



Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowe, Spółka z oo, 03-113 Warszawa, Ul. Kępa Tarchomińska 10, tel. kom. 0603-776-217, NIP524-030-72-55. BOŚ SA II/O Warszawa Nr 13154011572001661430970001

Temat opracowania:

"Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie".

Składnik opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY

"Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie".

Inwestycja powyższa będzie realizowana w m. Regów Stary. Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej 140703_2, Gniewoszków, Obręb Nr 0012, Regów Stary działka Nr 740/1 – Wisła wody płynące oraz na jednostka ewidencyjna 140703_2, Gniewoszków, Obręb Nr 0012, Regów Stary działka Nr 721/1 własność Skarb Państwa,

Zamawiający: **Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie**
ul. Zarzecze 13B; 03 – 194 Warszawa.

Umowa: nr 568/IR-R/17 z dnia 20.06.2017r

AUTOR OPRACOWANIA:

| Funkcja | Specjalność | Nr uprawnień | Imię i nazwisko | Podpis |
|--------------|-------------|-------------------------|---------------------------|--------|
| Projektant | Inż. Wod. | 37/65/Kr Biegł. 0336 | Mgr inż. Wojciech Bolesta | |
| Sprawdzający | Inż. Wod. | 1094/69/Ww | Mgr inż. Stanisław Grzęda | |

Warszawa, październik 2017r

Zawartość projektu wykonawczego

SPIS TREŚCI

str

Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

Uprawnienia budowlane Projektanta i Sprawdzającego

Zaświadczenie o przynależności do MOIB Projektanta i Sprawdzającego

I. OPIS TECHNICZNY

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Wstęp. | 10 |
| 1.1. | Podstawa, cel i zakres opracowania. | 10 |
| 1.2. | Wykorzystane materiały. | 10 |
| 1.3. | Podstawy prawne | 11 |
| 2. | Wprowadzenie i lokalizacja. | 12 |
| 3. | Opis stanu istniejącego | 12 |
| 4. | Prace pomiarowe do sporządzenia dokumentacji projektowej. | 19 |
| 5. | Dane hydrologiczne | 23 |
| 6. | Ustalenia wynikające z "Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły" (Dziennik Ustaw z dn. 28.11.2016r, poz. 1911). Załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 18.10.2016r. (poz. 1911). | 23 |
| 7. | Umocnienie stopy wału na lewym brzegu rzeki Wisły OL/385 km 384+220 do 384+560,47 i OL/386 km 384+722,47 do km 385+171,62 opaskami materacowo kamiennymi z narzutem w płótkach. | 25 |
| 8. | Wpływ "Ubezpieczenia lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie" na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. | 27 |
| 9. | Wytyczne realizacji | 28 |
| 10. | Odbiór robót | 29 |
| 11. | Przepisy związane | 29 |
| 11.1. | Normy | 29 |
| 11.2. | Inne dokumenty | 29 |
| 12. | Przedmiar robót i ślepy kosztorys | 30 |

II - Projekt wykonawczy - część rysunkowa

| | | |
|----------------|---|----------------|
| Rys. 1– | Plan orientacyjny rzeka Wisła km 383- 386 | skala 1 :10000 |
| Rys. 2– | Plan sytuacyjny opaski OL/385 | skala 1:500 |
| Rys. 3 – | Przekrój poprzeczny P-1 | skala 1:100 |
| Rys. 4 – | Przekrój poprzeczny P-1' | skala 1:100 |
| Rys. 5 – | Przekrój poprzeczny P-2 | skala 1:100 |
| Rys. 6 – | Przekrój poprzeczny P-3 | skala 1:100 |
| Rys. 7 – | Przekrój poprzeczny P-4 | skala 1:100 |
| Rys. 8 – | Przekrój poprzeczny P-5 | skala 1:100 |
| Rys. 9 – | Przekrój poprzeczny P-6 | skala 1:100 |
| Rys. 10 – | Przekrój poprzeczny P-7 | skala 1:100 |
| Rys. 11 – | Przekrój poprzeczny P-8 | skala 1:100 |
| Rys. 12 – | Przekrój poprzeczny P-9 | skala 1:100 |
| Rys. 13 – | Przekrój poprzeczny P-10 | skala 1:100 |
| Rys. 14 – | Przekrój poprzeczny P-11 | skala 1:100 |
| Rys. 15 – | Przekrój poprzeczny P-12 | skala 1:100 |
| Rys. 16 – | Przekrój poprzeczny P-12' | skala 1:100 |
| Rys. 17 – | Przekrój poprzeczny P-13 | skala 1:100 |
| Rys. 18 – | Przekrój poprzeczny P-14 | skala 1:100 |
| Rys. 19 – | Przekrój poprzeczny P-15 | skala 1:100 |
| Rys. 20(a/b) – | Profil podłużny opaski OL/385 | skala 1:100 |
| Rys. 21– | Plan sytuacyjny opaski OL/386 | skala 1:500 |

| | |
|--|-------------|
| Rys. 22 – Przekrój poprzeczny P-21' | skala 1:100 |
| Rys. 23 – Przekrój poprzeczny P-21" | skala 1:100 |
| Rys. 24 – Przekrój poprzeczny P-22 | skala 1:100 |
| Rys. 25 – Przekrój poprzeczny P-23 | skala 1:100 |
| Rys. 26 – Przekrój poprzeczny P-24 | skala 1:100 |
| Rys. 27 – Przekrój poprzeczny P-25 | skala 1:100 |
| Rys. 28 – Przekrój poprzeczny P-26 | skala 1:100 |
| Rys. 29 – Przekrój poprzeczny P-27 | skala 1:100 |
| Rys. 30 – Przekrój poprzeczny P-28 | skala 1:100 |
| Rys. 31 – Przekrój poprzeczny P-29 | skala 1:100 |
| Rys. 32 – Przekrój poprzeczny P-30 | skala 1:100 |
| Rys. 33 – Przekrój poprzeczny P-31 | skala 1:100 |
| Rys. 34 – Przekrój poprzeczny P-32 | skala 1:100 |
| Rys. 35 – Przekrój poprzeczny P-33 | skala 1:100 |
| Rys. 36 – Przekrój poprzeczny P-34 | skala 1:100 |
| Rys. 37 – Przekrój poprzeczny P-35 | skala 1:100 |
| Rys. 38 – Przekrój poprzeczny P-36 | skala 1:100 |
| Rys. 39 – Przekrój poprzeczny P-37 | skala 1:100 |
| Rys. 40 – Przekrój poprzeczny P-38 | skala 1:100 |
| Rys. 41 – Przekrój poprzeczny P-39 | skala 1:100 |
| Rys. 42(a/b) – Profil podłużny opaski OL/386 | skala 1:100 |

Warszawa dnia 14.10.2017r.

Oświadczenie

Niniejszym oświadczamy, że: **PROJEKT WYKONAWCZY "Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie"** został wykonany zgodnie z Umową i aktualnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, normami i wytycznymi oraz jest kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Podpis Projektanta

mgr inż. Wojciech Bolesta
upr. Inż. Wod. 37/65/Kr

Podpis Sprawdzającego

mgr inż. Stanisław Grzęda
upr. Inż. Wod. 1094/69/Ww

PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
w Krakowie
Wydział Gospodarki Wodnej
i Ochrony Powietrza
nr ewid. uprawnień **37/65/Kr.**

Dnia **23 stycznia** 197**3** r

Uprawnienie budowlane

Na podstawie § 26 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej i Ministerstwa Żeglugi oraz Rolnictwa, z dnia 1 września 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym z zakresu gospodarki wodnej, żeglugi i rolnictwa (Dziennik Budownictwa nr 17, poz. 55).

Ob. **mgr inż. Wojciech Bolesta**

urodzony dnia **24 czerwca** roku **1936**

w **Warszawie**

o t r z y m u j e

uprawnienia budowlane w specjalności **inżynierii wodnej**

określonej w § 4

do **sporządzania projektów i kierowania robotami budowlanymi**

(pieczęć okrągła)

g pt. Bochula 1500 z 1736 69



(podpis kierownika Wydziału)
mgr inż. JERZY MIGAŁA
Kierownik Wydziału

PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
w Warszawie

Dnia 6 czerwca 1969 r.

Wydział Gospodarki Wodnej
i Ochrony Powietrza
Nr ewidencji uprawnień 1094/69/WW

UPRAWNIENIE BUDOWLANE

Na podstawie § 26 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej i Ministrów Żeglugi oraz Rolnictwa, z dnia 1 września 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym z zakresu gospodarki wodnej, żeglugi i rolnictwa (Dziennik Budownictwa nr 17, poz. 55)

Ob. mgr inż. STANISŁAW GRZĘDA

urodzony dnia 13.XI.

roku 1938

w Warszawie

otrzymuje
uprawnienia budowlane w specjalności inżynieria wodna określonej w §4

do sporządzania projektów budowlanych i kierowania robotami bud.

(pieczęć okrągła)

P.F. J-rna z. 23 28.2.68 1000 N-3

(podpis Kierownika Wydziału
mgr. Bogusław Domański)

"Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie".



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

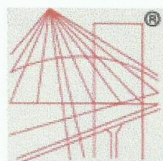
MAZ-IFV-6HD-L2D *

Pan WOJCIECH BOLESTA o numerze ewidencyjnym MAZ/WM/4652/01
adres zamieszkania AL. PRYMASA TYSIĄCLECIA 95/113, 01-242 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-C48-RD5-HUP *

Pan STANISŁAW GRZĘDA o numerze ewidencyjnym MAZ/WM/3531/02
adres zamieszkania ul. SOBIESKIEGO 19/4, 05-120 LEGIONOWO
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-06-01 do 2017-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-06 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

 Podpis jest prawdziwy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-C48-RD5-HUP *

Pan STANISŁAW GRZĘDA o numerze ewidencyjnym MAZ/WM/3531/02
adres zamieszkania ul. SOBIESKIEGO 19/4, 05-120 LEGIONOWO
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-06-01 do 2017-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-06 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

 Podpis jest prawdziwy

I. Opis techniczny

1. WSTĘP

1.1. Cel i zakres opracowania

PROJEKT WYKONAWCZY "Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie" wykonano na zlecenie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie ul. Zarzecz 13B; 03 – 194 Warszawa na podstawie **umowy nr 568/IR-R/17 z dnia 20.06.2017r**

Celem planowanego przedsięwzięcia jest zabezpieczenie erodowanego lewego brzegu odnogi rzeki Wisły w bezpośredniej bliskości wału przeciwpowodziowego ochraniającego miejscowość Regów Stary. W ramach tego zamierzenia planowana jest:

- budowa opaski brzegowej OL/385 o długości 340,47m, od zakrętu wału przeciwpowodziowego przekrój P–1, km rzeki 384+220 do przekroju P–15 km 384+560,47
- budowa opaski brzegowej OL/386 o długości 449,15m, przekrój P–21' w km 384+722,47 do przekroju P–39 km 385+171,62.

W rozumieniu RRM z dnia 9.11.2010 roku w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółów uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 213 p 1397). Projektowane przedsięwzięcie nie ma znaczącego oddziaływania na środowisko i nie wymaga sporządzania raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko.

Decyzja Wójta Gminy Gniewoszków GK.6220.3.2013 z dnia 27.01.2014r o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia polegającego na „Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły wzdłuż wału przeciwpowodziowego w m. Regów Stary, gm. Gniewoszków, pow. kozienicki, woj. mazowieckie”.

1.2. Wykorzystane materiały

Przy opracowaniu projektu wykorzystano:

- Plan orientacyjny rzeka Wisła km 382+000 – 386+000 skala 1 : 10 000,
 - Plan sytuacyjny rzeki Wisły km 384 do km 386 skala 1 : 500
 - Mapa ewidencji gruntów Obręb Regów Stary skala 1 : 2 000
 - Regulacja Wisły Środkowej km 295 – 456 Aktualizacja założeń Warszawa kwiecień 1995r. Opracowana przez mgr inż Henryka Noconia i inż. Grzegorza Piaseckiego na zlecenie Okręgowej Dyrekcji Gospodarki Wodnej w Warszawie.
 - Projekt wykonawczy - "Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie". Opracowany przez PPH Ek – bud Spółka z oo Warszawa wrzesień 2011r.
- Materiały uzyskane z wizji lokalnej.

1.3 Podstawy prawne

- Ustawa z dn. 18. VII. 2001 r. Prawo Wodne /Dz. U z 2015r poz. 469/. Jednolity tekst Ustawy Prawo Wodne wraz z późn. zm. Dz. U. z 2016r. Poz. 1250, Dz. U. Z 2016r. Poz. 352.
- Ustawa z dn. 27.04. 2001r. Prawo ochrony środowiska /tekst jednolity Dz. U. z 2013r, poz. 1232 z późn. zm. Dz. U. Z 2016r poz. 672, 831, 903, 1250, 1427.
- Ustawa z dnia 16.04.2004r o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2015, poz. 1651)
- Ustawa z dnia 10.03.2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dn. 3.04.2015r w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły. Dziennik Urzędowy Województwa Mazowieckiego z dn. 14.04.2015r. poz. 3349 załącznik nr 2.
- Ustawa z dn. 9 listopada 2000r o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz ocenach oddziaływania na środowisko /Dz. U. Nr 109, poz. 1157 art. 25/.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego, (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 wraz z późn. zmianami: Dz. U. Nr 75 z 2005 r. poz. 2075, Dz. U. Nr 72 z 2010 r. poz. 464 i Dz. U. Nr 42 z 2011 r. poz. 217),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000,
- Ustawa z dn 8 lipca 2010r o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych (Dz. U. Nr 143 z 10 sierpnia 2010r poz. 963).
- Rozporządzenie nr 22/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dn. 30.12.2016r. Załącznik 1 „Plan utrzymania wód dla regionów wodnych: Wisły Środkowej, Jarftu, Świeżej, Łyny i Węgorapy oraz Niemna na rok 2017”, zawierającym wykaz odcinków śródładowych wód powierzchniowych na których występują zagrożenia dla swobodnego przepływu wód oraz spływu lodów, wraz z identyfikacją tych zagrożeń.
- Decyzja Wójta Gminy Gniewoszków GK.6220.3.2013 z dnia 27.01.2014r o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia polegającego na „Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły wzdłuż wału przeciwpowodziowego w m. Regów Stary, gm. Gniewoszków, pow. kozienicki, woj. mazowieckie”.
- Decyzja Starosty Kozienickiego RL.Ś.6341.33.2015 z dnia 27.07.2015r w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie zadania pn; „Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły wzdłuż wału przeciwpowodziowego w m. Regów Stary, gm.

Gniewoszków, pow. kozienicki, woj. mazowieckie". Prawomocna Decyzja ważna do 18.08.2018r.

2. Wprowadzenie i lokalizacja

PROJEKT WYKONAWCZY "Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary, gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj. mazowieckie", będzie realizowany w lewej odnodze rzeki Wisły przy lewym brzegu wzdłuż wału przeciwpowodziowego na terenie m. Regów Stary, jednostka ewidencyjna 140703_2, Gniewoszków, Obręb Nr 0012, Regów Stary działka Nr 740/1 własność Skarb Państwa - rzeka Wisła.

Rzeka Wisła należy do Skarbu Państwa w imieniu którego Władającym i Administratorem jest : **Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie ul. Zarzecze 13B; 03 – 194 Warszawa. Zarząd Zlewni w Puławach ul. 6 Sierpnia 5a, 24-100 Puławy.**

Budowa opasek sąsiaduje z wałem przeciwpowodziowym - Jednostka ewidencyjna 140703_2, Gniewoszków, Obręb Nr 0012, Regów Stary działka Nr 721/1 własność Skarb Państwa - wał przeciwpowodziowy w zarządzie **Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Radomiu ul. Wernera 4a, 26-600 Radom. Inspektorat w Kozienicach ul. Kochanowskiego 27, 26 -900 Kozienice.**

Budowa opasek OL/385 i OL/386 będzie realizowana w granicach budowli pokazanych na planie sytuacyjnym rzeki Wisły od km 384 do km 386.

3. Opis stanu istniejącego

Podczas powodzi w 2010r nastąpiło rozmycie górnej części wyspy w km 382 – 383 i przerwanie tamy równoległej RI 382 – 384 w rejonie poprzeczki 1/384, część nurtu rzeki skierowała się lewobrzeżną odnogą rzeki Wisły znacznie ją poszerzając w kierunku zakrętu wału przeciwpowodziowego w Regowie Starym i dalej w dół rzeki powodując erozję brzegu u stopy wału, stwarzając zagrożenie jego przerwania.

Aby zapobiec dalszej erozji lewego brzegu rzeki w tym rejonie projektuje się wykonanie opasek OL /385 i OL/ 386 w lewej odnodze rzeki dla ochrony wału przeciwpowodziowego.

Na zakręcie wału przeciwpowodziowego na lewym brzegu rzeki Wisły km 384+220 znajduje się przejazd wałowy. Utwardzony jest tylko wjazd i zjazd z wału. Dalej działki prywatne, poza projektowaną opaską OL/385.

Od zakrętu na długości ca 100 m w dół rzeki odnoga odchodzi do skarpy wału przeciwpowodziowego. Dalej pas trawiasty u podnóża wału, przechodzący w piaszczystą łąkę o szerokości od 10m do 57m z drobnym porostem trawy. Do łąki tej prowadzi przejazd wałowy usytuowany w km rzeki 384+677. Podjazd i zjazd są utwardzone. Od przekroju P–12 do przekroju P- 21' u podstawy wału przeciwpowodziowego zlokalizowane jest koryto boczne, suche do rzędnej ca wody SSW. U podnóża wału na brzegu występują lokalnie krzaki wiklinowe. Cała skarpa wału porośnięta jest wysoką trawą i chwastami. Aby zapobiec dalszej erozji brzegu rzeki i zagrożeniu przerwania wału przeciwpowodziowego w tym rejonie projektuje się wykonanie lewobrzeżnych opasek. Poglądowy plan sytuacyjny rzeki Wisły w km 384 do 386 z skali 1 : 10 000 rys. 1.

"Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie".

Stan istniejący terenu pokazano na załączonych fotografiach.



Fot. 1 Widok z góry wału na jego zakręcie (w górę rzeki) lewobrzeżnej odnogi Wisły podmywającej wał przeciwpowodziowy.



Fot. 2 Początek opaski OL/385 od widocznego po lewej stronie krzaka wierzbowego.

"Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie".



Fot. 3 Podmywana stopa wału przeciwpowodziowego na lewym brzegu Wisły w km ca 384+450. Widok w górę rzeki.



Fot. 4 Widok (w górę) rzeki erodowanego lewego brzegu.

"Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie".



Fot. 5 Widok wału przeciwpowodziowego w dół odnogi Wisy.



Fot. 6 Koniec projektowanej opaski OL/385 w miejscu widocznego na fotografii po lewej stronie samotnego drzewka.

"Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie".



Fot. 7 W końcowej partii projektowanej lewobrzeżnej opaski materacowo – kamiennej OL/385 widoczne koryto przepływu wód powodziowych przy stopie wału. Za wałem gęsta zabudowa budynkami mieszkalnymi.



Fot. 8 Geodeta na końcu istniejącej w dole rzeki opaski OL/386 od niej – Projektowana nowa opaska OL/386 w górę rzeki o długości ca 443,5m.

"Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie".



Fot. 9 Widok (w górę) rzeki erodowanego lewego brzegu. Trasa opaski OL/386



Fot. 10 Stopa skarpy wału, brzegiem rzeki Wisły

"Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie".



Fot. 11 Zawale gęsto zabudowane.



Fot. 12 Trasa projektowanej opaski OL/386.

"Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie".



Fot.13 Początek opaski OL/386 po prawej stronie za łódką piaszczysta skarpa.



Fot. 14 Przejazd wałowy w km 384+677 – lokalizacja placu składowania materiałów

4. Prace pomiarowe do sporządzenia dokumentacji projektowej

Wizje lokalną w miejscowości Regów Stary przeprowadzono w dniu 11.07.2017r w obecności Dyrektora Zarządu Zlewni Puławy mgr inż. Leszka Boguty, inż. Henryka Surmy i Pana Dariusza Osiaka. Przy stanie wody na wodowskazie Puławy Azoty $H = 137$ cm.

Wykonano mapę geodezyjną terenu w skali 1 : 500

Przekroje od 1 - 15 dla OL/385

Przekroje od 21 do 40 dla OL/386

Mapa geodezyjna uzyskała w Starostwie kozienickim w Powiatowym Ośrodku

Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w dniu 22.09.2017r klauzulę aktualizacji mapy do celów projektowych.

TRASA OSI KORONY OPASKI OL-385

| punkt na osi | Współrzędne PUWG | | najbliższy przekrój | uwagi | WGS 84 | |
|-----------------|------------------|--------------|------------------------|----------------------|---------------|---------------|
| | X | Y | | | | |
| 1 | 5706042.0553 | 7558351.9846 | | początek obiektu | 51 29 9,3424 | 21 50 24,4639 |
| 2 | 5706041.5643 | 7558355.3268 | | początek korony 1.5m | 51 29 9,3253 | 21 50 24,6368 |
| 3 | 5706042.1450 | 7558362.7582 | P1 | | 51 29 9,3413 | 21 50 25,0223 |
| 4 | 5706045.4451 | 7558371.0607 | P1' | | | |
| 5 | 5706052.0519 | 7558376.6560 | | zakręt wału | | |
| 6 | 7558379.0933 | 7558379.0933 | P2 | | | |
| 7 | 5706082.8008 | 7558380.9894 | P3 | | | |
| 8 | 5706100.6723 | 7558382.3985 | P4 | | | |
| 9 | 5706119.9862 | 7558383.6744 | P5 | | | |
| 10 | 5706141.7078 | 7558385.1413 | P6 | | | |
| 11 | 5706163.9781 | 7558387.1758 | P7 | | | |
| 12 | 5706183.8053 | 7558388.9866 | P8 | | | |
| 13 | 5706203.5923 | 7558390.7944 | P9 | | | |
| 14 | 5706227.1109 | 7558395.7719 | P10 | | | |
| 15 | 5706247.7823 | 7558401.5396 | P11 | | | |
| 16 | 5706277.4411 | 7558414.2848 | P12 | | | |
| 17 | 5706282.1455 | 7558419.7867 | P12' | | | |
| 18 | 5706298.4384 | 7558438.8413 | P13 | | | |
| 19 | 5706319.2017 | 7558450.8737 | P14 | | | |
| 20 | 5706340.2609 | 7558454.4882 | P15 | | 51 29 18,9531 | 21 50 29,9538 |
| 21 | 5706344.3908 | 7558454.1739 | | koniec obiektu | 51 29 19,0869 | 21 50 29,9400 |

Szczegółowe przedstawienie współrzędnych punktów na osi opaski oraz punktów znajdujących się na przecięciu krawędzi odlądowej z prostopadłymi do osi w punktach charakterystycznych znajduje się na planie sytuacyjnym budowli oraz na przekrojach.

TRASA OSI KORONY OPASKI OL-386

| punkt na osi | Współrzędne PUWG | | najbliższy przekrój | uwagi | WGS 84 | |
|--------------|------------------|--------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|---------------|
| | X | Y | | | | |
| 1 | 5706500.6936 | 7558434.5927 | | początek skrzydełka opaski | 51 29 24,1516 | 21 50 29,0182 |
| 2 | 5706503.6882 | 7558437.0100 | P21' | skrzydełko 0.75m szer. | 51 29 24,2476 | 21 50 29,1453 |
| 3 | 5706512.7259 | 7558437.2850 | P21" | szerokość korony 1.5m | 51 29 24,5399 | 21 50 29,1649 |
| 4 | 5706527.2712 | 7558436.2940 | P22 | | 51 29 25,0109 | 21 50 29,1222 |
| 5 | 5706562.6353 | 7558434.9660 | P23 | | | |
| 6 | 5706587.8041 | 7558439.3040 | P24 | | | |
| 7 | 5706609.3325 | 7558446.1284 | P25 | | | |
| 8 | 5706632.6098 | 7558453.5376 | P26 | | | |
| 9 | 5706649.7988 | 7558459.6200 | P27 | | | |
| 10 | 5706671.0992 | 7558463.4613 | P28 | | | |
| 11 | 5706696.1472 | 7558461.5082 | P29 | | | |
| 12 | 5706721.3353 | 7558455.8015 | P30 | | | |
| 13 | 5706743.5207 | 7558450.3981 | P31 | | | |
| 14 | 5706761.1791 | 7558448.5581 | P32 | | | |
| 15 | 5706784.1234 | 7558451.8713 | P33 | | | |
| 16 | 5706814.7708 | 7558462.1079 | P34 | | | |
| 17 | 5706834.7974 | 7558467.9216 | P35 | | | |
| 18 | 5706855.4546 | 7558474.8246 | P36 | | | |
| 19 | 5706878.1057 | 7558484.4180 | P37 | | | |
| 20 | 5706903.0972 | 7558495.5516 | P38 | | | |
| 21 | 5706922.5612 | 7558501.1607 | P39 | | 51 29 37,7769 | 21 50 32,7200 |
| 22 | 5706934.2758 | 7558503.6523 | | koniec opaski połączenie z OL/386 | 51 29 38,1550 | 21 50 32,8562 |

Szczegółowe przedstawienie współrzędnych punktów na osi opaski oraz punktów znajdujących się na przecięciu krawędzi odlądowej z prostopadłymi do osi w punktach charakterystycznych znajduje się na planie sytuacyjnym budowli oraz na przekrojach.

Wykaz współrzędnych PUWG 1965 strefa 1 X, Y dla punktów na przekrojach poprzecznych erodowanego brzegu został zamieszczony na następnej stronie.

"Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie".

| Nr | Współrzędne PUWG2000s7 | | Szerokość geograficzna | | | Długość geograficzna | | |
|--------|---------------------------|------------|------------------------|----|----------|----------------------|----|----------|
| | X | Y | ° | ' | " | ° | ' | " |
| P-0/1 | 5706034,38 | 7558339,64 | 51 | 29 | 9,09846 | 21 | 50 | 23,81954 |
| P-0/2 | 5706038,90 | 7558332,61 | 51 | 29 | 9,24732 | 21 | 50 | 23,45790 |
| P-1/1 | 5706048,93 | 7558362,11 | 51 | 29 | 9,56091 | 21 | 50 | 24,99271 |
| P-1/2 | 5706057,64 | 7558361,43 | 51 | 29 | 9,84298 | 21 | 50 | 24,96265 |
| P-2/1 | 5706059,13 | 7558372,29 | 51 | 29 | 9,88716 | 21 | 50 | 25,52636 |
| P-2/2 | 5706059,43 | 7558363,29 | 51 | 29 | 9,90021 | 21 | 50 | 25,06011 |
| P-3/1 | 5706083,09 | 7558375,02 | 51 | 29 | 10,66141 | 21 | 50 | 25,68210 |
| P-3/2 | 5706083,46 | 7558366,98 | 51 | 29 | 10,67636 | 21 | 50 | 25,26564 |
| P-4/1 | 5706100,91 | 7558376,63 | 51 | 29 | 11,23740 | 21 | 50 | 25,77614 |
| P-4/2 | 5706101,39 | 7558368,04 | 51 | 29 | 11,25612 | 21 | 50 | 25,33124 |
| P-5/1 | 5706120,07 | 7558378,98 | 51 | 29 | 11,85647 | 21 | 50 | 25,90933 |
| P-5/2 | 5706120,77 | 7558369,33 | 51 | 29 | 11,88271 | 21 | 50 | 25,40962 |
| P-6/1 | 5706142,03 | 7558379,99 | 51 | 29 | 12,56664 | 21 | 50 | 25,97474 |
| P-6/2 | 5706142,58 | 7558370,80 | 51 | 29 | 12,58785 | 21 | 50 | 25,49878 |
| P-7/1 | 5706164,37 | 7558381,20 | 51 | 29 | 13,28904 | 21 | 50 | 26,05074 |
| P-7/2 | 5706165,13 | 7558371,84 | 51 | 29 | 13,31710 | 21 | 50 | 25,56610 |
| P-8/1 | 5706184,57 | 7558382,62 | 51 | 29 | 13,94211 | 21 | 50 | 26,13635 |
| P-8/2 | 5706185,44 | 7558373,21 | 51 | 29 | 13,97375 | 21 | 50 | 25,64918 |
| P-9/1 | 5706204,00 | 7558384,17 | 51 | 29 | 14,57021 | 21 | 50 | 26,22825 |
| P-9/2 | 5706204,58 | 7558374,50 | 51 | 29 | 14,59257 | 21 | 50 | 25,72742 |
| P-10/1 | 5706227,94 | 7558385,77 | 51 | 29 | 15,34423 | 21 | 50 | 26,32542 |
| P-10/2 | 5706229,07 | 7558376,05 | 51 | 29 | 15,38440 | 21 | 50 | 25,82233 |
| P-11/1 | 5706249,87 | 7558386,67 | 51 | 29 | 16,05347 | 21 | 50 | 26,38511 |
| P-11/2 | 5706251,35 | 7558377,20 | 51 | 29 | 16,10488 | 21 | 50 | 25,89518 |
| P-12/1 | 5706283,10 | 7558388,86 | 51 | 29 | 17,12786 | 21 | 50 | 26,51839 |
| P-12/2 | 5706285,44 | 7558379,06 | 51 | 29 | 17,20721 | 21 | 50 | 26,01187 |
| P-13/1 | 5706307,62 | 7558390,17 | 51 | 29 | 17,92075 | 21 | 50 | 26,60087 |
| P-13/2 | 5706309,39 | 7558380,40 | 51 | 29 | 17,98165 | 21 | 50 | 26,09557 |
| P-14/1 | 5706328,86 | 7558391,43 | 51 | 29 | 18,60753 | 21 | 50 | 26,67882 |
| P-14/2 | 5706330,35 | 7558381,60 | 51 | 29 | 18,65939 | 21 | 50 | 26,17023 |
| P-15/1 | 5706346,81 | 7558393,19 | 51 | 29 | 19,18767 | 21 | 50 | 26,78072 |
| P-15/2 | 5706348,32 | 7558382,63 | 51 | 29 | 19,24045 | 21 | 50 | 26,23431 |
| P-16/1 | 5706373,47 | 7558395,87 | 51 | 29 | 20,04930 | 21 | 50 | 26,93549 |
| P-16/2 | 5706374,73 | 7558384,32 | 51 | 29 | 20,09436 | 21 | 50 | 26,33761 |
| P-17/1 | 5706400,29 | 7558398,17 | 51 | 29 | 20,91624 | 21 | 50 | 27,07066 |
| P-17/2 | 5706401,83 | 7558385,96 | 51 | 29 | 20,97060 | 21 | 50 | 26,43874 |
| P-18/1 | 5706415,07 | 7558399,32 | 51 | 29 | 21,39404 | 21 | 50 | 27,13906 |
| P-18/2 | 5706415,29 | 7558386,73 | 51 | 29 | 21,40583 | 21 | 50 | 26,48666 |
| P-19/1 | 5706430,29 | 7558400,90 | 51 | 29 | 21,88591 | 21 | 50 | 27,23001 |
| P-19/2 | 5706429,62 | 7558387,62 | 51 | 29 | 21,86917 | 21 | 50 | 26,54131 |
| P-20/1 | 5706456,18 | 7558404,79 | 51 | 29 | 22,72217 | 21 | 50 | 27,44704 |
| P-20/2 | 5706455,74 | 7558397,95 | 51 | 29 | 22,71048 | 21 | 50 | 27,09226 |
| P-21/1 | 5706486,52 | 7558397,38 | 51 | 29 | 23,70662 | 21 | 50 | 27,08104 |
| P-21/2 | 5706486,14 | 7558390,65 | 51 | 29 | 23,69682 | 21 | 50 | 26,73200 |
| P-22/1 | 5706524,40 | 7558397,93 | 51 | 29 | 24,93207 | 21 | 50 | 27,13209 |
| P-22/2 | 5706524,08 | 7558393,17 | 51 | 29 | 24,92349 | 21 | 50 | 26,88519 |
| P-23/1 | 5706565,68 | 7558401,27 | 51 | 29 | 26,26650 | 21 | 50 | 27,32978 |
| P-23/2 | 5706566,33 | 7558395,47 | 51 | 29 | 26,28969 | 21 | 50 | 27,02955 |
| P-24/1 | 5706593,08 | 7558402,42 | 51 | 29 | 27,15264 | 21 | 50 | 27,40570 |
| P-24/2 | 5706593,81 | 7558397,44 | 51 | 29 | 27,17811 | 21 | 50 | 27,14801 |
| P-25/1 | 5706612,98 | 7558403,97 | 51 | 29 | 27,79595 | 21 | 50 | 27,49788 |
| P-25/2 | 5706613,30 | 7558398,40 | 51 | 29 | 27,80838 | 21 | 50 | 27,20937 |
| P-26/1 | 5706636,45 | 7558404,22 | 51 | 29 | 28,55526 | 21 | 50 | 27,52481 |
| P-26/2 | 5706636,40 | 7558399,74 | 51 | 29 | 28,55531 | 21 | 50 | 27,29258 |
| P-27/1 | 5706651,40 | 7558405,81 | 51 | 29 | 29,03840 | 21 | 50 | 27,61613 |
| P-27/2 | 5706651,51 | 7558400,28 | 51 | 29 | 29,04401 | 21 | 50 | 27,32956 |
| P-28/1 | 5706670,33 | 7558406,25 | 51 | 29 | 29,65074 | 21 | 50 | 27,65020 |
| P-28/2 | 5706670,17 | 7558402,20 | 51 | 29 | 29,64707 | 21 | 50 | 27,44019 |
| P-29/1 | 5706693,39 | 7558412,41 | 51 | 29 | 30,39459 | 21 | 50 | 27,98322 |
| P-29/2 | 5706693,06 | 7558406,41 | 51 | 29 | 30,38614 | 21 | 50 | 27,67203 |
| P-30/1 | 5706719,66 | 7558418,46 | 51 | 29 | 31,24234 | 21 | 50 | 28,31245 |
| P-30/2 | 5706719,17 | 7558412,05 | 51 | 29 | 31,22887 | 21 | 50 | 27,97991 |
| P-31/1 | 5706742,70 | 7558424,92 | 51 | 29 | 31,98543 | 21 | 50 | 28,66100 |
| P-31/2 | 5706742,48 | 7558417,96 | 51 | 29 | 31,98089 | 21 | 50 | 28,30012 |
| P-32/1 | 5706760,93 | 7558430,12 | 51 | 29 | 32,57335 | 21 | 50 | 28,94139 |
| P-32/2 | 5706760,89 | 7558423,34 | 51 | 29 | 32,57457 | 21 | 50 | 28,58994 |
| P-33/1 | 5706784,89 | 7558437,23 | 51 | 29 | 33,34596 | 21 | 50 | 29,32420 |
| P-33/2 | 5706785,05 | 7558432,31 | 51 | 29 | 33,35297 | 21 | 50 | 29,06927 |
| P-34/1 | 5706816,97 | 7558450,86 | 51 | 29 | 34,37888 | 21 | 50 | 30,04980 |
| P-34/2 | 5706818,39 | 7558444,41 | 51 | 29 | 34,42723 | 21 | 50 | 29,71632 |
| P-35/1 | 5706837,05 | 7558458,14 | 51 | 29 | 35,02589 | 21 | 50 | 30,43911 |
| P-35/2 | 5706838,42 | 7558451,96 | 51 | 29 | 35,07252 | 21 | 50 | 30,11959 |
| P-36/1 | 5706857,80 | 7558465,10 | 51 | 29 | 35,69469 | 21 | 50 | 30,81224 |
| P-36/2 | 5706859,33 | 7558459,68 | 51 | 29 | 35,74621 | 21 | 50 | 30,53221 |
| P-37/1 | 5706880,82 | 7558473,57 | 51 | 29 | 36,43638 | 21 | 50 | 31,26499 |
| P-37/2 | 5706882,40 | 7558468,25 | 51 | 29 | 36,48949 | 21 | 50 | 30,99018 |
| P-38/1 | 5706906,52 | 7558484,58 | 51 | 29 | 37,26384 | 21 | 50 | 31,85101 |
| P-38/2 | 5706908,11 | 7558477,30 | 51 | 29 | 37,31800 | 21 | 50 | 31,47460 |
| P-39/1 | 5706924,80 | 7558493,29 | 51 | 29 | 37,85207 | 21 | 50 | 32,31338 |
| P-39/2 | 5706927,32 | 7558484,47 | 51 | 29 | 37,93689 | 21 | 50 | 31,85771 |
| P-40/1 | 5706945,49 | 7558502,21 | 51 | 29 | 38,51820 | 21 | 50 | 32,78809 |

5. Dane hydrologiczne

Obliczenia hydrologiczne dla projektu Regulacji Wisły Środkowej km 295 – 456 były wykonane w projekcie podstawowym w latach 1969-1970 pn "Podstawy hydrologiczne , Obliczenia". Przepływy i odpowiadające im stany wody dla przekrojów wodowskazowych Puławy i Dęblin wynoszą;

| Wodowskaz | SNW | | W. Śr.R | | W. brzegowa | | WW p-1% | |
|--|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|
| | <i>Q</i> | <i>H</i> | <i>Q</i> | <i>H</i> | <i>Q</i> | <i>H</i> | <i>Q</i> | <i>H</i> |
| Puławy most drogowy km 372,5 „0” wod 113,92 m Kr | 152 | 130 | 438 | 250 | 1390 | 424 | 7940 | 729 |
| Dęblin km 393,4 „0” wod. 109,156 Kr | 178 | 146 | 480 | 233 | 1440 | 375 | 7760 | 651 |

Rzędna SSW w km 384+220 wynosi 113,58m npm, w km 384+560,47 – 113,50m npm. Poziom wody SNW na początku opaski km 384+220 – 112,63m npm. w km 384+560,47 - 112,57m npm Kr.

OL/386. Rzędna SSW w km 384+722,47 wynosi 113,46m npm, w km 385+171,62 – 113,35m npm.

Poziom wody SNW na początku opaski km 384+720,47 – 112,53m npm, w km 385+171,62 - 112,43m npm Kr.

SSW I = 0,245‰, SNW I = 0,22‰.

6. Ustalenia wynikające z "Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły" (Dziennik Ustaw z dn. 28.11.2016r, poz. 1911). Załącznik do Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 18.10.2016r. (poz. 1911).

Przedsięwzięcie znajduje się na obszarze Natura 2000 – obszar specjalnej ochrony ptaków PLB 140006 Małopolski Przełom Wisły.

Projektowana budowa opasek znajduje się na obszarze **Natura 2000** wyznaczona w trybie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880) - rzeka Wisła.

Planowana Inwestycja położona jest na Obszarze Regionu Wodnego Środkowej Wisły.

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) Tabela 1.

| Jednolita część wód powierzch- niowych (JCWP) | | Lokalizacja | | | | |
|--|---------------|----------------------|--------------|-----------------|-------|---|
| Europejski Kod JCWP | Nazwa JCWP | Scalona część wód | Region wodny | Obszar dorzecza | | Regionalny Za- rząd Gospodarki Wodnej |
| | | | | Kod | Nazwa | |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------|--------------------------|---------------|
| Lp. 2213 PLRW 2000212399 Kod JCWPd PLGW200088 | Wisła od Kamiennej do Wieprza | SW2202 Typologia JCW 21 | Region wodny Środkowej Wisły | 2000 | Obszar dorzecza Wisły | RZGW Warszawa |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------|--------------------------|---------------|

Wody Wisły należą do ekoregionu Równin Wschodnich. Typ JCWP Wielka rzeka nizinna (21). Status naturalna część wód. Ocena stanu – zły. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona. (monitorowana)

Derogacje 4(4) – 1/4 (7) – 1Uzasadnienie derogacji: Derogacje czasowe – brak możliwości technicznych; planowane inwestycje z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

Rzeka Wisła należy do Jednolitej Części Wód Podziemnych – Obszaru Dorzecza Wisły PL_GW_2300_102, **przeznaczonych do spożycia**.

Wg mapy Ocena Stanu Chemicznego Jednolitych Części wód powierzchniowych – Obszar Dorzecza Wisły, wody rzeki Wisły w rejonie projektowanego zamierzenia Inwestycyjnego Regów Stary nie osiągają dobrego stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych.

Wg tabeli 15 (M.P.11.49.549) Wartości graniczne wybranych wskaźników jakości fizyko – chemicznej wód ustalonych jako cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych płynących na obszarze dorzecza, uznanych za naturalne oraz silnie zmienione.

Najważniejsza jest dla prowadzonych prac na rzece Wiśle zawiesina. Wg w/w Tabeli Zawiesina ogólna dla bardzo dobrego stanu ekologicznego powinna być mniejsza od 25 mg/l, a wartość jej dla dobrego lub powyżej dobrego nie powinna być wyższa niż 50 mg/l.

Dla Kod JCWP PLRW 2000212399 przewidziano przedłużenie terminu osiągnięcia celu:

- brak możliwości technicznych, ustalenie celów mniej rygorystycznych,
- brak możliwości technicznych, dysproporcjonalne koszty.

Termin osiągnięcia dobrego stanu 2027r.

Najważniejszym przesłaniem RDW jest ochrona zasobów wodnych. Wprowadza ona zintegrowaną politykę wodną mającą na celu zapewnienie ludziom dostępu do czystej wody pitnej, która umożliwi rozwój gospodarczy i społeczny przy równoczesnym poszanowaniu potrzeb środowiska. Głównym celem RDW jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich części wód, poprzez określenie i wdrożenie koniecznych działań w ramach zintegrowanych programów działań.

Celem **"Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły"** jest, że realizacja Inwestycji nie może naruszać ustaleń wynikających z warunków korzystania z wód regionu wodnego lub warunków korzystania z wód zlewni zarówno dla wód powierzchniowych jak i podziemnych.

Projekt realizacji Przedsięwzięcia celu publicznego **„Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Wisły wzdłuż wału przeciwpowodziowego w m. Regów Stary, gm. Gniewoszków, pow. kozienicki, woj. mazowieckie”**, spełnia warunki postawione w **"Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły"**.

W fazie realizacji tego przedsięwzięcia ze szczególnym uwzględnieniem przyjęto ochronę cennych wartości przyrodniczych i zasobów naturalnych.

W związku z czym realizacja budowy opasek OL/385 i OL/386 będzie ograniczona do odcinków aktualnie realizowanych co ograniczy do minimum wpływ na wody powierzchniowe, nie będzie to miało wpływu na wody gruntowe jak również migracje pomiędzy warstwami wód podziemnych różnych poziomów. Prace te nie mają wpływu na poziom wód podziemnych jak również ich zanieczyszczenie.

W ramach budowy urządzeń wodnych nie przewiduje się poboru wód powierzchniowych i podziemnych jak również zrzutu wód.

Reasumując realizacja powyższej Inwestycji nie ma wpływu na jednolity stan scalonej części wód powierzchniowych **rzeki Wisły nr SW2202. Nie ma również wpływu** na jednolitą część wód podziemnych dla **rzeki Wisły obszar nr 88 (procent wykorzystania oszacowanych zasobów 10 - 25%) Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWPd rzecznych na obszarze dorzecza Wisły niezagrożona rejon nr 88.**

7. Umocnienie stopy wału na lewym brzegu rzeki Wisły OL/385 km 384+220 do 384+560,47 i OL/386 km 384+722,47 do km 385+171,62 opaskami materacowo kamiennymi z narzutem w płótkach.

Zakres projektu obejmuje:

- budowę opaski brzegowej OL/385 o długości 340,47m,
- budowę opaski brzegowej OL/386 o długości 449,15m,

Projektuje się następujący zakres robót:

- usunięcie krzaków wikliny ze skarpy w miejscu projektowanych opasek,
- wykonanie umocnienia odwodnej skarpy korony opasek z materacy faszynowo kamiennych, ułożonych na dnie, jak pokazano na przekrojach (z uwagi na miejscowo małą głębokość wody nie jest możliwe wykonanie korony budowli na materacach, na kilku przekrojach materace są ułożone powyżej poziomu wody SNW).
- wykonanie korony opaski z narzutu kamiennego ułożonego na geowłókninie o jej szerokości 1,50m na poziomie wody średniej rocznej, pochylenie skarpy odwodnej 1 : 2, odlądowej dopasowanej do skarpy terenu.
- umocnienie brzegu powyżej korony opaski OL/385 narzutem kamiennym w płótkach o długości 3,0m ułożonym na geowłókninie na istniejącej skarpie brzegu zgodnie z przekrojami P-1 do P-11, pochylenie skarpy narzutu ca 1 : 2.
- umocnienie brzegu powyżej korony opaski OL/385 narzutem kamiennym w płótkach o długości 4,0m ułożonym na geowłókninie na skarpie brzegu lub na uzupełnionej skarpie brzegu nasypem ziemnym. Rozwiązanie takie przyjęto z uwagi na bliskość skarpy wału i zabezpieczenie jej przed przepływem wody przy stanie wody powyżej SSW w odnodze rzeki, zgodnie z przekrojami P-11 do P-15, pochylenie skarpy narzutu ca 1 : 2.

- umocnienie brzegu powyżej korony opaski OL/386 narzutem kamiennym w płótkach o długości 4,0m ułożonym na geowłókninie na istniejącej skarpie brzegu lub na uzupełnionej skarpie brzegu narzutem kamiennym zasypanym warstwą ziemi w ilości $0,3\text{m}^3/\text{m}^2$ powierzchni narzutu zgodnie z przekrojami P-21' do P-28, pochylenie skarpy narzutu ca 1 : 2. Od przekroju P-29 do P-39 pochylenie skarp narzutu ca 1 : 3 i długość jego zmienna od 3,0 – 4,0m jak na przekrojach.
- Opcjonalnie przewiduje się możliwość wypełnienia ziemią całości bocznego koryta wody > SSW. Ze względu na deficyt ziemi z wykopów w obiegu budowli rozwiązanie to nie jest kosztorysowane.

Na terenie projektowanej inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

Budowa opaski materacowo – kamiennej OL /386 z umocnieniem powyżej korony narzutem kamiennym w płótkach wykonywana będzie ręcznie, narzut kamienny układany będzie mechanicznie koparką z polipem z obiektów pływających. Materiał na budowę tj kieszki faszynowe, włóknina i kamień dowożone będą transportem wodnym. Prace budowlane wykonywane będą głównie z wody. Załadunek obiektów pływających faszyną i kamieniem odbywał się będzie w miejscowości Gołąb km 382 rzeki Wisła brzeg prawy.

Budowa opaski materacowo – kamiennej OL /385 z uwagi na małe głębokości wody pomiędzy przekrojami P-12 a P-9, które wynoszą od 0,2m do 0,50m przy stanie wody na wodowskazie Puławy Azoty 137cm, rzędna poziomu zwierciadła wody w odnodze ca 112,60m npm Kr. Może być realizowana całkowicie z wody przy stanie 200cm na wodowskazie Puławy Azoty i wyższym. Wówczas minimalna głębokość wynosić będzie ca 0,8m.

Przy stanach wody zbliżonych do poziomu SNW dostawę kamienia do budowy opaski OL-385 można podzielić na dwie części:

- część 1 od jej początku w km 284+220 do przekroju ca P-9, dostawa kamienia transportem samochodowym na plac utwardzony na wale przeciwpowodziowym (na zakręcie wału) o powierzchni $56,0\text{m}^2$ i załadunek na pontony lub krypy górnopokładowe w przekroju P-2 pochylnią z bali drewnianych obramowanych po obu stronach na wysokość 1,0m i długości 27,0m. Rozładunek koparką $0,6\text{m}^3$ z polipem z obiektu pływającego. Alternatywą mogłaby być dostawa wodą z m. Gołąb kamienia na brzeg rzeki Wisły w km 384+500, wyładunek na brzeg i przewóz transportem lądowym przez wyspę na odległość 340m i ponowny załadunek na pontony lub krypy. W tym celu należałoby wybudować dwa place z płyt MON o powierzchni ca 60m^2 i drogę z płyt o długości 340m.
- Część 2 od przekroju P-9 do P-15 dostawa kamienia transportem samochodowym przez drugi przejazd wałowy usytuowany w km rzeki 384+677. Podjazd i zjazd są utwardzone. Odsypisko od przekroju P-12 do przekroju P- 32 o szerokości od 10m do 57m. Należy wybudować plac z płyt MON wraz z dojazdem o powierzchni 171m^2 . Rozwożenie kamienia ładowarką.

Inwestycja powyższa będzie realizowana na terenie m. Regów Stary:

- jednostka ewidencyjna 140703_2, Gniewoszków, Obręb Nr 0012, Regów Stary

- działka Nr 740/1 własność Skarb Państwa - rzeka Wisła,
- pomiędzy przekrojami P-5 i P8 uzupełniający narzut kamienny wejdzie pasem ca 1-1.5m na działkę jednostka ewidencyjna 140703_2, Gniewoszków, Obręb Nr 0012, Regów Stary działka Nr 721/1 własność Skarb Państwa,

Budowa opasek OL/385 i OL/386 sąsiaduje z wałem przeciwpowodziowym - jednostka ewidencyjna 140703_2, Gniewoszków, Obręb Nr 0012, Regów Stary działka Nr 721/1 własność Skarb Państwa,

Na początku OL/385 poza granicą działki Nr 740/1 – rzeka Wisła, położone są działki prywatne nr 559, 560/2, 560/3, 561/3, 562/2 i 563/2, pokazane na planie sytuacyjnym. Budowa opaski OL/385 nie wchodzi na nie.

8. Wpływ "Ubezpieczenia lewego brzegu rzeki Wisły w km 384 - 385 w m. Regów Stary gm. Gniewoszków, powiat kozienicki, woj mazowieckie" na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Projektowana Inwestycja znajduje się na obszarze terenów **objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.), tj. obszar Natura 2000 - Dolina Środkowej Wisły oraz Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu.**

Prace związane z budową opasek prowadzone będą w okresie poza lęgowym ptactwa tj, pomiędzy 15 sierpnia i 1 marca roku następnego. Przepływ Wielkich wód w tej partii rzeki sprawił, że dno jest piaszczyste wypłukane bez porostu roślinności wodnej, stąd prace prowadzone w tym terenie nie mają wpływu na życie organizmów wodnych. Zasadą prac jest zabezpieczenie przed dalszym podmywaniem brzegu rzeki.

Teren projektowanych robót nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Całość prac wykonywana będzie w obrębie działki zajętej przez rzekę. Rzeka Wisła należy do Skarbu Państwa w imieniu którego Władającym i Administratorem jest : **Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie ul. Zarzecze 13B; 03 – 194 Warszawa.**

Prace będą prowadzone w porze dziennej na jedną zmianę. Sprzęt i transport musi spełniać warunki techniczne (bez wycieków paliw i oleju) za sprawność sprzętu pracującego na budowie odpowiada wykonawca.

Na etapie realizacji nie będzie bezpośredniego, ani pośredniego oddziaływania na siedliska przyrodnicze. Inwestycja nie wpłynie na jakość i wielkość siedliska 3150 (starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne. Nie nastąpi utrata powierzchni siedlisk gatunków ptaków zamieszkujących ostoję.

Okresowe zakłócenia w funkcjonowaniu awifauny mogą być związane z obecnością ludzi i sprzętu w okresie inwestycji. Spowoduje to czasowe przeniesienie się żerujących ptaków w inne miejsca. W przypadku realizacji inwestycji poza okresem lęgowym, prace nie spowodują zakłóceń w lęgach.

Inwestycja nie wywoła zmian fizyko - chemicznych wody. Nie spowoduje zmiany w strukturach ekologicznych ekosystemów, ani nie wpłynie w istotny sposób na liczebność populacji zwierząt i roślin tworzących biocenozę ostoi. Wykonane budowle nie ograniczą

znaczenia tego fragmentu rzeki jako węzła ani korytarza ekologicznego.
Nie będzie transgranicznego oddziaływania na środowisko. Oddziaływanie robót budowlanych ograniczy się do odcinka rzeki o długości około 790,0m.

Podsumowując powyższe należy stwierdzić, że inwestycja, ograniczona do zakresu od km 384 do 385 rzeki Wisły nie będzie miała negatywnego wpływu na funkcjonowanie ostoi Natura 2000.

Inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska, nie spowoduje naruszenia szaty roślinnej jak również nie spowoduje obniżenia poziomu wody gruntowej.

Wykonawca podejmie wszystkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczeń lub innych czynników powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Planowana inwestycja w trakcie eksploatacji nie emituje do środowiska spalin ani żadnych niebezpiecznych substancji.

Ze względu na rosnące zagrożenie przerwaniem wału w tym rejonie zaniechanie zabezpieczenia brzegu przed erozją może spowodować zmniejszenie się bezpieczeństwa dla ludzi mieszkających za wałem i ich mienia związanego z zagrożeniem powodziowym.

9. Wytyczne realizacji

Roboty może prowadzić Wykonawca posiadający stosowne uprawnienia budowlane do wykonywania robót z zakresu inżynierii wodnej lub melioracji.

Zapewnić tyczenie i wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji po wykonawczej przez uprawnionego geodetę.

Trasę projektowanych budowli na lewym brzegu należy wyznaczyć w oparciu o plan sytuacyjny.

Przed przystąpieniem do robót regulacyjnych wykonać sondowanie po osi budowli i w miejscach przecięcia skarp z dnem rzeki. W zależności od faktycznej głębokości rzeki (zmiany po przejściu wód powodziowych wiosennych i letnich) w miejscu projektowanej budowli wykonać profil budowli.

A. Roboty przygotowawcze

1. Wytczenie robót
2. Oczyszczenie budowli z zanieczyszczeń i przygotowanie terenu do wykonania projektowanych ubezpieczeń, sporadyczne wycięcie krzaków,

B. Roboty związane z budową opasek brzegowych

3. Wykonanie umocnienia podwodnej skarpy projektowanej opaski z materacy faszynowo- kamiennych, (krata z kieszek o wymiarach 1,0 x 1,0m) ułożonych na dnie od strony odwodnej stanowiących oparcie dla korony opaski.

4. Wykonanie narzutu kamiennego ułożonego na skarpie odwodnej i koronie budowli na geowłókninie.
5. Wykonywanie narzutu kamiennego w płótkach z kieszek faszynowych na geowłókninie na przygotowanej skarpie brzegu powyżej korony opaski o pochyleniu zmiennym 1 : 2 – 1 : 3 i długości 3,0 – 4,0m.

Roboty ubezpieczeniowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Po zakończeniu robót należy usunąć wszystkie pozostałości po budowie i uporządkować teren.

Wykonawca podejmie wszystkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy.

Prace powyższe powinny być prowadzone w uzgodnieniu i pod nadzorem **Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie ul. Zarzecz 13B; 03 – 194 Warszawa. Zarząd Zlewni w Puławach ul. 6 Sierpnia 5a, 24-100 Puławy.**

10. Odbiór robót

Kontrola jakości Robót polega na wizualnej ocenie wykonania projektowanych umocnień. Tolerancję wymiarową podano w normach przedmiotowych.

Kontroli podlegają:

- użyte materiały,
- wykonanie kieszek faszynowych,
- wymiary i wykonanie materacy faszynowo kamiennych
- badanie zagęszczenia gruntu pod narzut w płótkach,
- badanie nachylenia górnej skarpy umocnionej narzutem kamiennym w płótkach, zgodnie z projektem wykonawczym,
- wykonanie narzutu kamiennego na skarpach i koronie budowli,

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania w/w dały wyniki pozytywne.

11. Przepisy związane

11.1. Normy

Projektowane budowle regulacyjne muszą być wykonane zgodnie z warunkami technicznymi, projektem budowlanym i normami:

BN-83/8836-02 Wykonawstwo

BN - 70/6716-02 Materiały budowlane kamienne

BN- 76/8952 -31 Kamień naturalny stosowany do robót regulacyjnych

BN-69/8952-27. Kiszki faszynowe

BN - 69/8 952-30 Faszyna wiklinowa

PN-67/M-80026 Drut okrągły ze stali niskowęglowej używany do wiązania

BN-78/9224-04 Kołki faszynowe

BN-69/8952 -26 Materace faszynowe.

BN-91/9191-16/20 Wykonawstwo i odbiór robót

11.2. Inne dokumenty

- Regulacja Wisły Środkowej km 295 – 456 Aktualizacja założeń Warszawa kwiecień 1995r. Opracowana przez mgr inż Henryka Noconia i inż. Grzegorza Piaseckiego na zlecenie Okręgowej Dyrekcji Gospodarki Wodnej w Warszawie.
- Zbiór projektów typowych budowli regulacyjnych, umocnień dla rzek i potoków górskich i podgórskich. Część II Rzeki nizinne. Opracowanego przez Hydroprojekt w 1980r.
- Budownictwo specjalne w zakresie gospodarki wodnej. Warunki techniczne wykonania i odbioru umocnień (WTWO-H12) - wydane w 1966 r. przez Centralny Urząd Gospodarki Wodnej.
- Ministerstwo Rolnictwa Departament Gospodarki Wodnej i Melioracji – Budownictwo Specjalne w zakresie gospodarki wodnej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót regulacyjnych na rzekach nizinnych. Warszawa 1973r.

12. Przedmiar robót i ślepy kosztorys

A. Opaska OL/385

Tabela nr 1 Zestawienie ilości robót

| Lp | Kod CPV | Nr Specyfikacji Technicznej | Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych | Jedn | Ilość |
|----|------------|-----------------------------|--|----------------------------------|---------------|
| * | 45246000-3 | D.03.10.01 | Roboty w zakresie regulacji rzek i kontroli przeciwpowodziowej | - | - |
| * | | D.03.10.01-5.2 | Roboty przygotowawcze | - | - |
| 1 | | D.03.10.01-5.2 | Usunięcie krzaków – zakrzewienie gęste | m ² | 373 |
| 2 | | D.03.10.01-5.3 | Tyczenie trasy budowli i punktów wysokościowych | km | 0,34 |
| 3 | | D.03.10.01-5.2 | Koszenie traw | m ² | 474 |
| 4 | | D.03.10.01-5.2 | Wykonanie drogi tymczasowej i placu składowania Wykonanie pochylni załadunkowej | m ² szt | 171 1 |
| * | | D.03.10.01-5.5 | Wykonanie prawobrzeżnej opaski materacowo kamiennej z narzutem kamiennym w płotkach | - | - |
| 5 | | D.03.10.01-5.5.1 | Wykonanie brzegowych materacy faszynowo-kamiennych na opasce gr 1m, krata z kieszek 1x1m | m ² | 840 |
| 6 | | D.03.10.01-5.5.1 | Wykonanie brzegowych materacy faszynowo-kamiennych na opasce gr 0,6m, krata z kieszek 1x1m | m ² | 1660 |
| 7 | | D.03.10.01-5.7 | Roboty ziemne – wykop pod koronę opaski i narzut kamienny w płotkach | m ³ | 342,29 |
| 8 | | D.03.10.01-5.8 | Profilowanie ręczne skarp – Plantowanie skarp | m ² | 574 |
| 9 | | D.03.10.01-5.9 | Ułożenie na gruncie pasami geowłókniny pod narzut korony opaski | m ² | 2214 |
| 10 | | D.03.10.01-5.9 | Wykonanie narzutu kamiennego na geowłókninie | m ³ | 1010,84 |
| 11 | | D.03.10.01-5.7 | Nasyp | m ² m ³ | 325 359,39 |
| 12 | | D.03.10.01-5.10 | Wykonanie narzutu kamiennego w płotkach na geowłókninie | m ² | 1123 |
| | | | | | |

KOSZTORYS ŚLEPY

Tabela nr 2 Zestawienie ilości robót w układzie kosztorysowym. - Ślepy Kosztorys

| Lp | Podstawa wyceny | Opis robót | Jednostka miary | Ilość jednostek |
|-----------|------------------------|---|----------------------------------|------------------------|
| * | | Roboty w zakresie regulacji rzek i kontroli przeciwpowodziowej | - | - |
| * | | Roboty przygotowawcze | - | - |
| 1 | KNR 2-01 0120 02 | Prace pomiarowe – tyczenie trasy | km | 0,34 |
| 2 | KNR 2-01 0109 04 | Karczowanie krzaków – zakrzewienie gęste | ha | 0,04 |
| 3 | KSNR 10 0711 01 | Koszenie traw | m ² | 474 |
| 4 | KNR 2-01 0129 05 | Wykonanie czasowej drogi kołowej i placu manewrowego | m ² | 171 |
| 5 | Kalkulacja własna | Wykonanie tymczasowej pochylni załadunkowej | szt | 1 |
| * | | Wykonanie prawobrzeżnej opaski materacowo-kamiennej z narzutem kamiennym w płotkach | - | - |
| 6 | KNR 2-01 0307 02+06 | Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami | m ³ | 342,29 |
| 7 | KNR 2-01 0507 02 | Profilowanie ręczne skarp – Plantowanie skarp | m ² | 574 |
| 8 | KNR 2-01W 0227 02 | Nasyp Formowanie i zagęszczanie nasypu spycharką | m ² m ³ | 325 359,39 |
| 9 | Kalkulacja własna | Ułożenie na gruncie pasami geowłókniny pod narzut korony opaski | m ² | 2214 |
| 10 | KSNR 10 0509 05 | Wykonanie materacy faszynowo-kamiennych gr 1,0m, krata z kieszek 1x1m | m ² | 840 |
| 11 | KSNR 10 0509 01 | Wykonanie materacy faszynowo-kamiennych gr 0,60m, krata z kieszek 1x1m | m ² | 1660 |
| 12 | KSNR 10 0401 01 | Wykonanie narzutu kamiennego korony | m ³ | 1010,84 |
| 13 | KSNR 10 0402 07 | Wykonanie narzutu kamiennego w płotkach | m ² | 1123 |

B. Opaska OL/386

Tabela nr 3 Zestawienie ilości robót

| Lp | Kod CPV | Nr Specyfikacji Technicznej | Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych | Jedn | Ilość |
|----|------------|-----------------------------|--|----------------------------------|---------------|
| * | 45246000-3 | D.03.10.01 | Roboty w zakresie regulacji rzek i kontroli przeciwpowodziowej | - | - |
| * | | D.03.10.01-5.2 | Roboty przygotowawcze | - | - |
| 1 | | D.03.10.01-5.2 | Usunięcie krzaków – zakrzewienie gęste zakrzewienie średnie | m ² | 0,04 0,05 |
| 2 | | D.03.10.01-5.3 | Tyczenie trasy budowli i punktów wysokościowych | km | 0,45 |
| * | | D.03.10.01-5.5 | Wykonanie prawobrzeżnej opaski materacowo kamiennej z narzutem kamiennym w płotkach | - | - |
| 3 | | D.03.10.01-5.5.1 | Wykonanie brzegowych materacy faszynowo- kamiennych na opasce gr 1m, krata z kieszek 1x1m | m ² | 1060 |
| 4 | | D.03.10.01-5.5.1 | Wykonanie brzegowych materacy faszynowo- kamiennych na opasce gr 0,6m, krata z kieszek 1x1m | m ² | 2320 |
| 5 | | D.03.10.01-5.7 | Roboty ziemne – wykop pod koronę opaski i narzut kamienny w płotkach | m ³ | 60,3 |
| 6 | | D.03.10.01-5.8 | Profilowanie ręczne skarp – Plantowanie skarp | m ² | 574 |
| 7 | | D.03.10.01-5.9 | Ułożenie na gruncie pasami geowłókniny pod narzut korony opaski | m ² | 2302 |
| 8 | | D.03.10.01-5.9 | Wykonanie narzutu kamiennego na geowłókninie | m ³ | 681,81 |
| 9 | | D.03.10.01-5.7 | Nasyp | m ² m ³ | 938 588,59 |
| 10 | | D.03.10.01-5.10 | Narzut kamienno-ziemny uzupełniający narzut kamienny w płotkach | m ³ | 293,09 |
| 11 | | D.03.10.01-5.10 | Wykonanie narzutu kamiennego w płotkach na geowłókninie | m ² | 1716 |

KOSZTORYS ŚLEPY

Tabela nr 4 Zestawienie ilości robót w układzie kosztorysowym. - Ślepy Kosztorys

| Lp | Podstawa wyceny | Opis robót | Jednostka miary | Ilość jednostek |
|-----------|------------------------|---|----------------------------------|------------------------|
| * | | Roboty w zakresie regulacji rzek i kontroli przeciwpowodziowej | - | - |
| * | | Roboty przygotowawcze | - | - |
| 1 | KNR 2-01 0120 02 | Prace pomiarowe – tyczenie trasy | km | 0,45 |
| 2 | KNR 2-01 0109 04 05 | Karczowanie krzaków – zakrzewienie gęste zakrzewienie średnie | ha | 0,04 0,05 |
| * | | Wykonanie prawobrzeżnej opaski materacowo-kamiennej z narzutem kamiennym w płotkach | - | - |
| 3 | KNR 2-01 0307 02+06 | Roboty ziemne z przewozem gruntu taczakami | m ³ | 60,3 |
| 5 | KNR 2-01 0507 02 | Profilowanie ręczne skarp – Plantowanie skarp | m ² | 574 |
| 6 | KNR 2-01W 0227 02 | Nasyp Formowanie i zagęszczanie nasypu spycharką | m ² m ³ | 938 588,59 |
| 7 | Kalkulacja własna | Ułożenie na gruncie pasami geowłókniny pod narzut korony opaski | m ² | 2302 |
| 8 | KSNR 10 0509 05 | Wykonanie materacy faszynowo-kamiennych gr 1,0m, krata z kieszek 1x1m | m ² | 1060 |
| 9 | KSNR 10 0509 01 | Wykonanie materacy faszynowo-kamiennych gr 0,60m, krata z kieszek 1x1m | m ² | 2320 |
| 10 | KSNR 10 0401 01 | Wykonanie narzutu kamiennego | m ³ | 681,81 |
| 11 | KSNR 10 0401 01 | Narzut kamienno-ziemny uzupełniający narzut kamienny w płotkach | m ³ | 239,09 |
| 12 | KSNR 10 0402 07 | Wykonanie narzutu kamiennego w płotkach | m ² | 1716 |