestrzenna	7. Wykonana ocena stanu technicznego koryta urządzeń melioracyjnych nie wskazuje ich podstawowych parametrów, np. istniejącego spadku w stosunku do wymaganego w celu uzyskania w korycie prędkości niezamulającej. Ocena powinna być wykonana odcinkowo ze wskazaniem wymaganego przepływu brzegowego oraz wskazaniem przyczyn odkładania się zamulenia lub erodowania dna i skarp. Autorzy nie wskazują przepływu prawdopodobnego jaki powinien mieścić się w korycie. Nie analizują żadnych rozwiązań w odniesieniu do newralgicznych odcinków cieków	<b>Uwaga nieuwzględniona</b>  Analogicznie do odpowiedzi udzielonej powyżej, należy wyjaśnić iż dane i informacje na temat urządzeń melioracji wodnych podstawowych oraz szczegółowych, w tym ich podstawowych parametrów technicznych, są niekompletne i ograniczone do niezbędnego minimum z punktu widzenia analiz przejścia fali powodziowej. Stosowne wyjaśnienia na ten temat zawarto powyżej oraz w części opisowej inwentaryzacji.  Brak szczegółowej inwentaryzacji geodezyjnej modelowanych cieków, w tym przekrojów poprzecznych koryta uniemożliwił wykonanie szczegółowej analizy hydraulicznej oraz oceny przyczyn występowania niekorzystnych procesów korytowych, o której mowa jest w uwadze.  Newralgiczne odcinki cieków, w ocenie Wykonawcy stanowią w szczególności fragmenty rzek i rowu o wykazanej niedostatecznej przepustowości dla przeprowadzenia wód powodziowych korytem cieku, które zostały zidentyfikowane zarówno na mapach jak i scharakteryzowane w części opisowej koncepcji z podaniem przewidywanych przyczyn oraz wskazaniem proponowanych rozwiązań minimalizujących straty powodziowe oraz związane z podtopieniami.
11.	21.12.2015r.	Waga-Bart  Zbigniew Bartosik	Etap II:  Koncepcja programowo przestrzenna	8. Opracowując dokumentację na przebudowę zbiornika w Podkowie Leśnej dokonałem pomiarów hydrometrycznych odcinka rowu RS-11 wraz z budowlami. Porównując z Państwa wyniki z moimi muszę stwierdzić, że: - rzędne dna przepustu w ul. Słowiczej (6+018) różnią się i tak: -wlot 99.15 Waga-Bart 99.53;	<b>Uwaga częściowo uwzględniona</b>  W Inwentaryzacji urządzeń wodnych będącej Etapem I, oraz w Koncepcji programowo – przestrzennej opracowanej w ramach Etapu II, podano następujące dane dla przepustu: wartość wlotu równą 99.15, wylotu 99.42 oraz średnicę 0,9m. Zamieszczone dane pochodzą z „Opracowania kontrolnych pomiarów wysokościowych

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogródów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogródów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

				<p>- wylot 99.48 Waga-Bart 99.38; - średnica rurociągu 0,9 m Waga-Bart 0.8 m - wskazany przepust w istotny sposób oddziałuje na poziom wód wielkich powyżej. U Państwa w modelu tego oddziaływania nie widać. Proszę o wyjaśnienie</p>	<p>rowów melioracyjnych z analiza rzeczywistych spadków wód powierzchniowych”, na podstawie inwentaryzacji geodezyjnej potwierdzonej przez uprawnionego geodetę – p. Kołodziejka. Dokumentacja ta została udostępniona przez Zamawiającego i pochodzi z roku 2012. Przepust ten piętrzy wodę o 1 m przy przepływie 1%. Spiętrzenia tego nie widać w planie, gdyż koryto jest w tym miejscu głęboko wcięte.</p> <p>W toku analizy pochodzenia przedmiotowych danych ustalono, iż w „Koncepcji...” omyłkowo zamieniono rzędną wlotu z rzędną wylotu przepustu, zgodnie z przywoływanymi źródłami z dokumentacji geodezyjnej, która określa następujące parametry przepustu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rzędna wlotu przepustu: 99,48m npm.</li> <li>- rzędna wylotu z przepustu: 99,15m npm.</li> <li>- średnica: 0,9m</li> </ul> <p>Ze względu na zidentyfikowany błąd zamiany rzędnych wlotu z rzędną wylotu, odpowiednie zmiany wprowadzono do modelu hydraulicznego rowu RS-11 oraz opracowania etapu I tj.: „Inwentaryzacji urządzeń wodnych...” (tabela ... Zestawienie budowli mostowych na terenie gmin PTO). Oceniono, iż uwzględnienie tej poprawki nie generuje zauważalnych zmian w zasięgu strefy zalewu wodami o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia wzdłuż cieków na analizowanym obszarze.</p> <p>Odpowiednie uzupełnienia oraz wyjaśnienia zostały wprowadzone do opracowania.</p>
12.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	<p>9. Opisany w rozdziale 4.1.3 koncepcji wał przeciwpowodziowy w Czubinie ma inny cel niż wskazany przez Państwa. Powstał po powodzi w latach 60-tych ubiegłego wieku i stanowi przegradę przed wprowadzeniem wód wielkich w dolinę Rokitnicy Starej która zalała Błonie. Wyposażony jest w służbę wałową której inwentaryzacji Państwo nie wykonałście. Nie oceniliście również wymaganego wyniesienia wału</p>	<p><b>Uwaga częściowo uwzględniona</b></p> <p>Szczegółowa charakterystyka wału przeciwpowodziowego została przedstawiona w inwentaryzacji urządzeń wodnych, w której również wykazano występowanie śluzy stanowiącej integralny element systemu biernej ochrony przed powodzią m. Błonie. Stosowne uzupełnienie oraz poprawki dotyczące funkcji zinwentaryzowanego wału</p>



Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogródów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogródów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

				zgodnie z warunkami opisanymi w <i>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie.</i>	<p>przeciwpowodziowego zostały wprowadzone do opracowania.</p> <p>Ze względu na brak kompletnych danych na temat rzędnych korony wału przeciwpowodziowego na całej długości oraz klasy obiektu, ocena wysokości wymaganego wzniesienia wału w stosunku do obowiązujących przepisów, nie była możliwa do przeprowadzenia. Ponadto, analogicznie do uwagi nr 5, analizy takie nie były przedmiotem zamówienia.</p> <p>Wał został uwzględniony w modelu hydraulicznym na podstawie numerycznego modelu terenu (NMT), stanowiącego najbardziej dokładne istniejące informacje o jego geometrii. Ze względu na źródło NMT, skaning laserowy o średnim błędzie wysokościowym 20 cm, można uznać, że wał został uwzględniony w sposób wystarczająco dokładny.</p>
13.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	10. W opracowaniu brak jest oceny oraz symulacji pracy kanalizacji deszczowej w Brwinowie	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b> (nie dotyczy przedmiotu zamówienia)</p> <p>Ocena pracy, a tym bardziej jej modelowanie, nie wchodziły w zakres opracowania.</p> <p>Przedmiotem zamówienia było jedynie zinventaryzowanie istniejącej sieci kanalizacji deszczowej ze wskazaniem odbiorników oraz miejsc wylotów z sieci KD. Ponadto zadaniem Wykonawcy było również uwzględnienie istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w podziale obszaru na główne zlewnie w miastach istotne dla gospodarki wodnej.</p>
14.	21.12.2015r.	Waga-Bart	Etap II:	11. Na stronie 44 koncepcji opisujecie Państwo stan stanowiska górnego i dolnego na niektórych przepustach.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b> (nie dotyczy przedmiotu zamówienia)</p>



Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogródów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogródów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

		Zbigniew Bartosik	Koncepcja programowo przestrzenna	Brak w opracowaniu wskazania przyczyn występowania tych zjawisk. Analiza wielkości liczby Froude'a lub głębokości krytycznej wiele by tu wyjaśniła. Podawanie samej wielkości prędkości w przewodach przepustów nie do końca daje wyjaśnienia zjawiska	Informacje opisujące stan górnego i dolnego stanowiska na niektórych przepustach stanowią wnioski z wizji i inwentaryzacji w terenie, oparte jedynie na obserwacji zjawiska. Szczegółowa analiza przyczyn występujących problemów, w oparciu o liczbę Froude'a czy też porównanie głębokości krytycznej nie była przedmiotem opracowania, który ma charakter dokumentu strategicznego i został opracowany na poziomie dokładności odpowiadającym koncepcji programowo-przestrzennej.
15.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	12. Na stronie 26 koncepcji w tabeli jeden błędnie wpisano jednostki powierzchni (km2)	<b>Uwaga uwzględniona</b> Rzeczywiście jednostki powierzchni zostały błędnie określone. Oczywiście błąd ten zostanie usunięty z dokumentacji koncepcji, zgodnie z uwagą.
16.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	13. Diagnoza opisana na stronie 46 postawiona jest na wyrost. Czy Autorzy opracowania sprawdzili czy istniejące spadki gwarantują zachowanie warunków przepływu z prędkością niezamulającą. Dopiero po odcinkowej analizie można próbować wskazywać miejsca gdzie proces zamulania związany jest ze źle zaprojektowanym urządzeniem. Dokonana ocena urządzeń melioracyjnych nie ma charakteru technicznego	<b>Uwaga nieuwzględniona</b> Celem diagnozy skuteczności istniejącego systemu melioracyjnego, przedstawionej w rozdziale 3.7.4 nie była ocena stanu technicznego urządzeń wodnych, która powinna odnosić się do poszczególnych odcinków cieków ze wskazaniem na przyczyny zachodzących zjawisk. Adekwatnie do rangi i zakresu rzeczowego opracowania, charakterystyka istniejącego systemu melioracyjnego została zgeneralizowana i ograniczona do opisu stanu utrzymania urządzeń wodnych w powiązaniu ze wskazaniem przewidywanych przyczyn oraz skutków zachodzących zjawisk oraz zidentyfikowanych kluczowych problemów związanych z utrzymaniem urządzeń wodnych w dobrym stanie technicznym. Przeprowadzona analiza ekspercka, poparta przykładami ilustrującymi aktualny stan obiektów na zdjęciach oraz informacjami od inwestora, pozwoliła na dokonanie oceny skuteczności i efektywności pracy systemu melioracyjnego,



Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

					zinwentaryzowanego na terenie gmin PTO, która w dalszym etapie umożliwiła zaprogramowanie działań pozainwestycyjnych, głównie o charakterze utrzymaniowym i konserwacyjnym.
17.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	14. Proszę o wyjaśnienie hydrauliczne co pokazują rysunki 16 i 21 zawarte w analizie hydraulicznej.	<p><b>Pytanie nie stanowi uwagi (udzielono wyjaśnień)</b></p> <p>Rysunki pokazują różnicowanie poziomu wody w korycie głównym i na terasie zalewowej. Podczas przejścia fali powodziowej, w przypadku modelowania ruchu nieustalonego, wylewanie się wody z koryta na terasy zalewowe nie ma charakteru natychmiastowego. Poziomy wód na terasie zalewowej i w korycie głównym nie wyrównują się w sposób błyskawiczny. W modelu numerycznym w programie Mike 11 wprowadzono koryto główne, oraz terasy zalewowe jako oddzielne koryta. Połączenia pomiędzy korytami w każdym przekroju pozwalają na modelowanie wielkości przelania w zależności od poziomów wody w korytach, rzędnej terenu oddzielającej koryto główne od terasy, współczynnika szorstkości oraz odległości pomiędzy przekrojami. Wynikowo otrzymujemy różne maksymalne poziomy wód prawdopodobnych w korycie i na terasach, co w większym stopniu oddaje rzeczywistość</p>
18.	21.12.2015r.	Waga-Bart	Etap II:	15. W pkt. 8.3.4 Prace regulacyjne oraz umocnienie koryta ciek- koncepcji, Autorzy wskazują że koryto	<b>Uwaga nieuwzględniona (nie dotyczy przedmiotu zamówienia)</b>





Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogródów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogródów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

		Zbigniew Bartosik	Koncepcja programowo przestrzenna	powinno być wymiarowane na wody wezbraniowe jednocześnie nie podając prawdopodobieństwa wystąpienia tych wód. W pkt. 4 uwag odniosłem się już do sprawy barku odcinkowej analizy przepływu brzegowego (dla rzek również dla przepływu najdłuższej trwającego). Po takiej analizie można wskazywać ewentualne rozwiązania w zakresie wymiarowania przekroju poprzecznego koryta. Takie symulacje powinny znajdować się w koncepcji.	<p>W uzupełnieniu do udzielonej odpowiedzi, informujemy iż odcinkowa analiza przepływu brzegowego, nie wchodziła w zakres opracowania.</p> <p>Niezależnie od powyższego należy wyjaśnić, iż przy braku szczegółowych i aktualnych danych na temat geometrii koryta z uwzględnieniem jego zmienności na długości (brak przekrojów poprzecznych koryta), analiza przepływu brzegowego nie znajduje uzasadnienia ze względu na przewidywaną niedostateczną dokładność wyników symulacji. O wpływie braku pełnej inwentaryzacji geodezyjnej na wiarygodność modelu hydraulicznego informowano inwestora jak również stosowne wyjaśnienia zamieszczono w opracowaniu.</p> <p>W świetle powyższego ustalono, iż podstawą identyfikacji problemów ilościowych na analizowanym obszarze będzie w szczególności analiza przejścia fali powodziowej o prawdopodobieństwie wystąpienia <math>p=0,2\%</math>, <math>p=1\%</math> i <math>p=10\%</math> dla trzech cieków: Rokitnica Stara, Zimna Woda i RS-11.</p>
19.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	16. W pkt. 8.3.3 koncepcji na zakończenie Autorzy wpisują informację która moim zdaniem całkowicie czyni opracowaną koncepcję nieprzydatną. No bo jak można mówić o wskazywaniu rozwiązań bez należytego rozpoznania wysokościowego (geodezyjnego). Stąd moje uwagi zawarte w pkt.8. Co wart jest model oderwany od rzeczywistości ?. Odrębną sprawą jest brak kalibracji modelu. Warunki pogodowe nie dały szansy Autorom opracowania wykonania tej czynności	<p><b>Uwaga nieuwzględniona (nie dotyczy przedmiotu zamówienia)</b></p> <p>Każdy model numeryczny jest przybliżeniem sytuacji rzeczywistej, a więc z natury swojej posiada względem rzeczywistości pewne uproszczenia. Uproszczenie dotyczące geometrii obiektów wynika bezpośrednio z ustaleń na etapie przetargu, dotyczących konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych. Wykonawca ponadprogramowo wykonał we własnym zakresie pomiary tam, gdzie były one ewidentnie niekompletne lub błędne. Kalibracja modelu przy braku danych wodowskazowych jest obciążona dużą niepewnością. Kalibracja na wody średnie, czy nawet brzegowe przy pomocy pomiarów również nie jest miarodajna przy przepływie wód wielkich.</p>



Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

					Weryfikację modelu oparto na porównaniu z modelami w studium przeciwpowodziowym, którego wyniki stanowią obowiązujące strefy zalewowe wg RZGW Warszawa. Uzyskano satysfakcjonującą zgodność z tymi modelami. W miejscach, gdzie zalewy różnią się znacznie wskazano tego przyczyny.
20	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	17. W koncepcji wskazuje się jako jedno z działań rewitalizację mokradeł w Parzniewie. Prawdopodobnie chodzi o renaturyzację. Poniżej definicja z wikipedi „ <b>Renaturyzacja</b> – proces przywrócenia <u>środowisku</u> stanu naturalnego, możliwie bliskiego stanowi pierwotnemu sprzed wprowadzenia w nim zmian przez człowieka, np. przywrócenie <u>rzece</u> naturalnego, meandrującego <u>koryta</u> . Wymaga realizacji działań technicznych i dlatego dotyczy przedsięwzięć inżynierskich (z reguły z zakresu <u>melioracji</u> i <u>hydrotechniki</u> ). Może stanowić część <u>rekultywacji</u> . Bywa utożsamiana z <u>renaturalizacją</u> .”	<b>Uwaga uwzględniona</b> Działanie o kodzie 10600/M z Etapu II Koncepcji programowo- przestrzennej, pochodzi z Tabeli ZM.10 stanowiącej załącznik do Tomu II Programu Małej Retencji (PMR). Tytuł tabeli brzmi „Zestawienie przewidzianych do rewitalizacji lub modernizacji zdegradowanych obszarów mokradłowych wraz z terminem realizacji – układ administracyjny”. Zgodnie z informacjami zawartymi w Tomie II PMR działania rewitalizacyjne polegają na wprowadzaniu ekstensywnego rolnictwa, natomiast renaturyzacyjne na przywróceniu procesów bagiennych. Renaturyzacji w PMR poddane będą tereny zdegradowane, niewykorzystywane przez rolników, natomiast rewitalizacja obejmie odbudowę urządzeń piętrzących i utrzymanie wysokich stanów wód gruntowych przy jednoczesnym ekstensywnym łąkowym użytkowaniu terenu. Nieściśności występujące w opracowaniu zostaną ujednolicone, zgodnie z Programem Małej Retencji.
21.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	18. W związku z tym działaniem nasuwa się pytanie co z odwodnieniem północnych terenów Otrębus i Kań. Autorzy tego tematu nie podjęli. (np. odwodnienie ul. Stokrotki w Otrębusach).	<b>Uwaga nieuwzględniona</b> (nie dotyczy przedmiotu zamówienia) W koncepcji założono, by zasięg działania polegającego na rewitalizacji mokradeł w Parzniewie nie pozostawały w kolizji z istniejącą i planowaną zabudową, w szczególności na obszarach objętych obowiązującymi MPZP (w tym północną częścią Otrębus i Kań). Rekomendowane działania związane z ochroną

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogródów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogródów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

					<p>przeciwpowodziową zostały zaprogramowane dla obszarów zagrożonych wystąpieniem powodzi rzecznej zidentyfikowanych na podstawie modelowania hydraulicznego, położonych w dolinie modelowanych cieków a także dla obszarów wskazanych przez inwestora jako problemowe. Północny teren Otrębus oraz Kań, w świetle otrzymanych wyników zasięgu zalewów wodami powodziowymi nie znalazł się w żadnej z tych grup.</p> <p>Zagrożenie związane z występowaniem podtopień na wskazanym terenie, jest spowodowane przyspieszonym spływem wód opadowych. Rekomendowane rozwiązania dla regulacji stosunków wodnych na takich terenach powinny opierać się na racjonalnej gospodarce wodami opadowymi. Przykłady proponowanych działań związanych z odwodnieniem ulic zostały przedstawione w rozdziale 8.3.1. <i>Odwodnienia dróg i torowisk.</i></p>
22.	21.12.2015r.	Waga-Bart Zbigniew Bartosik	Etap II: Koncepcja programowo przestrzenna	19. Zgodnie ze specyfikacją zamówienia, koncepcje w tym inwentaryzację powinny wykonać osoby posiadające uprawnienia budowlane w specjalności wodno-kanalizacyjnej i wodno-melioracyjnej. Autorzy nie informują o posiadaniu takich uprawnień. Jak należy to rozumieć ?.	<p><b>Uwaga nieuwzględniona</b> (nie dotyczy przedmiotu zamówienia)</p> <p>Wymagania stawiane autorom opracowania określone w SIWZ na etapie przetargu publicznego, odnoszą się zasadniczo do pozostałych zadań, wchodzących w skład zamówienia (zadania 2 i zadania 3), które dotyczą opracowania dokumentacji projektowo-wykonawczej.</p> <p>Zgodnie z obowiązującym prawem oraz zapisami SIWZ, nie jest wymagane by osoby wykonujące inwentaryzację oraz koncepcje programowo-przestrzenną posiadały odpowiednie uprawnienia do wykonywania dokumentacji projektowej, która nie była przedmiotem zadania 1.</p>

## 2. Odpowiedź na uwagi eksperta

Zamieszczone poniżej wyjaśnienia stanowią odpowiedź wykonawcy na uwagi eksperta, powołanego do oceny jakościowej prac wykonanych w ramach zadania 1. Struktura przygotowanej odpowiedzi odpowiada nazwom poszczególnych podrozdziałów, będących elementem opracowanego raportu z oceny opracowania pn.: „Opracowanie strategii kompleksowego programu uregulowania gospodarki wodnej z inwentaryzacją oraz koncepcją programowo-przestrzenną na obszarze Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów”.

### 2.1. PRAWIDŁOWOŚĆ I RZETELNOŚĆ WYKONANIA OBOWIĄZKÓW PRZYJĘTYCH PRZEZ WYKONAWCĘ

W odniesieniu do dokonanej oceny stopnia realizacji obowiązków przyjętych przez wykonawcę, należy wyjaśnić, iż wykonana koncepcja programowo-przestrzennej realizuje cel oraz przedmiot opracowania etapu II w zakresie objętym przedmiotem zamówienia.

Struktura oraz spis treści dokumentu koncepcji zostały opracowane zgodnie z kolejnością wykonywania poszczególnych analiz, z zachowaniem związków przyczynowo-skutkowych oraz w oparciu o zasadę „od ogółu do szczegółu”. Ponadto w celu poprawy czytelności dokumentu również dla niespecjalistów, opracowane zostało uzupełnione o streszczenie w języku nietechnicznym.

W dalszej części przedstawiono wyjaśnienia Wykonawcy do uwag merytorycznych ujętych w przedmiotowym raporcie, z pominięciem zagadnień które uzyskały pozytywną ocenę eksperta.

### 2.2. WERYFIKACJA DOKUMENTU STRATEGICZNEGO

#### **Ad. 2.2. Ocena analizy potrzeb i możliwości odwodnień na obszarze PTO**

- **Kwestia odniesienia się do PMR WM i wynikającego z niego programu działań – uwaga nieuwzględniona, bezzasadna**

Należy zaznaczyć, iż autorzy w opracowaniu wielokrotnie odwołują się do Programu Małej Retencji Województwa Mazowieckiego, który stanowi podstawowe rekomendację działań w zakresie poprawy i ochrony stosunków wodnych na terenie gmin PTO.

Program małej retencji (PRM) został uwzględniony podczas analizy problemów ilościowych związanych z gospodarką wodną, głównie w kontekście zagrożenia suszą.

W rozdziale poświęconym analizie istniejących programów, studiów i planów, uwzględniono proponowany w Programie zakres rozwoju małej retencji na analizowanym obszarze, na podstawie którego wytypowano działania zgodne z założeniami proponowanymi w Programie lub zaczerpnięto je bezpośrednio.

Wśród działań proponowanych w Programie dla obszaru gmin PTO znalazły się: budowa zbiornika w Parku Miejskim w Podkowie Leśnej (4668/Zb.k.), przebudowa rowu RS-11 (7903/Przeb), przebudowa zbiornika w Parzniewie (7900/ Zb.d.) oraz rewitalizacja mokradeł w Parzniewie (10600/M). Wszystkie wymienione działania zostały uwzględnione w Koncepcji, a następnie przeanalizowane pod kątem środowiskowym w Załączniku 4 będącym integralną częścią opracowania.

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

W rozdziale „Analiza wariantowa możliwych działań dla poprawy jakości i zasobów wód” opisano szeroko proponowane rozwiązania, odwołując się do PMR, m.in. zaproponowano Natural Drainage System, który jest formą fitomelioracji i ma za zadanie retencjonowanie wody przed odpływem, natomiast w Milanówku planowane są inwestycje polegające na odwodnieniu dróg z zastosowaniem urządzeń chłonnych.

Wykonawca bazując na Numerycznym Modelu Terenu oraz na podstawie informacji uzyskanych od Zamawiającego wytypował zagłębienia terenu, oraz miejsca o wysokim potencjale retencjonowania wody, w wyniku czego zaproponowano lokalizacje dogodne dla utworzenia zbiorników małej retencji.

Ponadto jednym z działań priorytetowych występujących w PMR jest realizacja i modernizacja obiektów i urządzeń, których brak lub zły stan techniczny powodują degradację środowiska oraz duże straty gospodarcze. To założenie realizowane jest w Koncepcji poprzez wskazanie obiektów mostowych które wymagają przebudowy.

Następnie w rozdziale poświęconym „Programowi działań priorytetowych” powyższe działania wskazane są jako priorytetowe i szczególne istotne dla zlewni.

W związku z powyższym bezzasadna wydaje się uwaga o braku odniesień do PRM.

Wnioski z wykonanej analiz hydraulicznych przejścia fali powodziowej, ujęte w rozdziale 7.5. *Rekomendacje wynikające z diagnozy stanu i problemów gospodarki wodnej* obejmują w szczególności działania istotne z punktu widzenia ochrony przeciwpowodziowej, polegające głównie na zwiększeniu przepustowości hydraulicznej istniejących obiektów mostowych, jak również rozwiązania oparte na zwiększeniu zdolności retencyjnej zlewni za pomocą zbiorników przeciwpowodziowych, ograniczeniu strefy zalewu w wyniku podwyższenia brzegu lub też poprawy warunków hydraulicznych przepływu oraz zapobieganie erozji poprzez umocnienie brzegu.

- **Uwaga dotycząca zmiany kształtu przepustu okularowego – uwaga uwzględniona**

Uwaga odnosząca się do propozycji przebudowy przepustu usytuowanego w km 9+579 rowu RS-11, polegająca jedynie na zwiększeniu światła (2x 1000) z pozostawieniem istniejącego kształtu przepustu okularowego, który z hydraulicznego punktu widzenia jest mniej korzystny, jest zasadna i zostanie uwzględniona w przedmiotowym opracowaniu, w postaci zmiany typu przepustu na prostokątny o wymiarach 1,5m x 1m.

- **Kwestia „dublowania się rozwiązań”, niespójności założeń koncepcji itp. – uwaga częściowo uwzględniona**

Zdaniem Wykonawcy rozdział strefy retencji na cieku od strefy poprawy spływu wód, w istniejących uwarunkowaniach nie znajduje uzasadnienia oraz nie jest możliwy do przeprowadzenia, ze względu na istniejącą i/lub planowaną zabudowę doliny praktycznie na całej długości cieku. Widać to dobrze na przykładzie rowu RS11. Niemożliwe jest spiętrzanie wody w górnej części zlewni (np. za pomocą proponowanych niskich progów piętrzących), ponieważ już dla stanu aktualnego (wariant zerowy), woda wylewa z brzegów, powodując lokalne podtopienia. Wysoki odpływ wód ze zlewni wynika z mocnego zurbanizowania zlewni Zimnej Wody oraz rowu RS-11.



Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

Proponowane rozwiązania oparte na wykonaniu „kaskady niskich piętrzeń”, znajdują zastosowanie na rowach melioracyjnych i przydrożnych, będących dopływami do głównych cieków przepływających przez gminy PTO, które na obszarach zurbanizowanych generują znaczne zagrożenie powodziowe oraz związane z podtopieniami. Zwiększenie retencji w rowach w postaci zastosowania zastawek, może mieć znaczenie lokalne i poprzez opóźnienie oraz zmniejszenie maksymalnej wysokości dopływu, powodować przeciwdziałanie zjawiska nakładania się fal wezbraniowych a przez to ograniczenie strat powodziowych, natomiast uzyskanie znaczącego efektu dla realizacji celu regulacji stosunków wodnych, wymaga kompleksowych rozwiązań popartych szczegółowymi analizami hydraulicznymi dla różnych scenariuszy. Opis zasady funkcjonowania tego systemu wraz z charakterystyką uwarunkowań determinujących możliwości wdrożenia tych działań, ujęto w uzupełnieniu do rozdziału 8.3.6. *Zbiorniki retencyjne i obiekty małej retencji.*

Jednocześnie należy podkreślić, iż skuteczne działanie systemu opartego na sterowaniu poziomem piętrzenia przed, w trakcie jak i po wystąpieniu wezbrania i/lub powodzi wymaga podjęcia bardzo wielu kompleksowych działań, począwszy od skutecznego prognozowania i monitorowania zjawisk meteorologiczno-hydrologicznych, poprzez zarządzanie procesem powodzi w trakcie trwania zjawiska aż po działania związane z opracowaniem instrukcji oraz zebrania danych dot. powodzi po ustaniu zjawiska.

Pomimo, iż idea wdrożenia sugerowanych rozwiązań w teorii może wydawać się słuszna, to należy mieć na uwadze, iż możliwości zastosowania takich działań są ograniczone i związane z ogromnymi kosztami zarówno na etapie realizacji inwestycji jak i eksploatacji systemu, które nie były możliwe do określenia w ramach przedmiotowego opracowania i wymagają odrębnych analiz, z uwzględnieniem analizy efektywności działań w oparciu o modelowanie hydrauliczne wszystkich cieków, wchodzących w skład systemu melioracyjnego, który miałby zostać objęty „kaskadą niskich piętrzeń”.

- **Odniesienie do kwestii dot. wprowadzenia podatku dachowego**  
– uwaga częściowo uwzględniona

Wejście w życie tzw. „podatku deszczowego” jako instrumentu prawno-finansowego racjonalnej gospodarki wodami opadowymi w gminie niesie za sobą konieczność wprowadzenia do aktualnie obowiązującego prawa stosownych zmian i uzupełnień, dających podstawę władzom gmin do nakładania na mieszkańców opłat za odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Obecnie obowiązujące regulacje prawne w tym zakresie pozostają ze sobą w sprzeczności i nie stanowią podstawy do prowadzenia prawidłowej i zgodnej z obowiązującym prawem polityki w zakresie zarządzania wodami opadowymi opartej na „podatku dachowym”. Wdrożenie tego instrumentu prawno-finansowego bezwzględnie wymaga nowelizacji istniejących przepisów.

Według ustawy z 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2006 r. nr 123, poz. 858 z późn. zm.) gminy mogą pobierać tzw. opłaty środowiskowe wyłącznie od deszczówki, która trafia do kanalizacji z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni, w szczególności z „miast, portów, lotnisk, terenów przemysłowych, handlowych, usługowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów”.

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

Natomiast zgodnie z rozporządzeniem z dn. 28 czerwca 2006 r. w sprawie określania taryf, wzoru wniosku o zatwierdzanie taryf oraz warunków rozliczeń za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków (Dz.U. z 2006 r. nr 127, poz. 886), podstawę obliczenia podatku stanowi powierzchnia zanieczyszczona opadami powierzchni, czyli metry kwadratowe. Tymczasem ustawa dopuszcza możliwość nakładania podatku jedynie od konkretnej ilości spływającej wody (w metrach sześciennych).

Aktualnie obowiązujący stan prawny wymaga bezwzględnie zmian i stosownych uzupełnień. Należy pokreślić bowiem iż uchwały gmin, które wprowadziły podatek dachowy (takie jak np. Poznań, Koszalin, Bytom czy Wrocław), na podstawie rozporządzenia, obliczając wysokość opłat w odniesieniu do metra kwadratowego powierzchni (z reguły w wysokości 6–8 gr miesięcznie), w prosty sposób mogą zostać zaskarżone w sądzie ze względu na niestosowanie się do obowiązującego prawa.

Niezależnie od powyższego, należy podkreślić iż przewidywanym i obserwowanym skutkiem nałożenia obowiązkowych opłat za odprowadzenie wód do kanalizacji, będą i są obecnie podejmowane przez mieszkańców działania, polegające na zagospodarowywaniu wód opadowych w miejscu ich powstawania. Tym samym idea wprowadzenia tzw. „podatku deszczowego” jako narzędzia zachęcającego właścicieli nowych i modernizowanych obiektów do wykorzystania na cele gospodarcze wód powstających w obrębie ich działki, znajduje uzasadnienie i wydaje się przekonująca, natomiast możliwości zastosowania przedmiotowej regulacji w świetle obowiązującego prawa, wydają się być kontrowersyjne.

### **Ad. 2.3. Ocena analizy potrzeb i możliwości odwodnień na obszarze PTO**

- **Uwaga odnosząca się do obliczeń hydrologicznych – uwaga nieuwzględniona, bezzasadna**

W toku obliczeń hydrologicznych w pierwszym kroku przyjęto opad prawdopodobny, następnie sporządzono wykres wysokości opadu w czasie. Na podstawie danych o glebach pozyskanych z Instytutu Upraw i Nawożenia w Puławach oraz danych z Bazy Obiektów Topograficznych wyznaczono parametr CN oraz maksymalną retencję zlewni, określono również procent powierzchni nieprzepuszczalnej dla każdej zlewni cząstkowej. Obliczone wartości posłużyły jako dane wejściowe do obliczeń w oprogramowaniu HEC- HMS, za pomocą którego wyznaczono hydrogramy dla każdej zlewni.

Należy zauważyć że Wykonawca, nie miał dostępu do przekrojów mokrych które zostały wykorzystane podczas wykonywania Studium Ochrony Przeciwpowodziowej i bazował na Numerycznym Modelu Terenu którego dokładność dla gmin PTO jest mała. Należy również zauważyć że Studium powstało 10 lat temu i od tego czasu stopień urbanizacji wzrósł.

Ponadto w udostępnionym Wykonawcy Studium nie ma jasno określonej metody która została wykorzystana do obliczeń hydrologicznych a tym samym do określenia kluczowej wartości jaką jest opad efektywny determinujący wysokość oraz czas wezbrania. W zależności od przyjętej metody obliczeń wartości mogą się różnić, co wpływa na rozbieżności pomiędzy opracowaniem Wykonawcy a Studium.

Należy jednak zauważyć że pomimo różnic w zasięgu strefy zalewowej, miejsca najbardziej narażone pokrywają się.

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

Ocena efektywności zaproponowanych działań z wykorzystaniem modelowania hydraulicznego nie była przedmiotem opracowania.

#### **Ad. 2.4. Ocena działań zaproponowanych w zakresie jakości wód na obszarze PTO**

#### **Ad. 2.5. Ocena strategii w zakresie priorytetyzacji działań**

- **Kwestia odniesienia do opracowania bilansu wodnego – uwaga nieuwzględniona, bezzasadna**

Obliczenia bilansu wodnego w zlewni dają podstawę do szczegółowego określenia potrzeb wodnych obszaru objętego analizą, w tym oceny możliwości i uzasadnienie przede wszystkim dla zapewnienia retencji wodnej oraz ochrony przed suszą a także zabezpieczenia przed występowaniem powodzi lub lokalnych podtopień. Należy przy tym podkreślić, iż wykonanie takich analiz wymaga dysponowania szczegółowymi danymi na temat corocznych poborów oraz zrzutów wód do cieków, które nie zostały udostępnione Wykonawcy przed jak i w trakcie realizacji prac. Część tych danych pozyskana z zasobu katastru wodnego RZGW w Warszawie (ujęta w opracowaniu), przy braku informacji na temat wielkości poboru i zrzutów z innych zidentyfikowanych źródeł, uniemożliwiła przeprowadzenie szczegółowej analizy bilansu wodnego.

Należy jednocześnie zaznaczyć, iż wykonanie kompleksowej i szczegółowej oceny zasobów wodnych analizowanego obszaru w oparciu o szczegółowy bilans wodny, nie było możliwe do przeprowadzenia w terminie 2-3 miesięcy i nie wchodziło w zakres opracowania o charakterze dokumentu strategicznego, którego zasadniczym celem było wyznaczenie zasad oraz ram dla prowadzenia prawidłowej polityki w zakresie gospodarowania wodami na terenie gmin PTO.



Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

### 3. Uzupełnienie oraz poprawa dokumentu o uwagi zgłoszone przez eksperta oraz podczas konsultacji społecznych

#### 4.1. ANALIZA ZJAWISK POWODZIOWYCH

##### 4.1.3. OBECNY STAN ZABEZPIECZENIA PRZED POWODZIA I PODTOPIENIAMI

Zgodnie ze zgłoszoną w trakcie konsultacji społecznych uwagą nr 12, wprowadzono następujące zmiany do tekstu, str. 82:

z:

*„Na terenie rozpatrywanych zlewni brak jest technicznych urządzeń zabezpieczających przed powodzią takich jak wały przeciwpowodziowe, czy zbiorniki ze stałą pojemnością przeciwpowodziową. [...] Wyjątek stanowi początkowy odcinek rzeki Rokitnicy Nowej, od jej rozgałęzienia w miejscowości Czubin, który na odcinku ponad 1 km stanowi ciek obwałowany. Istniejący wał przeciwpowodziowy ma za zadanie ochronę przed podtopieniami gruntów rolnych we wsi Czubin w przypadku występowania wysokich stanów wody. W obu zlewniach występują pojedyncze przypadki, gdzie inwestycje w przebudowy przepustów i mostów mogą poprawić sytuację przeciwpowodziową”*

na:

*„Na terenie rozpatrywanych zlewni w granicach administracyjnych gmin PTO brak jest technicznych urządzeń zabezpieczających przed powodzią takich jak wały przeciwpowodziowe, czy zbiorniki ze stałą pojemnością przeciwpowodziową. [...] Wyjątek stanowi ok. 1 km odcinek rzeki Rokitnicy Starej, który powyżej jej rozgałęzienia na Rokitnicę Nową w miejscowości Czubin, stanowi ciek obwałowany. Istniejący wał przeciwpowodziowy powstał w latach 60-tych ubiegłego wieku i stanowi przegrodę przed wprowadzeniem wód wielkich w dolinę Rokitnicy Starej, która zalewała Błonie. Obiekt ten wyposażony jest w służbę wałową, zlokalizowaną w 9+600 km Rokitnicy Nowej, która została zinwentaryzowana w ramach etapu I oraz przedstawiona na mapie budowli wodnych (zał. 5). Podstawową funkcją istniejącego wału jest zatem ochrona przed powodzią miasta Błonie poprzez sterowanie odpływem wód Rokitnicą Nową, za pomocą usytuowanej w osi cieku służby wałowej, stanowiącej integralny element systemu biernej ochrony przed powodzią miasta Błonie.*

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

Ze względu na brak aktualnych danych na temat rzędnych korony wału przeciwpowodziowego na całej długości oraz klasy obiektu, ocena wysokości wymaganego wzniesienia wału zgodnie z obowiązującymi przepisami, nie była możliwa do przeprowadzenia. Analizy hydrauliczne rzeki Rokitnicy Starej przeprowadzono w oparciu o Numeryczny Model Terenu, który w tej części zlewni charakteryzuje się bardzo wysoką dokładnością ze względu na pozyskanie danych wysokościowych na podstawie chmury punktów z lotniczego skaningu laserowego (LIDAR). Analiza archiwalnych profili podłużnych wału z dokumentacji projektowej, udostępnionej przez WZMiUW Inspektorat w Grodzisku Mazowieckim, wykazała różnice w wysokościach rzędnych o ok.  $+0,2 \div +0,3\text{m}$  (wyższych w stosunku do danych z NMT), co wskazuje na osiadanie wału, które wystąpiło na przestrzeni kilkudziesięciu lat eksploatacji obiektu oraz stanowi potwierdzenie prawidłowości przyjętych danych do analiz hydraulicznych na podstawie NMT, o znacznie większej aktualności i dokładności [...].

## 7.5. REKOMENDACJE WYNIKAJĄCE Z DIAGNOZY STANU I PROBLEMÓW GOSPODARKI WODNEJ

Zgodnie z uwagą eksperta, wprowadzono zmianę typu przepustu na rowie RS-11 w km 9+579, proponowanego do przebudowy ze względu na niedostateczne światło, z okularowego o średnicy  $\varnothing 1000$  na prostokątny o wymiarach  $1,5 \times 1,0\text{m}$ , zgodnie z poniższą tabelą nr 26. Rozwiązania zaproponowane na podstawie modelowania, zmodyfikowaną w części poz.9.

Zlewnia	Lp.	Ciek	Kilometr	Lokalizacja	Typ	Uwagi
Z1	9	RS-11	9+579	ul. Nadarzyńska (przedłużenie), Żółwin	przebudowa przepustu	przepust prostokątny $1,5 \times 1\text{ m}$

W nawiązaniu do uwagi nr 11, odnoszącej się do wykazanych różnic w podanych parametrach przepustu usytuowanego w km 6+018 rowu RS-11, przy ul. Słowiczej w Podkowie Leśnej w stosunku do wyników pomiarów tego obiektu wykonanych na potrzeby opracowania dokumentacji przebudowy zbiornika w 2010r., wyjaśniono iż dane te zaczerpnięto z dokumentacji udostępnionej Wykonawcy z 2012r. pn.: „Opracowanie kontrolnych pomiarów wysokościowych rowów melioracyjnych z analizą rzeczywistych spadków wód powierzchniowych”, która została wykonana przez uprawnionego geodetę. Ze względu na zidentyfikowany błąd zamiany rzędnych wlotu z rzędną wylotu, które zgodnie z przywoływanymi źródłami z dokumentacji geodezyjnej, wynoszą:

- rzędna wlotu przepustu: 99,48m npm.
- rzędna wylotu z przepustu: 99,15m npm.

odpowiednie zmiany wprowadzono do modelu hydraulicznego rowu RS-11 oraz opracowania etapu I tj.: „Inwentaryzacji urządzeń wodnych...” (tabela 2. Zestawienie istniejących budowli mostowych na terenie gmin PTO). Oceniono, iż uwzględnienie tej poprawki nie generuje żadnych zmian w zasięgu strefy zalewu wodami o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia wzdłuż cieku na analizowanym obszarze.

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

## 8.3. ANALIZA WARIANTOWA MOŻLIWYCH DZIAŁAŃ DLA POPRAWY JAKOŚCI I ZASOBÓW WÓD

### 8.3.4. PRACE REGULACYJNE ORAZ UMOCNIEŃ KORYT CIEKÓW

W odniesieniu do uwag, zgłoszonych podczas konsultacji społecznych (nr 7 i 18), dotyczących braku danych o parametrach cieku spełniających warunki bezpiecznego przeprowadzenia wód oraz uwag eksperta zarzucających niespójność założeń koncepcji i przenikanie się wzajemnie rozwiązań opartych na retencji oraz przyspieszaniu odpływu poprzez zabiegi regulacyjne na cieku, wprowadzono następujące uzupełnienie zakresu proponowanych działań, polegających na odtwarzaniu i utrzymaniu urządzeń melioracji wodnych:

*„Działania polegające na kształtowaniu przekroju poprzecznego oraz podłużnego cieków z umocnieniem koryta rzecznoego mają również znaczenie dla prowadzonej gospodarki wodnej na obszarze gmin PTO i mogą przyczynić się do poprawy stanu technicznego istniejącej infrastruktury jak i wzrostu bezpieczeństwa powodziowego. Do tej grupy działań zaliczono w szczególności zadania polegające m.in. na utrzymaniu przepustowości koryta odpowiedniej dla przepływów wód wezbraniowych oraz zabezpieczeniu brzegów przed erozją i potencjalną utratą terenów nadrzecznych np. wskutek podmywania skarp.*

W oparciu o wykonaną analizę hydrauliczną przejścia fali wezbraniowej dla wód o zadanym prawdopodobieństwie wystąpienia sprawdzono warunek bezpiecznego przeprowadzenia wód powodziowych. Oceniono iż zidentyfikowane zagrożenie powodziowe wzdłuż cieków nie jest wynikiem niedostatecznej przepustowości hydraulicznej koryta cieku a jest spowodowane zbyt małym światłem obiektów inżynierskich, usytuowanych na cieku, co skutkuje spiętrzeniem wód przed obiektem i występowaniem cofki.

Znacznie większym problemem, dotyczącym hydrauliki koryt cieków występujących na terenie gmin PTO, są lokalne zmiany prędkości przepływu wód, którym towarzyszy zjawisko erozji dennej oraz bocznej koryta rzecznoego.

*Na podstawie przeprowadzonych analiz prędkości wody w korycie w ramach modelowania hydraulicznego wytypowano kilka takich miejsc, z czego jedno na Zimnej Wodzie w rejonie km 2+500, na granicy Brwinowa i Biskupic (odcinek o długości ok. 1,5 km) oraz jedno na rowie RS-11 w sąsiedztwie ul. Południowej na terenie Żółtina (km 10+500-11+000).*

Tym samym, na potrzeby opracowania programu działań, zakłada się iż zakres prac regulacyjnych będzie ograniczał się do utrzymania w dobrym stanie technicznym oraz odtwarzaniu urządzeń melioracji podstawowej oraz szczegółowej do stanu pierwotnego, zgodnie z założeniami oraz parametrami technicznymi na jakie były projektowane”.

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

### 8.3.6. ZBIORNIKI RETENCYJNE I OBIEKTY MAŁEJ RETENCJI

W związku z uwagą eksperta, wskazującą na potrzebę łączenia retencji z koniecznością odprowadzenia zwiększonego odpływu podczas deszczy nawalnych, za pomocą rozwiązań opartych na **kaskadzie niskich piętrzeń** do wysokości brzegów lub niewysokich obwałowań, zaproponowano następujące uzupełnienie do opracowanego programu działań w zakresie rozwoju małej retencji, o którym mowa w rozdziale 8.3.6.:

*„Wśród rekomendowanych działań priorytetowych dla uregulowania gospodarki wodnej na terenie gmin PTO znalazły się w szczególności działania ukierunkowane na zwiększenie retencji naturalnej, polegającej na wykorzystaniu istniejących zagłębień terenowych jak również oparte na stworzeniu retencji sztucznej w postaci oczek wodnych, retencji korytowej oraz zbiorników wód deszczowych [...]*

Na podstawie przeprowadzonych analiz oceniono, iż istniejąca stosunkowo gęsta sieć rowów oraz cieków wodnych przy niewielkim udziale kanalizacji deszczowej na terenie gmin PTO, stwarza potencjalne możliwości **zwiększenia retencji korytowej**, przy jednoczesnym podpiętrzaniu wody w rowach za pomocą kaskady niskich piętrzeń do wysokości brzegów lub niewysokich obwałowań oraz sterowaniu wysokością odpływu przez odpowiednio przygotowane służby miejskie lub gminne.

Rozwiązanie to, jak wynika z przeprowadzonych analiz hydraulicznych, na przykładzie rowu RS-11, nie znajduje zastosowania w przypadku głównych cieków, ze względu na występującą i/lub planowaną intensywną zabudowę wzdłuż cieku, który w chwili obecnej generuje znaczne zagrożenie występowaniem lokalnych podtopień.

Natomiast, biorąc od uwagę wrażliwość obszaru gmin PTO na zagrożenie suszą oraz potrzebę rozwoju retencji wód powierzchniowych oraz podziemnych, oceniono iż proponowane rozwiązania oparte na retencji korytowej jest uzasadnione oraz możliwe do realizacji na rowach melioracyjnych oraz przydrożnych, będących dopływami do głównych cieków przepływających przez gminy PTO. Zwiększenie retencji w rowach w postaci zastosowania zastawek, może mieć znaczenie lokalne i poprzez opóźnienie oraz zmniejszenie maksymalnej wysokości dopływu, powodować przeciwdziałanie zjawiska nakładania się fal wezbraniowych a przez to ograniczenie strat powodziowych, natomiast uzyskanie znaczącego efektu dla realizacji celu regulacji stosunków wodnych, wymaga kompleksowych rozwiązań popartych szczegółowymi analizami hydraulicznymi dla różnych scenariuszy. **Ocena możliwości retencjonowania wód w istniejących urządzeniach wodnych nie była możliwa do przeprowadzenia w ramach przedmiotowego opracowania ze względu na brak danych na temat geometrii cieków oraz rowów, przepływających przez obszar gmin PTO.**

Działania związane ze zwiększaniem retencji wodnej są realizowane w szczególności przez Nadleśnictwa na podstawie opracowanych „Zasad planowania i realizacji małej retencji w Lasach Państwowych”, które definiują **pojęcie małej retencji** jako: ”zdolności do gromadzenia wody w małych zbiornikach naturalnych i sztucznych oraz podpiętrzania wody w korytach rzek i potoków, kanałach i rowach”.

W oparciu o realizowane na terenach nizinnych program zwiększenie retencji w ekosystemach leśnych oceniono, iż duże możliwości retencjonowania wód stwarza szczególnie przebudowa

Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

---

istniejących systemów melioracyjnych w kierunku opóźnianie i ograniczenie odpływu, np. poprzez spiętrzenie wody w rowach, podpiętrzanie jej w jeziorkach, oczkach wodnych i podobnych obniżeniach terenu, z których woda jest odprowadzana rowami, przynoszą poprawę struktury bilansu wodnego i zwiększenie różnorodności biologicznej.



Projekt: „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów - poprawa spójności obszaru Podwarszawskiego Trójmiasta Ogrodów poprzez współpracę w zakresie polityki społecznej, kształtowania przestrzeni publicznej, gospodarki wodnej i komunikacji” w ramach wdrażanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju Programu Regionalnego „Rozwój miast poprzez wzmocnienie kompetencji jednostek samorządu terytorialnego, dialog społeczny oraz współpracę z przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego”, dofinansowanego ze środków Mechanizmu Finansowego EOG i środków krajowych.

## 4. Kierunki dalszych prac nad wdrożeniem programu na terenie gmin PTO

Syntezę i podsumowanie głównych celów oraz kolejność realizacji poszczególnych działań, ujętych w programie zawarto w rozdziale 8.4. *Program działań priorytetowych*.

Na liście zadań pierwszoplanowych znalazły się zadania kontynuowane lub planowane do realizacji, o zapewnionych źródłach finansowania z budżetu własnego lub planowanym dofinansowaniu ze środków zewnętrznych, które zostały ujęte w dokumentach planistycznych oraz poparte niniejszym programem.

Jako działania priorytetowe, zarówno autorzy „Koncepcji...” jak i ekspert, powołany do jakościowej oceny zrealizowanych prac przez Wykonawcę, wskazano jednocześnie na potrzebę dalszych prac nad uszczegółowieniem oraz wdrożeniem programu opracowanego na poziomie szczegółowości odpowiadającym rangi dokumentu strategicznego oraz przy wykorzystaniu dostępnych zasobów.

Przedmiot rekomendowanych dalszych kierunków działań stanowią prace o charakterze analitycznym, w postaci **opracowań koncepcyjnych z uwzględnieniem rozwiązań wielowariantowych**, wykonanych na podstawie szczegółowej inwentaryzacji geodezyjnej, w których celem będzie weryfikacja oraz uzupełnienie wykonanych analiz poprzez objęcie modelowaniem hydraulicznym pozostałych głównych rowów melioracyjnych, występujących na terenie gmin PTO. Zaleca się ponadto, aby w ramach prac kontynuowanych na bazie wyników oraz wnioskach z „Koncepcji programowo-przestrzennej”, został opracowany długookresowy bilans wodny, poparty szczegółowymi analizami zdolności retencyjnej zlewni, który będzie stanowił podstawę do rzetelnej oceny potrzebnej wielkości retencji i/lub konieczności zapewnienia przepustowości koryt.

Na tej podstawie możliwe będzie opracowanie szczegółowych rozwiązań, optymalnych dla zdiagnozowania problemów w postaci konkretnych zadań inwestycyjnych.

Realizacja tych prac powinna przebiegać w układzie zlewniowym, z uwzględnieniem podziału na poszczególne zlewnie cząstkowe dopływów do Rokitnicy Starej, tj. Z1 (zlewnia rowu RS-11) oraz Z2 (zlewnia Zimnej Wody) oraz zlewnie odbiorników, czyli Z3 (zlewnia różnicowa Rokitnicy Starej – środkowy i dolny odcinek ciek) oraz Z4 (zlewnia różnicowa Utraty - krótki odcinek w górnej części zlewni).

Wśród innych ważnych działań ukierunkowanych przede wszystkim na poprawę stanu technicznego istniejących urządzeń wodnych na terenie gmin PTO, wskazano również prace utrzymaniowe oraz konserwacyjne realizowane systematycznie przez funkcjonujące na analizowanym obszarze dwie spółki wodne, Spółka Wodna Brwinów oraz Spółka Wodna Milanówek.