

Projekt Budowlany TOM I – Projekt Zagospodarowania Terenu

**„Budowa prawobrzeżnego domykającego wału przeciwpowodziowego
na rzece Białej, związanego z budową obwodnicy drogowej DW nr 977
miasta Tuchowa”**

| | |
|---|--|
| Wykaz działek objętych inwestycją (w nawiasie nr działki pierwotnej): | jednostka ewidencyjna 121610_4 Tuchów – miasto, obręb nr 0001 Tuchów, działki nr: 1946/7 (1946/1), 1946/9 (1946/3), 1946/12 (1946/5), 1948/7 (1948/5), 1881/5 (1881/3), 1897/2 . |
| Inwestor: | Gmina Tuchów, ul. Rynek 1, 33-170 Tuchów |
| Jednostka projektowa: | ADEKO Sp. z o.o. S. K. ul. Witosa 35/4, 30-612 Kraków e-mail: adeko@post.pl tel. 12-659-90-75 |

Adres inwestycji: województwo małopolskie, powiat tarnowski, miasto Tuchów

Kategoria obiektu budowlanego: XXVII, XXVI, IV

Projektował/Branża:

HYDROTECHNICZNA: **mgr inż. Jarosław Jaskólski**
specjalność inżynierska hydrotechniczna
bez ograniczeń MAP/0332/POOH/14

DROGOWA: **mgr inż. Marcin Łukasz Faron**
specjalność drogowa bez ograniczeń MAP/0008/POOD/10

INSTALACYJNA: **mgr inż. Barbara Wilczek**
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wod., kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych MAP/0339/PBS/16

Sprawdził/Branża:

HYDROTECHNICZNA: **mgr inż. Andrzej Radzicki**
specjalność inżynierska hydrotechniczna
bez ograniczeń MAP/0072/PBH/17

INSTALACYJNA: **mgr inż. Elżbieta Wagner-Radzicka**
specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci
wodociągowych i kanalizacyjnych RP.Upr. 423/90

25 marzec 2021 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO

| | |
|--|---------------------|
| STRONA TYTUŁOWA..... | str. 1 |
| ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO..... | str. 2 |
| Oświadczenie zespołu projektowego i sprawdzającego..... | str. 3 |
| Uprawnienia zawodowe zespołu projektowego i sprawdzającego..... | str. 4-11 |
| Zaświadczenia o przynależności do Małopolskiej Izby Inżynierów Budownictwa..... | str. 12-16 |
| DECYZJE I UZGODNIENIA..... | str. 17-74 |
| <ul style="list-style-type: none">– Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak: ST-I.420.4.1.2018.MB z dnia 27 grudnia 2018r.– Zaświadczenie o ostateczności decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak: ST-I.420.4.1.2018.MB z dnia 27 grudnia 2018 r. o środowiskowych uwarunkowaniach – pismo znak: ST-I.420.4.1.2018.MB z dnia 15 lutego 2021 r.– Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak: ST-I.6401.36.2020.MA z dnia 3 września 2020 r. zezwalająca na niszczenie siedlisk chronionych gatunków zwierząt oraz umyślne płoszenie lub niepokojenie bobrów europejskich– Zaświadczenie o ostateczności decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak: ST-I.6401.36.2020.MA z dnia 3 września 2020 r. zezwalającej na niszczenie siedlisk chronionych gatunków zwierząt oraz umyślne płoszenie lub niepokojenie bobrów europejskich – pismo znak: ST-I.6401.36.2020.MA z dnia 15 lutego 2021 r.– Decyzja pozwolenia wodnoprawnego znak: KR.RUZ.4211.59.2019.MLP z dnia 20 listopada 2019 r.– Zawiadomienie o braku sprzeciwu wobec zamiaru wykonania działań zgodnie z art. 118 ust. 1 i 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody wydane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak: ST.I.670.9.2021.MB z dnia 11 marca 2021 r.– Spółka Komunalna DORZECZE BIAŁEJ Sp. z o. o. - Warunki techniczne przebudowy oraz zabezpieczenia sieci wodociągowej i kanalizacji sanit. znak: L.dz.UW/205/WS/WT/0/07/2018/681 z dnia 05.07.2018 r.– Spółka Komunalna DORZECZE BIAŁEJ Sp. z o. o. - Uzgodnienie projektu przebudowy sieci wodociągowej i zabezpieczenia sieci kanalizacji sanitarnej znak: L.dz.UW/WS/WT/0/08/2018/848 z dnia 24.08.2018 r.– Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Tarnowie - Warunki techniczne zabezpieczenia sieci gazowej znak: PSGKR.ZMSZ.763.1035424.1.20 z dnia 02.11.2020 r.– Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Tarnowie - Uzgodnienie zabezpieczenia sieci gazowej znak: PSGKR.ZMSZ.764.1074040.1.21 z dnia 19.03.2021 r.– Powiatowy Zarząd Dróg w Tarnowie z siedzibą w Zgłobicach - Decyzja na lokalizację zjazdu znak: PD.4410.11.5.2018 z dnia 09.07.2018 r.– Powiatowy Zarząd Dróg w Tarnowie z siedzibą w Zgłobicach - Uzgodnienie projektu zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1385K relacji Jasło-Ryglice-Tuchów na działki nr 1948/1 oraz 1946/5 w miejscowości Tuchów znak: PD.4410.11.5.2018.proj z dnia 11 września 2018 r.– Protokół z narady koordynacyjnej z dnia 20.09.2018 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu znak: GGK-III.6630.1007.2018 | |
| I. CZĘŚĆ OPISOWA – spis treści..... | str. 75-76 |
| A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU..... | |
| str. 77-97 | |
| B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY | |
| str. 98-112 | |
| II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA..... | str. 113-123 |
| III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia..... | str. 124-128 |
| IV. ZAŁĄCZNIKI..... | str. 129-xx |
| <ul style="list-style-type: none">– Opinia geotechniczna– Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z Projektem geotechnicznym. | |

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 *ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane*
(Dz.U.2020.1333 ze zm.)

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany pn. „**Budowa prawobrzeżnego domykającego wału przeciwpowodziowego na rzece Białej, związanego z budową obwodnicy drogowej DW nr 977 miasta Tuchowa**”
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant/Branża:

HYDROTECHNICZNA: **mgr inż. Jarosław Jaskólski**
specjalność inżynierska hydrotechniczna
bez ograniczeń MAP/0332/POOH/14

DROGOWA: **mgr inż. Marcin Łukasz Faron**
specjalność drogowa bez ograniczeń MAP/0008/POOD/10

INSTALACYJNA: **mgr inż. Barbara Wilczek**
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wod., kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych **MAP/0339/PBS/16**

Sprawdzający/Branża:

HYDROTECHNICZNA: **mgr inż. Andrzej Radzicki**
specjalność inżynierska hydrotechniczna
bez ograniczeń MAP/0072/PBH/17

INSTALACYJNA: **mgr inż. Elżbieta Wagner-Radzicka**
specjalność instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci
wodociagowych i kanalizacyjnych RP.Upr. 423/90

Kraków, 25 marzec 2021 r.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

| | |
|---|-----------|
| A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 6 |
| 1. Wstęp | 6 |
| 1.1. Przedmiot inwestycji | 6 |
| 1.2. Podstawa dokumentacji | 7 |
| 1.3. Materiały użyte do dokumentacji | 7 |
| 2. Istniejący stan zagospodarowania terenu wału | 8 |
| 2.1. Charakterystyka hydrologiczna | 8 |
| 2.2. Warunki gruntowo-wodne | 10 |
| 2.3. Istniejące zagospodarowanie terenu w obrębie projektowanego wału | 11 |
| 2.3.1. Charakterystyka zagospodarowania terenu w obrębie projektowanej inwestycji | 11 |
| 2.3.2. Istniejące uzbrojenie techniczne terenu w obrębie projektowanej inwestycji | 12 |
| 3. Projektowane zagospodarowanie terenu | 12 |
| 3.1. Podstawa prawna procedowania inwestycji | 12 |
| 3.2. Dane charakterystyczne projektowanego zagospodarowania terenu inwestycji | 12 |
| 3.3. Rozwiązania projektowe | 13 |
| 3.3.1. Dane projektowe dla budowy prawego wału domykającego rzeki Białej km od 0+011,50 do 0+268,60 (kilometr rz. Białej 29+645 - 29+855) | 13 |
| 3.3.2. Przebudowa sieci wodociągowej w km 0+253,20 | 15 |
| 3.3.3. Zabezpieczenie sieci kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65 oraz przebudowa (podwyższenie) studzienki kanalizacyjnej | 15 |
| 3.3.4. Zabezpieczenie przyłącza gazociągu średniego ciśnienia PE dn 40 w km 0+259,20 | 15 |
| 3.3.5. Układ drogowy w rejonie inwestycji - dojazdy z dróg publicznych | 15 |
| 4. Zestawienie powierzchni | 16 |
| 5. Dane informujące czy działka lub teren objęty inwestycją, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego | 16 |
| 6. Obszar oddziaływania obiektu | 16 |
| 7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren inwestycji | 16 |
| 8. Ilości wycinanych drzew | 17 |
| 9. Wymagania dotyczące poszanowania uzasadnionych interesów osób trzecich | 17 |
| 10. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia | 17 |
| 11. Sposób utylizacji odpadów | 21 |
| 12. Warunki użytkowania terenu | 22 |
| 13. Struktura własności gruntów w rejonie projektowanej inwestycji | 22 |
| 14. Odniesienie do opinii, decyzji, uzgodnień i pozwoleń | 22 |
| B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY | 27 |
| 1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu | 27 |
| 1.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego | 27 |
| 1.2. Charakterystyczne parametry techniczne obiektu | 27 |
| 2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu | 28 |
| 3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego – projektowane rozwiązania techniczne | 29 |
| 3.1. Konstrukcja wału | 29 |
| 3.2. Droga eksploatacyjna i rampa wałowa | 31 |
| 3.3. Zjazd z drogi powiatowej ulica Ryglicka | 31 |
| 3.3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu | 31 |

| | |
|---|----|
| 3.3.2. Rozwiązania projektowe..... | 31 |
| 3.4. Przebudowa i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu..... | 32 |
| 3.4.1. Przebudowa sieci wodociągowej km 0+253,20 | 32 |
| 3.4.2. Zabezpieczenie istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65 oraz przebudowa (podwyższenie) studzienki kanalizacyjnej | 33 |
| 3.4.3. Wytyczne do realizacji..... | 33 |
| 3.4.4. Zabezpieczenie istniejącego przyłącza gazowego średniego ciśnienia PE dn 40 w km 0+259,20 rurą osłonową | 35 |
| 4. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie | 36 |
| 4.1. Bilans mas ziemnych..... | 36 |
| 4.2. Zapotrzebowanie na wodę..... | 36 |
| 4.3. Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się | 36 |
| 4.4. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów | 36 |
| 4.5. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań a także promieniowania | 38 |
| 4.6. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne | 38 |
| 4.6.1 Ochrona powierzchni ziemi..... | 38 |
| 4.6.2. Ochrona wód..... | 39 |
| 4.6.3. Rozwiązania chroniące środowisko..... | 39 |

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa prawobrzeżnego wału przeciwpowodziowego domykającego rzeki Białej w km rzeki od 29+645 do 29+855, w km wału od 0+011,50 do 0+268,60, tj. od połączenia z projektowaną DW nr 977 do wysokiego brzegu – drogi powiatowej, ul. Ryglickiej. Przyjęto kilometraż roboczy, który jest równy z kilometrażem ewidencyjnym. Km 0+000 wału został przyjęty w miejscu przecięcia osi projektowanego wału z osią projektowanej drogi wojewódzkiej DW nr 977. W km od 0+000 do 0+011,50 nie będą prowadzone roboty, wał na tym odcinku stanowi korpus projektowanej drogi wojewódzkiej. Projektowana inwestycja rozpoczyna się od km 0+011,50.

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 miasta Tuchów. Projektowana inwestycja prowadzona będzie równocześnie z budową drogi wojewódzkiej DW nr 779.

Na trasie nowego wału domykającego występują skrzyżowania z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu, tj. siecią wodociągową, gazową i kanalizacyjną, które zostaną zabezpieczone lub przebudowane zgodnie z warunkami technicznymi właścicieli tych sieci. Zjazd na koronę wału na której zaprojektowano drogę eksploatacyjną wykonany zostanie z drogi powiatowej nr 1385K - ul. Ryglickiej.

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

- budowę korpusu wału ziemnego domykającego w km 0+011,50 do 0+268,60 (kilometr rzeki Białej 29+645 – 29+855) o parametrach:
 - II klasa hydrotechniczna
 - konstrukcja ziemna
 - długość wału $L=257,10$ m
 - szerokość korony wału 4,0 m
 - nachylenie skarpy odwodnej 1:2
 - nachylenie skarpy odpowietrznej 1:2
- zabezpieczenie skarpy odwodnej stalową siatką przeciwbobrową w km 0+011,50 do 0+268,60 na długości $L=257,10$ m
- budowę rampy wałowej w km 0+036,50 o szerokości 4,0 m, długości 56,20 m, nachyleniu 1:12, o nawierzchni tłuczniowej
- budowę drogi eksploatacyjnej na koronie wału w km 0+036,50 – 236,70 o szerokości 3,0 m, o nawierzchni tłuczniowej
- budowę zjazdu z drogi powiatowej w km 0+236,70 – 0+268,60
- przebudowę sieci wodociągowej w km 0+253,2 na długości 18,5m
- budowę zabezpieczenia sieci kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65 na długości 16,0 m oraz przebudowę (podwyższenie) studni kanalizacyjnej
- budowę zabezpieczenia przyłącza gazowego w km 0+259,20
- wycinkę 6 szt. drzew.

Całość powierzchni zajętej pod inwestycję wynosi $F = 3\,212\text{ m}^2$.

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.

1.2. Podstawa dokumentacji

Podstawą wykonania projektu 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. S.K. ul. Witosa 35/4, 30-612 Kraków.

1.3. Materiały użyte do dokumentacji

- a. Ustawa Prawo wodne
- b. Ustawa Prawo ochrony środowiska
- c. Rozporządzenie MŚ z dn. 20.04.2007 r. 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. 14-10-2014 r.
- e. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie lewobrzeżnego wału domykającego wydana przez RDOŚ w Krakowie
- f. Opinia RZGW w Krakowie znak: OKI-mp-773-2-9/13 z dn. 16-10-2013 r. 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 terenach przyległych”
- g. Opinia PGW Wody Polskie Zarząd Zlewni w Nowym Sączu znak: KR.ZPI.3.434.33.2018.MW z dnia 29-03-2018 r.
- h. Opinia PGW Wody Polskie RZGW w Krakowie znak: KR.RPU.434.24_1.2018.MK z dnia 05-09-2018 r.
- i. "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 r. autor mgr inż. Piotr Radzicki PPHU AdEko Kraków
- j. "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 2018 r. autor mgr inż. Piotr Radzicki PPHU AdEko Kraków
- k. Wypisy z rejestru gruntów
- l. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- m. Mapy zagrożenia powodziowego ISOK
- n. Opinia geotechniczna dla budowy prawobrzeżnego domykającego wału przeciwpowodziowego na rzece Białej, związanego z budową obwodnicy drogowej DW nr 977 miasta Tuchowa.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu wału

2.1. Charakterystyka hydrologiczna

Rzeka Biała jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Dunajec długości 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. Rzeka 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‰. Rzeka odznacza się dużymi wahaniami stanów wody (do 8 m w dolnym biegu), zdarzają się gwałtowne wezbrania.

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. 16-10-2013 r.** oraz "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 2018 r. 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 26-03-2018 r.**

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 2015 r. 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. 20.04.2007 r. 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 dn. 30.05.2000 r. 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:

- 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),
- 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 $p = 0,3\%$.
- identyfikację współczynników szorstkości na odcinku objętym modelem,
- 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 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 n.p.m.] | Q0,5% [m n.p.m.] | Q0,3% [m n.p.m.] | Rzędna korony wału [m n.p.m.] |
|------------------------------------|----|----------|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|
| 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 |

| Uwagi | Lp | Km rzeki | Q1% [m n.p.m.] | Q0,5% [m n.p.m.] | Q0,3% [m n.p.m.] | Rzędna korony wału [m n.p.m.] |
|------------------------------------|----|----------|-------------------|---------------------|---------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 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 | 223h.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 223,79 m n.p.m.

2.2. Warunki gruntowo-wodne

Opisywany rejon znajduje się w obrębie Karpat Zewnętrznych, tuż przy brzegu Zapadliska Przedkarpackiego, gdyż przebiega tu północna granica nasunięć karpaccich.

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 ciek), nadzalewowej (4-8 m) i środkowopolskiej (8-15 m).

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.

W podłożu gruntowym zalegają grunty pokrywy czwartorzędowej. Wierzchnią ich warstwę o miąższości 0,3 - 0,4 m stanowi humus. Poniżej zalegają osady pylasto-ilaste, wykształcone jako

gliny pylaste, gliny, gliny piaszczyste, miejscami z wkładkami piasków, barwy brązowej, wilgotne, generalnie o stanie twardoplastycznym, tylko w spągu otw. O-1 i O-3 plastycznym. W/w grunty do głębokości 4,0 m ppt nie zostały przewiercone. Z materiałów archiwalnych wynika, że na głębokości około 5,0 – 6,0 m ppt przechodzą w utwory piaszczysto-żwirowe w stanie średniozagęszczonym i wykształcone są w postaci piasków z pyłem, piasków drobnych, piasków średnich, piasków ze żwirem oraz żwirów.

Wyżej wymienione utwory czwartorzędowe według materiałów archiwalnych zalegają do głębokości ponad 10,0 m poniżej powierzchni terenu.

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 spękanymi stanowią ośrodek szczelinowo-porowy. W strefie aktywnej wymiany wód, do głębokości około 80 m ppt, może występować kilka poziomów wodonośnych.

Poziom wodonośny w utworach czwartorzędowych ogranicza się do jednego poziomu wodonośnego związanego z utworami akumulacji rzecznej – piaskami i żwirami, zlokalizowanym w obrębie doliny. Wody podziemne poziomu czwartorzędowego pozostają w kontakcie hydraulicznym z wodami rzeki Białej. Zasilanie poziomu czwartorzędowego odbywa się poprzez infiltrację wód opadowych i roztopowych. Dlatego też podczas wzmożonych opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów może dochodzić do wahań poziomu zwierciadła oraz występowania śąceń pośród gruntów spoistych.

Podczas prowadzonych prac badawczych (20 lipca 2018 r.), woda gruntowa do głębokości 4,0 m ppt nie została nawiercona pod żadną postacią. Z materiałów archiwalnych wynika, że czwartorzędowy poziom wód występuje w utworach piaszczysto-żwirowych poniżej gruntów spoistych. W kwietniu 2016 r. na przedmiotowym terenie woda gruntowa nawiercona została na rzędnej około 216,2 m npm, a stabilizowała się na rzędnej 216,9 m npm, tak więc na głębokościach około 5,0 – 5,5 m ppt.

2.3. Istniejące zagospodarowanie terenu w obrębie projektowanego wału

2.3.1. Charakterystyka zagospodarowania terenu w obrębie projektowanej inwestycji

Projektowany wał domykający stanowi część inwestycji dotyczącej projektowanej drogi wojewódzkiej DW nr 977, która 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.

Projektowany wał domykający 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% powierzchni. 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 się z planowanym przedsięwzięciem.

Są to:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej

- przyłącz gazowy średnioprężny

2.3.2. Istniejące uzbrojenie techniczne terenu w obrębie projektowanej inwestycji

W obrębie projektowanej budowy wału domykającego rzeki Białej występują następujące skrzyżowania:

- sieć wodociągowa o średnicy 225mm w km 0+253,20
- przyłącz gazowy średnioprężny o średnicy 40mm w km 0+259,20
- sieć kanalizacji sanitarnej o średnicy 315 mm w km 0+260,65

Zgodnie z warunkami instytucji zarządzającymi poszczególnymi mediami należy:

- przebudować sieć wodociągową na odcinku skrzyżowania z projektowanym wałem poprzez wymianę rurociągu na rurę dwuwarstwową PEHD o tej samej średnicy 225mm wraz zabezpieczeniem rurą osłonową
- zabezpieczyć kolektor sanitarny rurą osłonową
- zabezpieczyć przyłącz gazowy rurą osłonową

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

3.1. Podstawa prawna procedowania inwestycji

Inwestycja jest procedowana w oparciu o Ustawę z 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowy przeciwpowodziowych.

3.2. Dane charakterystyczne projektowanego zagospodarowania terenu inwestycji

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. 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 1,0 m ponad wodę miarodajną oraz 0,3 m ponad wodę kontrolną.

Projektowany odcinek wału domykającego rzeki Białej jest funkcjonalnie powiązany z projektowaną obwodnicą m. Tuchowa DW nr 977. Projektowany wał domykający – jak nazwa wskazuje – domyka ciąg budowli przeciwpowodziowych tak by uzyskać bezpieczeństwo przeciwpowodziowe prawego zawału rzeki Białej. Bez budowy wału domykającego wody powodziowe wlewałyby się poza korpus drogi wojewódzkiej, która na tym odcinku stanowi równocześnie wał przeciwpowodziowy.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., (Dz. U. Nr 81, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, **przyjęto dla inwestycji II kategorii geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.**

Dane charakterystyczne inwestycji:

- całość powierzchni zajętej pod inwestycję wynosi 3 212 m²

- początek projektowanej inwestycji w km wału 0+011,50
- koniec projektowanej inwestycji w km wału 0+268,60
- budowa korpusu wału ziemnego domykającego w km 0+011,50 do 0+268,60 (kilometr rzeki Białej 29+645 - 29+855) o parametrach:
 - II klasa hydrotechniczna
 - konstrukcja ziemna
 - długość wału $L=257,10$ m
 - szerokość korony wału 4,0 m
 - nachylenie skarpy odwodnej 1:2
 - nachylenie skarpy odpowietrznej 1:2
- zabezpieczenie skarpy odwodnej stalową siatką przeciwbobrową w km 0+011,50 do 0+268,60 na długości $L=257,10$ m
- budowa rampy wałowej w km 0+036,50 o szerokości 4,0 m, długości 56,20 m, nachyleniu 1:12, o nawierzchni tłuczniowej
- budowa drogi eksploatacyjnej na koronie wału w km 0+036,50 – 236,70 o szerokości 3,0 m, o nawierzchni tłuczniowej
- budowa zjazdu z drogi powiatowej w km 0+236,70 – 0+268,60
- przebudowa sieci wodociągowej w km 0+253,2 na długości 18,5m
- budowa zabezpieczenia sieci kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65 na długości 16,0 m oraz przebudowę (podwyższenie) studni kanalizacyjnej
- budowa zabezpieczenia przyłącza gazowego w km 0+259,20
- wycinka 6 szt. drzew.

Rzędne korony wału wynoszą :

- w km 0+011,50 223,79 m npm (styk z proj. DW 977)
- w km 0+236,70 223,79 m npm
- w km 0+268,60 225,87 m npm (droga powiatowa)

Rzędne zwierciadła wody w przekroju mostowym wynoszą:

- woda miarodajna Q1% 222,42 m npm
- woda kontrolna Q0.3% 223,49 m npm

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Przebudowa sieci wodociągowej | w km 0+253,20 |
| Zabezpieczenie przyłącza gazowego | w km 0+259,20 |
| Zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej | w km 0+260,65 |

3.3. Rozwiązania projektowe

3.3.1. Dane projektowe dla budowy prawego wału domykającego rzeki Białej km od 0+011,50 do 0+268,60 (kilometr rz. Białej 29+645 - 29+855)

Projektowany wał rzeki Białej stanowi przedłużenie i domknięcie projektowanego korpusu drogi DW 977, jako zabezpieczenia przeciwpowodziowego prawej terasy, aż do wysokiego brzegu tj. ulicy Ryglickiej.

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

Rzędne korony wału wynoszą :

- w km 0+011,50 223,79 m npm (styk z proj. DW 977)

- w km 0+236,70 223,79 m npm
- w km 0+268,60 225,87 m npm (droga powiatowa)

Skarpa odwodna dodatkowo będzie zabezpieczona siatką stalową ocynkowaną, jako zabezpieczenie przeciw gryzoniom, szczególnie bobrom.

Komunikację na wale zapewnia droga eksploatacyjna zlokalizowana na koronie wału o nawierzchni składającej się z KSO o wysokości 15 cm wypełniony tłuczniem, oraz 5 cm warstwę jezdnię z zagęszczonej do $I_s > 0.95$ mieszanki 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. Nachylenie rampy wynosi 1:12.

Ze względu na bezpieczeństwo przeciwpowodziowe, projektowany wał domykający powinien być budowany równolegle z budową nasypu drogi wojewódzkiej DW 977.

W takim przypadku całość konstrukcji ziemnej zarówno drogi wojewódzkiej jak i wału domykającego, będzie budowlą jednolitą, która musi spełniać następujące wymagania:

- wykonywanie nasypu warstwami gruntu o grubości 30 – 40 cm
- kontroli stanu wilgotności gruntu, ze szczególnym uwzględnieniem wilgotności gruntów spoistych o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$ do $0,15$
- zagęszczanie materiału, aż do uzyskania wartości $I_s > 0.95$

Bieżąca kontrola jakości gruntu wbudowywanego w nasyp powinna być prowadzona przez uprawniony nadzór geologiczny.

Jeżeli korpus drogi wojewódzkiej DW 977 zostanie wybudowany wcześniej niż wał domykający to przy budowie wału należy uwzględnić następujące wymagania:

- skarpę nasypu drogi wojewódzkiej – od strony budowanego wału – na długości połączenia z budowanym wałem, należy zeschodkować i powierzchnie poziome zeschodkowania spulchnić dla umożliwienia dobrego połączenia budowanego wału z korpusem drogi.
- wymiary zeschodkowania: głębokość 1,5m, wysokość 1,0m

Wykonanie nasypu wału domykającego należy wykonać warstwami gruntu o grubości 30 – 40 cm z kontrolą stanu wilgotności gruntu, ze szczególnym uwzględnieniem wilgotności gruntów spoistych.

Zagęszczanie wbudowywanego materiału powinno osiągnąć wartości $I_s > 0.95$.

Wbudowywany grunt swoimi parametrami musi odpowiadać parametrom gruntów spoistych tj. pyły piaszczyste, gliny piaszczyste o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$ do $0,15$.

Bieżąca kontrola jakości gruntu wbudowywanego w nasyp powinna być prowadzona przez uprawniony nadzór geologiczny.

Celem badań jest kontrola zgodności rodzaju gruntu, jego cech oraz właściwości.

Wymagany zakres badań jest następujący: wilgotność w miarę potrzeb, zawartość części organicznych w miarę potrzeb, parametry zagęszczalności na wybranych wizualnie próbkach w ilości min 1 badanie na 5 pobranych próbek.

Dodatkowo dla gruntów spoistych: uziarnienie, gęstość objętościowa, granice Atterberga.

Zgodnie z normą PN-B-12095-1997 grunt nie powinien zawierać różnego rodzaju odpadów, gruzu, części roślinnych i innych zanieczyszczeń, których jakości nie można skontrolować.

Do wbudowania w nasyp bez specjalnych środków lub zabiegów nie nadają się następujące grunty określone wg. PN-B-02480:1986(PN-86/B-02380):

- spoiste zamarznięte
- zawartości części organicznych $> 2\%$
- zawartości części ilastych $> 30\%$
- spoiste w stanie płynnym, miękkoplastycznym, zwartym
- skażone chemicznie.

3.3.2. Przebudowa sieci wodociągowej w km 0+253,20

W km 0+253,20 projektowanego wału występuje skrzyżowanie z istniejącą siecią wodociągową PVC Ø225. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Spółkę Komunalną Dorzecze Białej Sp. z o.o. w Tuchowie znak: UW/205/WS/WT/0/07/2018/681 z dnia 05.07.2018r zaprojektowano przebudowę sieci wodociągowej przebiegającej bezpośrednio pod projektowanym wałem i po minimum 2,5 m z obu stron wału licząc od jego stopy. Przebudowę wodociągu zaprojektowano po trasie istniejącego wodociągu, zmieniając materiał rurociągu z rury PVC na rurę PE100 RC dwuwarstwową z przewodem detekcji wycieków o średnicy Ø225.

Przebudowywany odcinek sieci wodociągowej, pod projektowanym wałem przeciwpowodziowym chroniony będzie rurą osłonową o średnicy Ø355 z materiału PE100 SDR 17, wyprowadzoną poza krawędzie wału po 1,0m z każdej strony.

Po przebudowie nieczynny odcinek istniejącego rurociągu z rury PVC Ø225 należy zdemontować. Długość likwidowanego rurociągu wodociągowego wynosi $L = 18,5$ m.

3.3.3. Zabezpieczenie sieci kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65 oraz przebudowa (podwyższenie) studzienki kanalizacyjnej

W km 0+260,65 projektowanego wału występuje skrzyżowanie z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej PVC Ø315. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Spółkę Komunalną Dorzecze Białej Sp. z o.o. w Tuchowie znak: UW/205/WS/WT/0/07/2018/681 z dnia 05.07.2018 r. zaprojektowano zabezpieczenie istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej PVC Ø315 rurą ochronną dwudzielną ze stali ocynkowanej o średnicy DN450 na długości równej szerokości wału przeciwpowodziowego, powiększonej o minimum 1,0 m z każdej strony.

Istniejącą studnię kanalizacyjną PVC Ø315mm należy przebudować - podwyższyć w celu wyniesienia jej do projektowanej rzędnej skarpy wału.

3.3.4. Zabezpieczenie przyłącza gazociągu średniego ciśnienia PE dn 40 w km 0+259,20

Na terenie projektowanej inwestycji zlokalizowany jest przyłącz gazowy średniego ciśnienia dn40 z PE, który krzyżuje się z projektowanym wałem przeciwpowodziowym w km 0+259,20.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Tarnowie – znak: PSGKR.ZMSZ.763.1035424.1.20 z dnia 02.11.2020 r. zaprojektowano zabezpieczenie istniejącego odcinka przyłącza gazowego PE dn40 rurą osłonową PE100 RC dn100 SDR17 typ 2. Końce rury osłonowej zostaną wyprowadzone na odległość po minimum 1,5 m poza stopę wału przeciwpowodziowego. Prace zimne w strefie kontrolowanej czynnej sieci gazowej należy prowadzić tak, aby istniejące przykrycie gazociągu nie uległo zmniejszeniu.

3.3.5. Układ drogowy w rejonie inwestycji - dojazd z dróg publicznych

Budowa nowego odcinka wału będzie realizowana łącznie z budową obwodnicy drogi wojewódzkiej nr 977, w związku z tym dojazd będzie zapewniony w ramach realizacji tej inwestycji.

W celu obsługi komunikacyjnej wału przeciwpowodziowego zaprojektowano budowę zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1385K relacji Jasło-Ryglic (ulica Ryglicka) na drogę eksploatacyjną po koronie wału (działki nr: 1948/5 (podział z działki nr 1948/1) i 1946/5). Na

lokalizację zjazdu uzyskano decyzję Powiatowego Zarządu Dróg w Tarnowie znak: PD.4410.11.5.2018 z dnia 09-07-2018 r.

Parametry zjazdu są następujące:

- szerokość nie mniejsza niż 5,0m z jezdnią nie mniejszą niż 3,5m
- nawierzchnia twarda w granicach pasa drogowego
- przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglonym łukiem kołowym o promieniu 5,0m
- pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosowane do jej ukształtowania
- na długości 8,0m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne zjazdu wynosi 2%, a na dalszym odcinku 8%
- spadek poprzeczny jednostronny wynoszący 1% w kierunku miedzywała.

4. Zestawienie powierzchni

Cała powierzchnia zajęta pod inwestycję wynosi 3 212 m²

- powierzchnia wału wraz z rampą i zjazdem 3 212 m²
 - w tym: - nawierzchnia drogi po koronie wału 806 m²
 - nawierzchnia rampy wałowej 164 m²

5. Dane informujące czy działka lub teren objęty inwestycją, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Zgodnie z art. 13 ust. 2 ustawy z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji, w sprawach o wydanie decyzji o pozwoleniu na realizację inwestycji nie stosuje się przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Teren objęty inwestycją nie podlega ochronie i nie jest wpisany do rejestru zabytków ani do gminnej ewidencji obiektów zabytkowych.

6. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany. Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano na podstawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak: ST-I.420.4.1.2018.MB z dnia 27 grudnia 2018 r. wydanej dla przedmiotowej inwestycji, MPZP gminy Tuchów, aktualnej ustawy Prawo budowlane oraz ustawy Prawo wodne.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren inwestycji

Na terenie inwestycji nie ma eksploatacji górniczej, teren nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

8. Ilości wycinanych drzew

Przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie pozbawionym zadrzewień i zakrzaczeń, za wyjątkiem zjazdu z ulicy Ryglickiej (działka nr 1897 wł. Powiatowy Zarząd Dróg w Tarnowie), gdzie zachodzi konieczność wycięcia sześciu drzew rosnących w pasie drogowym (drzewa przydrożne).

Szczegółową inwentaryzację drzew do wycinki przedstawiono w poniższej tabeli.

Szczegółowa inwentaryzacja dendrologiczna

| Nr działki | Nazwisko, imię, adres właściciela | Nr na mapie | Gatunek | Pierśnica [cm] | Obwód [cm] |
|------------|---|-------------|----------------|----------------|------------|
| 1948/5 | osoba prywatna | 3 | dąb czerwony | 24 | 75 |
| 1897/2 | Własność: POWIAT TARNOWSKI Zarząd: Powiatowy Zarząd Dróg w Tarnowie z siedzibą w Zgłobicach ul. Zgłobicka 8, 33-113 Zgłobice | 1 | klon zwyczajny | 32 | 100 |
| | | 2 | topola osika | 34 | 107 |
| | | 4 | modrzew | 18 | 57 |
| | | 5 | modrzew | 20 | 63 |
| | | 6 | lipa | 16 | 50 |

9. Wymagania dotyczące poszanowania uzasadnionych interesów osób trzecich

Projektowana inwestycja spełnia wymogi art. 5 ust. 1 pkt 1-10 ustawy Prawo budowlane i nie narusza interesów osób trzecich. W ramach zaprojektowanej inwestycji zapewniono dostęp do drogi publicznej, zapewniono dopływ światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych do pobytu ludzi, zapewniono możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej oraz ze środków łączności, ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, ochrony przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby. W zakresie zapewnienia działkom, które uległy podziałowi dostępności do dróg publicznych, dostęp ten będzie zapewniony w sposób dotychczasowy, za wyjątkiem działki nr 1946/10 (1946/3), która dostęp do drogi utraciła. Z uwagi na to, iż nie ma możliwości zapewnienia dojazdu do działki nr 1946/10 (1946/3) oraz niewielką powierzchnię tej działki, która wynosi 0,0543 ha, działka ta zostanie przez Inwestora wykupiona.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych inwestor winien zwrócić uwagę na zachowanie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zadbać o to by prowadzone roboty stwarzały jak najmniejszą uciążliwość dla środowiska. Uciążliwości jakie mogą zaistnieć zredukowane zostały do minimum i związane są jedynie z wpięciem nowej sieci do istniejącej.

10. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Zakres planowanych prac dotyczy wg ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U.2016.353 ze zmianami) przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Przedmiotową inwestycję zaliczono do przedsięwzięć, dla których może być wymagane przeprowadzenie oceny

oddziaływania na środowisko, tj. przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko – zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 65 *rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. 2016.71) – „budowie przeciwpowodziowej, z wyłączeniem przebudowy wałów przeciwpowodziowych polegającej na doszczelnianiu korpusu wałów i ich podłoża, w celu ograniczania możliwości ich rozmycia i przerwania w czasie przechodzenia wód powodziowych, a także regulacja wód lub ich kanalizacja rozumiana jako zagospodarowanie wód umożliwiające ich wykorzystanie do celów żeglugowych”. Z związku z powyższym uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak: ST-I.420.4.1.2018.MB z dnia 27.12.2018 r.

Przedmiotowy projekt budowlany jest zgodny z ww. decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

W ww. decyzji posłużono się kilometrażem ewidencyjnym projektowanego wału od 0+000 do 0+268,60. Początek inwestycji został określony w kilometrażu ewidencyjnym w km 0+000 – w miejscu przecięcia osi wału z osią projektowej drogi wojewódzkiej DW nr 779. Natomiast rzeczywisty zakres projektowanej inwestycji (prace budowlane) obejmuje: początek w km 0+011,50, koniec w km 0+268,60. W powyższej decyzji podano długość projektowanego wału domykającego w kilometrażu ewidencyjnym, która wynosi 268,6, natomiast rzeczywista długość projektowanego wału wynosi 257,10 m.

Zajętość powierzchni terenu pod projektowaną inwestycję jest zgodna z ww. decyzją i wynosi 3212 m². W decyzji środowiskowej wskazano lokalizację inwestycji na działkach o nr: 1946/1, 1946/3, 1946/5, 1948/1, 1881, 1897 w obrębie 0001 Tuchów. W czasie trwania prac projektowych działki o numerach: 1948/1, 1881, 1897 uległy podziałowi. W wyniku podziału tych działek na obszarze przedmiotowej inwestycji powstały działki o następujących nr: 1948/5, 1897/2 i 1881/3.

Również projektowane obiekty i roboty budowlane wykazane w projekcie są zgodne z ww. decyzją, tj.:

- wał II klasa hydrotechniczna
- szerokość korony wału 4,0 m
- nachylenie skarpy odwodnej 1:2,0; odpowietrznej 1:2,0
- budowa rampy wałowej w km 0+036,50 o długości 56,20 m i nachyleniu 1:12
- budowa zjazdu z drogi powiatowej w km 0+236,70 – 0+268,60
- zabezpieczenie skarpy odwodnej stalową siatką przeciwbobrową
- wycinka 6 szt. drzew rosnących w pasie drogowym

W ww. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Stwierdził również brak konieczności nałożenia dodatkowych warunków i wymagań określonych w art. 84 ust. 1a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Inwestycja znajduje się na terenie obszaru objętego ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – Obszaru Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego, oraz w odległości ok. 400 m od granicy obszaru Natura 2000 Biała Tarnowska PLH120090. Przedmiotowe przedsięwzięcie jest inwestycją celu publicznego, a zgodnie z art. 24 ust. 2 pkt 3 ustawy o ochronie przyrody, zakazy obowiązujące w obszarze chronionego krajobrazu nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego.

Zgodnie z Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 10 maja 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Małop. z 2017 r. poz. 3478) w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Biała Tarnowska PLH120090, za przedmioty ochrony obszaru uznane zostały siedliska przyrodnicze: pionierska roślinność na kamieńcach górskich potoków [3220], zarośla wrześni na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków [3230], zarośla wierzbowe na kamieńcach i żwirowiskach górskich potoków [3240], łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i

jesionowe [*91E0], oraz gatunki zwierząt: kumak górski [1193], brzanka [1138] i skójką gruboskorupowa [1032]. Za główne zagrożenia dla przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000 Biała Tarnowska PLH120090 uznano w szczególności: wydobywanie piasku i żwiru z koryta rzeki i kamieńców, pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych i obiektów rekreacyjnych, obce gatunki inwazyjne, regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych, poruszanie się pojazdami spalinowymi po kamieńcach i korycie rzeki, niewielkie projekty hydrotechniczne, jazy, zanieczyszczenie wód powierzchniowych, zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie.

Planowana Inwestycja nie będzie oddziaływać na cele ochrony ww. obszaru Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Realizacja inwestycji nie spowoduje spadku liczebności populacji gatunków będących przedmiotami ochrony w ww. obszarze Natura 2000 ani zmniejszenia zasięgów ich występowania, nie spowoduje też pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych, uszczuplenia ich powierzchni ani zmiany ich cech charakterystycznych. Realizacja inwestycji nie pogorszy integralności ww. obszaru Natura 2000 i nie wpłynie negatywnie na jego powiązania z innymi obszarami sieci Natura 2000.

Na terenie planowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie brak jest gatunków roślin i grzybów objętych ochroną prawną.

Zgodnie z warunkami wynikającymi z ww. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zastosowano następujące rozwiązania chroniące środowisko:

- wszelkie prace w trakcie realizacji inwestycji będą prowadzone pod stałą kontrolą nadzoru przyrodniczego (w przypadku prowadzenia osobnych nadzorów przyrodniczych dla przedsięwzięcia budowy drogi DW977 oraz budowy wału domykającego, prace obu nadzorów zostaną skoordynowane celem podejmowania wspólnych zaleceń w trakcie budowy),
- właściwa organizacja robót i zaplecza budowy (przemieszczanie się maszyn budowlanych i środków transportowych odbywać się będzie po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych oraz w pasie budowy), m.in. lokalizacja zaplecza budowy musi znajdować się poza terenami zalewowymi rzeki Biała,
- podczas realizacji inwestycji przyjęta będzie zasada minimalizacji zajęcia terenu i przekształcania jego powierzchni,
- magazynowanie materiałów pyłących w ilości niezbędnej do zachowania ciągłości prac, w miejscach osłoniętych przed wiatrem,
- transport materiałów sypkich w opakowaniach lub stosowanie zabezpieczeń na samochodach przewożących materiały sypkie mogące pylić w czasie transportu (plandek, oponczy lub innego typu przykryć), celem ograniczenia emisji niezorganizowanej,
- czyszczenie kół pojazdów z błota przed wjazdem na drogi publiczne,
- stosowanie maszyn budowlanych wysokiej klasy i w dobrym stanie technicznym,
- wyłączanie silników maszyn i pojazdów w trakcie postoju bądź załadunku, ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych na biegu jałowym,
- selektywne gromadzenie warstwy humusowej gleby zdejmowanej podczas wykonywania inwestycji, a następnie wykorzystanie jej w całości do uporządkowania powierzchniowej warstwy wału i innych terenów przekształconych podczas budowy,
- pozostające w zasięgu prac drzewa i krzewy nie przeznaczone do wycinki zostaną skutecznie zabezpieczone przed mogącymi mieć miejsce uszkodzeniami mechanicznymi. W bezpośrednim sąsiedztwie drzew nie będą magazynowane materiały budowlane
- w miejscach zbliżeń do zabudowy mieszkalnej prace budowlane zostaną ograniczone do 8 godzin dziennie (w przedziale 8.00 do 18.00),
- powstające w czasie budowy odpady będą selektywnie zbierane w specjalnie wydzielonych miejscach i pojemnikach, przy zachowaniu bezpieczeństwa ich magazynowania, a następnie przekazane firmom posiadającym stosowne zezwolenia,
- potrzeby sanitarne ekipy prowadzącej budowę inwestycji zabezpieczone zostaną w postaci przenośnych urządzeń sanitarnych ze szczelnymi zbiornikami, systematycznie opróżnianymi

przez uprawnioną firmę.

Z uwagi na to, iż projektowana inwestycja znajduje się na obszarze formy ochrony przyrody, na podstawie art. 118 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody zgłoszono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie zamiar prowadzenia działań na obszarze chronionego krajobrazu - Obszarze Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego.

W zawiadomieniu znak: ST.I.670.9.2021.MB z dnia 11 marca 2021 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie poinformował, iż nie wnosi sprzeciwu wobec zamiaru wykonania działań związanych z przedmiotową inwestycją na podstawie art. 118 ust. 1 i 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Obszar planowanej inwestycji stanowi miejsce przebywania oraz potencjalne miejsce rozrodu i żerowania bobra europejskiego (*Castor fiber*), gatunku częściowo chronionego. Inwestycja nie stwarza zagrożenia dla jego siedlisk, natomiast w czasie robót może być zagrożony płoszeniem i niepokojeniem.

Na podstawie art. 56 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 142) w związku z art. 52 ust. 1, wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o zezwole nie na czynności podlegające zakazom w stosunku do gatunków dziko występujących lub innych niż dziko występujących zwierząt podlegających ochronie. W wyniku tego Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie wydał decyzję znak: ST-I.6401.36.2020.MA z dnia 3 września 2020 r. zezwalającą na niszczenie siedlisk chronionych gatunków zwierząt występujących na obszarze inwestycji oraz na płoszenie i umyślne niepokojenie bobra europejskiego.

W ww. decyzji Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie zezwolił na niszczenie siedlisk w odniesieniu do chronionych gatunków zwierząt występujących na terenie inwestycji oraz na umyślne płoszenie lub niepokojenie bobra europejskiego pod następującymi warunkami:

- podczas wykonywania wszystkich prac należy zapewnić stały nadzór przyrodniczy w postaci specjalisty przyrodnika z doświadczeniem pracy w terenie, którego zadaniem będzie kontrolowanie przebiegu realizacji inwestycji i zapobieganie ewentualnym stratom gatunkowym,
- przed rozpoczęciem prac budowlanych teren inwestycji musi zostać zilustrowany przez przyrodnika. Po stwierdzeniu, iż na terenie budowy nie znajdują się zwierzęta, można przystąpić do prac z użyciem ciężkiego sprzętu,
- wszyscy pracownicy wykonujący inwestycję powinni zostać przeszkoleni w zakresie postępowania w przypadku stwierdzenia na terenie budowy gatunków chronionych, tj. o konieczności powiadomienia specjalistów od strony przyrodniczej.

Wszystkie ww. warunki zostaną spełnione na etapie budowy.

W związku z faktem, że na terenie inwestycji nie stwierdzono miejsc lęgowych ptaków, decyzja w zakresie wydania zezwolenia na umyślne płoszenie lub niepokojenie w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowu młodych została umorzona.

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.

Wał po wybudowaniu jako nasyp ziemny nie będzie miał wpływu na środowisko. Jego korpus w czasie eksploatacji nie emituje hałasu, zanieczyszczeń, nie wpływa na poziomy wód gruntowych i powierzchniowych. Niekorzystnie na środowisko oddziaływać będzie jedynie w fazie budowy, będzie to jednak oddziaływanie krótkotrwałe.

Zasadnicze prace budowlane będą pracami ziemnymi związanymi z wykonaniem korpusu wału. Ziemia humusowa będzie składowana w rejonie robót i wykorzystana do ponownego zahumusowania skarp wału. Po zakończeniu prac całość powierzchni ziemnych będzie zahumusowana i obsiana trawą.

Materiały użyte do budowy drogi eksploatacyjnej są materiałami obojętnymi chemicznie, dopuszczonymi do stosowania, w większości naturalnymi (grunty na budowę, piasek, żwir, kamień).

Na obecnym etapie nie jest możliwe określenie wszystkich uciążliwości, które będą mogły wystąpić w trakcie realizacji inwestycji. Wykonawca prac ma obowiązek takiego prowadzenia robót, aby nie stwarzać niepotrzebnego zagrożenia dla ludzi i przyrody.

Zminimalizowanie ewentualnego niekorzystnego wpływu na środowisko przy realizacji całego przedsięwzięcia zostanie uzyskane poprzez wykorzystanie materiałów posiadających wszelkie wymagane atesty, a także zachowanie podczas prowadzenia prac daleko idących środków ostrożności.

Budowa analizowanego odcinka wału przeciwpowodziowego odbywać się będzie w terenie niezabudowanym, lub w niedalekim sąsiedztwie kilku domów.

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. Aby zminimalizować niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko na etapie jej realizacji, prace w miejscach zbliżeń do zabudowy mieszkalnej będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej (w godz. 6:00 – 18:00). Krótkotrwały okres występowania poziomów hałasu wyższych niż 55 dB(A) nie będzie stanowił zagrożenia dla zdrowia mieszkańców i nie będzie stanowił uciążliwości akustycznej dla środowiska. Uciążliwość akustyczna związana z realizacją inwestycji ustąpi z chwilą zakończenia prac. Głównym zaleceniem dotyczącym emisji hałasu w okresie budowy jest prowadzenie prac wyłącznie w okresie pory dziennej.

Dla przedsięwzięcia nie ma konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów o ochronie i kształtowaniu środowiska.

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

W trakcie eksploatacji wałów nie występują żadne zanieczyszczenia technologiczne, jak również uwarunkowania mogące negatywnie wpływać na środowisko z tytułu użytkowania terenu.

Jak stwierdzono powyżej rozwiązania techniczne dla budowy przedmiotowego wału nie wnoszą żadnego negatywnego oddziaływania na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników.

11. Sposób utylizacji odpadów

Powstałe w trakcie realizacji robót odpady, należy zagospodarować zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 poz. 21, z późn. zm.).

12. Warunki użytkowania terenu

Warunki użytkowania terenu w fazie budowy

Na etapie budowy ingerencja w środowisko ograniczona będzie do pasa gruntu obejmującego szerokość samego wału tj. średnio około 9,0 – 11,0 m oraz pasa przeznaczonego pod budowę korpusu i pasa montażowego umożliwiającego prowadzenie sprzętu, transport technologiczny materiałów, o szerokości około 3,0m. Sumarycznie zajęty będzie pas o szerokości około 15,0 – 17,0m.

Zasadnicze prace budowlane będą pracami ziemnymi związanymi z budową korpusu wału. Technologia budowy ziemnej korpusu wału (warstwowa budowa nasypu z jego zagęszczeniem) nie wprowadza do środowiska materiałów czy technologii mogących w jakikolwiek sposób negatywnie oddziaływać na środowisko. Zagrożenie dla środowiska w postaci hałasu pracującego sprzętu budowlanego, emisji spalin z silników maszyn będą zwyczajne dla tego typu robót. Poziomem hałasu odpowiadać będą zmechanizowanym pracom rolniczym lub ruchowi ulicznemu. Stopień emisji pyłów w trakcie realizacji robót będzie niwelowany poprzez skrapianie placu budowy wodą. W związku z tym oddziaływanie robót ziemnych na jakość powietrza atmosferycznego będzie znikoma (żadna).

Planowane konieczne wycinki drzew ograniczają się do pasa drogowego drogi powiatowej (ulica Ryglicka) w związku z budową zjazdu.

Po zakończeniu prac całość powierzchni ziemnych zostanie zahumusowana i obsiana mieszankami traw. **Można więc stwierdzić, że po zakończeniu prac ingerencja w środowisko naturalne ograniczona wyłącznie do pasa robót, na czas prowadzenia robót.**

Warunki użytkowania terenu w fazie eksploatacji

W fazie eksploatacji, w ramach utrzymania przedsięwzięcia będą prowadzone okresowe przeglądy, remonty i konserwacje wału. Prace będą prowadzone przez specjalistyczne jednostki posiadające wymagane doświadczenie w utrzymaniu obiektów.

Roboty te będą wykonywane systematycznie z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu, przez osoby i jednostki posiadające wymagane doświadczenie oraz kwalifikacje. Powstałe odpady będą wywożone i postępowanie z nimi będzie zgodne z zasadami ustawy o odpadach.

W fazie eksploatacji nie występują żadne uwarunkowania mogące negatywnie wpływać na środowisko z tytułu użytkowania terenu.

13. Struktura własności gruntów w rejonie projektowanej inwestycji

Planuje się realizację inwestycji na działkach niezbędnych do jej realizacji należących do właścicieli indywidualnych jak i Skarbu Państwa, wymagających wykupu lub przejęcia na rzecz Skarbu Państwa. Wykupu działek pod planowaną inwestycję zgodny będzie z przepisami „Ustawy z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych”. Inwestycja nie wymaga wyznaczenia nieruchomości wobec których trwale ogranicza się sposób korzystania.

14. Odniesienie do opinii, decyzji, uzgodnień i pozwoleń

14.1. Opinie zgodnie z art. 6 Ustawy z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych, które uzyskano i załączono do wniosku:

- a) **ministra właściwego do spraw zdrowia – nie dotyczy;** (nie wystąpiono o opinię ministra właściwego do spraw zdrowia, ponieważ inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach z nadanym statusem uzdrowiskowym lub statusem obszaru ochrony uzdrowiskowej),
- b) **dyrektora właściwego urzędu morskiego – nie dotyczy;** (nie wystąpiono o opinię dyrektora właściwego urzędu morskiego ponieważ inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach pasa technicznego, pasa ochronnego, portów i przystani morskich),
- c) **właściwego organu nadzoru górniczego – nie dotyczy;** (nie wystąpiono o opinię właściwego organu nadzoru górniczego ponieważ inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach górniczych),
- d) **dyrektora właściwej regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych – nie dotyczy;** (nie wystąpiono o opinię dyrektora właściwej regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych ponieważ inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa),
- e) **właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków –** Opinia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie Delegatura w Tarnowie znak: OZT.5183.166.2018.MSz-W z dnia 25 lipca 2018 r.
Wojewódzki Konserwator Zabytków zaopiniował pozytywnie przedmiotową inwestycję oraz poinformował, iż inwestycja nie koliduje ze zlokalizowanymi do tej pory na tym obszarze stanowiskami archeologicznymi oraz innymi obiektami ewidencyjnymi. Planowane zamierzenie inwestycyjne znajduje się również poza obszarem wpisanym do rejestru zabytków.
- f) **właściwego zarządcy infrastruktury kolejowej – nie dotyczy;** (nie wystąpiono o opinię właściwego zarządcy terenów kolejowych ponieważ inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach kolejowych),
- g) **właściwego zarządcy infrastruktury drogowej –** Opinia Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie znak: ZDW/PW/2018/5782/DI-2/PK z dnia 06 lipca 2018 r. - opinia pozytywna, bez uwag.
- h) **właściwego miejscowo zarządu województwa, zarządu powiatu oraz wójta** (burmistrza, prezydenta miasta), o ile nie reprezentują inwestora:
 - Zarządu Województwa Małopolskiego – wysłano do zaopiniowania 26 czerwca 2018r. potwierdzenie odbioru 28-06-2018r, brak odpowiedzi – milcząca zgoda
 - Zarządu Powiatu Tarnowskiego – pismo znak: UAB.673.5.2018.ZD z dnia 12 lipca 2018r. - opinia pozytywna, bez uwag.
- i) **Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie –** wysłano do zaopiniowania 26 czerwca 2018r, potwierdzenie odbioru 28.06.2018r, brak odpowiedzi – milcząca zgoda
- j) **Małopolski Komendant Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej –** pismo znak: WZ.5560.10.2018 z dnia 16 lipca 2018 r. - opinia pozytywna, bez uwag.
- k) **ministra właściwego do spraw Skarbu Państwa – nie dotyczy;** (nie wystąpiono o opinię ministra właściwego do spraw Skarbu Państwa ponieważ inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach portów i przystani morskich),
- l) **dyrektora parku narodowego – nie dotyczy;** (nie wystąpiono o opinię dyrektora parku narodowego ponieważ inwestycja nie jest zlokalizowana na obszarach położonych w granicach parku i jego otuliny).

14.2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia znak: ST-I.420.4.1.2018.MB z dnia 27 grudnia 2018 r.

Przedmiotowy projekt budowlany jest zgodny z ww. decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia pn. „Projekt prawobrzeżnego domykającego wału przeciwpowodziowego na rzece Białej, związanego z budową obwodnicy drogowej DW nr 977 miasta Tuchowa”.

W ww. decyzji posłużono się kilometrażem ewidencyjnym projektowanego wału od 0+000 do 0+268,60. Początek inwestycji został określony w kilometrażu ewidencyjnym w km 0+000 – w miejscu przecięcia osi wału z osią projektowej drogi wojewódzkiej DW nr 779. Natomiast rzeczywisty zakres projektowanej inwestycji (prace budowlane) obejmuje: początek w km 0+011,50, koniec w km 0+268,60. W powyższej decyzji podano długość projektowanego wału domykającego w kilometrażu ewidencyjnym, która wynosi 268,6, natomiast rzeczywista długość projektowanego wału wynosi 257,10 m.

Zajętość powierzchni terenu pod projektowaną inwestycję jest zgodna z ww. decyzją i wynosi 3212 m². W decyzji środowiskowej wskazano lokalizację inwestycji na działkach o nr: 1946/1, 1946/3, 1946/5, 1948/1, 1881, 1897 w obrębie 0001 Tuchów. W czasie trwania prac projektowych działki nr: 1948/1, 1881, 1897 uległy podziałowi. W wyniku podziału tych działek na obszarze przedmiotowej inwestycji powstały działki o następujących nr: 1948/5, 1897/2 i 1881/3.

Również projektowane obiekty i roboty budowlane wykazane w projekcie są zgodne z ww. decyzją, tj.:

- wał II klasa hydrotechniczna
- szerokość korony wału 4,0 m
- nachylenie skarpy odwodnej 1:2,0; odpowietrznej 1:2,0
- budowa rampy wałowej w km 0+036,50 o długości 56,20 m i nachyleniu 1:12
- budowa zjazdu z drogi powiatowej w km 0+236,70 – 0+268,60
- zabezpieczenie skarpy odwodnej stalową siatką przeciwbobrową
- wycinka 6 szt. drzew rosnących w pasie drogowym

Warunki wynikające z ww. decyzji zostały opisane w pkt 10 projektu zagospodarowania terenu.

14.3. Decyzja zezwalająca na czynności podlegające zakazom w stosunku do gatunków dziko występujących lub innych niż dziko występujących zwierząt podlegających ochronie znak: ST.I.6401.36.2020.MA z dnia 3 września 2020 r.

W ww. decyzji Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie zezwolił na niszczenie siedlisk w odniesieniu do chronionych gatunków zwierząt występujących na terenie inwestycji oraz na umyśle płoszenie lub niepokojenie bobra europejskiego pod następującymi warunkami:

- podczas wykonywania wszystkich prac należy zapewnić stały nadzór przyrodniczy w postaci specjalisty przyrodnika z doświadczeniem pracy w terenie, którego zadaniem będzie kontrolowanie przebiegu realizacji inwestycji i zapobieganie ewentualnym stratom gatunkowym,
- przed rozpoczęciem prac budowlanych teren inwestycji musi zostać zilustrowany przez przyrodnika. Po stwierdzeniu, iż na terenie budowy nie znajdują się zwierzęta, można przystąpić do prac z użyciem ciężkiego sprzętu,
- wszyscy pracownicy wykonujący inwestycję powinni zostać przeszkoleni w zakresie postępowania w przypadku stwierdzenia na terenie budowy gatunków chronionych, tj. o konieczności powiadomienia specjalistów od strony przyrodniczej.

Wszystkie ww. warunki zostaną spełnione na etapie budowy.

14.4. Zawiadomienie o braku sprzeciwu wobec zamiaru wykonania działań zgodnie z art. 118 ust. 1 i 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody wydane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak: ST.I.670.9.2021.MB z dnia 11 marca 2021 r.

W powyższym zawiadomieniu znak: ST.I.670.9.2021.MB z dnia 11 marca 2021 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie poinformował, iż nie wnosi sprzeciwu wobec zamiaru wykonania działań związanych z przedmiotową inwestycją na podstawie art. 118 ust. 1 i 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

14.5. Prawomocna decyzja pozwolenia wodnoprawnego znak: KR.RUZ.4211.59.2019.MLP z dnia 20 listopada 2019 r.

W związku z tym, iż budowa prawobrzeżnego domykającego wału przeciwpowodziowego na rzece Białej związana jest z budową obwodnicy drogowej DW nr 977 miasta Tuchowa, bo tylko jako całość stanowią zabezpieczenie przeciwpowodziowe prawobrzeżnej części miasta Tuchowa, w decyzji pozwolenia wodnoprawnego dla inwestycji pn. „Budowa wschodniego obejścia Tuchowa w ciągu drogi wojewódzkiej nr 977” znak: KR.RUZ.4211.59.2019.MLP z dnia 20 listopada 2019 r. uzyskano pozwolenie wodnoprawne na wykonanie domykającego wału przeciwpowodziowego na rzece Białej.

W punkcie VII ww. decyzji Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej udzielił Zarządowi Województwa Małopolskiego i Gminie Tuchów pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie na prawym brzegu rzeki Biała od km 29+645 do km 29+855, ziemnego wału przeciwpowodziowego domykającego, klasy II, zlokalizowanego od połączenia z projektowaną drogą wojewódzką nr 977 do wysokiego brzegu – droga powiatowa, ul. Ryglicka, z koroną z ciągiem technologicznym o nawierzchni tłuczniowej o szerokości 3,0 m i rampą wałową w km 0+036,50 wału. Natomiast w punkcie VIII udzielił pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie obiektów związanych funkcjonalnie z wałem, tj. rampy wałowej.

Projekt został wykonany zgodnie z ww. pozwoleniem wodnoprawnym.

Zakres inwestycji podany z pozwoleniu wodnoprawnym jest zgodny z zakresem projektu budowlanego. W decyzji pozwolenia wodnoprawnego posługiwano się kilometrażem odniesionym do kilometrażu rzeki oraz kilometrażem ewidencyjnym wału. Zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym zaprojektowano budowę prawobrzeżnego wału ziemnego przeciwpowodziowego domykającego, w km rzeki od 29+645 do 29+855, klasy II, o szerokości korony 4,0 m i nachyleniu skarp 1:2, z drogą eksploatacyjną na koronie wału o nawierzchni tłuczniowej o szerokości 3,0 m oraz rampą wałową w km wału 0+036,50.

Ww. decyzja zobowiązuje inwestora do:

- zapewnienia zgodności realizacji wszelkich robót z dokumentacją projektową, warunkami zawartymi w decyzji oraz obowiązującymi przepisami,
- prowadzenia robót związanych z realizacją przedmiotowej inwestycji w sposób nie stwarzający zagrożeń dla środowiska, pod nadzorem uprawnionej osoby,
- przywrócenia terenu po zakończeniu robót do należytego stanu,
- podjęcia natychmiastowych działań zmierzających do usunięcia awarii, w przypadku jej wystąpienia,
- utrzymywania w należyтым stanie technicznym wszystkich obiektów i urządzeń wodnych objętych zakresem niniejszej decyzji.

14.6. Opinie, uzgodnienia i pozwolenia wymagane zgodnie z art. 35 ust. 1, pkt 3 ustawy *Prawo*

budowlane

1. Warunki techniczne przebudowy oraz zabezpieczenia sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wydane przez Spółkę Komunalną DORZECZE BIAŁEJ Sp. z o. o. znak: L.dz.UW/205/WS/WT/0/07/2018/681 z dnia 05.07.2018 r.
Zgodnie ww. warunkami technicznymi:
 - zaprojektowano wymianę rury wodociągowej PVC 225 na PEHD 225 RC SDR 11 na odcinku równym szerokości projektowanego wału powiększonej o min. 2,5 m z każdej strony w rurze ochronnej $\phi 355$ PE z zastosowaniem płóz dystansowych z rolkami oraz zabezpieczonej manszetami
 - zaprojektowano zabezpieczenie sieci kanalizacji sanitarnej PVC 315 rurą ochronną dwudzielną stalową ocynkowaną o średnicy DN450 na szerokości projektowanego wału powiększonej o min. 1,0 m z każdej strony z zastosowaniem płóz dystansowych z rolkami oraz zabezpieczonej manszetami. Istniejącą studnię kanalizacyjną z PVC o średnicy 315 mm podwyższono do poziomu terenu projektowanego.
 - wykonawca zobowiązany jest powiadomić Spółkę Komunalną DORZECZE BIAŁEJ Sp. z o. o. o terminie i zakresie prowadzonych robót
 - po wykonaniu robót związanych z przebudową i zabezpieczeniem rurociągów, a przed zasypaniem wykopów należy zgłosić skrzyżowania do odbioru technicznego służbom Spółki Komunalnej DORZECZE BIAŁEJ Sp. z o. o.
 - po wykonaniu przebudowy odcinka sieci wodociągowej oraz zabezpieczenia sieci kanalizacji sanitarnej należy przekazać do Spółki Komunalnej DORZECZE BIAŁEJ Sp. z o. o. inwentaryzację geodezyjną przebudowanego rurociągu w formie papierowej i elektronicznej w formacie DWG, DGN lub DXF. Dokumentację należy dostarczyć do Spółki w terminie określonym w protokole odbioru technicznego robót.
2. Uzgodnienie projektu przebudowy sieci wodociągowej i zabezpieczenia sieci kanalizacji sanitarnej przez Spółka Komunalna DORZECZE BIAŁEJ Sp. z o. o. znak: L.dz.UW/WS/WT/0/08/2018/848 z dnia 24.08.2018 r. - bez uwag.
3. Warunki techniczne zabezpieczenia sieci gazowej znak: PSGKR.ZMSZ.763.1035424.1.20 z dnia 02.11.2020 r. wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Tarnowie
Zgodnie z ww. warunkami technicznymi zaprojektowano zabezpieczenie istniejącego odcinka przyłącza gazowego PE dn40 rurą osłonową PE100 RC dn100 SDR17 typ 2. Końce rury osłonowej zostaną wyprowadzone na odległość po minimum 1,5 m poza stopę wału przeciwpowodziowego.
4. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Tarnowie - Uzgodnienie zabezpieczenia sieci gazowej znak: PSGKR.ZMSZ.764.1074040.1.21 z dnia 19.03.2021 r.
Opinia pozytywna. Zgodnie z ww. uzgodnieniem zaprojektowano manszetę uszczelniającą na rurze osłonowej tylko od strony odwodnej.
5. Decyzja na lokalizację zjazdu znak: PD.4410.11.5.2018 z dnia 09.07.2018 r. wydana przez Powiatowy Zarząd Dróg w Tarnowie z siedzibą w Zgłobicach.
Zjazd wykonano zgodnie z ww. decyzją.
6. Uzgodnienie Powiatowego Zarządu Dróg w Tarnowie z siedzibą w Zgłobicach znak: PD.4410.11.5.2018.proj z dnia 11 września 2018r. projektu zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1385 K relacji Jasło-Ryglice-Tuchów na działki nr 1948/1 oraz 1946/5 w miejscowości Tuchów – bez uwag.
7. Protokół z narady koordynacyjnej z dnia 20.09.2018 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu znak: GGK-III..6630.1007.2018.
Projekt wykonano zgodnie z uwagami i zaleceniami uczestników narady koordynacyjnej.

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

1.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest budowa prawobrzeżnego wału przeciwpowodziowego domykającego rzeki Białej w km rzeki od 29+645 do 29+855, w km wału od 0+011,50 do 0+268,60, tj. od połączenia z projektowaną DW nr 977 do wysokiego brzegu – drogi powiatowej, ul. Ryglickiej. Przyjęto kilometraż roboczy, który jest równy z kilometrażem ewidencyjnym. Km 0+000 wału został przyjęty w miejscu przecięcia osi projektowanego wału z osią projektowanej drogi wojewódzkiej DW nr 977. W km od 0+000 do 0+011,50 nie będą prowadzone roboty, wał na tym odcinku stanowi korpus projektowanej drogi wojewódzkiej. Projektowana inwestycja rozpoczyna się od km 0+011,50.

Głównym zadaniem budowanego wału domykającego jest ochrona terenów powstałego prawego zawału rzeki Białej. Zawale to zostało utworzone w wyniku budowy obwodnicy drogowej miasta Tuchów, tj. drogi wojewódzkiej DW nr 977, która na odcinku od mostu na rzece Białej aż do ulicy Ryglickiej pełni funkcję prawobrzeżnego wału przeciwpowodziowego.

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 wodociągową, gazową i kanalizacją, które zostaną zabezpieczone lub przebudowane zgodnie z warunkami technicznymi właścicieli sieci. Zjazd na koronę wału na której zaprojektowano drogę eksploatacyjną wykonany zostanie z drogi powiatowej nr 1385K - ul. Ryglickiej.

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.

1.2. Charakterystyczne parametry techniczne 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 rzeki Białej jest funkcjonalnie powiązany z projektowaną obwodnicą miasta Tuchowa DW nr 977. Projektowany wał domykający – jak nazwa wskazuje – domyka ciąg budowli przeciwpowodziowych tak by uzyskać bezpieczeństwo przeciwpowodziowe prawego zawału rzeki Białej. Bez budowy wału domykającego wody powodziowe wlewałyby się poza korpus drogi wojewódzkiej, która na tym odcinku stanowi

równocześnie wał przeciwpowodziowy.

Dane charakterystyczne inwestycji:

Cała powierzchnia zajęta pod inwestycję wynosi 3 212m²

- początek projektowanej inwestycji w km 0+011,50
- koniec projektowanej inwestycji w km 0+268,60
- budowa korpusu wału ziemnego domykającego w km 0+011,50 do 0+268,60 (kilometr rzeki Białej 29+645 – 29+855) o parametrach:
 - II klasa hydrotechniczna
 - konstrukcja ziemna
 - długość wału L=257,10 m
 - szerokość korony wału 4,0 m
 - nachylenie skarpy odwodnej 1:2
 - nachylenie skarpy odpowietrznej 1:2
- zabezpieczenie skarpy odwodnej stalową siatką przeciwbobrową w km 0+011,50 do 0+268,60 na długości L=257,10 m
- budowa rampy wałowej w km 0+036,50 o szerokości 4,0 m, długości 56,20 m, nachyleniu 1:12, o nawierzchni tłuczniowej
- budowa drogi eksploatacyjnej na koronie wału w km 0+036,50 – 236,70 o szerokości 3,0 m, o nawierzchni tłuczniowej
- budowa zjazdu z drogi powiatowej w km 0+236,70 – 0+268,60
- przebudowa sieci wodociągowej w km 0+253,2 na długości 18,5m
- budowa zabezpieczenia sieci kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65 na długości 16,0 m oraz przebudowę (podwyższenie) studni kanalizacyjnej
- budowa zabezpieczenia przyłącza gazowego w km 0+259,20
- wycinkę 6 szt. drzew.

Rzędne korony wału wynoszą :

- w km 0+011,50 223,79 m npm (styk z proj. DW 977)
- w km 0+236,70 223,79 m npm
- w km 0+268,60 225,87 m npm (droga powiatowa)

Rzędne zwierciadła wody w przekroju mostowym wynoszą:

- woda miarodajna Q1% 222,42 m npm
- woda kontrolna Q0.3% 223,49 m npm

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Przebudowa sieci wodociągowej | w km 0+253,20 |
| Zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej | w km 0+260,65 |
| Zabezpieczenie przyłącza gazowego | w km 0+259,20 |

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Wał przeciwpowodziowy jest konstrukcją specjalną i ma ściśle określone funkcje użytkowe, stąd jego forma architektoniczna jest pochodną tych funkcji. Podstawową budowlą przedmiotowego opracowania będzie wał przeciwpowodziowy, konstrukcji ziemnej, korpusu wału o wysokości od około 1,30 m do 3,0 m w zależności od ukształtowania powierzchni terenu. Jest to typowe i

podstawowe rozwiązanie konstrukcyjne w obszarze budowli hydrotechnicznych. Na całej długości będzie mieć szerokość w koronie 4,0m. Projektowane nachylenie skarpy odwodnej 1:2,0 i skarpy odpowietrznej 1:2,0. W celu zapewnienia ochrony wału przed bobrami i innymi zwierzętami drążącymi nory, zaprojektowano ochronę skarpy odwodnej siatką stalową założoną 30cm pod powierzchnią skarpy.

Jako dostosowanie do istniejących form krajobrazu zastosowano jako element „wykończeniowy” pokrycie wszelkich powierzchni ziemnych humusem i obsiew mieszankami traw.

Podstawową funkcją projektowanego obiektu jest ochrona terenów w rejonie ulicy Ryglickiej w Tuchowie przed zagrożeniem powodziowym. Projektowany wał ma stanowić domknięcie obwałowania w postaci korpusu drogi wojewódzkiej do wysokiego brzegu – ulicy Ryglickiej. Brak wykonania projektowanego wału domykającego spowoduje obejście od strony zawala, projektowanego wału – korpusu drogowego, przez wody powodziowe.

3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego – projektowane rozwiązania techniczne

3.1. Konstrukcja wału

Podstawową budowlą przedmiotowego opracowania jest wał przeciwpowodziowy konstrukcji ziemnej o wysokości od około 1,3m do 3,0m w zależności od ukształtowania powierzchni terenu.

Dane techniczne korpusu wału:

- początek projektowanej inwestycji w km 0+011,50
- koniec projektowanej inwestycji w km 0+268,60
- II klasa hydrotechniczna
- konstrukcja ziemna o wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,95$
- długość $L=257,10$ m
- szerokość korony wału 4,0 m
- w koronie droga eksploatacyjna o nawierzchni tłuczniowej szer. 3,0 m
- nachylenie skarpy odwodnej 1 : 2,0
- nachylenie skarpy odpowietrznej 1 : 2,0
- rzędne korony wału wynoszą :
 - w km 0+011,50 223,79 m npm (styk z proj. DW 977)
 - w km 0+236,70 223,79 m npm
 - w km 0+268,60 225,87 m npm (droga powiatowa)
- zabezpieczenie wału przed bobrami i innymi zwierzętami drążącymi nory siatką stalową założoną 30cm pod powierzchnią skarpy.
- rampa wałowa w km 0+036,50 o długości 56,20 m i nachyleniu 1:12 o nawierzchni tłuczniowej
- zjazd z drogi powiatowej w km 0+236,70 – 0+268,60

Technologia wykonania wału:

UWAGA: Wał domykający musi być realizowany równoległe z budową korpusu drogi DW977

1. Wytczenie trasy wału
2. Wycięcie niezbędnych drzew

3. Przebudowa wodociągu
4. Zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej i przyłącza gazowego
5. Zdjęcie warstwy humusowej z terenu przeznaczonego pod budowę korpusu wału i zdeponowanie go na placu budowy
6. Wykonanie korpusu wału – z osiągnięciem projektowanych parametrów przekroju poprzecznego – warstwami gruntu o grubości 25 –30 cm z zagęszczeniem do uzyskania $I_s \geq 0.95$. Przy robotach ziemnych należy kontrolować stan wilgotności gruntu, ze szczególnym uwzględnieniem wilgotności gruntów spoistych
7. Profilowanie skarpy odwodnej z nachyleniem 1:2,0 dla uzyskania podłoża pod ułożenie siatki stalowej przeciwbobrowej
8. Wykonanie przykrycia siatki stalowej
9. Uzupełnienie wysokości korony wału do projektowanych rzędnych
10. Profilowanie ostateczne skarp korpusu zgodnie z przekrojami poprzecznymi
11. Wykonanie drogi eksploatacyjnej po koronie wału, rampy wałowej oraz zjazdu z ulicy Ryglickiej
12. Humusowanie i obsiew mieszankami traw skarp wału i korony wału w pasie poboczy ciągu technologicznego

Ze względu na bezpieczeństwo przeciwpowodziowe, projektowany wał domykający powinien być budowany równolegle z budową nasypu drogi wojewódzkiej DW 977. W takim przypadku całość konstrukcji ziemnej zarówno drogi wojewódzkiej jak i wału domykającego, będzie budowlą jednolitą, która musi spełniać następujące wymagania:

- wykonywanie nasypu warstwami gruntu o grubości 30 –40 cm
- kontroli stanu wilgotności gruntu, ze szczególnym uwzględnieniem wilgotności gruntów spoistych o stopniu plastyczności $I_L = 0,10$ do $0,15$
- zagęszczanie materiału, aż do uzyskania wartości $I_s > 0.95$

Bieżąca kontrola jakości gruntu wbudowywanego w nasyp powinna być prowadzona przez uprawniony nadzór geologiczny.

Jeżeli korpus drogi wojewódzkiej DW 977 zostanie wybudowany wcześniej niż wał domykający to przy budowie wału należy uwzględnić następujące wymagania:

- skarpe nasypu drogi wojewódzkiej – od strony budowanego wału – na długości połączenia z budowanym wałem, należy zeschodkować i powierzchnie poziome zeschodkowania spulchnić dla umożliwienia dobrego połączenia budowanego wału z korpusem drogi.
- wymiary zeschodkowania: głębokość 1,5m, wysokość 1,0m

Budowę wału należy wykonać z gruntów małoSpoistych, odpowiadających właściwościami fizycznymi piaskom gliniastym lub glinom piaszczystym. Budowę korpusu wału należy rozpocząć od przygotowania podłoża tj. wycięcia drzew, zdjęcia humusu, przebudowy infrastruktury.

Budowę korpusu wału należy wykonywać warstwami o grubości max 30cm, wykonując zagęszczenie walcem wibracyjnym do uzyskania normatywnych wartości zagęszczenia tj. $I_s > 0,95$. Zagęszczanie należy prowadzić aż do zaniku osiadania gruntu.

Bieżąca kontrola jakości gruntu wbudowywanego w nasyp powinna być prowadzona przez uprawniony nadzór geologiczny.

Celem badań jest :

- kontrola zgodności rodzaju gruntu , jego cech oraz właściwości
- ewentualna korekta przyjętej technologii wbudowywania

Wymagany zakres badań jest następujący:

- wilgotność w miarę potrzeb
- zawartość części organicznych w miarę potrzeb

- parametry zagęszczalności na wybranych wizualnie próbkach w ilości min 1 badanie na 5 pobranych próbek.

Dodatkowo dla gruntów spoistych :

- uziarnienie
- gęstość objętościowa
- granice Atterberga

Za jakość prac wykonawczych odpowiada nadzór geologiczny, na którym spoczywa obowiązek pobierania określonej ilości próbek.

3.2. Droga eksploatacyjna i rampa wałowa

Dla zapewnienia możliwości kontroli stanu technicznego obwałowania, prac konserwacyjnych i prowadzenia akcji przeciwpowodziowej, zaprojektowano drogę eksploatacyjną na koronie wału w km 0+036,50 – 236,70 oraz rampę wałową po stronie odpowietrznej w km 0+036,50 o długości 56,20m i nachyleniu 1:12.

Droga eksploatacyjna zlokalizowana na koronie wału ma nawierzchnię składającą się z KSO o wysokości 15 cm wypełniony tłuczniem, oraz 5 cm warstwę jezdnią z zagęszczonej do $I_s > 0.95$ mieszanki kruszywa niezwiązanego śr. 0 do 31,5mm

System KSO położony będzie na geowłókninie o wytrzymałości na rozrywanie $> 20-25 \text{ kN/m}$. Również rampa wałowa będą posiadać nawierzchnię żwirową w systemie KSO – jak na koronie wału. Nachylenie rampy wynosi 1:12.

3.3. Zjazd z drogi powiatowej ulica Ryglicka

Budowę zjazdu publicznego z drogi powiatowej nr 1385K relacji Jasło-Ryglice (ulica Ryglicka) na działki nr 1948/5 (podział z dz. 1948/1) i 1946/5 położone w m. Tuchów zaprojektowano w celu obsługi komunikacyjnej wału przeciwpowodziowego. Dla umożliwienia budowy zjazdu uzyskano decyzję zezwalającą na lokalizację zjazdu nr PD.4410.11.5.2018r z dnia 09-07-2018 r. wydaną przez Powiatowy Zarząd Dróg w Tarnowie.

3.3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren pod budowę zjazdu publicznego:

- droga powiatowa nr 1385K w m. Tuchów, droga o nawierzchni asfaltowej
- działki nr ewid. 1948/5 (podział z dz. 1948/1) i 1946/5 w m. Tuchów przylegają bezpośrednio do drogi powiatowej nr 1385K. Jest to jedyna droga komunikacyjna do obsługi tych działek. Tereny przyległe do zjazdu to działki niezabudowane. Działki nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie wynikającej z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

3.3.2. Rozwiązania projektowe

Podstawowe parametry projektowe zjazdu

Projektuje się budowę:

- zjazdu publicznego w m. Tuchów o szerokości 5,0 m, w tym jezdni o szerokości 3,5m, zakończonego łukami o promieniu $R=5,0\text{m}$ na długości 8,0 m. Łączna powierzchnia zjazdu

50,0 m²

- szerokość zjazdu 4,0 m, w tym jezdnia o szerokości 3,0m na długości 23,9 m,
- pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosować do jej ukształtowania
- na długości 8,0m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne zjazdu wynosi 2%, a na dalszym odcinku 8%
- spadek poprzeczny jednostronny wynoszący 1% w kierunku międzywala

Konstrukcja nawierzchni zjazdu na długości 8m od krawędzi jezdni asfaltowej DP nr 1385K

- betonowa kostka brukowa koloru szarego gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 3 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 mm stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 31,5-63 mm stabilizowana mechanicznie gr. 10 cm
- warstwa odsączająca z mieszanki kruszywa naturalnego 0-16 mm o wsp. filtracji $k \geq 8 \text{ m/dobę}$ gr. 20 cm
- nawierzchnię zjazdu ograniczyć wtopionym betonowym krawężnikiem ulicznym 15x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:3, grub. 3 cm i ławie z oporem z betonu cementowego C12/15.

Konstrukcja nawierzchni zjazdu powyżej 8m od krawędzi jezdni asfaltowej DP nr 1385K

- mieszanka z kruszywa niezwiązanego 0-31,5mm gr. 5 cm
- komórkowy system ograniczający wypełniony kruszywem 0-63mm gr. 15 cm
- geowłóknina o wytrzymałości na rozrywanie $>20\text{-}25 \text{ kN/m}$

Odwodnienie zjazdu

Spływ wód opadów odbywał się będzie tak jak dotychczas, tj. poprzez podłużny i poprzeczny spadek terenu w kierunku międzywala rzeki Biała.

3.4. Przebudowa i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu

Przebudowa sieci wodociągowej i zabezpieczenie sieci kanalizacji sanitarnej oraz gazowej zostaną wykonane przed rozpoczęciem budowy wału przeciwpowodziowego.

3.4.1. Przebudowa sieci wodociągowej km 0+253,20

Na podstawie warunków technicznych wydanych przez Spółkę Komunalną „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. zaprojektowano przebudowę sieci wodociągowej przebiegającej bezpośrednio pod projektowanym wałem i po minimum 2,5 m z obu stron wału licząc od jego stopy. Przebudowę wodociągu zaprojektowano po trasie istniejącego wodociągu, zmieniając materiał rurociągu z rury PVC na rurę PE100 RC dwuwarstwową z przewodem detekcji wycieków.

Zgodnie warunkami technicznymi z wydanymi przez Spółkę Komunalną „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. zaprojektowano:

- nowy odcinek sieci wodociągowej o średnicy Ø225 z materiału PE100 RC SDR 11 i długości L=18,5 m w rurze ochronnej średnicy Ø355 z materiału PE100 SDR 17 i długości L=16,0 m (odcinek „1-2” wg części rysunkowej).

Przebudowywany odcinek sieci wodociągowej, pod projektowanym wałem przeciwpowodziowym chroniony będzie rurą osłonową. Wodociąg w rurze osłonowej ułożony będzie na płozach dystansowych z rolkami o rozstawie 1,5 m. Końcówki rury ochronnej należy zabezpieczyć przed zamulaniem za pomocą manszety.

Projektuje się wykonanie przebudowywanego odcinka sieci wodociągowej z rur dwuwarstwowych PE100 RC SDR 11 z fabrycznie wbudowanymi przewodami do monitorowania i

dokładnej lokalizacji przecieków. Rury będą łączone poprzez zgrzewanie doczołowe.

Połączenia istniejącego rurociągu wodociągowego z PVC z projektowanym wodociągiem z polietylenu należy wykonać za pomocą łącznika rurowego do rur PE i PVC.

Po przebudowie nieczynny odcinek istniejącego rurociągu z rury PVC Ø225 należy zdemontować. Długość likwidowanego rurociągu wodociągowego wynosi $L = 18,5$ m.

Projektowana głębokość posadowienia rurociągu uwzględnia głębokość przemarzania gruntu zgodnie z normą PN-81/B-10725 (dla tego rejonu $h_z = 1,0$ m). Minimalne przykrycie rurociągu założono w wielkości $h = 1,4$ m.

3.4.2. Zabezpieczenie istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65 oraz przebudowa (podwyższenie) studzienki kanalizacyjnej

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Spółkę Komunalną „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. zaprojektowano zabezpieczenie istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej PVC Ø315 rurą ochronną na długości równej szerokości wału przeciwpowodziowego, powiększonej o minimum 1,0 m z każdej strony. **Zaprojektowano założenie na istniejący kolektor kanalizacyjny rury ochronnej dwudzielnej ze stali ocynkowanej o średnicy DN450 o łącznej długości 16,0 m.** Kolektor w rurze osłonowej ułożony będzie na płozach dystansowych z rolkami typu „TR” o rozstawie 1,5 m. Końcówki rury ochronnej należy zabezpieczyć przed zamulaniem za pomocą manszety.

Istniejącą studzienkę kanalizacyjną wykonaną z PVC o średnicy 315 mm, zlokalizowaną w skarpie projektowanego wału przeciwpowodziowego należy podwyższyć do rzędnej ok. 224,75 m n.p.m. w celu wyniesienia do poziomu projektowanej rzędnej skarpy wału.

3.4.3. Wytyczne do realizacji

MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Montaż rurociągów należy wykonywać zgodnie z normami:

-PN-B-10725 Wodociągi- Przewody zewnętrzne- Wymagania i badania

-PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.

Warunki techniczne wykonania.

-PN-70/B-10715 Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.

-BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PE – EN ISO 14688 Badania geotechniczne. Oznaczenia i klasyfikowanie gruntów

- Do realizacji wodociągu i rur ochronnych stosować rury nieuszkodzone, odpowiedniej klasy, posiadające świadectwo jakości, oraz stosowne aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności.
- Montaż rurociągów należy przeprowadzić zgodnie z wymogami i zaleceniami producenta rur.
- Na całym odcinku sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przewiduje się wykop wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem pełnym wypraskami układanymi poziomo i rozpartymi (przy nadmiernym napływie wód gruntowych szalowanie ścianami szczelnymi). Szerokość wykopu równy średnicy nominalnej rurociągu powiększony o 0,5 m z obu stron rurociągu (zgodnie z rysunkiem przekroju poprzecznego wykopu).
- Roboty ziemne (wykopy) w rejonie istniejących sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej powinny być wykonane ręcznie.
- Przewody wodociągowe należy układać w wykopie na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 10 cm. Zasyp rurociągu należy wykonać do wysokości 50 cm ponad wierzch rury, z piasku, lub innego materiału sypkiego drobno, lub średnioziarnistego, zagęszczonego zgodnie z wymaganiami producenta tych rur. Zasyp pozostałej część wykopu wykonać z

gruntu rodzimego (z odrzuceniem gruntów organicznych, oraz spoistych miękkoplastycznych i plastycznych-trudnozagęszczalnych), pozbawionym kamieni i ostrych elementów z zagęszczeniem do uzyskania wartości $I_s \geq 0.90$.

- Zasypanie rury ochronnej kanalizacji sanitarnej należy wykonać do wysokości 30 cm ponad wierzchołek rury, z piasku, lub innego materiału sypkiego drobno, lub średnioziarnistego, zagęszczonego zgodnie z wymaganiami producenta tych rur. Zasypanie pozostałej części wykopu wykonać z gruntu rodzimego (z odrzuceniem gruntów organicznych, oraz spoistych miękkoplastycznych i plastycznych-trudnozagęszczalnych), pozbawionym kamieni i ostrych elementów z zagęszczeniem do uzyskania wartości $I_s \geq 0.90$.
- Przy wykonywaniu zasypki ochronnej przewodów, należy bezwzględnie przestrzegać uzyskania wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia gruntu wg zaleceń producenta rur. Zagęszczanie to dotyczy podsypki, zasypki w tzw. pachwinach rur oraz 50 cm nad wierzchołkiem rury.
- Wzdłuż całej trasy realizowanego wodociągu należy na warstwie zagęszczonej zasypki grubości 50 cm nad rurociągiem układać taśmę ostrzegawczą dla przewodów wodociągowych (kolor niebieski o szerokości 200mm z napisem „UWAGA WODOCIĄG”). Taśma nie może mieć przerw na długości ułożenia.
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych Wykonawca powinien dokonać odkrywek w miejscach włączenia do istniejącej czynnej sieci wodociągowej oraz wszystkich elementów sieci uzbrojenia terenu w sąsiedztwie projektowanej przebudowy sieci wodociągowej i zabezpieczenia kanalizacji sanitarnej oraz powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego zlokalizowanego w rejonie prowadzonych działań o terminie ich rozpoczęcia i zlecenia nadzoru w czasie ich prowadzenia.
- Poziom posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego określony jest orientacyjnie, w związku z tym, przed przystąpieniem do realizacji zabezpieczenia kolektora kanalizacyjnego wykonać odkrywkę tego uzbrojenia.
- W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania robót na istniejące uzbrojenie niezainwentaryzowane na mapie należy ww. uzbrojenie zabezpieczyć i zawiadomić właściciela urzędu oraz służby geodezyjne.
- Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

PRÓBA SZCZELNOŚCI WODOCIĄGU

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności połączeń poszczególnych elementów rurociągu, po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na ciśnienie próbne min. 1,0 MPa wg normy PN-81/B-10725. Wszystkie złącza powinny być odkryte. Próba szczelności jest pozytywna, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min. nie będzie spadku ciśnienia w rurociągu. Próby podlegają odbiorowi przez pracownika Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. z o.o.

PLUKANIE I DEZYNFEKCJA

Przed włączeniem wykonanego rurociągu wodociągowego do sieci należy przeprowadzić płukanie wstępne rurociągu wodą z istniejącej sieci wodociągowej. Wodę spuszczać hydrantami technologicznymi. Płukać do czasu, aż wypływająca woda będzie czysta.

Po płukaniu wstępnym należy przeprowadzić dezynfekcję przewodów. Roztwór dezynfekcyjny stanowi chlorek wapnia CaCl_2 w ilości 80-100g/m³ lub 3% podchloryn sodu. Roztwór dezynfekcyjny należy pozostawić w rurociągu przez 48 godzin.

Po zakończeniu dezynfekcji całą sieć należy ponownie przepłukać czystą wodą i przeprowadzić analizę wody pobranej z końcówek wodociągu.

Rurociąg może być przekazany do eksploatacji po uzyskaniu świadectwa poświadczającego zgodność wody do użycia na cele bytowo-komunalne.

UWAGI DLA WYKONAWCY

- Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Spółkę Komunalną „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. o terminie i zakresie prowadzonych robót. W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca zobowiąże się do szczególnej dbałości o to, by przedmiotowe rurociągi nie zostały uszkodzone. Wszelkie uszkodzenia istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót lub niezastosowanie się do przedmiotowych warunków będą traktowane jako awarie, a koszty ich usunięcia poniesie Wykonawca robót.
- Po wykonaniu robót związanych z przebudową i zabezpieczeniem przedmiotowych rurociągów, a zasypaniem wykopów należy zgłosić skrzyżowania do odbioru technicznego służbom Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. z o.o.
- Po wykonaniu przebudowy odcinka sieci wodociągowej oraz zabezpieczenia sieci kanalizacji sanitarnej należy przekazać do Spółki Komunalnej „Dorzecze Białej” Sp. z o.o. inwentaryzację geodezyjną przebudowywanego rurociągu w formie papierowej oraz elektronicznej w formacie DWG, DGN lub DXF standardowo wykonanym przez biuro geodezyjne. Powyższą dokumentację należy dostarczyć do Spółki w terminie określonym w protokole odbioru technicznego robót.

3.4.4. Zabezpieczenie istniejącego przyłącza gazowego średniego ciśnienia PE dn 40 w km 0+259,20 rurą osłonową

Na terenie projektowanej inwestycji zlokalizowany jest przyłącz gazowy średniego ciśnienia dn40 z PE, który krzyżuje się z projektowanym wałem przeciwpowodziowym.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Tarnowie – znak: PSGKR.ZMSZ.763.1035424.1.20 z dn. 02.11.2020 r. zaprojektowano zabezpieczenie istniejącego odcinka przyłącza gazowego pod projektowanym wałem przeciwpowodziowym rurą osłonową PE100RC dn 110 SDR17 typ2. Końce rury osłonowej zostaną wyprowadzone na odległość po minimum 1,5 m poza stopę wału przeciwpowodziowego. Całkowita długość rury osłonowej wynosi 17,0 m.

Rurę przewodową należy wprowadzić do rury osłonowej z użyciem płóz dystansowych typu „BR” w rozstawie osiowym co 1,5 m (0,15 m od początku i od końca rury osłonowej).

Końcówka rury osłonowej od strony odwodnej zostanie uszczelniona manszetą uszczelniającą.

Po zakończonym montażu rury osłonowej należy odtworzyć istniejące oznakowania sieci gazowej. Ponadto odcinek przyłącza gazowego należy oznakować zewnętrznie przed i za wałem – słupkami betonowymi kolor żółty.

Oznakowanie trasy przyłącza gazowego należy wykonać zgodnie z standardami IGG: ST-IGG-1001, ST-IGG-1002, ST-IGG-1003, ST-IGG-1004.

Prace ziemne w strefie kontrolowanej czynnej sieci gazowej należy prowadzić tak, aby istniejące przykrycie gazociągu nie uległo zmniejszeniu.

Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie sieci gazowej prowadzi ręcznie, ze szczególną ostrożnością, w uzgodnieniu i pod nadzorem Gazowni w Tuchowie, ul. Kopernika 5, 33-170 Tuchów. O terminie prowadzenia prac należy powiadomić pisemnie Gazownię z 14-sto dniowym wyprzedzeniem.

4. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

4.1. Bilans mas ziemnych

Z bilansu ruchu mas ziemnych otrzymano:

Wykop 903,00 m³

Nasyp 4 703,00 m³

Dogęszczenie 20% nasypu 941,00 m³

Kubatura gruntu do dostarczenia (Nasyp +Dogęszczenie) **5 644,00 m³**

Przyjęto że do zrealizowania inwestycji potrzebne będzie dowiezienie **5 644,00 m³**. Deficyt gruntów do wbudowania planuje się uzupełnić poprzez zakup z licencjonowanych kopalni kruszywa.

4.2. Zapotrzebowanie na wodę

W trakcie eksploatacji wałów nie występuje zapotrzebowanie na wodę, natomiast w trakcie budowy wodę w niezbędnych ilościach na plac budowy dostarczy wykonawca robót pojazdami przystosowanymi do tego celu.

4.3. Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

W trakcie prowadzenia robót budowlano – montażowych może wystąpić okresowa emisja pyłów i spalin do środowiska w wyniku pracy sprzętu budowlanego, transportu i składowania materiałów budowlanych, jednak ich ilość nie wpłynie w sposób znaczący na pogorszenie się stanu czystości powietrza poza obszarem realizacji przedsięwzięcia. Wpływ pracy maszyn zaangażowanych w prace jest znikomy. Planowana inwestycja nie spowoduje przekroczenia wartości dopuszczalnych zanieczyszczeń oraz pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego. Oddziaływanie emisji zanieczyszczeń będzie praktycznie ograniczone do obszaru, na którym będą prowadzone prace.

Zaleca się wykonawcy ograniczenie emisji spalin poprzez użycie nowoczesnych maszyn oraz zminimalizowanie emisji pyłów podczas prac w okresach bezdeszczowych, przez polewanie wodą dróg dojazdowych i technologicznych, a podczas silnych wiatrów wstrzymanie robót.

Eksploatacja wału przeciwpowodziowego nie generuje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

4.4. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W trakcie realizacji inwestycji przewidywane jest powstawanie szeregu odpadów bezpośrednio związanych z wykonywanymi robotami (m. in. użytkowaniem sprzętu budowlanego i funkcjonowaniem zaplecza socjalnego dla pracowników), których wytwórcą będzie wykonawca robót budowlanych, na którym spoczywa obowiązek posiadania stosownego zezwolenia w zakresie gospodarki odpadami.

Potencjalnym źródłem odpadów, powstających w fazie realizacji przedsięwzięcia, może być

w szczególności:

- przemieszczanie mas ziemnych;
- budowa dróg technologicznych o nawierzchniach tłuczniowych
- obsługa sprzętu mechanicznego.

Na obecnym etapie postępowania nie można jednoznacznie i szczegółowo określić ilości powstających odpadów. Odpady powstające w fazie budowy w ilościach orientacyjnych zostały zestawione w poniższej tabeli:

| Lp. | Kod | Rodzaj odpadów | Przewidywana ilość odpadów Mg/rok |
|-----|-----------|---|-----------------------------------|
| 1 | 13 02 08* | Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe | 0,05 |
| 2 | 15 02 03 | Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np.: szmaty, ścierki) i ubrania ochronne, inne niż wymienione w 15 02 02; | 0,01 |
| 3 | 17 01 06 | Zmieszane odpady opakowaniowe; | 0,35 |
| 4 | 17 12 09 | Inne niewymienione odpady (kamień) | 0,5 |
| 5 | 17 02 01 | Drewno | 0,6 |
| 6 | 17 04 11 | Kable inne niż wymienione w 17 04 10 | 0,3 |
| 7 | 17 06 04 | Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 do 17 06 03 (wełna mineralna, styropian) | 0,05 |
| 8 | 17 02 03 | Tworzywa sztuczne | 0,2 |
| 9 | 17 04 05 | Żelazo i stal | 2 |

Zebrany w czasie budowy grunt w postaci żwirów, pospółek, glin zostanie wykorzystany jako materiał przydatny do budowy nasypu wału. Nie przewiduje się występowania mas ziemnych jako odpadów ze względu na ich zagospodarowanie na terenie inwestycji.

Wszystkie odpady wytwarzane w fazie realizacji powstawać będą sukcesywnie w miarę postępowania prac. Do magazynowania odpadów służyć będą dostosowane do tego celu pojemniki i kontenery stalowe o pojemnościach dostosowanych do ich ilości. Natomiast odpady wytwarzane w wyniku obsługi mechanicznego sprzętu budowlanego, nie będą czasowo magazynowane, tylko bezpośrednio transportowane do miejsca dalszego przetworzenia. Obsługa maszyn budowlanych realizowana będzie na podstawie umowy przez jednostki zewnętrzne świadczące tego typu usługi. W związku z powyższym w przypadku powstania takich grup odpadów wytwórcą będą firmy zewnętrzne.

W trakcie eksploatacji obiektów wytwarzane będą w małych ilościach odpady niebezpieczne oraz inne niż niebezpieczne. Rodzaje i ilość odpadów wytwarzanych w trakcie eksploatacji obiektów, przedstawia poniższa tabela.

| Kod | Rodzaj odpadów | Ilość Mg/rok |
|-----------|------------------------|--------------|
| 02 01 03 | Odpadowa masa roślinna | 5 |
| 16 01 07* | Filtry olejowe | 0,002 |

| Kod | Rodzaj odpadów | Ilość Mg/rok |
|------------|--|-------------------------|
| 16 02 14 | Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13 | 0,01 |
| Łącznie | | 5,01 |

4.5. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań a także promieniowania

W trakcie realizacji inwestycji wyróżnić można dwa główne źródła hałasu tj. ruch komunikacyjny (samochody ciężarowe – dostawa surowca), sprzęt budowlany (koparka, ładowarka) oraz hałas związany z transportem samochodowym. Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia podczas prac budowlanych będzie miał charakter okresowy, a uciążliwości z nim związane ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych. Natomiast hałas związany z transportem samochodowym będzie niewielki oraz przemijalny i nie będzie mieć istotnego wpływu na środowisko.

Budowa analizowanego odcinka wału odbywać się będzie w terenie niezabudowanym, lub w niedalekim sąsiedztwie kilku domów.

Najbliższe domy znajdują się po stronie północnej w odległości 45m i południowej 50m od planowanego wału.

Aby zminimalizować niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko na etapie jej realizacji, prace w miejscach zbliżeń do zabudowy mieszkalnej będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej (w godz. 6.00 – 18.00). Krótkotrwały okres występowania poziomów hałasu wyższych niż 55 dB(A) nie będzie stanowił zagrożenia dla zdrowia mieszkańców i nie będzie stanowił uciążliwości akustycznej dla środowiska. Uciążliwość akustyczna związana z realizacją inwestycji ustąpi z chwilą zakończenia prac. Głównym zaleceniem dotyczącym emisji hałasu w okresie budowy jest prowadzenie prac wyłącznie w okresie pory dziennej.

Inny rodzaj emisji o charakterze akustycznym, emisji drgań czy promieniowania nie występuje.

4.6. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

4.6.1 Ochrona powierzchni ziemi

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia nastąpi czasowe zajęcie powierzchni ziemi w miejscu prowadzonych prac. Po zakończeniu inwestycji, teren zajęty celem prowadzenia prac budowlanych, zostanie przywrócony do stanu sprzed rozpoczęcia robót. W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać następujących zasad:

- Organizacja placu budowy powinna uwzględniać potrzebę ochrony powierzchni ziemi polegającą w szczególności na uwzględnieniu zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni.
- Z uwagi na walory przyrodnicze terenu, miejsce postojowe dla sprzętu budowlanego zorganizowane zostanie poza miejscem prowadzonych prac po stronie odpowietrznej wałów
- W trakcie prac związanych z realizacją przedsięwzięcia dostępne będą środki neutralizujące ewentualne wycieki (sorbenty), a załoga przeszkolona w zakresie postępowania na wypadek przypadkowego uwolnienia do środowiska substancji niebezpiecznych.
- Prace prowadzone będą wyłącznie maszynami sprawnymi technicznie.

4.6.2. Ochrona wód

Rozpatrywana budowa wału przeciwpowodziowego nie wpływa na pogorszenie się stanu wód rzeki Białej, nie zmienia dotychczasowego statusu wód, 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.

Eksploatacja wałów przeciwpowodziowych nie powoduje emisji zanieczyszczeń mogących wpłynąć na elementy fizykochemiczne wód lub ich stan chemiczny. Wody rzeki Białej mają zapewniony odpływ swobodny na odcinkach obwałowanych (zapewnione przepusty wałowe w korpusie drogi DW 977).

Realizacja planowanej inwestycji poprzez budowę obwałowania domykającego do wysokiego brzegu prawy wał rzeki Białej wyeliminuje możliwość wylewania rzeki w czasie wysokich stanów na obszar zawała. Będą to więc działania pozytywne.

Budowa wału nie będzie miała wpływu na wody podziemne.

Projektowana inwestycja nie będzie oddziaływać na ilość i jakość wód, nie zmienia zasobów wodnych, zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych.

4.6.3. Rozwiązania chroniące środowisko

Realizacja i funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia nie będą miały negatywnego wpływu na obszary prawnie chronione wyznaczone na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.

Przedsięwzięcie nie znajduje się na terenie jakiejkolwiek formy ochrony przyrody. Nie leży na obszarze Natura 2000, a znaczne odległości od najbliższego obszaru Natura 2000 ograniczają całkowicie oddziaływanie negatywne

Przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie pozbawionym drzew i krzewów, za wyjątkiem zjazdu z ulicy Ryglickiej, gdzie zachodzi konieczność wycięcia sześciu drzew rosnących w pasie drogowym (drzewa przydrożne). Tym samym nie ma żadnych przeciwwskazań do realizacji inwestycji ze względów ornitologicznych.

Na etapie budowy ingerencja w środowisko ograniczona będzie do terenów budowanego wału przeciwpowodziowego.

Zasadnicze prace budowlane będą pracami ziemnymi związanymi z profilowaniem korpusu wału. W celu ograniczenia pylenia, w czasie trwania bardzo suchej pogody, teren rozbudowy wału będzie zraszany.

Zminimalizowanie ewentualnego niekorzystnego wpływu na środowisko przy realizacji całego przedsięwzięcia zostanie uzyskane poprzez wykorzystanie lokalnych materiałów oraz materiałów posiadających wszelkie wymagane atesty, a także zachowanie podczas prowadzenia prac daleko idących środków ostrożności. W celu maksymalnego ograniczenia negatywnego wpływu inwestycji na środowisko założono, że:

- Wszelkie prace w trakcie realizacji inwestycji będą prowadzone pod stałą kontrolą nadzoru przyrodniczego,
- W przypadku prowadzenia osobnych nadzorów przyrodniczych dla przedsięwzięcia budowy drogi wojewódzkiej oraz budowy wału domykającego należy prace obu nadzorów skoordynować celem podejmowania wspólnych zaleceń w trakcie budowy,

- W przypadku stwierdzenia przez nadzór przyrodniczy obecności okresowej gatunków płazów, należy je odłowić i przenieść na bezpieczne stanowisko zastępcze z dala od realizowanych przedsięwzięć,
- Lokalizacja zaplecza budowy musi znajdować się poza terenami zalewowymi rzeki Biała,
- Nadzór przyrodniczy ma obowiązek kontrolowania pojazdów i maszyn budowlanych pod kątem sprawności technicznej. W przypadku awarii maszyn wszelkie wycieki płynów eksploatacyjnych oraz paliwa muszą być unieszkodliwione odpowiednią ilością sorbentów, zmagazynowanych na zapleczu budowy,
- Nadzór przyrodniczy zobowiązany jest do kontrolowania wszystkich głębokich wykopów i innych miejsc, które mogą stanowić pułapki dla zwierząt,
- Teren zaplecza budowy, po którym poruszać się będą maszyny i samochody zabezpieczyć od podłoża. Do obsługi i tankowania maszyn należy wydzielić część powierzchni zaplecza, szczelnie odizolowanej od gruntu,
- Odpady powstające podczas realizacji przedsięwzięcia należy segregować i magazynować selektywnie w pojemnikach lub w wydzielonych i przystosowanych do tego celu miejscach, w warunkach zapobiegających pyleniu i rozwiewaniu frakcji lekkich oraz ich negatywnemu oddziaływaniu na środowisko oraz zapewnić ich sukcesywny odbiór przez podmioty uprawnione do dalszego ich gospodarowania.
- Przedsięwzięcie będzie realizowane w odległości ponad 100 m od koryta rzeki Biała, dlatego też w odniesieniu do niego nie ma ograniczeń czasowych związanych z okresami ochronnymi dla ryb słodkowodnych.
- Właściwa organizacja robót i zaplecza budowy (przemieszczanie się maszyn budowlanych i środków transportowych odbywać się będzie po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych oraz w pasie budowy), m.in. lokalizacja zaplecza budowy musi znajdować się poza terenami zalewowymi rzeki Biała,
- Podczas realizacji inwestycji przyjęta będzie zasada minimalizacji zajęcia terenu i przekształcania jego powierzchni,
- Magazynowanie materiałów pyłących w ilości niezbędnej do zachowania ciągłości prac, w miejscach osłoniętych przed wiatrem,
- Transport materiałów sypkich w opakowaniach lub stosowanie zabezpieczeń na samochodach przewożących materiały sypkie mogące pylić w czasie transportu (plandek, oponczy lub innego typu przykryć), celem ograniczenia emisji nieorganizowanej,
- Czyszczenie kół pojazdów z błota przed wjazdem na drogi publiczne,
- Stosowanie maszyn budowlanych wysokiej klasy i w dobrym stanie technicznym,
- Wyłączanie silników maszyn i pojazdów w trakcie postoju bądź załadunku, ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych na biegu jałowym,
- Selektywne gromadzenie warstwy humusowej gleby zdejmowanej podczas wykonywania inwestycji, a następnie wykorzystanie jej w całości do uporządkowania powierzchniowej warstwy wału i innych terenów przekształconych podczas budowy,
- Pozostające w zasięgu prac drzewa i krzewy nie przeznaczone do wycinki zostaną skutecznie zabezpieczone przed mogącymi mieć miejsce uszkodzeniami mechanicznymi. W bezpośrednim sąsiedztwie drzew nie będą magazynowane materiały budowlane
- W miejscach zbliżeń do zabudowy mieszkalnej prace budowlane zostaną ograniczone do 8 godzin dziennie (w przedziale 8.00 do 18.00),
- Powstające w czasie budowy odpady będą selektywnie zbierane w specjalnie wydzielonych miejscach i pojemnikach, przy zachowaniu bezpieczeństwa ich magazynowania, a następnie przekazane firmom posiadającym stosowne zezwolenia,
- Potrzeby sanitarne ekipy prowadzącej budowę inwestycji zabezpieczone zostaną w postaci przenośnych urządzeń sanitarnych ze szczelnymi zbiornikami, systematycznie opróżnianymi

przez uprawnioną firmę.

W trakcie eksploatacji nie występują czynniki negatywne mogące mieć wpływ na środowisko. Przedmiotowy wał przeciwpowodziowy będzie pracował jedynie podczas stanów powodziowych. W zależności od częstotliwości i wielkości wystąpienia zagrożeń powodziowych obwałowanie pracować może kilka razy w roku, jak również 1 raz na kilka lat. Cykl pracy wynosić będzie tyle czasu, ile będą trwać stany powodziowe. Po przejściu każdej fali powodziowej należy przeprowadzić kontrolę stanu wału pod względem technicznym.

Mając powyższe na uwadze można jednoznacznie stwierdzić, planowana inwestycja nie posiada cech negatywnego oddziaływania na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze. Wymienione uciążliwości związane z wykonawstwem robót ziemnych nie można zaliczyć do cech negatywnego oddziaływania na środowisko.

Ani w trakcie realizacji robót ani w trakcie eksploatacji nie występują czynniki mogące negatywnie wpłynąć na środowisko. Przyjęte rozwiązania projektowe uwzględniają wszystkie czynniki środowiskowe mogące mieć wpływ na zmiany siedlisk, a tym samym zmiany świata flory i fauny. Natomiast zrealizowanie ich będzie miało korzystny wpływ na bezpieczeństwo przeciwpowodziowe chronionych obszarów.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

| | |
|---|-----------|
| 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. Przekroje typowe wału | 1:100 |
| 6.1. Profil podłużny zjazdu | 1:100/100 |
| 6.2. Konstrukcja nawierzchni zjazdu | 1:50 |
| 7. Profil podłużny przebudowywanego odcinka sieci wodociągowej | 1:100/100 |
| 8. Profil podłużny odcinka sieci kanalizacji sanitarnej zabezpieczony rurą ochronną | 1:100/100 |
| 9. Rysunek szczegółowy rury osłonowej na przyłączy gazowym | 1:100 |

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**„Budowa prawobrzeżnego domykającego wału przeciwpowodziowego
na rzece Białej, związanego z budową obwodnicy drogowej DW nr 977
miasta Tuchowa”**

| | |
|---|--|
| Wykaz działek objętych inwestycją (w nawiasie nr działki pierwotnej): | jednostka ewidencyjna 121610_4 Tuchów – miasto, obręb nr 0001 Tuchów, działki nr: 1946/7 (1946/1), 1946/9 (1946/3), 1946/12 (1946/5), 1948/7 (1948/5), 1881/5 (1881/3), 1897/2 . |
| Inwestor: | Gmina Tuchów, ul. Rynek 1, 33-170 Tuchów |
| Jednostka projektowa: | ADEKO Sp. z o.o. S. K. ul. Witosa 35/4, 30-612 Kraków e-mail: adeko@post.pl tel. 12-659-90-75 |

Adres inwestycji: województwo małopolskie, powiat tarnowski, miasto Tuchów

Opracował:

mgr inż. Jarosław Jaskólski
ADEKO Sp. z o.o. S. K.
ul. Witosa 35/4, 30-612 Kraków

marzec 2021 r.

Spis treści

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania
5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem inwestycji jest budowa prawobrzeżnego wału przeciwpowodziowego domykającego rzeki Białej w km rzeki od 29+645 do 29+855, w km wału od 0+011,50 do 0+268,60, tj. od połączenia z projektowaną DW nr 977 do wysokiego brzegu – drogi powiatowej, ul. Ryglickiej. Km 0+000 wału został przyjęty w miejscu przecięcia osi projektowanego wału z osią projektowanej drogi wojewódzkiej DW nr 977.

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 miasta Tuchów.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę korpusu wału ziemnego w km 0+011,50 do 0+268,60 (kilometr rz. Białej 29+645 – 29+855) o długości $L=257,1$ m
- zabezpieczenie skarpy odwodnej stalową siatką przeciwbobrową
- budowę rampy wałowej w km 0+036,50 o szerokości 4,0 m, długości 56,20 m
- budowę drogi eksploatacyjnej na koronie wału o szerokości 3,0 m w km 0+036,50 - 0+236,70
- budowę zjazdu z drogi powiatowej w km 0+236,70 – 0+268,60
- przebudowę sieci wodociągowej w km 0+253,20
- zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej w km 0+260,65 oraz przebudowę (podwyższenie) studzienki kanalizacyjnej
- zabezpieczenie przyłącza gazowego s/c w km 0+259,20
- wycinka drzew.

Podział inwestycji na obiekty

Inwestycja będzie prowadzona jednoetapowo.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie projektowanej budowy wału domykającego rzeki Białej występują następujące obiekty budowlane:

- sieć wodociągowa w km wału 0+253,20
- przyłącz gazowy średnioprężny w km wału 0+259,20
- sieć kanalizacji sanitarnej w km wału 0+260,65

Na trasie budowy wału nie występują żadne przeszkody terenowe.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Budowa wału przeciwpowodziowego
- Budowa zjazdu z drogi powiatowej
- Budowa drogi eksploatacyjnej na koronie korpusu wału

- Przebudowa istniejącego wodociągu Ø225 PVC na odcinku „1-2” z rur Ø225 PE100 RC SDR 11 dwuwarstwowych z przewodem detekcji wycieków w rurze ochronnej Ø355 PE
- Zabezpieczenie kolektora kanalizacji sanitarnej Ø315 PVC rurą ochronną dwudzielną stalową o średnicy DN450 oraz podwyższenie istniejącej studni kanalizacyjnej wykonanej z PVC o średnicy Ø315 do poziomu projektowanej rzędnej skarpy wału
- Zabezpieczenie przyłącza gazowego rurą osłonową PE100RC dn110 SDR17 typ2.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót wynikają z użycia ciężkiego sprzętu budowlanego i transportowego takiego jak:

- **Zagrożenia występujące podczas realizacji robót** związanych z budową wału ziemnego z infrastrukturą towarzyszącą, zjazdem z drogi powiatowej oraz przebudową sieci wodociągowej i zabezpieczenia sieci kanalizacji sanitarnej wynikają z:

- wykonywaniem nasypów ziemnych
- z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego i transportowego takiego jak:
 - samochody samowyładowcze
 - dźwigi samojezdny
 - ciągnik kołowy
 - spychacz
 - koparka
- wykonywaniem robót
- wykonywaniem wykopów o dużych głębokościach
- w miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury technicznej – możliwość uszkodzenia
- roboty montażowymi - zatrucie gazem, porażenie prądem, poparzenie
- praca w pobliżu przyłącza gazowego.

Zagrożenie obejmuje cały odcinek budowy i będzie trwało przez cały czas budowy, przy czym jest to zagrożenie zwyczajne dla tego rodzaju robót.

- Zagrożenie nadzwyczajne powstaje w czasie wystąpienia powodzi

Na Kierowniku Budowy spoczywa obowiązek zorganizowania ewakuacji ludzi, maszyn, oraz zabezpieczenia materiałów budowlanych, a zwłaszcza rezerw ziemnych.

5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Pracownicy prowadzący prace, przy których istnieje zagrożenie zdrowia i bezpieczeństwa, winni odbyć szkolenia z zakresu BHP oraz posiadać odpowiednie badania i kwalifikacje.
- Za przeprowadzenie szkolenia odpowiedzialny jest kierownik budowy.
- Prace przy zgrzewaniu wymagają specjalistycznych uprawnień i przeszkolenia.
- Roboty ziemne na głębokości powyżej 1 m należy prowadzić w umocnionych wykopach wąsko przestrzennych.

Zadania specjalistyczne takie jak: obsługa sprzętu ciężkiego, prace na wysokości, prace w pobliżu napięcia elektrycznego mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające kwalifikacje i uprawnienia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- Stosować ogólnie przyjęte środki bezpieczeństwa związane z prowadzeniem prac na wysokości oraz podczas prac monterskich. Szczegółowy zakres środków bezpieczeństwa określają przepisy BHP.
- Pracowników należy wyposażyć w środki ochrony osobistej: ubrania robocze, rękawice ochronne, okulary ochronne i detektory gazu. Należy bezwzględnie wyznaczyć drogi ewakuacyjne w razie nieprzewidzianego zagrożenia życia lub zdrowia.
- W okresach występowania fali powodziowej roboty należy przerwać.

Niniejsza informacja stanowi jedynie ogólne wskazanie i nie zwalnia kierownika budowy z przestrzegania, przy realizacji robót budowlanych, obowiązujących przepisów.

Uwaga:

Plan BIOZ zobowiązany jest wykonać kierownik budowy realizujący przedmiotową inwestycję w oparciu o zamieszczoną powyżej informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

IV. ZAŁĄCZNIKI

Spis załączników:

- Opinia geotechniczna dla budowy prawobrzeżnego domykającego wału przeciwpowodziowego na rzece Białej, związanego z budową obwodnicy drogowej DW nr 977 miasta Tuchowa.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z Projektem geotechnicznym.