

OPERAT WODNOPRAWNY

na szczególne korzystanie z wód dla zadania „Projekt budowy prawobrzeżnego domykającego wału przeciwpowodziowego na rzece Białej, związanego z budową obwodnicy drogowej DW nr 977 miasta Tuchowa”

obejmującego:

- budowę prawobrzeżnego wału domykającego o długości 268,6m w km wału 0+000 – 0+268,6 w km rzeki Biała 29+645 – 29+855, dowiązanego do budowanej obwodnicy drogi wojewódzkiej DW nr 977
- budowę urządzeń towarzyszących

Wykaz działek objętych inwestycją :	jedn. ewid. Tuchów – miasto, obręb ewidenc. 121610_4.0001, Tuchów dz. nr: 1946/1, 1946/3, 1946/5, 1948/1, 1881, 1897 – droga powiatowa.
Inwestor:	Gmina Tuchów, ul. Rynek 1, 33-170 Tuchów
Wykonawca.:	ADEKO Sp z o.o. Sp.K. ul. Spółdzielców 12/189, 30-682 Kraków <i>adres biura/ do korespondencji:</i> ul. Witosa 35/4, 30-612 Kraków

Adres inwestycji: województwo małopolskie, miasto Tuchów

Opracował : mgr inż. Jarosław Jaskólski
MAP/0332/POOH/14

wrzesień 2018 r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

II. Część rysunkowa

III. Załączniki

1. Uprawnienia projektowe
2. Przynależność do Izby Inżynierskiej
3. Opis przedsięwzięcia w języku niespecjalistycznym
4. Płytki CD z wersją elektroniczną opisu i rysunków zawartych w operacie
5. Uzgodnienia:
 - Pismo PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Nowym Sączu znak: KR.ZPI.3.434.33.2018.MW z dnia 26.03.2018 r.
 - Pismo PGW RZGW w Krakowie znak: KR.RPU.434.24_1.2018.MK z dnia 05.09.2018 r.

Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	4
1.1. Podstawa wykonania operatu.....	4
1.2. Cel i zakres opracowania.....	4
2. Instytucja (osoba) ubiegająca się o wydanie pozwolenia.....	5
3. Materiały wykorzystane do Operatu.....	5
4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....	5
4.1 Istniejące zagospodarowanie terenu	6
4.2 Zakres inwestycji.....	6
4.3. Dojazdy z dróg publicznych.....	7
4.4. Współrzędne geograficzne obiektów budowlanych	7
4.5. Klasa hydrotechniczna obiektu.....	7
5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód.....	8
6. Obowiązki instytucji ubiegających się o pozwolenie.....	8
7. Rodzaj urządzeń pomiarowych i znaków wodnych.....	8
8. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	9
8.1. Warunki hydrogeologiczne.....	9
8.2. Warunki hydrologiczne – rzędne zwierciadła wody miarodajnej.....	10
9. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego oraz Planu zarządzania ryzykiem powodziowym, Planu przeciwdziałania suszy i Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....	13
10. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne.....	16
10.1. Wody powierzchniowe.....	16
10.2. Wody podziemne.....	16
11. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach.....	17
12. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	17
14. Opis rozwiązań konstrukcyjnych.....	18
15. Wnioski końcowe.....	18
II CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	20

1. Podstawa opracowania

1.1. Podstawa wykonania operatu

Podstawą wykonania operatu jest umowa z dnia 09.04.2018 r., zawarta w Tuchowie pomiędzy:
Gminą Tuchów, ul. Rynek 1, 33-170 Tuchów

a

ADEKO Sp z o.o. Sp.K. ul. Spółdzielców 12/189, 30-682 Kraków

adres biura/ do korespondencji: ul. Witosa 35/4, 30-612 Kraków

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest budowa prawobrzeżnego wału przeciwpowodziowego domykającego, rzeki Białej na długości 268,6m od połączenia z projektowaną DW nr 977 do wysokiego brzegu – droga powiatowa, ul. Ryglicka.

Korpus drogowy projektowanej drogi wojewódzkiej DW nr 977, na odcinku poniżej projektowanego mostu drogowego, stanowi prawobrzeżny wał przeciwpowodziowy rzeki Biała i wraz z projektowanym wałem domykającym stanowi zabezpieczenie przeciwpowodziowe prawobrzeżnej części m. Tuchów.

Na trasie nowego wału domykającego występują skrzyżowania z istniejącymi sieciami, tj. siecią energetyczną, gazową i kanalizacją, które zostaną zabezpieczone lub przebudowane po uzgodnieniu z właścicielami sieci. Wjazd na koronę wału – ciąg technologiczny – zlokalizowany jest na ul. Ryglickiej (droga powiatowa).

Zakres inwestycji obejmuje:

- Całość powierzchni zajętej pod inwestycję wynosi $F = 3\,212\text{m}^2$
- **Długość budowanego wału $L=268,6\text{m}$ w km 0+000 – 0+268,6 (kilometr rz. Biała 29+645 – 29+855)**
- wał II klasa hydrotechniczna
- szerokość w koronie 4,0m
- nachylenie skarpy odwodnej 1 : 2,0
- nachylenie skarpy odpowietrznej 1 : 2,0
- zjazd z drogi powiatowej w km 0+236,75 – 0+268,60
- rampa wałowa w km 0+036,50
- nachylenie ramp wałowych 1:12

Szczegółową lokalizację wału objętego przedmiotową inwestycją przedstawiono na mapie orientacyjnej i na projekcie zagospodarowania terenu.

Inwestycja jest procedowana w oparciu o Ustawę z 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych. **Zgodnie z art.14 tej Ustawy, uzyskanie w/w Decyzji jest równoznaczne z uzyskaniem Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.**

2. Instytucja (osoba) ubiegająca się o wydanie pozwolenia

O pozwolenie wodnoprawne występuje Burmistrz Gminy Tuchów ul. Rynek 1, 33-170 Tuchów

3. Materiały wykorzystane do Operatu

Do operatu wykorzystano:

- a. Ustawa „Prawo Wodne”
- b. Ustawa „Prawo Ochrony Środowiska”
- c. Rozporządzenie MŚ z dn 20.04.2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie.
- d. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie wschodniego obejścia Tuchowa w ciągu drogi wojewódzkiej 977 wydana przez RDOŚ w Krakowie znak ST-I.4210.3.2011.2014.JI z dn. 14-10-2014r
- e. RDOŚ w Krakowie - Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie lewobrzeżnego wału domykającego
- f. Opinia RZGW w Krakowie znak OKI-mp-773-2-9/13 z dn. 16-10-2013r w sprawie „Analizy wpływu projektowanej obwodnicy drogowej Tuchowa wraz z obiektem mostowym na rz. Biała na zmianę warunków przepływów wód powodziowych i zagrożenia powodzią na tereny przyległe”
- g. Opinia PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Nowym Sączu znak: KR.ZPI.3.434.33.2018.MW z dnia 29-03-2018r
- h. "Analiza wpływu projektowanej obwodnicy Tuchowa wraz z obiektem mostowym na rzece Biała na zmianę warunków przepływu wód powodziowych i zagrożenia powodzią dla terenów przyległych" z 2013r autor mgr inż. Piotr Radzicki PPHU AdEko Kraków
- i. "Analiza wpływu docelowego wariantu projektowanej obwodnicy Tuchowa wraz z obiektem mostowym na rzece Biała na zmianę warunków przepływu wód powodziowych i zagrożenia powodzią dla terenów przyległych" z 2018r autor mgr inż. Piotr Radzicki PPHU AdEko Kraków
- j. Mapy
 - wypisy z rejestru gruntów
 - mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- k. Mapy zagrożenia powodziowego ISOK

4. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Burmistrz Gminy Tuchów ul. Rynek 1, 33-170 Tuchów występuje o udzielenie Decyzji Wodnoprawnej na budowę prawobrzeżnego wału przeciwpowodziowego domykającego, rzeki Białej na długości 268,6m w km 0+000 – 0+268,6 (kilometr rz. Biała 29+645 – 29+855) od połączenia z projektowaną DW nr 977 do wysokiego brzegu – droga powiatowa, ul. Ryglicka, wraz z:

- zjazdem drogowym z ul. Ryglickiej
- przebudową sieci wodociągowej

- zabezpieczeniem kanalizacji sanitarnej

4.1 Istniejące zagospodarowanie terenu

Projektowany wał przebiega przez grunty rolne. Obecnie na pięciu wykazanych działkach występują wyłącznie grunty rolne, a na jednej droga powiatowa. Taka sama sytuacja jest bezpośrednio w odniesieniu do terenów wydzielonych pod budowę wału. Łącznie grunty rolne zajmują około: 99%. Na całym obszarze planowanego przedsięwzięcia nie ma zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej. Najbliższe domy znajdują się po stronie północnej w odległości 45m i południowej 50m od planowanego wału. Obecnie na całym terenie istnieje nieliczna infrastruktura zlokalizowana wzdłuż ulicy Ryglickiej, która krzyżuje z planowanym przedsięwzięciem.

Są to:

- przyłącz gazowy średnioprężny śr 40mm
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej

4.2 Zakres inwestycji

Cała powierzchnia zajęta pod inwestycję wynosi 3 212m²

Zakres opracowania obejmuje budowę prawego wału przeciwpowodziowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą, tj:

- budowa wału ziemnego na dł 268,60m w km 0+000 do 0+268,60 (kilometr rz. Białej 29+645 - 29+855)
- wał II klasa hydrotechniczna
- szerokość w koronie 4,0m
- w koronie ciąg technologiczny o nawierzchni tłuczniowej szer 3,0m
- nachylenie skarpy odwodnej 1 : 2,0
- nachylenie skarpy odpowietrznej 1 : 2,0
- zabezpieczenie skarpy odwodnej stalową siatką przeciwbobrową
- rampa wałowa w km 0+036,50 o długości 56,20m i nachyleniu 1:12
- zjazd z drogi powiatowej w km 0+236,70 – 0+268,60

Rzędne korony wału wynoszą :

- | | |
|-----------------|---------------------------------|
| – w km 0+000 | 223,79m npm |
| – w km 0+236,75 | 223,79m npm |
| – w km 0+268,60 | 225,87m npm (droga powiatowa) |

Rzędne zwierciadła wody w przekroju mostowym wynoszą:

- | | | |
|---------------------------------|-------------|---------------|
| - woda miarodajna Q1% | 222,42m npm | |
| - woda kontrolna Q0.3% | 223,49m npm | |
| - Przebudowa sieci wodociągowej | | w km 0+253,20 |

- Zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65
- Przyłącz gazowy nie wymaga zabezpieczenia (warunki gazowni)

4.3. Dojazdy z dróg publicznych

Ponieważ budowa nowego odcinka wału będzie realizowana łącznie z budową obwodnicy drogi wojewódzkiej nr 977 dojazd będzie zapewniony w ramach realizacji tej inwestycji.

4.4. Współrzędne geograficzne obiektów budowlanych

Charakterystyczne współrzędne obiektów budowlanych przedstawiono poniżej:

- początek odcinka km wału 0+000	E 21° 03' 54,41" / N 49° 53' 28,19"
- rampa wałowa w km 0+036,50	E 21° 03' 55,94" / N 49° 53' 27,59"
przebudowa sieci wodociągowej w km 0+253,20	E 21° 04' 05,19" / N 49° 53' 24,17"
skrzyżowanie z siecią: gazową w km 0+259,20	E 21° 04' 05,32" / N 49° 53' 24,16"
zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65	E 21° 04' 05,38" / N 49° 53' 24,15"
zjazd z drogi powiatowej	
początek w km 0+236,70	E 21° 04' 04,37" / N 49° 53' 24,33"
koniec w km 0+268,60	E 21° 04' 05,89" / N 49° 53' 24,18"
- koniec odcinka wału w km 0+268,60	E 21° 04' 05,89" / N 49° 53' 24,18"

4.5. Klasa hydrotechniczna obiektu

Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2007 r. nr 86 poz. 579) obwałowania miasta Tuchowa zaliczane są do II klasy, której przypisane są przepływy obliczeniowe Q_{1,0%} dla wody miarodajnej oraz Q_{0,3%} dla wody kontrolnej z bezpiecznym wyniesieniem korony 1,0m ponad wodę miarodajną oraz 0,3m ponad wodę kontrolną. Projektowany odcinek wału domykającego jest ściśle związany z budową obwodnicy drogi wojewódzkiej nr 977, która w km drogi 1+435 do 2+200 stanowi równocześnie wał przeciwpowodziowy zaliczany do II klasy hydrotechnicznej. Dlatego wał domykający jako budowla hydrotechniczna o klasie bezpieczeństwa równej projektowanej obwodnicy drogowej posiada również II klasę hydrotechniczną.

5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód.

Zasięg planowanej inwestycji ogranicza się do terenów przeznaczonych pod budowę obwałowania oraz wykonanie związanej z nim infrastruktury w postaci śluzy wałowej, ciągów komunikacyjnych umocnienia skarpy dopływu i odpływu ze śluz. Na terenie na którym projektowany wał wchodzi w działki prywatne, obszar ten będzie wykupiony.

W poniższej tabeli wyszczególniono działki objęte zasięgiem planowanej inwestycji, przeznaczone do podziału i wykupu pod inwestycje

jedn. ewid. Tuchów – miasto, obręb ewidenc. 121610_4.0001, Tuchów		
Właściciel lub władający		Nr działki
osoba prywatna		1946/1
osoba prywatna		1946/3
osoba prywatna		1946/5
osoba prywatna		1948/1
osoba prywatna		1881
Własność – Powiat Tarnowski Zarząd: Powiatowy Zarząd Dróg w Tarnowie z siedzibą w Zgłobicach	33-113 Zgłobice, ul. Zgłobicka 8	1897

6. Obowiązki instytucji ubiegających się o pozwolenie

Do obowiązków ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne należy :

- wypłacenie ewentualnych odszkodowań (o ile zajdzie taka sytuacja) za zniszczone tereny w trakcie wykonywanych robót
- utrzymanie i systematyczna konserwacja urządzeń
- likwidacja wszelkich uszkodzeń jakie mogą zaistnieć podczas przepływu wielkich wód powodziowych.

7. Rodzaj urządzeń pomiarowych i znaków wodnych

Z uwagi na charakter projektowanych do budowy urządzeń wodnych nie przewiduje się zamieszczania urządzeń pomiarowych i znaków wodnych.

8. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Biała jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Dunajec. Długość około 102 km. Powierzchnia dorzecza wynosi 985 km².

Źródła rzeki znajdują się w Beskidzie Niskim, na północno-wschodnich stokach góry Lackowej, na wysokości około 750–770 m n.p.m. Rzeką płynie ogólnie w kierunku północnym i północno-wschodnim. Dolina, początkowo wąska, rozszerza się poniżej Grybowa. Od tego miejsca rzeka stanowi granicę pomiędzy Pogórzem Rożnowskim (na zachodzie) i Pogórzem Ciężkowickim (na wschodzie). Poniżej Tarnowa, na wysokości ok. 196 m n.p.m. (już na terenie Niziny Nadwiślańskiej – w Kotlinie Sandomierskiej) wpada do Dunajca, jako jego prawobrzeżny dopływ.

Spadek w górnym biegu wynosi do 8,6‰, w dolnym – ok. 0,9‰. Rzeką odznacza się dużymi wahaniami stanów wody (do 8 m w dolnym biegu), zdarzają się gwałtowne wezbrania.

Zgodnie z typologią wód powierzchniowych, rzeka Biała od Rostówki do ujścia, należy do regionu wodnego Górnej Wisły, **typologia JCW 14 mała rzeka fliszowa**.

Na odcinku objętym Operatem przepływa przez m. Tuchów. Prawą terasę doliny rzeki stanowią pola uprawne, a częściowo w pasie brzegowym porośnięte roślinnością trawiastą i pojedynczymi skupiskami drzew. Istniejące zagospodarowanie międzywału nie ogranicza znacząco jego zdolności przepustowych. Nie wstępują budowle regulacyjne.

8.1. Warunki hydrogeologiczne

Opisywany rejon znajduje się w obrębie Karpat Zewnętrznych, tuż przy brzegu Zapadliska Przedkarpackiego, gdyż przebiega tu północna granica nasunięć karpackich. W rejonie Tuchowa występują trzy, nasunięte na siebie od południa płaszczowiny: śląska, zajmująca największą powierzchnię, wąska strefa płaszczowiny podśląskiej oraz płaszczowina skolska. Na linii Tuchów - Ryglice - Kowalowa występuje równoleżnikowa synklina zbudowana głównie z mniej odpornych warstw krośnieńskich płaszczowiny śląskiej. Równoleżnikowe obniżenie Tuchowa - Ryglic o charakterze kotlinki, położone jest na wysokości 220-380 m n.p.m.

Reprezentuje ono typ rzeźby pogórzy niskich, z rozległymi spłaszczonymi garbami, i stokami nachylonymi 5-10°, z małym udziałem stoków 10-20° i przewaga dolinek typu nieckowatego lub wądołów i parowów. Stoki okryte są kilkumetrowej miąższości pokrywami pylastymi i gliniastymi, słabo przepuszczalnymi. Mniejsza odporność warstw krośnieńskich sprawia, że dolina Białej na tym odcinku osiąga szerokość 1,5-2,0 km i w związku z tym cechuje się dobrze wykształconym systemem terasy zalewowej (2-4 m nad poziom cieków), nadzalewowej (4-8 m) i środkowopolskiej (8-15 m).

Omawiany teren znajduje się na obszarze zlewni rzeki Biała. Rzeką Białą (zlewnia III rzędu) jest prawobrzeżnym dopływem Dunajca (zlewnia II rzędu), a ten z kolei jest dopływem Wisły (zlewnia I rzędu).

Głównym ciekim wodnym na omawianym terenie jest rzeka Biała, prawobrzeżny dopływ Dunajca, o długości całkowitej 101,8 km. Ujście tej rzeki do Dunajca znajduje się w km 30+300. Poniżej Tuchowa dolina Białej rozszerza się do 2-3 km, a następnie rzeka tworzy przełom przez wzgórza zbudowane z inoceramowych łupków piaskowca. W omawianym terenie Tuchowa zlewnia rzeki Białej ma charakter rolniczo-rekreacyjny podobnie jak cały jej górny i środkowy bieg. W dolnym biegu z

uwagi na aglomerację miejską z dużym ośrodkiem przemysłowym charakter zlewni jest przemysłowy.

Woda gruntowa na przedmiotowym terenie może występować w utworach czwartorzędowych i fliszowych.

Fliszowy poziom wodonośny związany jest z piaskowcami przewarstwionymi łupkami o charakterze izolującym. Piaskowce często są poprzecinane uskokami i spękane stanowią ośrodek szczelinowo-porowy. W strefie aktywnej wymiany wód, do głębokości około 80 m p.p.t., może występować kilka poziomów wodonośnych. Najbardziej zawodniona jest mocno zwietrzała i spękana strefa przypowierzchniowa fliszu. Poziomy wodonośne zlokalizowane w utworach fliszowych zasilane są na drodze infiltracji opadów atmosferycznych, bezpośrednio na wychodniach lub poprzez poziom czwartorzędowy. Ukształtowanie morfologiczne terenu, głębokie wcięcia erozyjne rzek i potoków powodują silne drenowanie górotworu fliszowego.

Poziom wodonośny w utworach czwartorzędowych ogranicza się do jednego poziomu wodonośnego związanego z utworami akumulacji rzecznej – piaskami i żwirami, zlokalizowanym w obrębie dolin rzecznych. Poziom czwartorzędowy, lokalnie może występować w łączności hydraulicznej z poziomami w utworach fliszowych. Wody podziemne poziomu czwartorzędowego pozostają w kontakcie hydraulicznym z wodami rzeki Białej, która stanowi podstawę drenażu. Dlatego spływ wód podziemnych z tego rejonu odbywa się w kierunku rzeki. Zasilanie poziomu czwartorzędowego odbywa się poprzez infiltrację wód opadowych i roztopowych.

Najbliżej terenu badań znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 434 – Dolina Rzeki Biała. Powierzchnia zbiornika wynosi 3,9 km², średnie głębokości ujęć to 5-26 m, a szacunkowe zasoby - 7,0 tys. m³/d. W paśmie Brzanki znajduje się lokalny zbiornik wód podziemnych Brzanki, szczelinowo-porowy, o przeciętnej głębokości ujęć 45 m i zasobach 4,26 tys. m³/d. Wody podziemne degradowane są w procesie infiltracji przez azotany i azotyny. Ponadto w zbiornikach trzeciorzędowych i czwartorzędowych występują duże ilości żelaza i magnezu, powodujące obniżenie klasy czystości. Podczas prowadzonych prac badawczych, woda poziomu czwartorzędowego występowała w utworach piaszczysto-żwirowych, na przeważającym obszarze o naporowym zwierciadle wody. Ponadto, w obrębie utworów spoiстых zaobserwowano również występowanie wód wsiąkowych w postaci sączeń.

8.2. Warunki hydrologiczne – rzędne zwierciadła wody miarodajnej

Przepływy miarodajne i kontrolne dla projektowanego wału zostały obliczone w pracach modelowych, które zostały przeprowadzone w ramach projektów pn.: "Analiza wpływu projektowanej obwodnicy Tuchowa wraz z obiektem mostowym na rzece Biała na zmianę warunków przepływu wód powodziowych i zagrożenia powodzią dla terenów przyległych" z 2013 roku – pozytywnie zaopiniowana przez RZGW w Krakowie pismem znak OKI-mp-773-2-9/13 z dn. 16-10-2013r oraz w "Aktualizacja analizy wpływu projektowanej obwodnicy Tuchowa wraz z obiektem mostowym na rzece Biała na zmianę warunków przepływu wód powodziowych i zagrożenia powodzią dla terenów przyległych" z 2017 roku. W ww. opracowaniu z 2017 roku, jako wariant rekomendowany wskazano wariant W1. Wariant ten uwzględniał nasyp drogowy wraz z obiektem mostowym w formie estakady, oraz dodatkowo projektowane obwałowania miejscowości Tuchów.

Dodatkowo w 2018r powstała "Analiza docelowego wpływu projektowanej obwodnicy

Tuchowa wraz z obiektem mostowym na rzece Biała na zmianę warunków przepływu wód powodziowych i zagrożenia powodzią dla terenów przyległych", której proces modelowania, obliczenia oraz wyniki zostały zatwierdzone przez PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Nowym Sączu pismem znak: KR.ZPI.3.434.33.2018.MW z dnia 26-03-2018r

Wyżej wymieniona analiza jest dołączona jako załącznik do niniejszego operatu.

Poniżej podaje się wnioski wypływające z Analizy.

Dla potrzeb przedmiotowej analizy opracowano wariant W3, który jest uszczegółowieniem wariantu W1 w zakresie typu przyjętych filarów oraz przyczółków. Obliczenia dla wariantu W3, zgodnie z wymaganiami przepisów prawnych przeprowadzono dla przepływów o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia: $p = 1\%$; $p = 0,5\%$ oraz $p = 0,3\%$, a wyniki obliczeń zestawiono i porównano z wynikami wariantów W0 (stan obecny) oraz W1.

Obliczenia oparto na modelu hydraulicznym rzeki Białej pozyskanym z Regionalnego Zarządu Gospodarki wodnej w Krakowie. Model hydrauliczny, który stanowi bazę wyjściową obliczeń wpływu inwestycji na poziom wód powodziowych został wykonany w 2015r i w całości wprowadzony do Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym. Wszelkie analizy zmian stanów wód powodziowych na rzece Biała projektuje się aktualnie w oparciu o ten model.

Równocześnie w analizowanej inwestycji występują jako normatywy, dwa rozporządzenia tj:

1. Rozporządzenie MŚ z dn 20.04.2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie - które odnosi się do wymiarowania wałów przeciwpowodziowych
2. Rozporządzenie MTiGM z den. 30-05-2000r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie

W związku z powyższym:

- nasyp ziemny korpusu drogi pełniący również funkcje wału przeciwpowodziowego musi spełniać warunki Rozporządzenia [1] tj II klasa budowli hydrotechnicznych
- klasa hydrotechniczna **wału domykającego** musi spełniać powyższe warunki techniczne tj II klasa budowli hydrotechnicznych

Zakres obliczeń obejmuje:

a) dostosowanie dwuwymiarowego modelu hydraulicznego opracowanego w ramach projektu pn.: "Aktualizacja analizy wpływu projektowanej obwodnicy Tuchowa wraz z obiektem mostowym na rzece Biała na zmianę warunków przepływu wód powodziowych i zagrożenia powodzią dla terenów przyległych" z 2017 roku (w którym opracowano warianty W0 i W1) dla potrzeb przedmiotowej analizy (wariant W3),

b) opracowanie w modelu dwuwymiarowym wariantu W3 dla potrzeb sprawdzenia wpływu zmian ukształtowania terenu w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji na odcinku pomiędzy km 26+297 a km 32+628 na podniesienie rzędnych zwierciadła wód o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia $p = 1\%$; $p = 0,5\%$ oraz $p = 0,3\%$.

c) identyfikację współczynników szorstkości na odcinku objętym modelem,

d) wyznaczenie rzędnych zwierciadła wody oraz prędkości w przekrojach obliczeniowych dla trzech wariantów obliczeniowych:

Wariant 0 – stan aktualny

Wariant 1 – lokalizacja obwodnicy m. Tuchów (projektowane obwałowania oraz nasyp drogowy wraz z obiektem mostowym w formie estakady) zgodnie z wariantem W1 wg opracowania pn. "Aktualizacja analizy wpływu projektowanej obwodnicy Tuchowa wraz z obiektem mostowym na rzece Biała na zmianę warunków przepływu wód powodziowych

Operat Wodnoprawny – rz. Biała, prawobrzeżny wał domykający w m. Tuchów

i zagrożenia powodzią dla terenów przyległych" z 2017 roku. Lokalizację wariantu przedstawiono na Rysunku nr 2.

Wariant 3 – lokalizacja obwodnicy m. Tuchów (projektowane obwałowania oraz nasyp drogowy wraz z obiektem mostowym w formie estakady). Wariant ten różni się od Wariantu 1 odmiennym ukształtowaniem filarów i przyczółków mostowych.

W tabeli poniżej kolorem żółtym zaznaczono przekroje modelowe z Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym. Kolorem niebieskim zaznaczono przekrój mostowy. W kolumnie 7 w wierszach od 8 do 12, podane są rzędne minimalne korony nasypu drogowego traktowanego jako wał przeciwpowodziowy II klasy hydrotechnicznej, natomiast dla przekroju mostowego podana jest minimalna rzędna spodu konstrukcji w stosunku do Q0.5% jako wody miarodajnej dla konstrukcji mostowej. Schemat hydrauliczny przyjęty jest zgodnie z założeniami analizowanego wariantu W3.

Uwagi	Lp	Km rzeki	Q1% [m npm]	Q0,5% [m npm]	Q0,3% [m npm]	Rzędna korony wału [m npm]
1	2	3	4	5	6	7
Odcinek modelowy poniżej obwodnicy	1	26+297	219.04	219.40	219.97	
	2	26+877	219.29	219.64	220.16	
	3	27+608	220.32	220.69	221.12	
	4	28+141	220.67	221.03	221.50	
	5	28+146	220.98	221.38	221.89	
	6	28+156	220.98	221.39	221.89	
	7	28+161	220.68	221.05	221.55	
Zakres obwodnicy	8	28+676	221.43	221.88	222.40	222,70
	9	29+369	222.33	222.79	223.26	223,56
Przekrój mostowy interpolowany		29+645	222,42	222.88	223,49	223.88 minimalna rzędna spodu konstrukcji mostu
Zakres obwodnicy	10	29+918	222.50	222.96	223.49	-
	11	30+446	223.61	224.00	224.40	-
	12	31+094	223.57	223.92	224.35	-
Odcinek modelowy powyżej obwodnicy	13	31+595	223.68	224.12	224.46	
	14	31+600	223.83	224.29	224.67	
	15	31+609	223.82	224.29	224.67	
	16	31+614	223.68	224.15	224.48	
	17	32+430	224.27	224.56	224.74	
	18	32+628	224.42	224.59	224.99	

Minimalna rzędna korony wału domykającego wynosi 223,79m n.p.m.

9. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego oraz Planu zarządzania ryzykiem powodziowym, Planu przeciwdziałania suszy i Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego powstały w oparciu o:

[A] Rozporządzenie Rady Ministrów W sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły z dn. 28-11-2016 Dz.U poz. 1911

[B] Rozporządzenie Rady Ministrów W sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły z dn. 15-11-2016r Dz.U. Poz. 1841

[C] Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Krakowie nr 4/2014 z dn. 16-01-2014r.

Odniesienie do Planu Gospodarowania Wodami

„Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” [A] powstał w oparciu o zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej, która nakazuje państwom członkowskim Unii Europejskiej gospodarowanie wodami w podziale na obszary dorzeczy. Zgodnie z Ustawą Prawo Wodne na obszarze Polski wyznaczonych jest 10 obszarów dorzeczy: Wisły, Odry, Dniestru, Dunaju, Jarftu, Łaby, Niemna, Pregoly, Świeżej i Ucker.

Plany gospodarowania wodami są narzędziem planistycznym, które ma usprawnić proces osiągania celów środowiskowych. Stanowią one będą fundament podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz zasady gospodarowania w przyszłości.

W myśl polskiego prawa wodnego, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, dla wód powierzchniowych, podstawową jednostką gospodarki wodnej jest Jednolita część wód (JCW). Dla omawianego zadania inwestycyjnego mamy do czynienia z Jednolitą Częścią Wód Powierzchniowych rzecznych JCWP rzecznych o kodzie PLRW200014214899 rzeka Biała od Rostówki do ujścia, region wodny Górnej Wisły, typologia JCW 14 mała rzeka fliszowa.

Według tab. 16 str. 164 uzasadnienie dla wyznaczania SZCW i SCW jest następujące:

- status JCW wstępny – naturalna
- status JCW ostateczny – naturalna
- zmiany hydromorfologiczne uzasadniające wyznaczenie – nie dotyczy

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP wg tab. 19 str. 209, jest następująca:

- JCW jest monitorowana
- status JCW – naturalna
- aktualny potencjał JCW – zły
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych - zagrożona

Cele środowiskowe dla JCWP rzecznych (tab. 52 str 604) są następujące:

- stan lub potencjał ekologiczny – dobry
- stan chemiczny – dobry

Dla JCWP rzecznych o kodzie PLRW200014214899 rzeka Biała od Rostówki do ujścia zgodnie z tab. 57 str. 734 występuje odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych, typ odstępstwa -

przedłużenie terminu osiągnięcia celu ze względu na brak możliwości technicznych, termin osiągnięcia dobrego stanu rok 2021.

Planowana inwestycja nie będzie oddziaływać na stan wód w wyszczególnionym poniżej zakresie: Warunki referencyjne dla JCWP rzecznych (str 109), zostały ustalone dla następujących biologicznych wskaźników oceny stanu ekologicznego wód:

1) fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL): Dla wybranych rzek policzono wartość 95 percentyla wskaźnika fitoplanktonu IFPL, celem ustalenia jego wartości referencyjnej. Dla JCWP rzecznych o typie 14 – nie określono

2) fitobentos (multimetryczny indeks okrzemkowy IO). Multimetryczny indeks okrzemkowy IO dla rzek

Rzeki, jej zanieczyszczenie organiczne oraz stopień odchylenia od stanu referencyjnego (niezaburzonego). Wartości indeksu IO zmieniają się w przedziale od 1 do 0; wartość 1 oznacza stan ekologiczny najlepszy, a wartość 0 – stan najgorszy. Granice klas stanu ekologicznego wyznaczono dla czterech grup polskich cieków: potoków górskich, potoków i małych rzek wyżynnych, potoków nizinnych oraz rzek nizinnych. W wyniku przeprowadzonego ćwiczenia interkalibracyjnego, wyznaczono następujące wartości referencyjne IO:

a) dla typu 14 - nie określono

3) makrofity: kryteria przyjęte jako warunki referencyjne przy ocenie stanu rzek na podstawie makrofitów dotyczyły szeregu parametrów takich jak: użytkowanie terenu, warunki hydrologiczne, koryto rzeki i siedlisko, warunki fizyczne i chemiczne, roślinność brzegowa i warunki biologiczne. Na podstawie przeprowadzonych analiz wyznaczono wskaźnik jakości ekologicznej WJE. Za stan bardzo dobry uznano $WJE \geq 0,9$, co następnie zmodyfikowano dla typu interkalibracyjnego R-C3 na $WJE \geq 0,91$.

Wyznaczono następujące wartości referencyjne dla makrofitów (MIR):

- a) dla typu 4 wartość ta wynosi 67,9,
 - b) dla typu 5 wartość ta wynosi 53,1,
 - c) dla typów 17 i 18 wartość ta wynosi 56,
 - d) dla typu 24 wartość ta wynosi 49,4;
- typu 14 – nie dotyczy

4) makrobezkręgowce bentosowe (wskaźnik MMI):

następujące wartości referencyjne dla makrobezkręgowców bentosowych:

- c) typ abiotyczny 14: wartość ta wynosi 0,931

5) ichtiofauna – wyznaczono warunki referencyjne dla poszczególnych typów rzek, a ich wartość jest tożsama z wartością graniczną dla bardzo dobrego stanu ekologicznego wód i wynosi odpowiednio:

- a) wskaźnik $EFI+_{PL}$ dla cieków naturalnych typu 1-20 oraz 22 z dominacją ryb łososiowatych: 0,911-1,000,

- b) wskaźnik $EFI+_{PL}$ dla cieków naturalnych typu 1-20 oraz 22 nadających się do brodzenia z dominacją ryb karpiowatych: 0,939-1,000,

c) wskaźnik EFI+_PL dla cieków naturalnych typu 1-20 oraz 22 z dominacją ryb karpioatych, wskaźnik przy wykonywaniu połowów z łodzi: 0,917-1,000,

Podstawową jednostką gospodarki wodnej dla wód podziemnych jest jednolita część wód podziemnych (JCWPd).

Omawiane tu zadanie inwestycyjne znajduje się w obszarze jednolitych części wód opisanych kodem PLGW2000150 , nazwa – JCWPd 150, rejon wodny Górnej Wisły, obszar dorzecza Wisły, RZGW Rzeszów (tab. str. 686 , rys. nr 8 str. 115)

Cel środowiskowy (tab. 29)

- stan chemiczny – dobry
- stan ilościowy – dobry
- monitorowana

Zgodnie z opisem zawartym w klasyfikacji wód wg: Państwowej Służby Hydrogeologicznej na obszarze JCWPd 150 wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża.

Zasilanie piętra fliszowego zależy przede wszystkim od charakteru litologicznego zwietrzliny i kąta nachylenia stoków. Najdogodniejsze warunki infiltracji istnieją w obrębie dolin rzecznych oraz Kotliny Zakliczyńskiej. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku dolin rzecznych, które stanowią bazę drenażu. Granice hydrodynamiczne biegną po działach wód podziemnych, które generalnie pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Północną granicę JCWPd nr 150 stanowi ujście Dunajca do Wisły. Od wschodu i zachodu JCWPd ogranicza zasięg zlewni Dunajca. Południowa granica przebiega działami wodnymi niższego rzędu, na południe Jeziora Rożnowskiego. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Dunajec. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane, źródła). Kierunki krążenia wód podziemnych są często skomplikowane ze względu na wykształcenie litologiczne i tektonikę utworów fliszu karpackiego. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych przepływają w kierunku naturalnych stref drenażu.

Odniesienie do Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły określa zagrożenie powodziowe i jego minimalizację na obszarze dorzecza.

Omawiana inwestycja wpisuje się w schemat możliwości osiągnięcia celów w odniesieniu do powodzi (tab. str. 57 nr celu 2.1., nr grupy działań 22 nazwa – budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych dla regionu Górnej Wisły priorytet wysoki).

Przedmiotowa inwestycja wyszczególniona jest w PZRP na liście działań strategicznych w regionie wodnym Górnej Wisły - tab. str. 407, lp. 3.206, ID 74484 , nazwa inwestycji: „Rozbudowa obwałowań przeciwpowodziowych i budowa prawego wału rzeki Biała w gm.Tuchów, Tarnów, m.Tarnów - budowa nowego wału”.

Zgodnie z mapą (str. 325) obszar inwestycji zaliczony jest do narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.

Rozbudowa wałów przeciwpowodziowych na rzece Biała w m. Tuchów nie narusza żadnego z paragrafów zawartych w w/w Rozporządzeniach.

Inwestycja spełnia warunki zawarte w Prawie Wodnym art. 165 ust.1, pkt 1 i 5, art.172, ust. 5 pkt. 1, 2, 3, 4, 12

Odniesienie do Planu Przeciwdziałania Suszy

Nie dotyczy

Odniesienie do Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Nie dotyczy

Sumując rozpatrywana budowa wału przeciwpowodziowego nie wpływa na pogorszenie się stanu wód rzeki Biała, nie zmienia dotychczasowego statusu wód rzeki Biała, ani nie narusza planu gospodarowania wodami w obszarze dorzecza.

Zarówno w granicach terenu opracowania jak i w jego najbliższym sąsiedztwie nie ma ujęć wód powierzchniowych, nie wyznaczono również stref ochronnych ujęć wód powierzchniowych zbiorowego zaopatrzenia w wodę.

Planowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie się stanu wód podziemnych – nie przewiduje się możliwości infiltracji zanieczyszczeń do wód podziemnych.

Zarówno charakter przedsięwzięcia, jak i budowa geologiczna w rejonie projektowanej inwestycji nie wpłynie na zmianę jakości i ilości wód podziemnych

Inwestycja wpisuje się w Plan Zarządzania ryzykiem powodziowym zwłaszcza w odniesieniu do priorytetu realizacji grup (kierunków) działań w regionie wodnym Górnej Wisły.

10. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne

10.1. Wody powierzchniowe

Planowana rozbudowa wałów przeciwpowodziowych ze względu na swój charakter oraz sposób i technologię prowadzonych prac nie będzie wpływać bądź oddziaływać na wody powierzchniowe.

10.2. Wody podziemne

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na obszarze JCWPd 150. Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację wody z opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża.

Zarówno charakter przedsięwzięcia, jak i budowa geologiczna w rejonie projektowanej inwestycji nie wpłynie na zmianę jakości i ilości wód podziemnych.

11. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach

Wał przeciwpowodziowy pracuje wyłącznie w okresie występowania stanów powodziowych, stąd w okresie eksploatacji wymaga okresowej kontroli stanu technicznego, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ewentualna awaria może wystąpić w wyniku pojawienia się fali powodziowej, przewyższającej przepływy miarodajne i kontrolne, które to spowodowałyby przelanie się wody przez koronę zapory, jej rozmycie i powstanie w ten sposób fali powodziowej wdzierającej się na zawale. Dlatego zarządca wałów – w okresach zagrożenia powodziowego – powinien być w stałym kontakcie z Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Krakowie, celem monitorowania zagrożenia powodziowego w dorzeczu rzeki Wisły. Dla przypadku możliwości wystąpienia awarii wału zostanie zalany obszar chroniony. Dla tego obszaru należy ogłosić alarm powodziowy z równoczesnym przeprowadzeniem zabezpieczenia obiektów i ewakuacją ludności.

12. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

Inwestycja nie znajduje się na terenie jakiejkolwiek formy ochrony przyrody. Nie leży na obszarze Natura 2000.

Na terenie przeznaczonym pod realizację przedsięwzięcia grunty orne stanowią 99 %, zajętości terenu wyznaczonego pod budowę obwałowania. Na polach tych obecnie prowadzona jest gospodarka rolna polegająca na obsiewaniu powierzchni naprzemiennie zbożami oraz roślinami okopowymi. Na działkach przylegających do omawianego terenu dodatkowo znajdują się pastwiska o typowym zubożonym składzie gatunkowym roślin, charakterystycznym dla fitocenoz pastwiskowych. Na całym terenie gospodarowanie jest intensywne przez co nie stwierdzono wyraźnych procesów zarastania terenu w wyniku sukcesji wtórnej roślinności. Nawet w odniesieniu do terenów leżących bezpośrednio nad rzeką nie stwierdzono mocnego zarastania poza obecnością pasa zarośli wierzbowych utworzonych przez gatunki wierzb: wierzba wiciowa *Salix viminalis* i purpurowa *Salix purpurea*, biała i krucha *Salix fragilis*.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję nie stwierdzono występowania gatunków podlegających ochronie częściowej i ścisłej. Nie ma również gatunków wymienionych na Czerwonej liście grzybów i roślin Polski oraz w Polskiej czerwonej księdze roślin.

Etap budowy

Wpływ na walory krajobrazowe w fazie realizacji będzie krótkoterminowy i związany będzie z:

- budowa wału przeciwpowodziowego;
- usunięciem drzew i krzewów rosnących w pasie drogowym ul. Ryglickiej
- czasowym zajęciem sąsiadujących terenów pod drogi dojazdowe i place budowy,
- wzmożonym ruchem pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego,
- gromadzeniem materiałów, usuwaniem odpadów.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycja nie będzie wpływać na krajobraz, nowy wał na prawym brzegu wpisze się w istniejący krajobraz doliny rzeki.

14. Opis rozwiązań konstrukcyjnych

Podstawowym zakresem robót będą roboty związane z budową wału przeciwpowodziowego. Będą to przede wszystkim roboty ziemne polegające na:

- budowa wału ziemnego na dł 268,60m w km 0+000 do 0+268,60 (kilometr rz. Białej 29+645 - 29+855)
- wał II klasa hydrotechniczna
- szerokość w koronie 4,0m
- w koronie ciąg technologiczny o nawierzchni tłuczniowej szer 3,0m
- nachylenie skarpy odwodnej 1 : 2,0
- nachylenie skarpy odpowietrznej 1 : 2,0
- zabezpieczenie skarpy odwodnej stalową siatką przeciwbobrową
- rampa wałowa w km 0+036,50 o długości 56,20m i nachyleniu 1:12
- zjazd z drogi powiatowej w km 0+236,70 – 0+268,60
- przebudowa sieci wodociągowej w km 0+253,20
- skrzyżowanie z siecią gazową w km 0+259,20
- zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65

Rzędne korony wału wynoszą :

- w km 0+000 223,79m npm
- w km 0+236,75 223,79m npm
- w km 0+268,60 225,87m npm (droga powiatowa)

Korpus wału wykonany będzie z gruntów małospoistych typu pyły, piaski gliniaste, gliny piaszczyste z zagęszczeniem do $I_s > 0.95$

Komunikację na wale zapewnia ciąg eksploatacyjny zlokalizowany na koronie wału o nawierzchni składającej się z KSO o wysokości 20cm wypełniony tłuczniami, oraz 5cm warstwę jezdnię z zagęszczonej do $I_s > 0.95$ ieszanki kruszywa niezwiązanego śr. 0 do 31,5mm

System KSO położony będzie na geowłókninie. Również rampy wałowe będą posiadać nawierzchnię żwirową w systemie KSO – jak na koronie wału. Nachylenia wszystkich zjazdów wynoszą 1:12.

15. Wnioski końcowe

Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne wnioskuje o wydanie pozwolenia na wykonanie urządzeń wodnych polegających na budowie prawobrzeżnego wału przeciwpowodziowego domykającego, rzeki Białej na długości 268,6m od połączenia z projektowaną DW nr 977 do wysokiego brzegu – droga powiatowa, ul. Ryglicka, w zakresie:

Operat Wodnoprawny – rz. Biała, prawobrzeżny wał domykający w m. Tuchów

- początek odcinka km wału 0+000	E 21° 03' 54,41" / N 49° 53' 28,19"
- rampa wałowa w km 0+036,50	E 21° 03' 55,94" / N 49° 53' 27,59"
przebudowa sieci wodociągowej w km 0+253,20	E 21° 04' 05,19" / N 49° 53' 24,17"
skrzyżowanie z siecią: gazową w km 0+259,20	E 21° 04' 05,32" / N 49° 53' 24,16"
zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65	E 21° 04' 05,38" / N 49° 53' 24,15"
zjazd z drogi powiatowej	
początek w km 0+236,70	E 21° 04' 04,37" / N 49° 53' 24,33"
koniec w km 0+268,60	E 21° 04' 05,89" / N 49° 53' 24,18"
- koniec odcinka wału w km 0+268,60	E 21° 04' 05,89" / N 49° 53' 24,18"

Dane techniczne wału:

- budowa wału ziemnego na dł 268,60m w km 0+000 do 0+268,60 (kilometr rz. Białej 29+645 - 29+855)
- wał II klasa hydrotechniczna
- szerokość w koronie 4,0m
- w koronie ciąg technologiczny o nawierzchni tłuczniowej szer 3,0m
- nachylenie skarpy odwodnej 1 : 2,0
- nachylenie skarpy odpowietrznej 1 : 2,0
- rampa wałowa w km 0+036,50 o długości 56,20m i nachyleniu 1:12
- zjazd z drogi powiatowej w km 0+236,70 – 0+268,60

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Orientacja	1:10 000
2. Projekt zagospodarowania terenu	1:500
3. Profil podłużny wału	1:100/500
4. Przekroje poprzeczne wału	1:100/100
5. Przekrój typowy	1:100