Zał. nr 1 do SWZ

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Na wykonanie robót budowlanych dla zadania pn*.:* ***„Babulówka – rozbudowa obwałowań: lewy w km 2+200 – 6+600, prawy w km 2+000 – 6+584 na terenie miejscowości Dymitrów Duży, gm. Baranów Sandomierski ”***

1. **ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**I.1**. **Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:**

**1. Rozbudowę prawego wału przeciwpowodziowego rzeki Babulówki w km wału 2+000 – 6+426**

**wraz z infrastrukturą związaną funkcjonalnie z wałem.**

* 1. Roboty przygotowawcze
  2. Roboty podstawowe wraz z zabezpieczeniem przeciwfiltracyjnym oraz robotami wykończeniowymi
  3. Śluzy wałowe
  4. Drogi eksploatacyjne po koronie wału, przejazdach wałowych i ławie przywałowej

**2. Rozbudowę lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Babulówki w km wału 2+200 – 6+494**

**wraz z infrastrukturą związaną funkcjonalnie z wałem.**

* 1. Roboty przygotowawcze
  2. Roboty podstawowe wraz z zabezpieczeniem przeciwfiltracyjnym oraz robotami wykończeniowymi
  3. Śluzy wałowe
  4. Drogi eksploatacyjne po koronie wału, przejazdach wałowych i ławie przywałowej

1. **Roboty towarzyszące**
   1. Skrzyżowanie z wałami linii 15 kV Mielec – Baranów, trzon linii z przewodami AFL 70 mm2 w przęśle słupy nr 13 – 14
   2. Skrzyżowanie z wałem linii napowietrznej nN oświetleniowej z przewodem ASXSn 2x25 mm2 w przęśle słup nr 11 linii nN Baranów Sandomierski 7 – słup nr 23/5 linii nN Baranów Sandomierski 1
   3. Przebudowa gazociągu odcinek 1-2
   4. Przebudowa gazociągu odcinek 3-4
   5. Likwidacja rowów: nr 1 w km 5+268 -5+366, nr 2 w km 6+332 – 6+410
   6. Przełożenie (przebudowa) dwóch rowów : nr 1 w km 5+268 -5+366, nr 2 w km 6+332 – 6+410
   7. Naprawa drogi powiatowej nr 1122 R
   8. Naprawa drogi powiatowej nr 1121 R
   9. Odbudowa drogi gminnej działka 576/5, 462/2, 579/2 - nawierzchnia tłuczniowa
   10. Odbudowa drogi gminnej działka 1134/2, 829/7, 829/8 - nawierzchnia bitumiczna

**I.2**. **Szczegółowy opis zakresu przedmiotu zamówienia**:

**1. Rozbudowa prawego wału przeciwpowodziowego rzeki Babulówki w km wału 2+000 – 6+426 wraz  
z infrastrukturą związaną funkcjonalnie z wałem.**

**1.1. Roboty przygotowawcze**

W ramach robót przygotowawczych związanych z rozbudową prawego wału przeciwpowodziowego rzeki Babulówki **w km wału 2+000-6+426** należy wykonać wycięcie krzaków i drzew, karczowanie pni oraz wywiezieniem ich poza teren budowy.

**UWAGA:**

***Przed przystąpieniem do robót ziemnych, wybrany Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędnie terenu korpusu wału, określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzędnymi dokonanymi w terenie.***

***Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzeczywistej ilości robót mas ziemnych objętych przedmiotową specyfikacją z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie odstępstwa w powyższym zakresie winny być zgłoszone Zamawiającemu, co będzie stanowić podstawę do ewentualnej korekty ilości robót. Rozbieżności w ilości robót mas ziemnych w trakcie ich wykonywania, zgłaszane przez Wykonawcę, nie będą brane pod uwagę, a ich wykonanie odbędzie się na koszt Wykonawcy.***

**1.2. Roboty podstawowe wraz z zabezpieczeniem przeciwfiltracyjnym oraz robotami wykończeniowymi.**

Przed przystąpieniem do rozbudowy wału w pasie objętym zakresem inwestycji należy dokonać wykoszenia terenu, wykonać geodezyjne roboty pomiarowe wraz z geodezyjnym wyniesieniem obiektu w teren, usunąć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej (humusu) o gr. **15 cm.** Zdjęty humus należy zmagazynować w pryzmach nie przekraczających **2 m** wysokości na terenie placu budowy celem późniejszego wykorzystania. Wykonanie dogęszczenia istniejącego korpusu wału przeciwpowodziowego i ławy przywałowej **do Is ≥ 0,95** oraz powierzchniowego spulchnienia podłoża (głębokość 5-10 cm) w celu lepszego związania rozbudowanego wału z podłożem..

**Uwaga:**

Konieczność dogęszczenia istniejącego korpusu wału oraz wykonanie przesłony pionowej w korpusie wału spowoduje obniżenie istniejącej wysokości wału (możliwość przelania się fali powodziowej w czasie trwania robót budowlanych), Dlatego tez Wykonawca jest zobowiązany wykonywać rozbudowę wału odcinkami **o długości 300 m, *(odcinki mogą ulec zmianie po uzyskaniu przez Wykonawcę robót opinii Inspektora Nadzoru),*** aby był w stanie zapewnić całkowite bezpieczeństwo przeciwpowodziowe obiektu poprzez podniesienie wysokości wału za pomocą zamknięć mobilnych lub worków z piaskiem.

**Koszty zabezpieczenia obiektu Wykonawca ma ująć w kosztach oferty.**

Parametry techniczne wału:

* Długość obwałowania: L = 4 426 m
* Długość odcinka przejściowego obwałowania: L=29 m, (km 6+397-6+426)
* Długość ławy przywałowej odwodnej w km 2+277 - 2+477, L= 200 m
* Szerokość korony wału i ławy przywałowej: 4,0 m **(w km 2+000 – 2+203, szerokość korony wału tylko 3,0 m)**
* Nachylanie skarpy odwodnej wału i ławy przywałowej 1:2,
* Nachylenie skarpy odpowietrznej wału od 1:2 do 1:1,5
* Rzędna korony wału w przekroju w km 2+000 - 155,40 m npm, w km 6+397 – 156,23 m npm,
* W przekroju w km 6+426 - 155,20 m npm. – dowiązanie do rzędnej korony istniejącego wału.
* Rzędne ławy przywałowej w km 2+277-2+477 (strona odwodna) - 152,80 m npm – 152,82 m npm
* Uszczelnienie: korpusu wału i podłoża wału przesłoną hydroizolacyjną o grubości 40 cm i głębokości 9,5 – 11,5 m oraz skarpy ławy przywałowej geomembraną grubości 1,5 mm

**Obiekt zakwalifikowano do II klasy hydrotechnicznej z odstępstwem od warunków techniczno-budowlanych w zakresie pominięcia przepływu kontrolnego Q0,3% oraz przyjęcia wartości bezpiecznego wzniesienia korony wału nad statystycznym poziomem wody – wynoszącego 0,5 m ponad rzędną wody miarodajnej z pominięciem wyjątkowych warunków pracy budowli.**

W celu osiągnięcia zakładanych parametrów technicznych prawego obwałowania (po wcześniejszym zagęszczeniu korpusu i podłoża wału) należy wbudować i uformować zagęszczoną ziemię obejmującą rozbudowywany korpus wału, budowę ławy przywałowej. Pobór ziemi niezbędnej do wbudowania winien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi z licencjonowanej kopalni. Nasyp ziemny wykonany będzie metodą warstwową z gruntów przydatnych do budowy nasypów (piaski gliniaste, gliny piaszczyste), grubość warstwy w stanie luźnym powinna wynosić **od 30 – 40 cm** z zagęszczoniem do parametrów zagęszczenia **IS 0,95**. Jakość gruntu przeznaczonego do wbudowania podlegać będzie sprawdzeniu przez Inspektora Nadzoru po uzyskaniu opinii Projektanta w zakresie przydatności do wbudowania na podstawie przeprowadzonych stosownych badań laboratoryjnych. Badania zagęszczenia nasypu (wykonywane przez niezależne laboratorium) należy wykonywać wg normy PN-B-12095:1997 pkt 3.2.3.1. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inspektora Nadzoru wpisem w Dzienniku Budowy.

Dokumentacja badań zgodnie z PN-B-12095:1997 powinna składać się z :

* dziennika badań i pomiarów
* zestawienia wyników badań
* zbiorczej analizy wraz ze statycznym opracowaniem wyników badań i wnioskami
* przekrojów poprzecznych i podłużnych z lokalizacją badań i pomiarów.

Dla wzmocnienia konstrukcji wału prawego zaprojektowano w km 2+277 – 2+477, od strony odwodnej; budowę ławy przywałowej o długości 200 m i szerokości w koronie 4,0 m .

**Uwaga:**

Wykonawca (po zdjęciu warstwy humusu z korpusu wału) ma obowiązek wykonywać rozbudowę wału **odcinkami długości 300m *(odcinki mogą ulec zmianie po uzyskaniu przez Wykonawcę robót opinii Inspektora Nadzoru)*,** aby zapewnić całkowite bezpieczeństwo przed ewentualnym rozmyciem obwałowania w czasie powodzi.

**1.2.1. Zabezpieczenie przeciwfiltracyjne korpusu i podłoża wału oraz skarpy odwodnej.**

W celu zabezpieczenia przed filtracją korpusu prawego wału rzeki Babulówki w km 2+-000-6+426 planuje się wykonanie pionowej przesłony hydroizolacyjnej, ułożenie na skarpie odwodnej ławy przywałowej geomembrany PVC o gr. 1,5 mm obustronnie uszorstkowionej oraz stalowej siatki przeciw gryzoniom.

Pionowa przesłona hydroizolacyjna w ilości **41 221,5 m2** zostanie wykonana metodą wgłębnego mieszania gruntu z korony wału na całej jego długości, zaś w km 2+277-2+477 na długości 200 m z korony ławy przywałowej.

**Podstawowe parametry przesłony:**

* Głębokość przesłony  **w km 2+000 – 2+203 H do 11,5 m**

**w km 2+521- 3+000 H do 11,5 m**

**w km 3+000 - 4+039 H do 10,5 m**

**w km 4+039 - 4+808 H do 9,5 m**

**w km 4+808 – 6+426** **H do 8,5 m**

* Grubość przesłony: **Bmin. = 40,0 cm**
* Wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie jednoosiowe: **fck≥0,5 MPa**
* Współczynnik filtracji: **k≤1x10-8 m/s**

Kontrola wykonania przesłony przeciwfiltracyjnej będzie prowadzona przez Inspektora Nadzoru, zgodnie ze Specyfikacją Technicznego Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, w trzech etapach tj.:

1. Kontrola przed przystąpieniem do wykonywania robót obejmuje:

* sprawdzenie materiałów do wbudowania (aprobaty, atesty) w dostosowaniu do warunków gruntowo – wodnych
* dobór receptury zawiesiny twardniejącej, jej gęstości , lepkości, czasu wiązania
* sprawdzenie parametrów próbnych zarobów zawiesiny z gruntem miejscowym, w tym wytrzymałość na ściskanie i przepuszczalność po 28 dobach twardnienia wykonanych próbek

1. Kontrola w trakcie wykonywania przesłony przeciwfiltracyjnej obejmuje:

* sprawdzenie dokumentów z dostaw każdej partii materiałów do wytworzenia zawiesiny twardniejącej
* kontrola parametrów przygotowanej zawiesiny twardniejącej przed wykonaniem przegrody tj. gęstość, lepkość, odstój wody

1. Kontrola parametrów przesłony przeciwfiltracyjnej po jej wykonaniu i związaniu obejmuje:

* odkrywki przesłony w obecności inspektora nadzoru
* odwierty rdzeniowe w celu pobrania próbek do badania wytrzymałości i wodoprzepuszczalności przesłony oraz kontroli jednorodności materiału przegrody
* przewierty poprzeczne w celu sprawdzenia grubości przesłony
* wiercenia pionowe dla sprawdzenia głębokości oraz w celu zbadania wodoprzepuszczalności in situ.

**Końcowy odbiór przesłony następuje na podstawie dokumentacji powykonawczej, która musi zawierać m.in.:**

* Zestawienie zbiorcze dziennych protokołów wykonanych prac
* Ilość użytego materiału tworzącego przesłonę

Dla zachowania ciągłości uszczelnienia korpusu wału projektowany ekran z geomembrany PVC w ilości **4 263 m2** należy ułożyć na wyrównanym podłożu skarpy odwodnej oraz wykonać kotwienie geomembrany w koronie wału i wywinięcie geomembrany za oczep przesłony pionowej w podłożu na wysokości 1,0 m.

Do łączenia poszczególnych pasm geomembrany można zastosować technikę zgrzewania` termicznego, technikę spawania. Stykające się brzegi geomembrany przed łączeniem należy nałożyć na siebie na zakładkę o szerokości 5 cm, oczyścić z kurzu i w razie zatłuszczenia oczyścić benzyną ekstrakcyjną lub innym środkiem odtłuszczającym..

Na ułożonej geomembranie zostanie rozłożona siatka stalowa z drutu ocynkowanego o oczkach 80x80 mm przeciw gryzoniom w ilości **4 263 m2** i zakotwiona z geomembraną w koronie wału.

**Podstawowe parametry geomembrany PVC:**

* Grubość geomembrany: 1,5 mm ± 10%
* Gramatura :”g/m2” 1995±50
* Wodoszczelność :wodoszczelna przy 60kPa
* Właściwości mech. przy rozciąganiu „N/50mm:”maksymalna siła rozciągająca –wzdłuż ≥800, - w poprzek ≥700
* Właściwości mech. przy rozciąganiu „%”: maksymalna siła rozciągająca –wzdłuż ≥290, - w poprzek ≥70
* Wytrzymałość na rozdzieranie [gwoździem] „N” : wzdłuż ≥100, -w poprzek 110
* Wytrzymałość złączy „N/50mm” : zakład podłużny ≥300, poprzeczny ≥300
* Dwustronnie uszorstkowiona lub teksturowana bądź moletowana

Geomembrana musi posiadać Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji wraz z Deklaracją Zgodności

wystawioną przez producenta zgodną z następującymi normami: PN-EN 13967:2006 oraz

PN -EN13361:2006 wraz z ich ewentualnymi nowelizacjami, co pozwala znakować wyrób znakiem CE

W miejscach, gdzie nie jest możliwe wykonanie przesłony metodą wgłębnego mieszania gruntu zaprojektowano odcinki przesłony w technologii **Jet Grauting** w ilości **1 140 m2**  (skrzyżowanie z podziemnym uzbrojeniem terenu – sieć gazowa, sanitarna).Pionową przesłonę typu Jet Grouding należy wykonać palami o średnicy 80 cm zachodzących na siebie tak by uzyskać minimalną grubość przesłony 40 cm, odpowiednim zaczynem bentonitowo - cementowym bez wspomagania wodą. Maksymalne ciśnienie nie może przekraczać 200 bar. Wybrany producent mieszanek cementowo-bentonitowych zobowiązany jest do przedstawienia stosownych atestów lub zgodności z norma proponowanej mieszanki bentonitowo-cementowa i uzyskania jej zatwierdzenia przez inspektora nadzoru

Wykonanie przesłony powinno być zgodne z PN-EN 12716 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Iniekcja strumieniowa.

**1.3. Śluzy wałowe**

W celu zapewnienia odwodnienia terenu zawala oraz bezpieczeństwo terenom zawala podczas wezbrań powodziowych należy przebudować **4 szt**. śluz wałowych w km 4+027, 5+065, 5+266 i 6+328.

Przebudowa śluz wałowych (z uwzględnieniem bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na okres ich przebudowy) polegać będzie na rozbiórce śluz istniejących, a w ich miejsce wykonanie **4 szt**. nowych w tej samej lokalizacji.

Zagłębienie robocze terenu przebudowy śluz wałowych należy zabezpieczyć ściankami stalowymi z grodzic stalowych GU16-400. Szczegóły zabezpieczenia grodzicami stalowymi GU16-400 pokazano na rysunkach konstrukcyjnych nr. 8.1 do 8.2. **Wysokość osłony powinna być równa projektowanej rzędnej korony wału przeciwpowodziowego.**

* Przewody śluz wałowych o średnicy 600 mi długościach rur w km 4+027 - 37,0 m, w km 5+065 – 20,6 m, w km 5+266 - 27,0 m i w km 6+328 – 28,5 m, zostaną wykonane z rur typu GRP lub rur spełniających takie same wymagania techniczne. Rury będą ułożone na wzmocnionym podłożu składającym się z warstwy kruszywa 0-1 2 mm grubości 5 cm z zagęszczeniem do Id >0,70 , komórkowego systemu ograniczającego wysokości 20 cm, wypełnionego kruszywem 0 do 63 mm z zagęszczeniem do Id>0,70 i geowłokninie wzmacniającej o wytrzymałości na rozerwanie > 20-25 kN/m
* Przewody z rur GRP lub rur spełniających takie same wymagania techniczne, zostaną zamocowane  
  w nowych przyczółkach żelbetowych (wlotowych i wylotowych) oraz szybem zamknięcia awaryjnego  
  i wyposażone w kołnierze doszczelniające przeciwfiltracyjne z materiału bentonitowo-cementowego.
* Przyczółek wlotowy zaprojektowany został jako konstrukcja żelbetowa wylewana na mokro (Projektant dopuszcza wykonanie przyczółka jako prefabrykatu żelbetowego), posiada nadlewkę z betonu C12/15 profilującą wpływ wody do przewodu (przewodów) śluzy oraz kratę stalową spawaną z prętów o średnicy 20 mm i rozstawie 15 cm zabezpieczającą wlot do przewodu śluzy przed ich zatkaniem. Do budowy przyczółka należy zastosować beton klasy C 25/30, stal zbrojeniową klasy A-III, gat.400.
* Przyczółek wylotowy zaprojektowany został jako konstrukcja żelbetowa wylewana na mokro (Projektant dopuszcza wykonanie przyczółka jako prefabrykatu żelbetowego), zaopatrzony jest w klapę przeciwzwrotną z tworzywa sztucznego z uszczelką, o średnicy dostosowanej do średnicy przewodu. Do budowy przyczółka należy zastosować beton klasy C 25/30, stal zbrojeniową klasy A-III, gat.400.
* Przyczółki są posadowione na wzmocnionym podłożu takim jak pod przewód z rur GRP lub rur spełniających takie same wymagania techniczne
* Dla umożliwienia zamknięcia przewodu śluzy w przypadku awarii klapy zwrotnej zaprojektowano szyb zamknięcia awaryjnego wyposażony w stalową zastawkę przeciwzwrotną naścienną z napędem ręcznym. Szyb zbudowany z prefabrykatów żelbetowych 220x100 cm, musi być wyposażony w stopnie włazowe ze stali nierdzewnej w rozstawie go 30 cm, oraz pałąki bezpieczeństwa średnicy 80 cm ze stali nierdzewnej średnicy 16mm, stężenie z prętów stalowych nierdzewnych o średnicy 20 mm. Zamknięcie wejścia do szybów przebudowywanych śluz należy wykonać z kraty podestowej stalowej ocynkowanej o wysokości 100mm i wielkości oczka max. 50x50 mm zamykanej na kłódkę. Prowadnice oraz samą zastawkę naścienną należy zamontować zgodnie z instrukcja producenta zastawki. Szyb zamknięcia awaryjnego posadowiony będzie na płycie żelbetowej o wymiarach 300x150x20 cm z wyrównaną powierzchnią nadlewką betonową C12/15 i położoną na wzmocnionym podłożu o wymiarach 300x150 cm składającym się z komórkowego systemu ograniczającego wysokości 20 cm wypełnionego kruszywem 0 do 63 mm zagęszczonym do ID > 0,70 i geowłókninie wzmacniającej o wytrzymałości na rozerwanie >20-25 kN/m
* Dla poprawienia przepływu wód przez śluzy wałowe zaprojektowano na rowach dopływowych do śluzy i opływowych od śluzy umocnienie dna i skarp rowów na długości po 3 m płytami betonowymi „mała krata” o wymiarach 90x60x10 cm zakończone palisadą drewnianą z pali średnicy 7-8 cm i długości 1,2 m.
* Przy wlocie do śluz wałowych i wylocie przewidziano schody skarpowe Konstrukcja schodów skarpowych - beton C30/37, W8, XC4, XD2, XF3, otulina 40 mm, stal zbrojeniowa B500SP, płyta grubości 16cm, belki policzkowe po bokach szerokości 16 cm, zbrojenie ø10 co 20c. Skarpy i dno rowów ubezpieczone płytą betonową „mała krata” 90x60x10 cm, zakończone palisadą z kołków drewnianych fi7-8 cm, długości 120 cm.
* Na skarpach przy przyczółkach wylotowych zaprojektowano korytka skarpowe do zrzutu wody z zawala podczas wezbrań powodziowych
* Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki

W obrębie śluz wałowych zaprojektowano odcinki przesłony pionowej z grodzic stalowych – gatunek stali S 270 GP wg normy PN-EN 10248 w ilości 660,5 m2 z dodatkowymi pierścieniami doszczelniającymi szerokości 0,5 m na przewodzi, wykonanymi z masy bentonitowo -cementowej. Długość całkowita przesłony dla całej jednej śluzy wynosi 20 m (dotyczy to śluz wałowych w km 4+027, 5+266, 6+328), natomiast dla śluzy w km 5+065 długość przesłony wynosi 11,0 m powyżej i 3,0 m poniżej osi śluzy – łącznie 14,0 m . Głębokość posadowienia grodzic powinna być dostosowana do głębokości przesłony bentonitowo-cementowej na danym odcinku wału. Ścianka stalowa będzie wchodzić w ściankę wykonaną metodą wgłębnego mieszania gruntu na długości 0,6 m tj. półtora brusa GU 16-400.

Roboty wykończeniowe dla prawego korpusu rozbudowanego wału będą obejmować humusowanie i obsianie mieszanką traw powierzchni 95 007,00 m2 , ułożenie trylinki na skarpie odwodnej wału w ilości 109 m2 , ułożenie płyt betonowych „mała krata” na skarpie odpowietrznej w ilości **440 m2**, wykonanie drogi zielonej po obu stronach obwałowania w ilości 35 408 m2.

**Uwaga:**

Wykonawca uwzględni w ofercie przetargowej poz. Mechaniczna pielęgnacja trawników w okresie trzech lat gwarancji (w tym drogi zielone) w przedmiarze ilości **130 415,00 m2 (95 007+35 408) m2**

**1.4. Drogi eksploatacyjne po koronie wału, przejazdach wałowych i ławie przywałowej**

Dla zapewnienia możliwości kontroli stanu technicznego obwałowania, prac konserwacyjnych i prowadzenia akcji przeciwpowodziowej, zaprojektowano budowę drogi serwisowe po koronie rozbudowywanego wału oraz koronie ławy przywałowej szerokości 3,0 m.

Drogi serwisowe, o szerokości 3,0 m, zbudowane zostaną o nawierzchni tłuczniowej, składającej się  
z komórkowego systemu ograniczającego (KSO) o wysokości 15 cm wypełnionego tłuczniem oraz 5 cm warstwą jezdną z zagęszczoniem do Is >0,95 mieszanki kruszywa niezwiązanego, średnicy 0 do 31,5 mm. Komórkowy system ograniczający (KSO) położony zostanie na geowłókninie przeciwfiltracyjnej o wytrzymałości na rozerwanie > 20-25 kN/m.

Dodatkowo, na odcinku budowanej ławy przywałowej od strony odwodnej, w posadowieniu ławy zaprojektowano wzmocnienie gruntu poprzez ułożenie KSO wysokości 15 cm, wypełnionego zagęszczonym kruszywem 0-63 mm , na geowłokninie przeciwfiltracyjnej o parametrach jak wyżej.

**Uwaga:**

**Wykonawca w swojej ofercie poda koszt 1mb lub 1m2 wykonania drogi serwisowej po koronie korpusu rozbudowywanego wału.**

W celu zapewnienia komunikacji między terenami zawala, a terenem międzywala przewiduje się przebudowę **13 szt**. ramp wałowych (przejazdów wałowych) w następujących kilometrach:2+203, 2+234, 2+273, 2+521, 3+194, 3+794, 4+802, 4+834, 5+024, 5+068, 5+212, 5+563, 6+265.

W celu osiągnięcia zakładanych parametrów technicznych przejazdów wałowych (po wcześniejszym ich zagęszczeniu) należy wbudować i uformować zagęszczoną ziemię w łącznej ilości **10 303 m3**, Nasyp ziemny przejazdów wałowych wykonany będzie metodą warstwową z gruntów przydatnych do budowy nasypów (piaski gliniaste, gliny piaszczyste). Grubość warstwy w stanie luźnym powinna wynosić **od 30 – 40 cm** z zagęszczeniem do parametrów współczynnika **IS>0,95**.

W km 4+293 wału, zostanie dokonana rozbiórka rampy wałowej, a w jej miejsce w km 4+291 zostały zaprojektowane schody wałowe. Nachylenie ciągów schodów dostosowane jest do nachylenia skarpy korpusu wału przeciwpowodziowego i wynosi 1:2. Szerokość schodów 1,0 m, głębokość 0,30 m, wysokość 0,15 m..

Parametry przejazdu:

* Szerokość drogi serwisowej na przejazdach 3 m
* Szerokość poboczy 1m, obustronny pas zieleni po 0,5m
* Nachylenie przejazdów 1:12

Na szerokości drogi ułożenie płyt prefabrykowanych wielootworowych w wymiarach 100x75x12,5 cm na podsypka cementowo-piaskowej w stosunku 1:4, grubości 10 cm, kruszywie łamanym 0/31,5 mm stabilizowanym mechanicznie grubości 10 cm. Wzdłuż płyt należy ułożyć krawężniki drogowe 15x30x100 na ławie betonowej zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Łączna długość krawężników 1 377 m.

1. **Rozbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Babulówki w km wału 2+200 – 6+494 wraz z infrastrukturą związaną funkcjonalnie z wałem.**

**2.1. Roboty przygotowawcze.**

W ramach robót przygotowawczych związanych z rozbudową lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Babulówki **w km wału 2+200-6+494** należy wykonać wycięcie krzaków i drzew, karczowanie pni oraz wywiezieniem ich poza teren budowy.

**UWAGA:**

***Przed przystąpieniem do robót ziemnych, wybrany Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędnie terenu korpusu wału, określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzędnymi dokonanymi w terenie.***

***Przed przystąpieniem do właściwych robót ziemnych Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzeczywistej ilości robót mas ziemnych objętych przedmiotową specyfikacją z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie odstępstwa w powyższym zakresie winny być zgłoszone Zamawiającemu, co będzie stanowić podstawę do ewentualnej korekty ilości robót. Rozbieżności w ilości robót mas ziemnych w trakcie ich wykonywania, zgłaszane przez Wykonawcę, nie będą brane pod uwagę, a ich wykonanie odbędzie się na koszt Wykonawcy.***

**2.2. Roboty podstawowe wraz z zabezpieczeniem przeciwfiltracyjnym oraz robotami wykończeniowymi.**

Przed przystąpieniem do rozbudowy wału w pasie objętym zakresem inwestycji należy dokonać wykoszenia terenu, wykonać geodezyjne roboty pomiarowe wraz z geodezyjnym wyniesieniem obiektu w teren, usunąć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej (humusu) o gr. **15 cm**, humus należy zmagazynować w pryzmach nie przekraczających **2 m** wysokości na terenie placu budowy celem późniejszego wykorzystania. Wykonanie dogęszczenia istniejącego korpusu wału przeciwpowodziowego i ławy przywałowej **do Is ≥ 0,95** oraz powierzchniowego spulchnienia podłoża ( głębokość 5-10 cm) w celu lepszego związania rozbudowanego wału z podłożem.

**Uwaga:**

Konieczność dogęszczenia istniejącego korpusu wału oraz wykonanie przesłony pionowej w korpusie wału spowoduje obniżenie istniejącej wysokości wału (możliwość przelania się fali powodziowej w czasie trwania robót budowlanych), Dlatego tez Wykonawca jest zobowiązany wykonywać rozbudowę wału **odcinkami o długości 300 m**, ***(odcinki mogą ulec zmianie po uzyskaniu przez Wykonawcę robót opinii Inspektora Nadzoru)*** aby był w stanie zapewnić całkowite bezpieczeństwo przeciwpowodziowe obiektu poprzez podniesienie wysokości wału za pomocą zamknięć mobilnych lub worków z piaskiem***.***

**Koszty zabezpieczenia obiektu Wykonawca ma ująć w kosztach oferty.**

Parametry techniczne wału:

* Długość obwałowania: L = 4 294 m (km 2+200 – 6+494)
* Długość odcinka przejściowego obwałowania: L=32 m, (km 6+462-6+494)
* Długość ławy przywałowej odwodnej w km 2+326-2+599: L= 273 m
* Długość ławy przywałowej odpowietrznej: w km 2+738 - 3+590 L= 852 m,

w km 3 + 704 - 4 +315 L= 611 m

* Szerokość korony wału i ław przywałowych: 4,0 m
* Nachylanie skarpy odwodnej wału i ławy przywałowej 1:2,
* Nachylenie skarpy odpowietrznej wału i ławy przywałowej od 1:2 do 1:1,5
* Rzędna korony wału w przekroju w km 2+200 - 155,35 m npm, w km 6+462 – 156,23 m npm,
* W przekroju w km 6+494 - 155,39 m npm. – dowiązanie do rzędnej korony istniejącego wału.
* Rzędne ławy przywałowej w km 2+326-2+599 (strona odwodna) - 152,80 m npm – 152,82 m npm
* Rzędne ławy przywałowej w km 2+738-3+590 (strona odpowietrzna) – 152,58 m npm – 151,02 m npm
* Rzędne ławy przywałowej w km 3+704-4+315 (strona odpowietrzna) – 152,13 m npm – 152,15 m npm
* Uszczelnienie: korpusu wału i podłoża wału przesłoną hydroizolacyjną o grubości 40 cm i głębokości 9,5 – 11,5 m (strop pionowej przesłony hydroizolacyjnej jest niższy o 0,5m od korony projektowanego wału i korony ławy przywałowej odwodnej) oraz skarpy wału geomembraną grubości 1,5 mm, na której położona jest siatka salowa przeciw bobrom.

**Obiekt zakwalifikowano do II klasy hydrotechnicznej z odstępstwem od warunków techniczno-budowlanych w zakresie pominięcia przepływu kontrolnego Q0,3% oraz przyjęcia wartości bezpiecznego wzniesienia korony wału nad statystycznym poziomem wody – wynoszącego 0,5m ponad rzędną wody miarodajnej z pominięciem wyjątkowych warunków pracy budowli.**

W celu osiągnięcia zakładanych parametrów technicznych obwałowania (po wcześniejszym zagęszczeniu korpusu i podłoża wału) należy wbudować i uformować zagęszczoną ziemię, obejmującej rozbudowywany korpus wału, budowę ław przywałowych. Pobór ziemi niezbędnej do wbudowania winien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi z licencjonowanej kopalni. Nasyp ziemny wykonany będzie metodą warstwową z gruntów przydatnych do budowy nasypów (piaski gliniaste, gliny piaszczyste). Grubość warstwy w stanie luźnym powinna wynosić **od 30 – 40 cm** z zagęszczeniem do parametrów współczynnika **IS>0,95**. Jakość gruntu przeznaczonego do wbudowania podlegać będzie sprawdzeniu przez Inspektora Nadzoru po uzyskaniu opinii Projektanta w zakresie przydatności do wbudowania na podstawie przeprowadzonych stosownych badań laboratoryjnych. Badania zagęszczenia nasypu i łąw przywałowych (wykonywane przez niezależne laboratorium) należy wykonywać wg normy PN-B-12095:1997 pkt 3.2.3.1. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inspektora Nadzoru wpisem w Dzienniku Budowy.

Dokumentacja badań zgodnie z PN-B-12095:1997 powinna składać się z :

* dziennika badań i pomiarów
* zestawienia wyników badań
* zbiorczej analizy wraz ze statycznym opracowaniem wyników badań i wnioskami
* przekrojów poprzecznych i podłużnych z lokalizacją badań i pomiarów.

Dla wzmocnienia konstrukcji wału lewego, zaprojektowano od strony odwodnej; budowę ławy przywałowej  
o długości 273 m i szerokości w koronie 4,0 m, w km 2+326 – 2+599, od strony odpowietrznej; przebudowę ławy przywałowej na dlugości 852 m i szerokości w koronie 4,0 m w km 2+738 – 3+590 i przebudowę ławy przywałowej na długości 611 m i szerokości w koronie 4,0 m w km 3+704 – 4+315.

**Uwaga:** Wykonawca (po zdjęciu warstwy humusu z korpusu wału) ma obowiązek wykonywać rozbudowę wału odcinkami **długości 300 m**, ***(odcinki mogą ulec zmianie po uzyskaniu przez Wykonawcę robót opinii Inspektora Nadzoru)***, aby zapewnić całkowite bezpieczeństwo przed ewentualnym rozmyciem obwałowania w czasie powodzi.

**2.2.1. Zabezpieczenie przeciwfiltracyjne korpusu i podłoża wału oraz skarpy odwodnej.**

W celu zabezpieczenia przed filtracją korpusu lewego wału rzeki Babulówki w km 2+200-6+494 planuje się wykonanie pionowej przesłony hydroizolacyjnej, ułożenie na skarpie odwodnej geomembrany PVC o gr. 1,5 mm obustronnie uszorstkowionej oraz stalowej siatki przeciw gryzonopm.

Pionowa przesłona hydroizolacyjna w ilości **41 052 m2** zostanie wykonana metodą wgłębnego mieszania gruntu z korony wału na całej jego długości, zaś w km 2+252-2+647 na długości L=395 m z korony ławy przywałowej.

**Podstawowe parametry przesłony:**

* Głębokość przesłony **H do 9,5 m (w km 4+400– 6+494)**

**do 11,5 m (w km 2+200- 2+223)**

**do 11,5 m (w km 2+647-2+978)**

**do 10,5 m (w km 2+978-4+400)**

* Grubość przesłony: **Bmin. = 40,0 cm**
* Wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie jednoosiowe: **fck≥0,5 MPa**
* Współczynnik filtracji: **k≤1x10-8 m/s**

Kontrola wykonania przesłony przeciwfiltracyjnej będzie prowadzona przez Inspektora Nadzoru, zgodnie ze Specyfikacją Technicznego Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, w trzech etapach tj.:

1. Kontrola przed przystąpieniem do wykonywania robót obejmuje:

- sprawdzenie materiałów do wbudowania (aprobaty, atesty) w dostosowaniu do warunków gruntowo – wodnych

- dobór receptury zawiesiny twardniejącej, jej gęstości , lepkości, czasu wiązania

- sprawdzenie parametrów próbnych zarobów zawiesiny z gruntem miejscowym, w tym wytrzymałość na ściskanie i przepuszczalność po 28 dobach twardnienia wykonanych próbek

1. Kontrola w trakcie wykonywania przesłony przeciwfiltracyjnej obejmuje:

- sprawdzenie dokumentów z dostaw każdej partii materiałów do wytworzenia zawiesiny twardniejącej

- kontrola parametrów przygotowanej zawiesiny twardniejącej przed wykonaniem przegrody tj. gęstość, lepkość, odstój wody

1. Kontrola parametrów przesłony przeciwfiltracyjnej po jej wykonaniu i związaniu obejmuje:

- odkrywki przesłony w obecności inspektora nadzoru

- odwierty rdzeniowe w celu pobrania próbek do badania wytrzymałości i wodoprzepuszczalności przesłony oraz kontroli jednorodności materiału przegrody

- przewierty poprzeczne w celu sprawdzenia grubości przesłony

- wiercenia pionowe dla sprawdzenia głębokości oraz w celu zbadania wodoprzepuszczalności in situ.

**Końcowy odbiór przesłony następuje na podstawie dokumentacji powykonawczej, która musi zawierać m.in.:**

* Zestawienie zbiorcze dziennych protokołów wykonanych prac
* Ilość użytego materiału tworzącego przesłonę

Dla zachowania ciągłości uszczelnienia korpusu wału projektowany ekran z geomembrany PVC w ilości **5 728 m**2 należy ułożyć na wyrównanym podłożu skarpy odwodnej oraz wykonać kotwienie geomembrany w koronie wału i wywinięcie geomembrany za oczep przesłony pionowej w podłożu na wysokości 1,0 m.

Do łączenia poszczególnych pasm geomembrany można zastosować technikę zgrzewania termicznego, technikę spawania. Stykające się brzegi geomembrany przed łączeniem należy nałożyć na siebie na zakładkę o szerokości 5 cm, oczyścić z kurzu i w razie zatłuszczenia oczyścić benzyną ekstrakcyjną lub innym środkiem odtłuszczającym.

Na ułożonej geomembranie zostanie rozłożona siatka stalowa z drutu ocynkowanego o grubości 2,5 mm oraz wielkości oczka 80x80 mm przeciw gryzoniom w ilości **5 728 m2** i zakotwiona z geomembraną w koronie wału.

**Podstawowe parametry geomembrany PVC:**

* Grubość geomembrany: 1,5 mm ± 10%
* Gramatura :”g/m2” 1995±50
* Wodoszczelność :wodoszczelna przy 60 kPa
* Właściwości mech. przy rozciąganiu „N/50mm:”maksymalna siła rozciągająca –wzdłuż ≥800, -w poprzek ≥700
* Właściwości mech. przy rozciąganiu „%”: maksymalna siła rozciągająca –wzdłuż ≥290, - w poprzek ≥70
* Wytrzymałość na rozdzieranie [gwoździem] „N” : wzdłuż ≥100, -w poprzek 110
* Wytrzymałość złączy „N/50mm” : zakład podłużny ≥300, poprzeczny ≥300
* Dwustronnie uszorstkowiona lub teksturowana bądź moletowana

Geomembrana musi posiadać Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji wraz z Deklaracją Zgodności

wystawioną przez producenta zgodną z następującymi normami: PN-EN 13967:2006 oraz

PN -EN13361:2006 wraz z ich ewentualnymi nowelizacjami, co pozwala znakować wyrób znakiem CE

W miejscach, gdzie nie jest możliwe wykonanie przesłony metodą wgłębnego mieszania gruntu zaprojektowano odcinki przesłony w technologii **Jet Grauting** w ilości **1 184 m2** (skrzyżowanie z podziemnym uzbrojeniem terenu – sieć gazowa, sanitarna, napowietrzne sieci energetyczne)Pionową przesłonę typu Jet Grouding należy wykonać palami o średnicy 80 cm zachodzących na siebie tak by uzyskać minimalną grubość przesłony **40 cm,** odpowiednim zaczynem bentonitowo - cementowym bez wspomagania wodą. Maksymalne ciśnienie nie może przekraczać 200 bar. Wybrany producent mieszanek cementowo-bentonitowych zobowiązany jest do przedstawienia stosownych atestów lub zgodności z norma proponowanej mieszanki bentonitowo-cementowa i uzyskania jej zatwierdzenia przez inspektora nadzoru

Wykonanie przesłony powinno być zgodne z PN-EN 12716 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Iniekcja strumieniowa.

**2.3. Śluzy wałowe**

W celu zapewnienia odwodnienia terenu zawala oraz bezpieczeństwo terenom zawala podczas wezbrań powodziowych należy przebudować **3 szt. śluz wałowych w km 2+878, 3+526 i 4+259 oraz rozebrać 1 szt. (nieczynną) w km 4+181.**

Przebudowa śluz wałowych (z uwzględnieniem bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na okres ich przebudowy- projekt zabezpieczenia wykopu w dokumentacji projektowej) polegać będzie na rozbiórce śluz istniejących, a w ich miejsce wykonanie 3 szt. nowych w tej samej lokalizacji.

Zagłębienie robocze terenu przebudowy śluz wałowych należy zabezpieczyć ściankami stalowymi z grodzic stalowych GU16-400. Szczegóły zabezpieczenia grodzicami stalowymi GU16-400 pokazano na rysunkach konstrukcyjnych nr.8.1 do 8.2. **Wysokość osłony powinna być równa projektowanej rzędnej korony wału przeciwpowodziowego.**

Przewody śluz wałowych o średnicy 600 mm w km 2+878 są długości 30,80 m w km 3+526i są długości 36,0 m , a w km 4+259 o średnicy 2x1200 są długości 32,0m i zostaną wykonane z rur typu GRP lub rur spełniających takie same wymagania techniczne. Rury będą ułożone na wzmocnionym podłożu składającym się z warstwy kruszywa 0-12 mm grubości 5 cm z zagęszczeniem do Id >0,70 , komórkowego systemu ograniczającego wysokości 20 cm wypełnionego kruszywem 0 do 63 mm z zagęszczeniem do Id>0,70 i geowłokninie wzmacniającej o wytrzymałości na rozerwanie > 20-25 kN/m

* Przewody z rur GRP lub rur spełniających takie same wymagania techniczne, zostaną zamocowane w nowych przyczółkach żelbetowych (wlotowych i wylotowych) oraz szybem zamknięcia awaryjnego i wyposażone będą w kołnierze doszczelniające przeciwfiltracyjne z materiału bentonitowo-cementowego.
* Przyczółek wlotowy zaprojektowany został jako konstrukcja żelbetowa wylewana na mokro (Projektant dopuszcza wykonanie przyczółka jako prefabrykatu żelbetowego), posiada nadlewkę z betonu C12/15 profilującą wpływ wody do przewodu (przewodów) śluzy oraz kratę (kraty) stalową spawaną z prętów o średnicy 20 mm i rozstawie 15 cm zabezpieczającą wlot do przewodu (przewodów) śluzy przed elementami ich zatkaniem. Do budowy przyczółka należy zastosować beton klasy C 25/30, stal zbrojeniową klasy A-III, gat.400.
* Przyczółek wylotowy zaprojektowany został jako konstrukcja żelbetowa wylewana na mokro (Projektant dopuszcza wykonanie przyczółka jako prefabrykatu żelbetowego), zaopatrzony jest w klapę przeciwzwrotną z tworzywa sztucznego z uszczelką, o średnicy dostosowanej do średnicy przewodu. Do budowy przyczółka należy zastosować beton klasy C 25/30, stal zbrojeniową klasy A-III, gat.400.
* Przyczółki są posadowione na wzmocnionym podłożu takim jak pod przewód z rur GRP lub rur spełniających takie same wymagania techniczne
* Dla umożliwienia zamknięcia przewodu śluzy w przypadku awarii klapy zwrotnej zaprojektowano szyb zamknięcia awaryjnego wyposażony w stalową zastawkę przeciwzwrotną naścienną z napędem ręcznym. Szyb zbudowany z prefabrykatów żelbetowych 220x100 cm, musi być wyposażony w stopnie włazowe ze stali nierdzewnej w rozstawie co 30 cm, oraz pałąki bezpieczeństwa średnicy 80 cm ze stali nierdzewnej o średnicy 16 mm, stężenie z prętów stalowych nierdzewnych o średnicy 20 mm. Zamknięcie wejścia do szybów przebudowywanych śluz należy wykonać z kraty podestowej stalowej ocynkowanej o wysokości 100 mm i wielkości oczka max. 50x50 mm, zamykanej na kłódkę. Prowadnice oraz samą zastawkę naścienną należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta zastawki. Szyb zamknięcia awaryjnego posadowiony będzie na płycie żelbetowej o wymiarach 300x150x20 cm z wyrównaną powierzchnią nadlewką betonową C12/15 i położoną na wzmocnionym podłożu o wymiarach 300x150 cm, składającym się z komórkowego systemu ograniczającego wysokości 20cm wypełnionego kruszywem 0 do 63 mm, zagęszczonym do ID > 0,70 i geowłókninie wzmacniającej o wytrzymałości na rozerwanie >20-25 kN/m
* Dla poprawienia przepływu wód przez śluzy wałowe zaprojektowano na rowach dopływowych do śluzy i opływowych od śluzy, umocnienie dna i skarp rowów na długości po 3 m płytami betonowymi „mała krata” o wymiarach 90x60x10 cm, zakończone palisadą drewnianą z pali średnicy 7-8cm i długości 1,2 m.
* Przy wlocie do śluz wałowych i wylocie przewidziano schody skarpowe Konstrukcja schodów skarpowych - beton C30/37, W8, XC4, XD2, XF3, otulina 40 mm, stal zbrojeniowa B500SP, płyta grubości 16 cm, belki policzkowe po bokach szerokości 16cm, zbrojenie ø10 co 20 cm Skarpy i dno rowów ubezpieczone płytą betonową „mała krata” 90x60x10 cm, zakończone palisadą z kołków drewnianych fi 7-8 cm,dlugości 120 cm.
* Na skarpach przy przyczółkach wylotowych zaprojektowano korytka skarpowe (ściekowe) do zrzutu wody z zawala podczas wezbrań powodziowych
* Wywiezienie gruzu z terenów rozbiórkowych

W obrębie śluz wałowych zaprojektowano odcinki przesłony pionowej z grodzic stalowych GU-16-400 – gatunek stali S 270GP, **na długości po 10 m powyżej i poniżej przeszkody** (skrzyżowanie z przebudowanymi śluzami wałowymi) **w** ilości **860 m2**, z dodatkowymi pierścieniami doszczelniającymi szerokości 0,5 m na przewodach rurowych, wykonanymi z masy bentonitowo - cementowej. Długość całkowita przesłony dla całej jednej śluzy wynosi 20 m. **Głębokość posadowienia grodzic stalowych powinna być dostosowana do głębokości przesłony bentonitowo-cementowej na danym odcinku wału.** **Ścianka stalowa będzie wchodzić w ściankę wykonaną metodą wgłębnego mieszania gruntu na długości 0,6 m tj. półtora brusa GU 16-400.**

Roboty wykończeniowe dla lewego korpusu rozbudowanego wału będą obejmować humusowanie i obsianie mieszanką traw powierzchni 105 632 m2 , ułożenie trylinki na skarpie odwodnej wału w ilości 232m2 , ułożenie płyt betonowych „mała krata” na skarpie odpowietrznej w ilości 1 702m 2 , wykonanie drogi zielonej po obu stronach obwałowania w ilości 34 352m2 .

**Uwaga:**

Wykonawca uwzględni w ofercie przetargowej poz. Mechaniczna pielęgnacja trawników w okresie trzech lat gwarancji (w tym drogi zielone) w przedmiarze ilości **139 984 m2. (105 632+34 352)m2**

**2.4. Drogi eksploatacyjne po koronie wału, przejazdach wałowych i ławie przywałowej**

Dla zapewnienia możliwości kontroli stanu technicznego obwałowania, prac konserwacyjnych i prowadzenia akcji przeciwpowodziowej, zaprojektowano budowę drogi serwisowe po koronie rozbudowywanego korpusu wału oraz koronie ław przywałowych szerokości 3,0m

Drogi serwisowe, o szerokości 3,0 m, zbudowane zostaną o nawierzchni tłuczniowej, składającej się z komórkowego systemu ograniczającego (KSO) o wysokości 15 cm wypełnionego tłuczniem oraz 5 cm warstwą jezdną z zagęszczonej do Is >0,95 mieszanki kruszywa niezwiązanego średnicy 0 do 31,5 mm. Komórkowy system ograniczający (KSO) położony zostanie na geowłókninie przeciwfiltracyjnej o wytrzymałości na rozerwanie > 20-25 kN/m.

Dodatkowo, na odcinku budowanej ławy przywałowej od strony odwodnej , w posadowieniu ławy zaprojektowano wzmocnienie gruntu poprzez ułożenie KSO wysokości 15 cm, wypełnionego zagęszczonym kruszywem 0-63 mm , na geowłokninie przeciwfiltracyjnej o parametrach jak wyżej.

**Uwaga:**

**Wykonawca w swojej ofercie poda koszt 1mb lub 1m2 wykonania drogi serwisowej po koronie korpusu rozbudowywanego wału.**

W celu zapewnienia komunikacji między terenami zawala, a terenem międzywala przewiduje się przebudowę **11 szt**. ramp wałowych (przejazdów wałowych) w następujących kilometrach:2+228, 2+280, 2+647, 2+691, 3+647, 4+074, 4+410, 4+907, 5+035, 5+227, 6+383. W celu osiągnięcia zakładanych parametrów technicznych przejazdów wałowych (po wcześniejszym ich zagęszczeniu) należy wbudować i uformować zagęszczoną ziemię   
w łącznej ilości **11 930 m3**, Nasyp ziemny przejazdów wałowych wykonany będzie metodą warstwową z gruntów przydatnych do budowy nasypów (piaski gliniaste, gliny piaszczyste). Grubość warstwy w stanie luźnym powinna wynosić **od 30 – 40 cm** z zagęszczeniem do parametrów współczynnika **IS>0,95**.

Parametry przejazdu:

* Szerokość drogi serwisowej na przejazdach 3 m
* Szerokość poboczy 1 m, obustronny pas zieleni po 0,5 m
* Nachylenie przejazdów 1:12

Na szerokości drogi ułożenie płyt prefabrykowanych wielootworowych w wymiarach 100x75x12,5 cm na podsypka cementowo-piaskowej w stosunku 1:4, grubości 10 cm, kruszywie łamanym 0/31,5 mm stabilizowanym mechanicznie grubości 10 cm. Wzdłuż płyt należy ułożyć krawężniki drogowe 15x30x100 na ławie betonowej zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Łączna długość krawężników **1 526 m.**

**3. Roboty towarzyszące**

* 1. **Skrzyżowanie z wałami linii 15 kV Mielec – Baranów, trzon linii z przewodami AFL 70 mm2 w przęśle słupy nr 13 – 14**

W km 4+709 lewego wału projektuje się przebudowę linii napowietrznej 15kV projektuje się zabudowę dodatkowego słupa w ciągu trasy linii blisko wału od strony istniejącego słupa nr 13. Dodatkowy słup nr 13a wirowany, odporowy typu O-15/20 w układzie płaskim. Przewody, jak istniejące 3xAFL 6-70mm2 , naprężenie 90MPas. Izolacja wisząc. Łańcuchy podwójne ŁO2/2-20, izolatory kompozytowe. Ustrój prefabrykowany płytowy dla gruntu słabego typu SFP-122, głębokość zakopania t=2,9 m.

* 1. **Skrzyżowanie z wałem linii napowietrznej nN oświetleniowej z przewodem ASXSn 2x25 mm2 w przęśle słup nr 11 linii nN Baranów Sandomierski 7 – słup nr 23/5 linii nN Baranów Sandomierski 1**

Rozbudowywane wały przeciwpowodziowe rzeki Babulówki krzyżują się z istniejącymi napowietrznymi sieciami elektroenergetycznymi 15kV i nN. Z uwagi na konieczność zapewnienia wymaganej przepisami odległości pionowej pomiędzy koroną wału z najniżej zawieszonym przewodem, dwie napowietrzne sieci energetyczne przy lewy wale zostaną przebudowane.

W km 2+278 lewego wału projektuje się przebudowę (wymianę) istniejącego słupa linii nN oświetleniowej nr 11 narożnego typu N-10/ŻN z podporą na słup wyższy, wirowany typu N-12/4,3 z żerdzią E-12/4,3. Zawieszenie przewodu pełno izolowanego na nowym słupie, przelotowe, jak na słupie demontowanym. Istniejący przewód ASXSn 2x25 mm2 wymienić na odcinku od słupa nr 10 do słupa nr 23/5, długość przęsła między słupami nr 10 i 11 wynosi 13,0 m. Naprężenie przewodu 42,5 MPa. Na słupach nr 10 i nr 23/5 istniejący przewód ASXSn 2x25 mm2 jest zawieszony odciągowo. Ustrój prefabrykowany płytowy typu UP-1, głębokość zakopania t=2,1 m.

**Przebudowa linii energetycznych powinna być wykonana przed rozpoczęciem rozbudowy lewego i prawego wału przeciwpowodziowego**

**3.3. Przebudowa gazociągu odcinek 1-2**

Na terenie projektowanej inwestycji usytuowane są dwie sieci gazowe średniego ciśnienia, które krzyżują się z rozbudowanymi wałami przeciwpowodziowymi.

Sieć gazowa s/c o średnicy dn 65PE w miejscowości Baranów Sandomierski – skrzyżowanie z **lewym wałem** **w km 2+353** oraz z **prawym wałem km 2+349** (**odcinek „1 – 2**”)

W związku z powyższym zaprojektowano przebudowę ww. gazociągów przebiegających bezpośrednio pod rozbudowywanymi wałami wraz z międzywalem i pod korytem rzeki Babulówki o parametrach:

**Odcinek „1 – 2”** – odcinek sieci gazowej s/c o średnicy dn 90 z materiału PE 100 SDR 17,6 o długości L=130,0 m, w rurze osłonowej średnicy dn160 z materiału PE100 RC SDR 17,6 i długości L=125,0 m, maksymalne ciśnienie robocze: MOP-0,5 MPa, rzędne posadowienia osi gazociągu – początek przejścia (1) - 151,96 m npm, koniec przejścia (2) – 151,23 m npm, pod korytem rzeki – 147,00 m npm

**3.4. Przebudowa gazociągu odcinek 3-4**

Sieć gazowa s/c o średnicy DN stal w miejscowości Dymitrow Duży – skrzyżowanie z **lewym** **wałem w km 5+007** oraz **prawym wałem w km 4+936 (odcinek „3 – 4”)**

W związku z powyższym zaprojektowano przebudowę ww. gazociągów przebiegających bezpośrednio pod rozbudowywanymi wałami wraz z międzywalem i pod korytem rzeki Babulówki o parametrach:

* **Odcinek „3 – 4”** – odcinek sieci gazowej s/c o średnicy dn 63 z materiału PE 100 SDR 11 o długości L=100,0 m, w rurze osłonowej średnicy dn125 z materiału PE100 RC SDR 17,6 i długości L= 98, 0m, rzędne posadowienia osi gazociągu – początek przejścia (3) - 152,22q m npm, koniec przejścia (4) – 152,32 m npm, pod korytem rzeki – 148,14 m npm

Projektowane odcinki gazociągu wykonane zostaną metodą przewiertu sterowanego, w rurze osłonowej wyprowadzonej na odległość min 1,0 m od stopy wału. Przed rozpoczęciem prac ziemnych Wykonawca powinien dokonać odkrywek w miejscach włączenia do istniejącej czynnej sieci gazowej oraz wszystkich elementów sieci uzbrojenia terenu w sąsiedztwie projektowanej przebudowy sieci gazowej i dopasować posadowienie do rzędnych istniejących.

**Przebudowa gazociągów powinna być wykonana przed rozpoczęciem rozbudowy lewego i prawego wału przeciwpowodziowego**.

**3.5. Likwidacja rowów: nr 1 w km 5+268 -5+366, nr 2 w km 6+332 – 6+410**

Ze względu na rozbudowę prawego korpusu wału zachodzi konieczność odcinkowego przełożenia dwóchlokalnych rowów odwadniających tereny rolnicze przyległe do istniejącego wału. Zmiana lokalizacji kolidujących odcinków rowów polegać będzie na odcinkowej likwidacji (zasypaniu) istniejących rowów i budowie nowych odcinków w najbliższej możliwej lokalizacji, tj.7,5 do 9,0 m od stopy odpowietrznej wału w następujących km wału:

**3.6. Przełożenie (przebudowa) dwóch rowów : nr 1 w km 5+268 -5+366, nr 2 w km 6+332 – 6+410**

W km wału 5+268 – 5+366 na długości **96 m** należy przełożyć **Rów nr 1**

W km wału 6+332 – 6+410 na długości **78 m** należy przełożyć **Rów nr 2**

Przekroje rowów będą dostosowane do stanu istniejącego :

* Rów nr 1 - szerokość w dnie b= 0,5m

- nachylenie skarp 1:1

- średnia głębokość h= 0,5m

* Rów nr 2 - szerokość w dnie b= 0,5m

- nachylenie skarp 1: 1

- średnia głębokość h= 1,0m

Długość likwidowanych rowów : **Rów nr 1 – 103 m, Rów nr 2 – 83 m**

**Przebudowa rowów powinna być wykonana przed rozpoczęciem rozbudowy prawego wału.**

**3.7.** **Naprawa drogi powiatowej nr 1121 R**

**3.8. Naprawa drogi powiatowej nr 1122 R**

Dowóz materiałów do placu budowy będzie się odbywał drogami: powiatowa nr 1122 R od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 985 do mostu na rzece Babulówce w Dymitrowie Dużym (z wyłączeniem obiektu mostowego), drogami gminnymi oraz drogami eksploatacyjnymi z zarządzie PGW Wody Polskie RZGW w Rzeszowie. Ponadto w celu rozbudowy początkowego odcinka prawego i lewego wału, od km 2+000 do połączenia z drogą powiatowa (ul. Zamkowa) planuje się na czas budowy przekroczenie drogi powiatowej nr 1121 R w rejonie mostu na rzece Babulówce w Baranowie Sandomierskim (z wyłączeniem obiektu mostowego). W tym celu należy wykonać tymczasowe zjazdy publiczne z drogi powiatowej nr 1121 R na drogi wewnętrzne technologiczne  
z nawierzchnią utwardzoną na długości 20 m od krawędzi jezdni.

Zakres korzystania z poszczególnych dróg, projekt organizacji ruchu, wykonanie tymczasowych zjazdów z drogi powiatowej nr 1121 R oraz zakres i wykonanie remontów spoczywa na Wykonawcy robót po ustaleniu kopalni, z której pozyskiwany będzie grunt wbudowywany w nasyp oraz sposobu i technologii transportu. Przez cały czas trwania budowy konieczne będzie bieżące utrzymywanie dobrego stanu nawierzchni, utrzymanie w należytej czystości nawierzchni bitumicznej, w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

**3.9. Odbudowa drogi gminnej działka 576/5, 462/2, 579/2 - nawierzchnia tłuczniowa**

**3.10. Odbudowa drogi gminnej działka 1134/2, 829/7, 829/8 - nawierzchnia bitumiczna**

Po zakończeniu robót budowlanych należy dokonać odbudowy bądź remontu zniszczonych nawierzchni oraz elementów odwodnienia dróg zgodnie z wytycznymi Zarządców dróg tj. Zarządem Dróg Powiatu Tarnobrzeskiego oraz Gminą Baranów Sandomierski.

Po zakończeniu robót budowlanych należy dokonać odbudowy bądź remontu zniszczonych nawierzchni oraz elementów odwodnienia dróg zgodnie z wytycznymi Zarządców dróg tj. Zarządem Dróg Powiatu Tarnobrzeskiego oraz Gminą Baranów Sandomierski. Naprawa dróg, po których przejeżdżał będzie sprzęt budowlany oraz po których będzie prowadzony transport ziemi i materiałów budowlanych polegać będzie na przywróceniu ich nawierzchni do stanu pierwotnego. Ostateczne rozliczenie napraw dróg służących do dowozu materiału nastąpi po zakończeniu realizacji inwestycji.

**Koszt naprawy dróg Wykonawca powinien ująć w kosztorysie ofertowym.**

I.3. Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia precyzuje dokumentacja projektowa (projekt budowlany i wykonawczy, przedmiar robót) oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

I.4. Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca zastosuje wyroby budowlane wprowadzone do obrotu zgodnie z zasadami określonymi w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213) oraz w przepisach wykonawczych do tej ustawy.

I.5. Ilekroć w dokumentacji projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWIORB) użyto znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, Zamawiający po przedmiotowym wskazaniu dodaje sformułowanie „lub równoważny”. Jeżeli w dokumentacji projektowej oraz STWIORB użyto w szczególności nazw producentów urządzeń, materiałów lub sprzętu przewidzianych do wbudowania, zamontowania lub użycia przy realizacji zamówienia, Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń, materiałów lub sprzętu innych producentów o parametrach lepszych/nie gorszych niż przedstawione w dokumentacji projektowej i STWIORB. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązanie równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

1. **WARUNKI REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**
2. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien:
3. opracować „Plan ochrony przeciwpowodziowej” na czas trwania robót budowlanych i uzgodnić go z Miejskim Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz dostarczyć Zamawiającemu w terminie do 7 dni od dnia zawarcia umowy,
4. zorganizować łączność z Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Krakowie w celu przekazywania przez Instytut bieżących informacji dotyczących zmiany wód w rzekach w rejonie prowadzonych robót oraz prognozy pogody - w terminie do 5 dni od przekazania placu budowy,
5. powiadomić z należytym wyprzedzeniem właścicieli uzbrojenia terenu o zamierzonych terminach przystąpienia do prac związanych z jego zabezpieczeniem i przebudową – w terminach wynikających z wydanych uzgodnień
6. sporządzić i zatwierdzić w Gazowni w Tarnobrzegu zgłoszenie rozpoczęcia robót przełożenia sieci gazowych, uprawnienia kierownika budowy sieci, kartę technologiczną zgrzewania i WPS połączeń spawanych, uprawnienia zgrzewacza rur PE i rur stalowych, świadectwo kalibracji zgrzewarek oraz certyfikaty na zastosowane materiały budowlane.
7. zorganizować plac budowy wraz z zapleczem sanitarnym wyposażonym w przewoźne urządzenia sanitarne - w terminie do 7 dni od przekazania placu budowy.
8. **Wykonawca, który wygra przetarg, najpóźniej w dniu zawarcia umowy dostarczy Zamawiającemu kopię polisy ubezpieczeniowej robót z klauzulą rozszerzającą ubezpieczenie wartości robót budowlanych od następstw deszczy nawalnych, zalania, powodzi, obsunięć, obowiązującej przez cały okres realizacji robót budowlanych.**

**Nie przedstawienie powyższego dokumentu jest równoznaczne z odmową podpisania umowy w sprawie zamówienia publicznego na warunkach określonych w ofercie.**

**UWAGA:**

**Ubezpieczeniem należy objąć wartość zamówienia brutto.**

**Z treści polisy winno wprost wynikać, iż ochroną ubezpieczeniową zostają objęte wszelkie szkody powstałe w wyniku wystąpienia deszczy nawalnych, zalania, powodzi, obsunięć.**

1. Wybrany Wykonawca na etapie zawierania umowy opracuje i uzgodni z Zamawiającym „Harmonogram realizacji zadania”, który będzie Załącznikiem nr 3 do umowy.
2. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót ściśle wg. „Harmonogramu realizacji zadania”.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany „Harmonogramu realizacji zadania” w trakcie realizacji przedmiotu umowy, polegającej m.in. na:

- zmianie terminów,

- zmianie nakładów rzeczowo- finansowych

w przypadku wystąpienia, w trakcie realizacji zadania, okoliczności uzasadniających wprowadzenie zmian.

1. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wyłączenia części zakresu zamówienia z zakresu będącego przedmiotem umowy bez odszkodowania i bez uprzedniej zgody wykonawcy, w szczególności dotyczyć to może zmniejszenia zakresu rzeczowego określonego w dokumentacji projektowej w związku z:

- obiektywną niemożnością wykonania danego zakresu rzeczowego,

- brakiem celowości wykonania danego zakresu rzeczowego, jeżeli taki brak celowości ujawnił się w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia

- zmianą technologii wykonania lub działaniem siły wyższej.

W takim przypadku dokonana zostanie przez strony zmiana wynagrodzenia ryczałtowego i ustalenie jego nowej wysokości na zasadach podanych we „Wzorze umowy”.

1. Wykonawca zobowiązuje się do organizacji robót w sposób zapewniający bezpieczną i terminową realizację przedmiotu umowy.
2. W przypadku, gdy Wykonawca opóźnia się z realizacją robót tak dalece, że zagraża to niedotrzymaniem terminu zakończenia realizacji przedmiotu umowy lub niewykonaniem przez Wykonawcę zakładanych przerobów, Zamawiający zastrzega sobie prawo do pisemnego wyznaczania Wykonawcy w trakcie realizowania przedmiotu umowy szczegółowych terminów realizacji poszczególnych elementów robót wchodzących w zakres przedmiotu umowy.
3. Roboty należy prowadzić zgodnie z:

* Projektem budowlanym i technicznym
* Przedmiarem robót
* Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych
* Decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie określającą środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia z dnia 17.05.2018r., znak: WOOŚ.4233.2.2016.KR.83,
* Decyzją Ministra Infrastruktury udzielającą pozwolenia wodnoprawnego z dnia 13.05.2021 r., znak: GM-DOK-4.7700.7.2021.LD . DOK.DOK.3.9700.87.2019.LP wraz z Postanowieniem Ministra Infrastruktury z dnia 07.06.2021 r., znak: GM.DOK-4.7700.7.2021.LD,
* Postanowieniem Wojewody Podkarpackiego z dnia 15.02.2022r., znak N-VIII.7820.5.5.2021, udzielającym zgody na odstępstwo od warunków technicznych,
* Uzgodnieniami, opiniami, warunkami technicznymi wydanymi przez Właścicieli i administratorów zabezpieczanych i przebudowywanych elementów uzbrojenia terenu.

**Uwaga:**

* Zamawiający w dniu wszczęcia postępowania nie dysponuje decyzją o pozwoleniu na realizację inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych dla inwestycji pn.: „Babulówka – rozbudowa obwałowań: lewy w km 2+200 – 6+600, prawy w km 2+000 – 6+584 na terenie miejscowości Dymitrów Duży, gm. Baranów Sandomierski”.
* Przewidywany termin uzyskania decyzji o pozwoleniu na realizację ww. inwestycji to przełom miesiący czerwiec/lipiec 2022r.
* Zamawiający zlecił w październiku 2021r. weryfikację i aktualizację istniejącej dokumentacji projektowej dla odcinków obwałowań: lewy w km 2+200-6+600, prawy w km 2+000-6+584, wraz z uzyskaniem wszelkich niezbędnych decyzji administracyjnych w tym decyzji o pozwoleniu na realizację inwestycji w terminie do końca marca 2024r..

1. W przypadku konieczności dokonania wycinki drzew kolidujących z wykonywaniem robót (nieuwzględnionych w Inwentaryzacji drzew do wycinki) związanych z realizacją zamówienia Wykonawca winien uzyskać zgodę właściciela, a następnie przygotować kompletny wniosek o wydanie decyzji na usunięcie roślinności drzewiastej.
2. Roboty ulegające zakryciu i zanikające, zgłaszane przez kierownika budowy lub kierownika robót, odbierane będą na podstawie wpisów dokonywanych przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy.
3. Masy ziemne potrzebne do wykonania przedsięwzięcia pochodzić będą ze źródeł zewnętrznych.
4. W przypadku, gdy realizacja przedmiotu umowy wiązałaby się z łamaniem zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania stosownych zezwoleń, o których mowa w art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1098).
5. W czasie trwania robót budowlano-montażowych należy podejmować takie działania techniczne i organizacyjne, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wód i gruntu stosowanymi substancjami, ściekami lub odpadami powstającymi w związku z realizowanymi pracami.
6. Na etapie budowy należy wykorzystywać sprzęt sprawny technicznie – ewentualne awarie natychmiast będą usuwane.
7. Realizacja przedmiotu umowy odbywać się będzie pod nadzorem doświadczonego nadzoru przyrodniczego Wszelkie koszty pracy nadzoru przyrodniczego pokrywa Wykonawca.
8. Nadzór przyrodniczy będzie wykonywany przez co najmniej jedną osobę posiadającą wykształcenie wyższe z zakresu biologii, leśnictwa lub ochrony środowiska oraz mającą w dorobku zawodowym co najmniej 2 nadzory przyrodnicze przy inwestycjach związane m.in. z ochroną płazów.
9. Minimalna liczba wizyt nadzoru przyrodniczego w terenie wyniesie min. 4 wizyty w miesiącu.
10. Do obowiązków nadzoru przyrodniczego należeć będzie kontrola terenu budowy, zgodnie z decyzją wydaną dla przedmiotowego zadania przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie określającą środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia z dnia 17.05.2018r., znak: WOOŚ.4233.2.2016.KR.83,, w tym przede wszystkim:
11. nadzór nad przestrzeganiem zapisów w/w decyzji,
12. ocena względem biotycznych elementów środowiska przyrodniczego lokalizacji oraz prawidłowego zabezpieczenia i organizacji placu budowy, zaplecza socjalnego, miejsc gromadzenia materiałów budowlanych, postoju maszyn i sprzętu, składowania odpadów, wytyczenia dróg technologicznych itp.,
13. wykrywanie gatunków zwierząt w pasie prowadzenia robót a w razie potrzeby podjęcie stosownych działań (np. wystąpienie do odpowiednich organów o decyzje na odstępstwa od zakazów wobec gatunków objętych ochroną w rozumieniu ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody),
14. kontrola rozlewisk, zastoisk oraz innych miejsc, w których może gromadzić się woda pod kątem obecności w ich obrębie gatunków chronionych (w szczególności płazów), zabezpieczania i regularnej kontroli potencjalnych pułapek dla zwierząt, ewentualnego odłowu i przenoszenia osobników do odpowiedniego dla danego gatunku siedliska,
15. nadzór nad prawidłowym przebiegiem: usunięcia roślinności niskiej, średniej i wysokiej, prac ziemnych prowadzonych w strefie zagrożenia brył korzeniowych krzewów i drzew, zabezpieczenia roślinności nieprzeznaczonej do wycinki, wygradzania stanowisk gatunków objętych ochroną, usunięcia i zabezpieczenia urodzajnej warstwy gleby, prac ingerujących w koryto rzeki Babulówka,
16. bieżące diagnozowanie zagrożeń dla elementów środowiska przyrodniczego wraz ze wskazaniem sposobów niwelacji tych zagrożeń i kontrola ich skuteczności (np. poprzez wygrodzenie za pomocą tymczasowych płotków herpetologicznych stwierdzonych w pobliżu placu budowy miejsc bytowania płazów oraz kontrolowanie stanu tych wygrodzeń),
17. nadzór nad uporządkowaniem terenu po zakończeniu prac przez Wykonawcę (obejmujący m.in. demontaż zastosowanych zabezpieczeń dla środowiska przyrodniczego).
18. Z każdej wizyty nadzoru przyrodniczego w terenie zostanie sporządzony opis sytuacji w formie tzw. Karty Nadzoru Przyrodniczego, zawierający także dokumentację fotograficzną oraz wiążące wskazania dla Wykonawcy odnośnie zalecanego sposobu realizacji zadania.
19. Z działań wykonywanych w ramach nadzoru przyrodniczego zostanie sporządzony comiesięczny raport, który wraz z Kartami Nadzoru Przyrodniczego Wykonawca przekaże do Zamawiającego w 2 egzemplarzach w formie papierowej i elektronicznej do 5 dnia następnego miesiąca.
20. Wykonawca przekaże sprawozdanie z nadzoru przyrodniczego w 2 egzemplarzach w formie papierowej i elektronicznej najpóźniej do 5 dnia następnego miesiąca.
21. Sprawozdanie z nadzoru przyrodniczego powinno w sposób niebudzący wątpliwości wykazywać czy i w jaki sposób zostały spełnione warunki realizacji inwestycji, o których mowa w decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie z dnia 17.05.2018r., znak: WOOŚ.4233.2.2016.KR.83, określającą środowiskowe uwarunkowania dla przedsięwzięcia.

Sprawozdanie z nadzoru przyrodniczego będzie zawierać następujące informacje:

1. charakterystykę florystyczną, mykobiotyczną i faunistyczną przedmiotowego terenu,
2. opis poszczególnych działań z zakresu ochrony środowiska realizowanych w okresie objętym sprawozdaniem, z wyszczególnieniem w oparciu o jakie dokumenty (przede wszystkim decyzje administracyjne) te działania były prowadzone wraz z podaniem szczegółowych informacji pozwalających zobrazować w jaki sposób zostały spełnione zapisy tych dokumentów,
3. liczbę wizyt w terenie nadzoru przyrodniczego, dokładne ich terminy i czas trwania, Karty Nadzoru Przyrodniczego oraz comiesięczne raporty,
4. wyjaśnienie, czy w trakcie realizacji inwestycji miała miejsce konieczność podjęcia dodatkowych czynności, eliminujących zagrożenia dla środowiska; jeśli tak, należy zamieścić opis przewidzianych/zidentyfikowanych zagrożeń dla środowiska, podjętych działań ochronnych oraz skuteczności ich zastosowania,
5. dane fotograficzne ilustrujące podjęte działania z zakresu zabezpieczenia środowiska, a także obrazujące sposób wykonania tych elementów inwestycji, które mają kluczowe znaczenie dla biologii i ekologii gatunków objętych ochroną,
6. wnioski z podjętych działań oraz wykazanie skuteczności ich wdrożenia,
7. informacje dotyczące uprawnień osób pełniących nadzór przyrodniczy.
8. Wykonawca zobowiązuje się do:
9. wytyczenia i opalikowania zakresu inwestycji zgodnie z zatwierdzonymi projektami budowlanymi przez uprawnionego geodetę obsługującego przedmiotowe zadanie inwestycyjne. Czynności te powinny być dokonane w obecności Inspektora Nadzoru i potwierdzone wpisem do dziennika budowy w oparciu o dane geodezyjne pobrane z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

W zakres robót pomiarowych, związanych z wytyczeniem trasy i obiektów wchodzą m.in:

* 1. wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych osi trasy, obiektów i punktów wysokościowych,
  2. uzupełnienie osi trasy, obiektów dodatkowymi punktami,
  3. wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
  4. wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
  5. zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1. odtworzenia punktów osnowy geodezyjnej w przypadku ich zniszczenia,
2. wznowienia znaków i granic prawnych nieruchomości (działek), które uległy zniszczeniu i zatarciu podczas prowadzenia robót budowlanych,
3. wykonania wznowienia (w razie konieczności) istniejących granic w rejonie drzew planowanych do wycinki – w celu ich prawidłowego przekazania właścicielom,
4. utrwalenia na gruncie nowych punktów granicznych (tzn. zarysu inwestycji w punktach charakterystycznych) znakami granicznymi – zgodnie z obowiązującymi przepisami
5. sporządzenia dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, zawierającej zamierzone na gruncie i wkartowane na mapy: zasadniczą oraz ewidencyjną, dane umożliwiające stwierdzenie zaistniałych w trakcie prac budowlano-montażowych rozbieżności z zatwierdzonym Projektem budowlanym. W celu sprawdzenia zgodności Zamawiający otrzyma od Wykonawcy wraz z inwentaryzacją powykonawczą dodatkowy załącznik mapy ewidencyjnej z naniesionym projektem budowlanym w kolorze czerwonym oraz inwentaryzacją powykonawczą w kolorze niebieskim wraz z opisem technicznym.
6. Sporządzeniem geodezyjnej inwentaryzacji zabezpieczanej sieci uzbrojenia terenu

**Uwaga:**

**Czynności powyższe powinny być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2020 r. poz. 1429).**

**Wszystkie koszty dotyczące uregulowania stanu prawnego spowodowane nieprawidłowym wyniesieniem projektu w terenie bądź potrzeby „budowy” obiektu lub jego części będą obciążały Wykonawcę robót budowlanych.**

1. Wykonawca ponadto zobowiązuje się do:
2. utrzymywania terenu budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz usuwania niepotrzebnych urządzeń pomocniczych, zbędnych materiałów oraz odpadów na koszt własny,
3. zapewnienia płynności ruchu drogowego podczas wykonywania robót oraz do m.in.: likwidowania w trybie natychmiastowym zagrożenia w postaci ubytków w nawierzchni pasa drogowego zagrażających bezpieczeństwu,
4. bezzwłocznego pisemnego powiadamiania Zamawiającego o wszelkich możliwych wydarzeniach i okolicznościach mogących wpłynąć na koszt inwestycji lub opóźnienie robót,
5. uporządkowania terenu budowy wraz z terenem przyległym i doprowadzenie go do stanu właściwego po zakończeniu robót, ale przed ostatecznym odbiorem przez Zamawiającego,
6. opracowania w 2 kompletach (2 egz. w wersji papierowej i 2 egz. wersji elektronicznej) operatów powykonawczych (oddzielnie dla wałów oraz zabezpieczonego i rozbudowywanego uzbrojenia terenu) i przedłożenia ich Zamawiającemu nie później niż w dniu zawiadomienia Zamawiającego o osiągnięciu gotowości do odbioru końcowego przedmiotu umowy. Operaty powykonawcze winny uwzględniać w swej treści co najmniej dokumentację o której mowa w art. 3, pkt. 14 oraz w art. 57 ust. 1 i ust. 2 ustawy – Prawo budowlane).
7. Ponadto Operaty powykonawcze winny zawierać:

a) Spis treści

b) Opis techniczny

c) Dokumenty dotyczące użytych materiałów budowlanych (np. certyfikaty, świadectwa, deklaracje zgodności)

d) Dokumenty dotyczące wykonanych badań, prób i sprawdzeń

e) Oświadczenie kierownika budowy

f) Powykonawcze profile podłużne budowanych wałów w wersji papierowej i wersji elektronicznej - pliki \*.pdf, \*.jpeg, dxf

g) Powykonawcze przekroje poprzeczne budowanych wałów (sporządzone co 100 metrów oraz w miejscach charakterystycznych) w wersji papierowej i wersji elektronicznej - pliki \*.pdf, \*.jpeg, dxf)

h) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą uwzględniające budowane odcinki wałów (mapę) w wersji papierowej i wersji elektronicznej - pliki \*.pdf, \*.jpeg, dxf

i) Dokumentację fotograficzną wraz ze stosownymi opisami zdjęć i wskazaniem kilometraża/kilometraży

**Uwaga:**

**Operaty powykonawcze dotyczące przebudowanego uzbrojenia terenu winny być uzgodnione z ich właścicielami.**

1. Wykonawca zobowiązuje się do organizacji robót w sposób zapewniający terminową realizację przedmiotu umowy.
2. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane używanymi do budowy pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
3. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić roboty w sposób nie powodujący uszkodzeń w infrastrukturze nadziemnej, podziemnej i mienia osób trzecich, a w przypadku powstania takich szkód zobowiązuje się do ich naprawienia oraz przekazania zamawiającemu pisemnego potwierdzenia naprawienia powstałej szkody.
4. Jeżeli do wykonania robót niezbędne będzie wejście w teren lub korzystanie z innych nieruchomości lub obiektów wykonawca zobowiązany jest uzyskać stosowną zgodę ich właścicieli, uzgodnić zakres i terminy korzystania z nich oraz pokryć wszystkie zawiązane z tym koszty.
5. Wykonawca na każde wezwanie Zamawiającego zobowiązany jest do niezwłocznego przekazywania pisemnej informacji (potwierdzonej przez inspektora nadzoru inwestorskiego) w zakresie postępu rzeczowego i ewentualnych napotkanych problemów w trakcie realizacji przedmiotu umowy. Wszelkie propozycje zmian do wprowadzenia w ramach realizowanej inwestycji będą zgłaszane pisemnie Zamawiającemu.
6. Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego informowania Zamawiającego o wystąpieniu ryzyka zagrożenia realizacji przedmiotu umowy i prowadzenie bieżącej analizy tego ryzyka.
7. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzania dokumentacji fotograficznej (wraz ze stosownym opisem zdjęć) w formie elektronicznej obrazującej stan: przed przystąpieniem do robót, z przebiegu każdego etapu realizacji zamówienia oraz po zakończeniu i odbiorze przedmiotu umowy. Dokumentację tę w trakcie realizacji przedmiotu umowy wykonawca przedkładać będzie Zamawiającemu raz w miesiącu na płycie CD/DVD (na koniec miesiąca).
8. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania wykaszania pielęgnacyjnego terenu przedsięwzięcia inwestycyjnego w trakcie realizacji przedmiotu umowy oraz bezpośrednio przed planowanym odbiorem końcowym.
9. Wykonawca zobowiązany jest w okresie rękojmi i gwarancji do uczestnictwa (na swój koszt) co najmniej 2 razy w roku (w okresie wiosennym i jesiennym) w przeglądach infrastruktury wytworzonej w ramach przedmiotu umowy.