


<p><b>BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA WODNEGO</b></p>  <p>Sp. z o.o. 60-783 Poznań, ul. Grunwaldzka 21 tel./fax (61) 866-58-32, 866-03-39</p>		Nr umowy	17/2016
		Nr archiwalny	3205/16
		Data opracowania	12.2016
		Nr egz.	5.
		STADIUM	PB
INWESTYCJA ZAGADNIENIE	Modernizacja lewobrzeżnego wału przeciwpowodziowego na Polderze Rumin wraz z przepompownią Rumin, gm. Stare Miasto		
OBIEKT	Modernizacja lewobrzeżnego wału przeciwpowodziowego na Polderze Rumin, gm. Stare Miasto		
ADRES DZIAŁKI	woj. wielkopolskie. pow. koniński, gm. Stare Miasto Obręb Rumin, działki nr: 468/2, 473/2, 480/1, 478/1, 882/1, 186/2, 191/2, 192/2, 193/2, 206/2, 210/2, 213/2, 246/2, 266/2, 299/2, 316/2, 323/2, 349/2, 439/2, 441/2, 442/2, 445/2, 445/3, 187, 188, 883/1, 463/2, 474/2, 467/2, 219/2, 225/2, 231/2, 237/2, 247/2, 250/2, 261/2, 272/2, 279/2, 305/2, 311/2, 440/2, 443/2, 444/2, 459/2, 195/2, 375/2, 807/6, 331/2, 479/1, 696/2, 1039, 450, 117/2, 449/2, 449/3, 203/2, 191/4, 332/2, 193/1, 181, 182, 192/1, 186/1, 209, 286, 292, 446, 451, 480/2, 191/5		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria XXVII		
	PROJEKT BUDOWLANY		
SKŁADNIK OPRACOWANIA	Część opisowa i rysunkowa		
	Imię i nazwisko	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Maciej Wojtkowiak upr. nr: WKP/0213/ZOOK/06 specjalność: konstrukcyjno-budowlana		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Damian Franczak upr. nr: WKP/0210/ZOOK/06 specjalność: konstrukcyjno-budowlana		
PREZES	mgr inż. Damian Franczak		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Biuro Studiów i Projektów Budownictwa Wodnego HYDROPROJEKT Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 21, 60-783 Poznań		
INWESTOR	MARSZAŁEK WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO działający w imieniu i na rzecz Skarbu Państwa oraz wykonujący zadania z zakresu administracji rządowej al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań		

# Projekt budowlany

## Zawartość opracowania.

<b>I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Wstęp.....</b>	<b>4</b>
1.1. Nazwa i lokalizacja obiektu.....	4
1.2. Nazwa i adres inwestora.....	4
1.3. Nazwa i adres jednostki projektowania .....	4
1.4. Materiały do projektowania.....	4
1.4.1. Dokumentacje wykorzystane w projektowaniu .....	4
1.4.2. Materiały geodezyjne.....	5
1.4.3. Przepisy obowiązujące .....	5
<b>2. Przedmiot i zakres inwestycji.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Istniejące zagospodarowanie terenu .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Dane informujące czy teren wpisany jest do rejestru zabytków .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia inwestycyjnego .....</b>	<b>10</b>
<b>7. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych .....</b>	<b>10</b>
<b>8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....</b>	<b>11</b>
8.1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu ..	11
8.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany .....	11
<b>II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>12</b>
<b>1. Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.....</b>	<b>12</b>
<b>2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego .....</b>	<b>12</b>
<b>3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego .....</b>	<b>15</b>
3.1. Warunki geotechniczne .....	15
3.1.1. Kategoria geotechniczna .....	16
3.1.2. Warunki gruntowo-wodne .....	16
3.1.3. Wnioski .....	16
3.2. Warunki hydrologiczne .....	16
3.2.1. Przepływy prawdopodobne.....	16
3.2.2. Przepływy charakterystyczne.....	17
3.3. Klasa techniczna.....	17
3.4. Znaki wodne i urządzenia pomiarowe.....	18
3.5. Obliczenia.....	18
3.5.1. Filtracja.....	18
3.5.2. Osiedlenia .....	20
<b>4. Wpływ obiektu na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie .....</b>	<b>21</b>
<b>5. Dowiązanie geodezyjne .....</b>	<b>21</b>
<b>6. Wytyczne realizacji przedsięwzięcia z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska.....</b>	<b>21</b>
<b>7. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie .....</b>	<b>22</b>
<b>8. Uwagi końcowe.....</b>	<b>22</b>
<b>III. ZAŁĄCZNIKI</b>	
1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu <i>Projektu budowlanego</i> zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	23
2. Zaświadczenia o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, projektanta i sprawdzającego	24-27
3. Zaświadczenia o wpisie na listę członków Okręgowych Izb Inżynierów, projektanta i sprawdzającego	28-29
4. PGNiG S.A. Oddział w Odolanowie. Dział Eksploatacji gazociągów TEG – pismo znak TEG/64/110/16 z dnia 28 listopada 2016 r.	30-31
5. Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-System S.A. – pismo znak OP-DL.420.468.2016/2 z dnia 29 listopada 2016 r.	32

6. System Gazociągów Tranzytowych RuRoPol GAZ S.A. – pismo znak DTR/DZI/4623/2016 z dnia 1 grudnia 2016 r.	33
7. PGNiG S.A. Oddział w Zielonej Górze. Dział Uzgodnień Zewnętrznych – pismo znak TK.2122.147(4).16 z dnia 12 grudnia 2016 r.	34

#### IV. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Mapa pogładowa	1:10 000	35
2.1-4 Projekt zagospodarowania terenu	1:500	36÷39

#### V. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

3. Profil podłużny wału	1:100/1000	40
4.1. Profil podłużny drenażu lewostronnego	1:100/500	41
4.2. Profil podłużny drenażu prawostronnego	1:100/500	42
5. Przekrój normalny wału	1:50	43
6.1. Przekroje poprzeczne wału	1:100	44
6.2. Przekroje poprzeczne wału	1:100	45
7.1. Przepust wałowy w km 0+176 - rzut	1:200	46
7.2. Przepust wałowy w km 0+176 - przekroje	1:50	47
8.1. Przejazd w km 1+174 do przeprawy promowej - rzut	1:100	48
8.2. Przejazd w km 1+174 do przeprawy promowej – przekroje	1:50	49
9.1. Przejazd wałowy w km 0+205	1:200	50
9.2. Przejazd wałowy w km 0+440	1:200	51
9.3. Zjazd w km 1+270	1:200	52
9.4. Zjazd w km 1+605. Przejazd wałowy w km 1+628	1:200	53
9.5. Przejazd wałowy w km 1+727	1:200	54

## I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Wstęp

#### 1.1. Nazwa i lokalizacja obiektu

##### Inwestycja

*Modernizacja lewobrzeżnego wału przeciwpowodziowego na Polderze Rumin wraz z przepompownią Rumin, gmina Stare Miasto.*

##### Obiekt

*Modernizacja lewobrzeżnego wału przeciwpowodziowego na Polderze Rumin, gmina Stare Miasto*

woj. wielkopolskie, pow. koniński, gm. Stare Miasto, wieś Rumin

Przedmiotem inwestycji jest *Modernizacja lewobrzeżnego wału przeciwpowodziowego na Polderze Rumin* na długości 1820 m.

Projekt modernizacji (remontu) przepompowni Rumin **stanowi odrębne opracowanie projektowe** i podlegać będzie zgłoszeniu do właściwego organu.

#### 1.2. Nazwa i adres inwestora

*Marszałek Województwa Wielkopolskiego*

*działający w imieniu i na rzecz Skarbu Państwa*

*oraz wykonujący zadania z zakresu administracji rządowej*

*al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań*

#### 1.3. Nazwa i adres jednostki projektowania

Biuro Studiów i Projektów Budownictwa Wodnego HYDROPROJEKT Poznań Sp. z o.o.

ul. Grunwaldzka 21, 60-783 Poznań

##### Projektant:

mgr inż. Maciej Wojtkowiak

upr. WKP/0213/ZOOK/06 specjalność: konstrukcyjno-budowlana

##### Sprawdzający:

mgr inż. Damian Franczak

upr. WKP/0213/ZOOK/06 specjalność: konstrukcyjno-budowlana

#### 1.4. Materiały do projektowania

##### 1.4.1. Dokumentacje wykorzystane w projektowaniu

- a) Inwentaryzacja drzew i krzewów, opracowanie BSiPBW Hydroprojekt Poznań Sp. z o.o., 2011 r.,
- b) Operat wodnoprawny, opracowanie BSiPBW Hydroprojekt Poznań Sp. z o.o., 2016 r.,
- c) Zabezpieczenie przeciwpowodziowe wsi Rumin, opracowanie BPWM Poznań, 1984 r.
- d) Ocena stanu sprawności technicznej i przydatności do użytkowania lewobrzeżnego wału p.powodziowego rzeki Warty wraz z dokumentacją geotechniczną, opracowanie BPW MiIŚ Biprowodmel, 2011 r.
- e) Opinia geotechniczna w sprawie warunków gruntowo-wodnych występujących na trasie istniejącego wału przeciwpowodziowego, opracowanie GEO-PROFIL, 2011 r.

#### 1.4.2. Materiały geodezyjne

- a) Mapa zasadnicza do celów projektowych zaewidencjonowana w PODGiK w Koninie w skali 1:500 wykonana przez firmę GEOTOR, 2016 r.
- b) Przekroje poprzeczne w skali 1:100/100
- c) Mapy ewidencyjne
- d) Wykaz działek i właścicieli działek

#### 1.4.3. Przepisy obowiązujące

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U.2016.0.290 z późn. zm.)
- b) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne*, (tekst jednolity Dz.U.2015.0.469 z późn. zm.)
- c) Ustawa z dnia 8 lipca 2010 r. *o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych* (tekst jednolity DzU.2015.0.966).
- d) Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (tekst jednolity DzU.2014.0.1446 z późn. zm.),
- e) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tekst jednolity DzU.2015.0.1651 z późn. zm.)
- f) Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie* (Dz.U.2007.86.579)
- g) Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz.U.2012.0.463)
- h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* (Dz.U.2004.202.2072)
- i) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (DzU.2012.0.462 z późn. zm.),
- j) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu, MOŚZNiL, 1994 r.,
- k) Warunki techniczne wykonania i odbioru. Roboty ziemne, MOŚZNiL, 1996 r.,
- l) Podział hydrograficzny Polski – IMGW Warszawa, 1983 r.
- m) Polskie Normy w zakresie budownictwa.

## 2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja lewobrzeżnego wału przeciwpowodziowego na Polderze Rumin na długości 1820 m.

Przedmiotowy wał przeciwpowodziowy położony jest na lewym brzegu rzeki Warty od km 395+500 do km 396+900 (wg ISOK 395+000÷396+500) na terenie wsi Rumin, gmina Stare Miasto, powiat koniński. Teren zawala odwadniany jest za pomocą przepompowni Rumin o wydajności 0,45 m<sup>3</sup>/s zlokalizowanej w km 396+200 rzeki Warty (wg ISOK 395+800). Modernizacją (odbudową) został objęty istniejący wał przeciwpowodziowy o długości 1820 m.

Celem inwestycji jest zabezpieczenie i ochrona przeciwpowodziowa terenów leżących po stronie zawala przed wodami wielkimi rzeki Warty, poprzez modernizację (odbudowę) istniejącego wału przeciwpowodziowego do parametrów technicznych odpowiadającym

obecnie obowiązującym przepisom i faktycznie występującym stanom wody o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się.

Wał ziemny o parametrach jak dla III klasy technicznej zaprojektowano po trasie nasypu istniejącego. Korpus zostanie uszczelniony i powiększony do parametrów odpowiadającym przepisom technicznym. Wał będzie miał w koronie szer. 3,5 m, nachylenie skarp 1:2 lub naturalne. Korona wału zostanie umocniona geokrata z wypełnieniem żwirem, po której będzie możliwy przejazd pojazdów służących konserwacji wału a także będzie można prowadzić akcje przeciwpowodziowe.

Zakres inwestycji obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów rosnących na trasie projektowanych robót,
- wykoszenie istniejących wałów przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z odbudową,
- modernizację (odbudowę) istniejącego wału przeciwpowodziowego wraz z jego uszczelnieniem i umocnieniem,
- modernizację (przebudowę) 5 przejazdów wałowych,
- modernizację (przebudowę) 2 zjazdów z wału,
- modernizację (przebudowę) przepustu wałowego w km 0+176,
- przebudowę дренаży opaskowych „A” i „B”,
- uporządkowanie terenu robót po zakończeniu inwestycji.

Projekt zagospodarowania terenu przedstawiono graficznie na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 500 (rys. 2).

### 3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedmiotowy wał przeciwpowodziowy położony jest na lewym brzegu rzeki Warty od km 395+500 do km 396+900 na terenie wsi Rumin, gmina Stare Miasto, powiat koniński. Zadaniem wału jest ochrona przed powodzią zabudowań mieszkalnych wsi Rumin. Wał został wykonany w połowie lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Jego trasę z uwagi na poważne ograniczenia lokalizacyjne (niewielka odległość zabudowań od brzegu rzeki) poprowadzono z uwzględnieniem maksymalnego wykorzystania lokalnych wyniesień terenu z odsunięciem krawędzi podstawy wału co najmniej 10,0 m od brzegu rzeki Warty z zachowaniem minimalnej odległości 5,50 m krawędzi wału od zabudowań.

Wzdłuż istniejącego wału w odległości około 6,50 m od jego osi przebiegają rurociągi odwadniające mające swoje ujście do zbiornika wyrównawczego przy przepompowni.

Z prawej strony przebiega rurociąg (drenaż) opaskowy „A” z lewej rurociąg (drenaż) opaskowy „B”. Każdy z rurociągów składa się z przewodu tranzytowego odwadniającego tereny wsi i przewodu drenażowego, przejmującego wody filtrujące przez korpus wału. Na rurociągach zlokalizowane są studnie kontrolne. Rurociągi i studnie są w złym stanie technicznym i wymagają przebudowy.

Teren zawala odwadniany jest za pomocą przepompowni Rumin o wydajności 0,45 m<sup>3</sup>/s zlokalizowanej w km 396+200 rzeki Warty.

Całkowita powierzchnia terenu odcięta wałem wynosi 1,20 km<sup>2</sup>, z czego obszar o powierzchni 1,08 km<sup>2</sup> od strony wschodniej odwadniany jest za pomocą przepompowni Rumin, w której zainstalowane są trzy pompy o łącznej wydajności 0,45 m<sup>3</sup>/s. Niewielki fragment polderu o powierzchni zlewni 0,12 km<sup>2</sup> odwadniany jest za pomocą rowu „C” uchodzącym przepustem wałowym  $\Phi 800$  mm do rzeki Warty.

Teren inwestycji leży w granicach obszaru Natura 2000 PLB300002 Dolina Środkowej Warty – obszar specjalnej ochrony ptaków i PLH300009 Ostoja Nadwarciańska – specjalny obszar ochrony siedlisk.

Istniejące wały przeciwpowodziowe wg ewidencji prowadzonej przez Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu Rejonowy Oddział w Koninie należą do III klasy technicznej i mają wysokość  $1,5 \div 2,0$  m, szer. korony  $3,0 \div 3,5$  m, nachylenie skarp około 1:2. Wały są utrzymywane i konserwowane na bieżąco, poprzez koszenie skarp i korony oraz na doraźnej likwidacji ubytków gruntu (bieżąca konserwacja urządzeń). Na wałach nie występują drzewa i krzewy.

W km 0+176 wału zlokalizowany jest przepust wałowy  $\Phi 800$  o długości  $L = 12,0$  m.

W km 0+947 wału przebiegają rurociągi tłoczne  $2\Phi 300$  mm z istniejącej przepompowni.

W km 0+962 wału przebiega rurociąg grawitacyjny  $\Phi 1200$  mm ze zbiornika wyrównawczego.

Poza tym istniejące wały przeciwpowodziowe nie krzyżują się z infrastrukturą podziemną.

#### 4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Podstawowe parametry techniczne:

– klasa wału	III
– konstrukcja	wał ziemny
– uszczelnienie	przesłona bentonitowa + geomembrana
– długość wału	1820 m
– spadek podłużny	0 ‰ i 0,07 ‰
– szer. korony wału	3,50 m
– spadek poprzeczny korony	2,3 ‰
– nachylenie skarpy odwodnej	1:2, naturalne
– nachylenie skarpy odpowietrznej	1:2, naturalne

Wał ziemny o parametrach jak dla III klasy technicznej zaprojektowano po trasie nasypu istniejącego. Korpus zostanie powiększony do parametrów odpowiadającym przepisom technicznym. Wał będzie miał w koronie szer. 3,50 m, nachylenie skarpy odwodnej i odpowietrznej 1:2 lub naturalne, uformowany zostanie z piasku dowiezionego i zagęszczony co najmniej do stopnia zagęszczenia  **$I_b \geq 0,55$  ( $I_s \geq 0,95$ )**.

Uszczelnienie podłoża i wału projektuje się za pomocą przesłony bentonitowej szer. 35 cm i głębokości 5,0 m, wykonanej w podłożu i korpusie oraz geomembrany PEHD gr. 2 mm zakotwionej na głębokość 30 cm w przesłone i wysuniętej co najmniej o 50 cm ponad poziom wody miarodajnej. Konstrukcja taka zapewnia ochronę przesłony przed mrozem i uszkodzeniami mechanicznymi, a dzięki zastosowaniu geomembrany uzyskuje się wymagane przewyższenie uszczelnienia ponad poziom wody miarodajnej.

Skarpy i korona zostaną zahumusowane i obsiane trawą. Dodatkowo skarpa odwodna zostanie zabezpieczona biodegradowalną matą kokosową Envirofelt CO 400. Zapobiegnie ona rozmywaniu skarpy przed ukorzenieniem się trawy.

Koronę wału projektuje się umocnić geokrąta wys.  $h = 15$  cm o małych komórkach wypełnioną żwirem ułożoną na geowłókninie dwuwarstwowej F60. Umocnienie korony nasypu stworzy warunki dogodnej eksploatacji wału, jak również możliwość swobodnego dojazdu podczas akcji powodziowych.

Stopę skarpy odwodnej wału od km 0+965÷1+465 tj. na długości  $L = 500,0$  m ze względu na lokalizację na łuku wklęsłym rzeki Warty projektuje się ubezpieczyć materacem siatkowo-kamiennym gr. 23 cm na geowłókninie dwuwarstwowej F60 o podsypce z pospółki gr. 10 cm podpartym kołkami  $\Phi 8 \times 120$  cm w rozstawie co 50 cm.

Nie ulega zmianie system istniejących dróg. Projektowany wał poprzez przejazdy i wjazdy połączony będzie z istniejącymi drogami. Nawierzchnie przejazdów projektuje się umocnić płytami ażurowymi żelbetowymi typu JOMB. Istniejące zjazdy zostaną odbudowane,

nawierzchnia z geokraty wys.  $h = 15$  cm o małych komórkach wypełniona żwirem ułożona na geowłókninie dwuwarstwowej F60.

Parametry wału pozwolą na bezpieczne użytkowanie obiektu. Wymiary wału dobrane zostały przy zastosowaniu obliczeń statycznych i hydraulicznych tak, aby zachowane zostały gwarancje bezpieczeństwa konstrukcji, a filtracja wody była zminimalizowana i nie przekraczała granicznych gradientów.

### Przebudowa drenażu opaskowych A i B

Podstawowe parametry techniczne:

– długość drenażu prawego („A”)	838,0 m
– średnica	300 mm L = 514,0 m
– średnica	400 mm L = 324,0 m
– rzędna wlotu do zbiornika wyrównawczego	79,85 m nKr.
– studnie kontrolne z osadnikiem 0,50 m	20 szt.
– długość drenażu lewego („B”)	762,0 m
– średnica	300 mm L = 318,0 m
– średnica	400 mm L = 444,0 m
– rzędna wlotu do zbiornika wyrównawczego	79,80 m nKr.
– studnie kontrolne z osadnikiem 0,50 m	14 szt.

Istniejące дренаże opaskowe i studnie kontrolne należy odkopać i rozebrać.

W celu sprawnego odprowadzenia wód filtrujących przez korpus wału jak i wód spływających ze zlewni zaprojektowano przebudowę istniejących drenażu opaskowych „A” (prawy) o długości  $L = 838,0$  m i „B” (lewy) o długości  $L = 762,0$  m. Nowe ciągi drenarskie zaprojektowano po trasie istniejących.

Drenaże należy wykonać z rur PE dwuściennych karbowanych z perforacją  $220^\circ$  o średnicy  $\Phi 300$  i  $400$  mm (wg profilu podłużnego). Spadek podłużny obydwu ciągów drenarskich wynosi  $0,10\%$ . Drenaż należy wyposażać w typowe żelbetowe drenarskie studnie kontrolne o średnicy wewnętrznej  $\Phi 1000$  mm z osadnikiem głębokości  $0,50$  m. Studnie wyposażone we właz i stopnie zjazdowe dostępne będą dla obsługi. Końcowe odcinki drenażu od ostatniej studni do zbiornika wyrównawczego przy przepompowni pozostają bez zmian. projektuje się ich odmulenie.

Rury drenarskie należy obsypać żwirem sortowanym  $5\div 10$  mm warstwą grubości  $20$  cm, dalej piaskiem grubym sortowanym  $1\div 2$  mm warstwą grubości  $30$  cm. Następnie filtr odwrotny należy przykryć włókniną filtracyjną dwuwarstwową F60 o masie powierzchniowej  $400\text{ g/m}^2$ . Wykop nad zasypką filtracyjną zasypać piaskiem dowiezionym i zagęścić. Teren wzdłuż drenażu w pasie do  $4,0$  m od stopy skarpy odpowietrznej po zakończeniu robót będzie wyrównany warstwą piasku gr. do  $30$  cm, zahumusowany i obsiany trawą.

### Przebudowa przepustu wałowego w km 0+176

Podstawowe parametry techniczne:

– średnica	800 mm
– długość	12,0 m
– rzędna wlotu	80,20 m nKr.
– rzędna wylotu	80,08 m nKr.
– spadek podłużny	1,0 %

Istniejący przepust wałowy  $\Phi 800$  L =  $12,0$  m jest zniszczony, betony są spękań, zastawka stalowa skorodowana. Projektuje się rozbiórkę istniejącego obiektu i budowę nowego



przepustu o średnicy  $\Phi 800$  mm i długości  $L = 12,0$  m wyposażonego w wyposażonego w zastawkę naścienną na wlocie i klapę zwrotną na wylocie, w którego skład wchodzi:

- budowla wlotowa o wymiarach w planie  $300 \times 160$  cm i grubości ścian 20 cm z zastawką naścienną
- przewodu z rury PECOR OPTIMA  $\Phi 800$  mm SN 8 długości  $L = 12,0$  m
- budowli wylotowej o wymiarach w planie  $280 \times 160$  cm i grubości ścian 20 cm z klapą zwrotną

Cała konstrukcja posadowiona zostanie na podsypce z pospółki gr. 20 cm. Na tak przygotowane podłoże zostanie ułożony beton wyrównawczy C12/15 gr. 5÷10 cm. Budowle żelbetowe z betonu C30/37 XF1 zbrojone podwójną siatką z prętów  $\Phi 12$  co 15 cm ze stali 18G2 można wykonać jako monolityczne lub prefabrykaty.

Budowla wlotowa wyposażona będzie w prowadnice stalowe z ceowników 80, w które zamontowana będą kraty o prześwicie 80 mm. Na ścianie czołowej zainstalowana będzie zastawka naścienna  $\Phi 800$  mm z PEHD z napędem ręcznym. Przewód przepustu stanowić będzie rura PECOR OPTIMA  $\Phi 800$  mm SN 8 o długości  $L = 12,0$  m. Na ścianie czołowej budowli wylotowej zainstalowana będzie klapa zwrotna  $\Phi 800$  mm z PEHD uniemożliwiająca cofanie się wody z rzeki do rowu. Wszystkie odziemne części budowli zaizolowane będą warstwą gruntującą z roztworu asfaltowego i podwójną warstwą przeciwwodną z lepiku asfaltowego. Na wlocie i wylocie skarpy i dno projektuje się ubezpieczyć narzutem kamiennym gr. 20 cm na geowłókninie F60 i podsypce z pospółki gr. 20 cm i zakończyć palisadą z kołków  $\Phi 8 \times 120$  cm.

Do budowli z korony wału prowadzą schody terenowe szer. 1,0 m. Budowle zabezpieczone są poręczami z rur stalowych o wysokości 1,10 m. Na wlocie i wylocie zainstalować należy reper stalowy.

### **Przebudowa przejazdu wałowego w km 1+174 do przeprawy promowej**

W km 1+174 wału zlokalizowany jest przejazd do przeprawy promowej na rzece Warcie. Obecnie przy wysokich stanach wody w Warcie istnieje niebezpieczeństwo przelania się wody przez zaniżony przejazd na teren zawala i zalanie wsi Rumin.

Zaprojektowano przejazd wkomponowany w korpus wału o świetle 8,0 m zamykany na czas powodzi aluminiowymi belkami zakładanymi. Przyczółki przejazdu szer. 0,50 m zostaną wykonane jako konstrukcja żelbetowa z betonu C30/37 zbrojona stalą 18G2-b prętami  $\Phi 12$  co 20 cm wsparta na ścianie szczelnej stalowej z profili GU 7-600 (G46). Wszystkie odziemne części budowli zaizolowane będą warstwą gruntującą z roztworu asfaltowego i podwójną warstwą przeciwwodną z lepiku asfaltowego. W miejscu przejazdu nad przesłoną bentonitową uszczelniającą korpus wału i podłoże zaprojektowano żelbetowy oczep szer. 0,50 m i wysokości  $h = 1,0$  m, w którym osadzona będzie w jego osi płyta kotwiąca. W przyczółkach osadzone będą na stałe aluminiowe prowadnice przykryte specjalnymi kołpakami.

Na czas powodzi montuje się w płycie kotwiącej słup pośredni, dzieląc przesłona na dwa światła po 4,0 m każde i zakłada się belki zaporowe. Elementy systemu mogą być składowane w budynku przepompowni Rumin, znajdującej się w pobliżu.

### **Przejazdy wałowe i zjazdy**

- km 0+205 przejazd wałowy na drodze gminnej
- km 0+440 przejazd wałowy rolniczy
- km 1+174 przejazd wałowy do przeprawy promowej
- km 1+270 zjazd z wału na most przez rzekę Powę
- km 1+605 zjazd z wału na drogę gminną
- km 1+628 przejazd wałowy rolniczy
- km 1+727 przejazd wałowy rolniczy

Wszystkie istniejące przejazdy i zjazdy zostaną przebudowane. Nasypy przejazdów wykonane zostaną analogicznie jak korpus wału tj. z piasku dowiezonego i zagęszczonego mechanicznie co najmniej do stopnia zagęszczenia  $I_b \geq 0,55$  ( $I_s \geq 0,95$ ). Skarpy i koronę należy wyplantować nadając im odpowiednie spadki i nachylenia.

Przejazdy wałowe będą miały nawierzchnię z płyt żelbetowych ażurowych typu JOMB.

Na zjazdach z wału zaprojektowano nawierzchnię z geokraty wys.  $h = 15$  cm wypełnioną żwirem, skarpy będą zahumusowane i obsiane trawą.

Na przejazdach i zjazdach zainstalowane będą obustronnie drogowe słupki żelbetowe w rozstawie co 4,0 m

## **5. Dane informujące czy teren wpisany jest do rejestru zabytków**

Zgodnie z opinią Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Koninie nr Ko.5152.1895.1.2016 z dnia 1 grudnia 2016 r. na terenie inwestycji nie występują obiekty zabytkowe pod numerem, brak też zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych.

## **6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia inwestycyjnego**

Zgodnie z opinią Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu nr POZ.5120.177.2016.KP z dnia 23 listopada 2016 r teren zamierzenia inwestycyjnego położony jest poza terenami górnictwem i nie występuje na niego wpływ eksploatacji górniczej.

## **7. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych**

Wszystkie obiekty budowlane zaprojektowane są zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, polskimi normami i zasadami wiedzy technicznej jak również spełniają wymagania dotyczące przepisów BHP, p.poż i sanitarno-higienicznych.

Projektowane obiekty budowlane nie stwarzają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Wszystkie budowle, z których zachodzi możliwość upadku zostały zabezpieczone poręczami z rur stalowych do wysokości 1,10 m.

Projektowana odbudowa obwałowań przyczyni się do skutecznej ochrony terenów leżących po stronie zawala.

Projektowane roboty będą prowadzone w pasie ograniczonym do minimum w celu maksymalnego zmniejszenia czasowej ingerencji w środowisko. Przy rozwiązaniach technicznych kierowano się zasadą maksymalnej ochrony elementów środowiska naturalnego i nie powodowania w nim nieodwracalnych i niekorzystnych zmian.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie wiąże się z wystąpieniem negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, nie zostaną zakłócone naturalne procesy kształtujące środowisko przyrodnicze, dlatego też nie przewiduje się zachwiania równowagi przyrodniczej na obszarze inwestycji.

Wykorzystanie sprzętu spełniającego obowiązujące normy oraz zachowanie szczególnej ostrożności podczas wykonywania prac ziemnych wyeliminuje możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i środowiska gruntowego elementami obcymi dla środowiska pochodzącymi z pracy sprzętu.

Realizacja inwestycji zostanie przeprowadzona w sposób możliwie najmniej uciążliwy dla środowiska (szybkie i sprawne przeprowadzenie prac z wykorzystaniem sprzętu spełniającego wymagane normy), co w możliwie największym stopniu ograniczy

nieuniknioną emisję ciepła, hałasu i spalin, mającą miejsce jedynie podczas realizacji prac sprzętem mechanicznym.

Projektuje się maksymalne wykorzystanie materiałów naturalnych przyjaznych dla środowiska naturalnego lub neutralnych, powszechnie używanych w budownictwie wodno-melioracyjnym, niestanowiących zagrożenia dla otaczającego środowiska naturalnego pośrednio i bezpośrednio w obrębie przedmiotowej inwestycji. Projektowane rozwiązania techniczne nie będą wprowadzać do niego szkodliwych elementów lub substancji.

Zgodnie z wytycznymi decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nr WOO-II.4233.2.2012 z dnia 30 listopada 2012 r. wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia należy zastosować zabezpieczenia mające na celu ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami, takie jak:

- wyposażenie zaplecza budowy w przenośne kabiny sanitarne objęte serwisem podmiotów posiadających stosowne uprawnienia w zakresie ich wynajmu i kompleksowej obsługi,
- prowadzenie stałej kontroli maszyn pracujących przy przedmiotowym przedsięwzięciu,
- tankowanie maszyn poza terenem budowy.

Zgodnie z art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227), przedsięwzięcia mogące zawsze i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienione są w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 257/2004, poz. 2573 z późniejszymi zmianami).

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przedmiotowa inwestycja jako modernizacja (przebudowa) wału przeciwpowodziowego polegająca na jego doszczelnieniu została wyłączona z szeregu przedsięwzięć wymienionych w §3 ust. 1 pkt 65 ww. rozporządzenia, które mogą potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

## **8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

### **8.1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu**

Na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Na etapie wydawania pozwolenia wodnoprawnego

- Prawo wodne, ustawa z dnia 18 lipca 2001 r.,

### **8.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany**

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

## II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY

### 1. Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja lewobrzeżnego wału przeciwpowodziowego na Polderze Rumin na długości 1820 m.

Przedmiotowy wał przeciwpowodziowy położony jest na lewym brzegu rzeki Warty od km 395+500 do km 396+900 (wg ISOK 395+000÷396+500) na terenie wsi Rumin, gmina Stare Miasto, powiat koniński. Teren zawala odwadniany jest za pomocą przepompowni Rumin o wydajności 0,45 m<sup>3</sup>/s zlokalizowanej w km 396+200 rzeki Warty (wg ISOK 395+800).

Modernizacją (odbudową) został objęty istniejący wał przeciwpowodziowy o długości 1820 m.

Celem inwestycji jest zabezpieczenie i ochrona przeciwpowodziowa terenów leżących po stronie zawala przed wodami wielkimi rzeki Warty, poprzez modernizację (odbudowę) istniejącego wału przeciwpowodziowego do parametrów technicznych odpowiadającym obecnie obowiązującym przepisom i faktycznie występującym stanom wody o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się.

Wał ziemny o parametrach jak dla III klasy technicznej zaprojektowano po trasie nasypu istniejącego. Korpus zostanie uszczelniony i powiększony do parametrów odpowiadającym przepisom technicznym. Wał będzie miał w koronie szer. 3,5 m, nachylenie skarp 1:2 lub naturalne. Korona wału zostanie umocniona geokratą z wypełnieniem żwirem, po której będzie możliwy przejazd pojazdów służących konserwacji wału a także będzie można prowadzić akcje przeciwpowodziowe.

Zakres inwestycji obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów rosnących na trasie projektowanych robót,
- wykoszenie istniejących wałów przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z odbudową,
- modernizację (odbudowę) istniejącego wału przeciwpowodziowego wraz z jego uszczelnieniem i umocnieniem,
- modernizację (przebudowę) 5 przejazdów wałowych,
- modernizację (przebudowę) 2 zjazdów z wału,
- modernizację (przebudowę) przepustu wałowego w km 0+176,
- przebudowę rurociągów opaskowych A i B,
- uporządkowanie terenu robót po zakończeniu inwestycji.

### 2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Projektowane roboty budowlane są inwestycją liniową zaliczaną zgodnie z Rozp. Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 86/2007 poz. 579), do budowli hydrotechnicznych. Forma architektoniczna obiektu jest ściśle związana z warunkami technicznymi dotyczącymi tego typu budowli. Wał ziemny będzie w przekroju poprzecznym miał kształt trapezu.

Główną funkcją projektowanego obiektu budowlanego jest ochrona przed powodzią terenów leżących po stronie zawala przed wodami wielkimi rzeki Warty.

Podstawowe parametry techniczne:

- |                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| – klasa wału    | III                                 |
| – konstrukcja   | wał ziemny                          |
| – uszczelnienie | przesłona bentonitowa + geomembrana |
| – długość wału  | 1820 m                              |

– spadek podłużny	0 ‰ i 0,07 ‰
– szer. korony wału	3,50 m
– spadek poprzeczny korony	2,3 ‰
– nachylenie skarpy odwodnej	1:2, naturalne
– nachylenie skarpy odpowietrznej	1:2, naturalne

Wał ziemny o parametrach jak dla III klasy technicznej zaprojektowano po trasie nasypu istniejącego. Korpus zostanie powiększony do parametrów odpowiadającym przepisom technicznym. Wał będzie miał w koronie szer. 3,50 m, nachylenie skarpy odwodnej i odpowietrznej 1:2 lub naturalne, uformowany zostanie z piasku dowiezionego i zagęszczony co najmniej do stopnia zagęszczenia  $I_b \geq 0,55$  ( $I_s \geq 0,95$ ).

Uszczelnienie podłoża i wału projektuje się za pomocą przesłony bentonitowej szer. 35 cm i głębokości 5,0 m, wykonanej w podłożu i korpusie oraz geomembrany PEHD gr. 2 mm zakotwionej na głębokość 30 cm w przesłone i wysuniętej co najmniej o 50 cm ponad poziom wody miarodajnej. Konstrukcja taka zapewnia ochronę przesłony przed mrozem i uszkodzeniami mechanicznymi, a dzięki zastosowaniu geomembrany uzyskuje się wymagane przewyższenie uszczelnienia ponad poziom wody miarodajnej.

Skarpy i korona zostaną zahumusowane i obsiane trawą. Dodatkowo skarpa odwodna zostanie zabezpieczona biodegradowalną matą kokosową Envirofelt CO 400. Zapobiegnie ona rozmywaniu skarpy przed ukorzenieniem się trawy.

Koronę wału projektuje się umocnić geokrata wys.  $h = 15$  cm o małych komórkach wypełnioną żwirem ułożoną na geowłókninie dwuwarstwowej F60. Umocnienie korony nasypu stworzy warunki dogodnej eksploatacji wału, jak również możliwość swobodnego dojazdu podczas akcji powodziowych.

Stopę skarpy odwodnej wału od km 0+965÷1+465 tj. na długości  $L = 500,0$  m ze względu na lokalizację na łuku wklęsłym rzeki Warty projektuje się ubezpieczyć materacem siatkowo-kamiennym gr. 23 cm na geowłókninie dwuwarstwowej F60 o podsypce z pospółki gr. 10 cm podpartym kołkami  $\Phi 8 \times 120$  cm w rozstawie co 50 cm.

Nie ulega zmianie system istniejących dróg. Projektowany wał poprzez przejazdy i wjazdy połączony będzie z istniejącymi drogami. Nawierzchnie przejazdów projektuje się umocnić płytami ażurowymi żelbetowymi typu JOMB. Istniejące zjazdy zostaną odbudowane, nawierzchnia z geokraty wys.  $h = 15$  cm o małych komórkach wypełniona żwirem ułożona na geowłókninie dwuwarstwowej F60.

Parametry wału pozwolą na bezpieczne użytkowanie obiektu. Wymiary wału dobrane zostały przy zastosowaniu obliczeń statycznych i hydraulicznych tak, aby zachowane zostały gwarancje bezpieczeństwa konstrukcji, a filtracja wody była zminimalizowana i nie przekraczała granicznych gradientów.

### Przebudowa drenażu opaskowych A i B

Podstawowe parametry techniczne:

– długość drenażu prawego („A”)	838,0 m
– średnica	300 mm $L = 514,0$ m
– średnica	400 mm $L = 324,0$ m
– rzędna wlotu do zbiornika wyrównawczego	79,85 m nKr.
– studnie kontrolne z osadnikiem 0,50 m	20 szt.
– długość drenażu lewego („B”)	762,0 m
– średnica	300 mm $L = 318,0$ m
– średnica	400 mm $L = 444,0$ m
– rzędna wlotu do zbiornika wyrównawczego	79,80 m nKr.
– studnie kontrolne z osadnikiem 0,50 m	14 szt.

Istniejące дренаże opaskowe i studnie kontrolne należy odkopać i rozebrać. W celu sprawnego odprowadzenia wód filtrujących przez korpus wału jak i wód spływających ze zlewni zaprojektowano przebudowę istniejących drenarzy opaskowych „A” (prawy) o długości  $L = 838,0$  m i „B” (lewy) o długości  $L = 762,0$  m. Nowe ciągi drenarskie zaprojektowano po trasie istniejących.

Drenaże należy wykonać z rur PE dwuciennych karbowanych z perforacją  $220^\circ$  o średnicy  $\Phi 300$  i  $400$  mm (wg profilu podłużnego). Spadek podłużny obydwu ciągów drenarskich wynosi  $0,10\%$ . Drenaż należy wyposażyć w typowe żelbetowe drenarskie studnie kontrolne o średnicy wewnętrznej  $\Phi 1000$  mm z osadnikiem głębokości  $0,50$  m. Studnie wyposażone we właz i stopnie zjazdowe dostępne będą dla obsługi. Końcowe odcinki drenarzy od ostatniej studni do zbiornika wyrównawczego przy przepompowni pozostają bez zmian. projektuje się ich odmulenie.

Rury drenarskie należy obsypać żwirem sortowanym  $5\div 10$  mm warstwą grubości  $20$  cm, dalej piaskiem grubym sortowanym  $1\div 2$  mm warstwą grubości  $30$  cm. Następnie filtr odwrotny należy przykryć włókniną filtracyjną dwuwarstwową F60 o masie powierzchniowej  $400\text{ g/m}^2$ . Wykop nad zasypką filtracyjną zasypać piaskiem dowiezionym i zagęścić. Teren wzdłuż drenarzy w pasie do  $4,0$  m od stopy skarpy odpowietrznej po zakończeniu robót będzie wyrównany warstwą piasku gr. do  $30$  cm, zahumusowany i obsiany trawą.

### **Przebudowa przepustu wałowego w km 0+176**

Podstawowe parametry techniczne:

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| – średnica        | 800 mm       |
| – długość         | 12,0 m       |
| – rzędna wlotu    | 80,20 m nKr. |
| – rzędna wylotu   | 80,08 m nKr. |
| – spadek podłużny | 1,0 %        |

Istniejący przepust wałowy  $\Phi 800$   $L = 12,0$  m jest zniszczony, betony są spękań, zastawka stalowa skorodowana. Projektuje się rozbiórkę istniejącego obiektu i budowę nowego przepustu o średnicy  $\Phi 800$  mm i długości  $L = 12,0$  m wyposażonego w zastawkę naścienną na wlocie i klapę zwrotną na wylocie, w którego skład wchodzi:

- budowla wlotowa o wymiarach w planie  $300\times 160$  cm i grubości ścian  $20$  cm z zastawką naścienną
- przewodu z rury PECOR OPTIMA  $\Phi 800$  mm SN 8 długości  $L = 12,0$  m
- budowli wylotowej o wymiarach w planie  $280\times 160$  cm i grubości ścian  $20$  cm z klapą zwrotną

Cała konstrukcja posadowiona zostanie na podsypce z pospółki gr.  $20$  cm. Na tak przygotowane podłoże zostanie ułożony beton wyrównawczy C12/15 gr.  $5\div 10$  cm. Budowle żelbetowe z betonu C30/37 XF1 zbrojone podwójną siatką z prętów  $\Phi 12$  co  $15$  cm ze stali 18G2 można wykonać jako monolityczne lub prefabrykaty.

Budowla wlotowa wyposażona będzie w prowadnice stalowe z ceowników  $80$ , w które zamontowana będą kraty o prześwicie  $80$  mm. Na ścianie czołowej zainstalowana będzie zastawka naścienna  $\Phi 800$  mm z PEHD z napędem ręcznym. Przewód przepustu stanowić będzie rura PECOR OPTIMA  $\Phi 800$  mm SN 8 o długości  $L = 12,0$  m. Na ścianie czołowej budowli wylotowej zainstalowana będzie klapa zwrotna  $\Phi 800$  mm z PEHD uniemożliwiająca cofanie się wody z rzeki do rowu. Wszystkie odziemne części budowli zaizolowane będą warstwą gruntującą z roztworu asfaltowego i podwójną warstwą przeciwwodną z lepiku asfaltowego. Na wlocie i wylocie skarpy i dno projektuje się ubezpieczyć narzutem kamiennym gr.  $20$  cm na geowłókninie F60 i podsypce z pospółki gr.  $20$  cm i zakończyć palisadą z kołków  $\Phi 8\times 120$  cm.

Do budowli z korony wału prowadzą schody terenowe szer. 1,0 m. Budowle zabezpieczone są poręczami z rur stalowych o wysokości 1,10 m. Na wlocie i wylocie zainstalować należy reper stalowy.

### **Przebudowa przejazdu wałowego w km 1+174 do przeprawy promowej**

W km 1+174 wału zlokalizowany jest przejazd do przeprawy promowej na rzece Warcie. Obecnie przy wysokich stanach wody w Warcie istnieje niebezpieczeństwo przelania się wody przez zaniżony przejazd na teren zawala i zalanie wsi Rumin.

Zaprojektowano przejazd wkomponowany w korpus wału o świetle 8,0 m zamykany na czas powodzi aluminiowymi belkami zakładanymi. Przyczółki przejazdu szer. 0,50 m zostaną wykonane jako konstrukcja żelbetowa z betonu C30/37 zbrojona stalą 18G2-b prętami  $\Phi 12$  co 20 cm wsparta na ścianie szczelnej stalowej z profili GU 7-600 (G46). Wszystkie odziemne części budowli zaizolowane będą warstwą gruntującą z roztworu asfaltowego i podwójną warstwą przeciwwodną z lepiku asfaltowego. W miejscu przejazdu nad przesłoną bentonitową uszczelniającą korpus wału i podłoże zaprojektowano żelbetowy oczepek szer. 0,50 m i wysokości  $h = 1,0$  m, w którym osadzona będzie w jego osi płyta kotwiąca. W przyczółkach osadzone będą na stałe aluminiowe prowadnice przykryte specjalnymi kołpakami.

Na czas powodzi montuje się w płycie kotwiącej słup pośredni, dzieląc przeszło na dwa światła po 4,0 m każde i zakłada się belki zaporowe. Elementy systemu mogą być składowane w budynku przepompowni Rumin, znajdującej się w pobliżu.

### **Przejazdy wałowe i zjazdy**

km 0+205 przejazd wałowy na drodze gminnej

km 0+440 przejazd wałowy rolniczy

km 1+174 przejazd wałowy do przeprawy promowej

km 1+270 zjazd z wału na most przez rzekę Powę

km 1+605 zjazd z wału na drogę gminną

km 1+628 przejazd wałowy rolniczy

km 1+727 przejazd wałowy rolniczy

Wszystkie istniejące przejazdy i zjazdy zostaną przebudowane. Nasypy przejazdów wykonane zostaną analogicznie jak korpus wału tj. z piasku dowiezionego i zagęszczonego mechanicznie co najmniej do stopnia zagęszczenia  $I_d \geq 0,55$  ( $I_s \geq 0,95$ ). Skarpy i koronę należy wyplantować nadając im odpowiednie spadki i nachylenia.

Przejazdy wałowe będą miały nawierzchnię z płyt żelbetowych ażurowych typu JOMB.

Na zjazdach z wału zaprojektowano nawierzchnię z geokraty wys.  $h = 15$  cm wypełnioną żwirem, skarpy będą zahumusowane i obsiane trawą.

Na przejazdach i zjazdach zainstalowane będą obustronnie drogowe słupki żelbetowe w rozstawie co 4,0 m

## **3. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego**

### **3.1. Warunki geotechniczne**

Opinia geotechniczna w sprawie warunków gruntowo-wodnych występujących na trasie istniejącego wału przeciwpowodziowego, opracowanie GEO-PROFIL, 2011 r. załączona do *Oceny stanu technicznego* opracowanej przez BPW MiŚ Biprowodmel Sp. z o.o. w Poznaniu 2011 r. w pełni obrazuje warunki gruntowo-wodne w rejonie wału i jest wystarczająca do sporządzenia Projektu budowlanego *Modernizacja lewobrzeżnego wału przeciwpowodziowego na Polderze Rumin*. Poniżej przytacza się niniejszą Opinię geotechniczną

### **3.1.1. Kategoria geotechniczna**

Zgodnie z obowiązującym „Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r w sprawie „ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, projektowany obiekt został zaliczony do „pierwszej kategorii geotechnicznej”. Warunki gruntowe budujące podłoże budowlane projektowanego obiektu, po rozpoznaniu otworami badawczymi, przynależą do „prostych warunków gruntowych”.

### **3.1.2. Warunki gruntowo-wodne**

Dolinę rzeki Warty na rozpatrywanym odcinku budują idąc od powierzchni terenu niejednorodna silnie zróżnicowana mada rzeczna o miąższości 1,0 do 3,0 m składająca się z wzajemnie przewarstwiających się gruntów mineralnych i organicznych wykształconych w postaci torfów, namulów torfiastych, piasków próchnicznych oraz gruntów piaszczystych reprezentowanych głównie przez piaski drobne. Pod opisaną wyżej warstwą występują utwory kredowe. W tym przypadku kreda reprezentowana jest przez margle kredowe. W partii stropowej margle te stanowią silnie zwietrzały i spękany utwór z porami wypełnionymi materiałem plastycznym.

Korpus wału zbudowany jest z gruntów piaszczystych i gliny piaszczystej. Na całej długości wały wykazują zbyt niski stopień zagęszczenia odpowiedni dla tej klasy technicznej.

### **3.1.3. Wnioski**

- Podłoże gruntowe cechuje się prostą budową geologiczną oraz prostymi warunkami gruntowymi. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24. września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126 z dn. 08.10.1998, poz. 839) proste warunki gruntowe występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadawiania oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych
- Wały przeciwpowodziowe na badanym odcinku charakteryzują się wysokością od 1,5 ÷ 2,2 m. Pod względem budowy tworzą je grunty nasypowe piaski i gliny piaszczyste o zróżnicowanym stopniu zagęszczenia.

## **3.2. Warunki hydrologiczne**

### **3.2.1. Przepływy prawdopodobne**

Wysoki stan wód w międzywalu wywołany jest przez wody cofające się z rzeki Warty podczas przepływu wód wielkich. Wody prawdopodobne ze zlewni własnej Czarnej Strugi i Strugi Grabienickiej są nie mają w tym przypadku wpływu na wysokość wałów. Poziom wody w Warcie w przekroju ujścia Czarnej Strugi obejmuje również spływ wód wielkich ze zlewni własnej.

Aktualne rzędne wód wielkich rzeki Warty przyjęto z map zagrożenia powodziowego opublikowanych w dniu 15 kwietnia 2015 r. na Hydroportalu <http://mapy.isok.gov.pl/imap/#>. Jednocześnie mapy zostały przekazane przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej organom administracji wskazanym w ustawie Prawo wodne (art. 88f ust. 3) i jako oficjalne dokumenty planistyczne stanowią podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym.



Prawdopodobieństwo [%]	Rzędne zw. wody [m nKr.]	
	km 395+000 (wg ISOK)	km 396+500 (wg ISOK)
0,2	83,08	83,17
0,3	83,00	83,10
0,5	82,90	83,00
1,0	82,77	82,86
2,0	82,60	82,70
10,0	82,18	82,29

### 3.2.2. Przepływy charakterystyczne

Przepływy charakterystyczne i odpowiadające im rzędne zwierciadła wody rzeki Warty zestawiono dla wodowskazu Sławsk

Charakterystyka	km 392+200 wodowskaz Sławsk	
	Przepływ [m <sup>3</sup> /s]	Rzędne zw. wody [m nKr.]
Ostrz.	450	80,27
Alarm.	480	80,57
WWW	540	81,46
SWW	211,3	80,26
SSW	66	79,03
SNW	30,4	78,34
NNW	10,5	77,88

### 3.3. Klasa techniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie przedmiotowy wał przeciwpowodziowy zaliczono do **III klasy** ważności.

Na podstawie Załącznika nr 2 do w/w Rozporządzenia uwzględniono

– obszar chroniony

$F = 1,20 \text{ km}^2 < 10,0 \text{ km}^2$  – **IV klasa**

Ze względu na fakt, iż projektowane obwałowanie chroni tereny zamieszkałe podnosi się klasę ważności o jeden stopień wyżej.

**W związku z powyższym ustala się III klasę techniczną ważności dla projektowanych obwałowań.**

Na podstawie Załącznika nr 3 do w/w Rozporządzenia odpowiednie dla tej klasy budowli współczynniki bezpieczeństwa wynoszą:

- dla obciążeń podstawowych – 1,10
- dla obciążeń wyjątkowych – 1,05

Na podstawie Załącznika nr 4 do w/w Rozporządzenia przyjęto, że projektowane obwałowanie powinno zapewniać bezpieczeństwo przy wezbraniach o następujących prawdopodobieństwach:

- stan wody dla przepływu miarodajnego  $Q_m$  – **2,0 %**
- stan wody dla przepływu kontrolnego  $Q_k$  – **0,5 %**

Na podstawie Załącznika nr 6 do w/w Rozporządzenia bezpieczne wzniesienie korony stałych budowli hydrotechnicznych wynosi:

- ponad stan wody przy przepływie miarodajnym:  $\Delta h = 0,70$  m
- ponad stan wody przy przepływie kontrolnym:  $\Delta h = 0,30$  m

Na podstawie Załącznika nr 7 do w/w Rozporządzenia wzniesienie górnej krawędzi uszczelnień budowli ziemnych wynosi:

- na skarpie przy przepływie miarodajnym:  $\Delta h = 0,30$  m
- wewnętrzne przy przepływie miarodajnym:  $\Delta h = 0,50$  m

#### Przyjęto:

początek wału km 395+000 rzeki Warty (km 0+000 wału)

$$Q_{m\ 2,0\ \%} = 82,60 + 0,70 = 83,30$$

$$Q_{k\ 0,5\ \%} = 82,90 + 0,30 = 83,20$$

koniec wału km 396+500 rzeki Warty (km 1+820 wału)

$$Q_{m\ 2,0\ \%} = 82,70 + 0,70 = 83,40$$

$$Q_{k\ 0,5\ \%} = 83,00 + 0,30 = 83,30$$

Ze wzgl. na konstrukcję wału i uszczelnień przyjęto rzędne:

początek wału **83,40 m nKr.**

koniec wału **83,50 m nKr.**

Ze względu na fakt, iż odcinek wału długości  $L = 300,0$  m tj. od km 0+000÷0+300 usytuowany jest prostopadle do rzeki Warty, będzie on na tym odcinku miał stałą rzędną wnoszącą 83,40 m nKr.

### **3.4. Znaki wodne i urządzenia pomiarowe**

Nie projektuje się na wale łat wodowskazowych do oznaczania poziomu wody.

Natomiast zaprojektowano:

- Tablice informacyjne: zakaz jazdy po koronie wału – łącznie 6 szt. Tablice zawierają informację o obiekcie, jego właścicielu i zarządcy, wskazują miejsca do przebywania ludzi, a także opisują zakazy dotyczące przebywania osób postronnych.
- Repery rurowe wgłębne, mierzące osiadanie na głębokości 1,00 m na krawędzi korony od strony odwodnej w km 0+400, 0+940, 1+300, 1+640 – łącznie 4 szt.
- Na całej trasie zabezpieczenia przeciwpowodziowego należy ustawić znaki kilometrowe i hektometrowe, znaki określające położenie kabli, rurociągów i wszystkich innych urządzeń. Na wale ziemnym znaki ustawiać w koronie przy skarpie odpowietrznej.

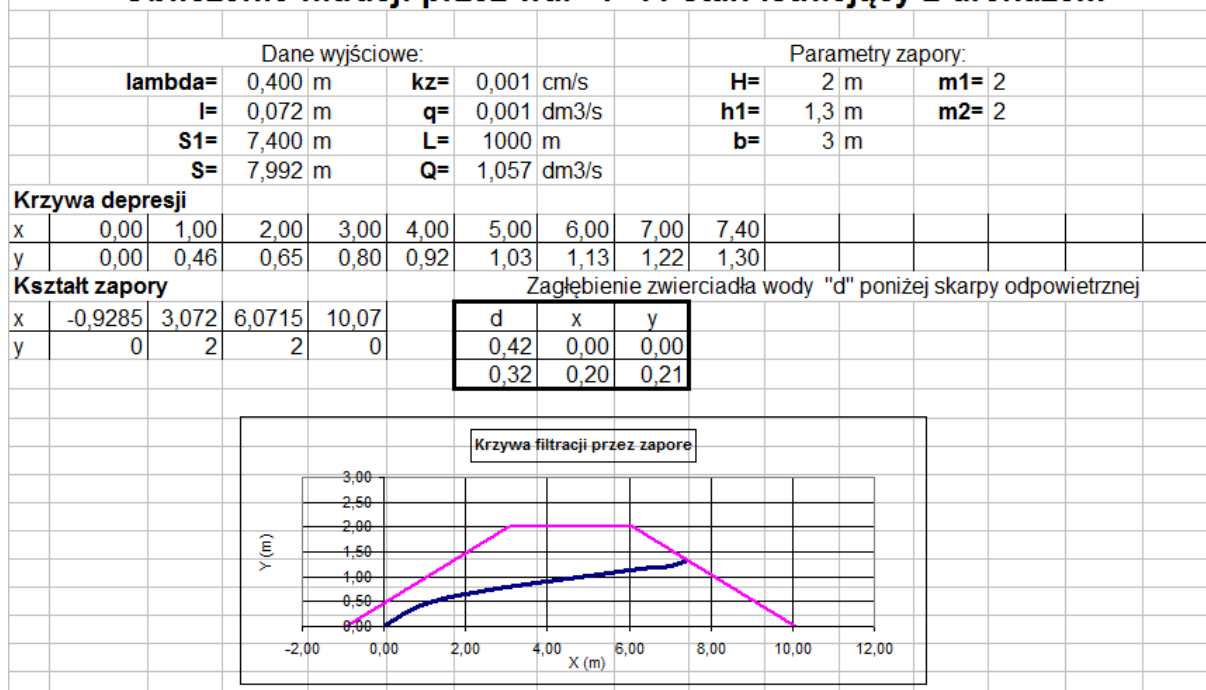
### **3.5. Obliczenia**

#### **3.5.1. Filtracja**

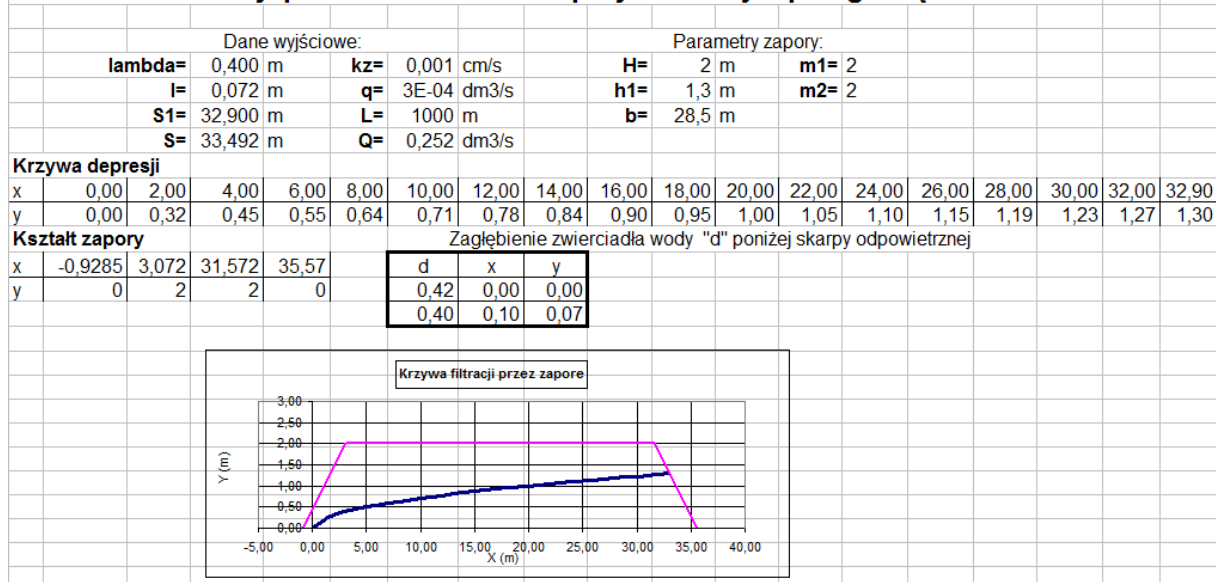
Obliczenia filtracji przez korpus wału i podłoże dokonano w przekroju P 11 w km 1+000 przy pomocy programu komputerowego, przy stanie wody odpowiadającemu przepływowi miarodajnemu. W obliczeniach uwzględniono zmniejszoną filtrację w wyniku działania uszczelnienia w postaci przesłony bentonitowej z geomembraną i odbiór wody przez drenaż.

Zagęszczenie nasypu i wprowadzenie szczelnej przesłony pionowej powoduje wydłużenie drogi filtracji a tym samym zwiększenie szczelności wału, zmniejszenie gradientu w korpusie, obniżenie poziomu wody gruntowej i zwiększenie stateczności skarpy odwodnej.

### Obliczenie filtracji przez wał - P 11 stan istniejący z drenażem



### Obliczenie filtracji przez wał - P 11 stan projektowany z przegrodą i drenażem



### Obliczenie filtracji przez podłoże

stan istniejący	stan projektowany
$h_2 = 0$ $h_1 = 82,55 - 81,10 = 1,45 \text{ m}$ $k_p = 1 \cdot 10^{-3} \text{ cm/s} = 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ $T = 10,0 \text{ m}$ $q_p = (h_1 - h_2) k_p \frac{T}{n \cdot S}$ $S = H(m_1 + m_2) + B - l_d$ $S = 2(2 + 2) + 3 - 0 = 11,0 \text{ m}$ $n = \frac{S}{T} = 1,1 \rightarrow n = 1,87$ $q_p = (1,45 - 0) 1 \cdot 10^{-5} \frac{10,0}{1,87 \cdot 11,0} = 0,0071 \text{ l/s}$ $Q_p = q_p \cdot L = 0,0071 \cdot 1000 = 7,1 \text{ l/s}$ $Q_c = Q_n + Q_p$ $Q_c = 1,057 + 7,1 = 8,164 \text{ l/s}$  gdzie $Q_n$ – filtracja przez nasyp $Q_p$ – filtracja przez podłoże $Q_c$ – filtracja całkowita	$h_2 = 0$ $h_1 = 82,55 - 81,10 = 1,45 \text{ m}$ $k_p = 1 \cdot 10^{-3} \text{ cm/s} = 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ $k_d = 1 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$ $T = 10,0 \text{ m}$ $q_p = (h_1 - h_2) k_p \frac{T}{n \cdot S_o}$ $S_o = H(m_1 + m_2) + B - l_d - \delta_d + \delta_d^o$ $\delta_d^o = \delta_d \cdot \frac{k_p}{k_d} = 0,40 \cdot \frac{10^{-5}}{10^{-8}} = 400$ $S_o = 2(2 + 2) + 8 - 1 - 0,4 + 400 = 415 \text{ m}$ $n = \frac{S_o}{T} = 41,5 \rightarrow n = 1$ $q_p = (1,45 - 0) 1 \cdot 10^{-5} \frac{10,0}{1 \cdot 415} = 0,0004 \text{ l/s}$ $Q_p = q_p \cdot L = 0,0004 \cdot 1000 = 0,4 \text{ l/s}$ $Q_c = Q_n + Q_p$ $Q_c = 0,252 + 0,4 = 0,65 \text{ l/s}$

### Obliczenie gradientów kontrolnych i dopuszczalnych

Nasyp wału	Podłoże
$I_K = \frac{h_1}{L_0 + 0,4 \cdot h}$ <b>wał istniejący</b> $I_K = \frac{1,45}{7,40} = 0,20 > I_{dop} = \frac{1}{3} \cdot 0,55 = 0,183$  <b>wał projektowany z przegrodą</b> $I_K = \frac{0,80}{12,40} = 0,07 < I_{dop} = \frac{1}{3} \cdot 0,55 = 0,183$	$I_K = \frac{h_1}{L + 0,88 \cdot T}$ <b>wał istniejący</b> $I_K = \frac{1,45}{10,0 + 0,88 \cdot 10} = 0,08 < I_{dop} = \frac{1}{3} \cdot 0,27 = 0,09$  <b>wał projektowany z przegrodą</b> $I_K = \frac{1,45}{15,0 + 0,88 \cdot 10} = 0,061 < I_{dop} = \frac{1}{3} \cdot 0,27 = 0,09$

### 3.5.2. Osiedzenia

Obliczenia osiedzenia korpusu wału i podłoża wykonano zgodnie z wymaganiami *Wały przeciwpowodziowe – wytyczne instruktażowe projektowania*. ze wzoru:

$$S = \frac{\Delta \sigma_i \cdot h_i}{Mo_i}$$

gdzie:

$S$  = osiadanie podłoża wału (m)

$\Delta\sigma_i$  – średni przyrost naprężeń w rozpatrywanym paśmie w warstwie „i” podłoża wywołany obciążeniem korpusu wału ( $\text{kN/m}^2$ )

$h_i$  – miąższość warstwy „i” (m)

$M_{oi}$  – edometryczny moduł ścisłości pierwotnej gruntu w warstwie „i” ( $\text{kN/m}^2$ )

Przyjęto wysokość wału 2,0 m. Naprężenia wywołane obciążeniem korpusu wału na podłożu wynoszą  $\sigma = 35 \text{ kN/m}^2$ .

Podłoże pod wałem jest średnio zagęszczone lub zagęszczone  $I_d = 0,5 \div 0,6$ .

Obliczenia osiadania podłoża wykonano do głębokości 3,0 m.

Obliczone osiadanie podłoża wynosi  $S = 2 \text{ cm}$ . Biorąc pod uwagę, że na całej długości opracowania występują podobne warunki gruntowe, można przyjąć, że średnie osiadanie rozpatrywanych wałów przeciwpowodziowych wyniesie 2 cm.

#### 4. Wpływ obiektu na środowisko oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

- a) zapotrzebowanie na wodę - nie występuje
- b) odprowadzenie ścieków - nie występuje
- c) emisja zanieczyszczeń gazowych - nie występuje
- d) odpady - materiał z rozbiórek – beton, stal zostaną wywieziony poza teren budowy
- e) emisja hałasu - emisja hałasu zwiększy się w trakcie prowadzenia projektowanych robót
- f) wpływ na istniejący drzewostan  
Do usunięcia przewidziano drzewa i krzewy rosnące na wale przeciwpowodziowych lub bezpośrednio kolidujące z robotami budowlanymi. Wszystkie drzewa i krzewy przewidziane do usunięcia zestawiono w opracowaniu pn: *Operat dendrologiczny*
- g) wpływ na wody  
Projektowane roboty nie zmieniają układu w stosunku do wód powierzchniowych.  
Po wykonaniu robót wały przeciwpowodziowe będą utrzymywały wodę w międzywalu chroniąc grunty rolne i tereny zielone na zawalu.

#### 5. Dowiązanie geodezyjne

Projektowane roboty podlegają wytyczeniu geodezyjnemu. Na mapie sytuacyjno-wysokościowej podano współrzędne geodezyjne charakterystycznych punktów trasy takich jak:

- początek i koniec robót
- punkty załamania trasy
- początki i końce łuków

Na profilu podłużnym (Rys. 3) podano długości odcinków prostych, a także długości i promienie łuków.

#### 6. Wytyczne realizacji przedsięwzięcia z uwzględnieniem aspektów ochrony środowiska

Wykonawca robót zobowiązany jest do podejmowania wszelkich niezbędnych działań, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Wykonawca powinien unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie 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 i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

Przy prowadzeniu robót sprzętem mechanicznym (koparki, spycharki) należy uważać, aby nie doszło do zanieczyszczenia gruntu i wody, olejami lub ropą naftową.

## 7. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca przy realizacji zadania będzie przestrzegał przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Kierownik budowy, zgodnie art. 21a Ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany (przed rozpoczęciem budowy) sporządzić, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”, na podstawie informacji zawartych w Projekcie budowlanym. „Plan bioz” należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DzU.2003.120.1126).

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

## 8. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz przy zachowaniu przepisów BHP.
- Odstępstwa od projektu muszą być bezwzględnie uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego i potwierdzone w imieniu Inwestora przez Inspektora Nadzoru Inwestycyjnego.
- Szczegóły nie ujęte w niniejszym projekcie należy realizować zgodnie z Polskimi normami, instrukcjami wykonania i stosowania, normami branżowymi, warunkami technicznymi oraz wymogami producentów materiałów i urządzeń.
- Przy prowadzeniu robót należy uwzględnić wymagania zawarte w uzgodnieniach, opiniach i decyzjach.

## Oświadczenie

Stosownie do art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego, ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.,  
projektant i sprawdzający oświadczają, że projekt budowlany

***Modernizacja lewobrzeżnego wału przeciwpowodziowego na Polderze Rumin,  
gmina Stare Miasto***

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej  
i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

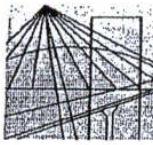
Projektant

**mgr inż. Maciej Wojtkowiak**  
**upr. nr: WKP/0213/ZOOK/06**  
**specjalność: konstrukcyjno-budowlana**

Sprawdzający

**mgr inż. Damian Franczak**  
**upr. nr: WKP/0210/ZOOK/06**  
**specjalność: konstrukcyjno-budowlana**

Poznań, 15-12-2016 r.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-0054-219/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 17 ust. 2 i 3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB  
otrzymuje

**Pan**

**Maciej Paweł Wojtkowiak**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 30 marca 1978 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0213/ZOOK/06

do projektowania w zakresie ograniczonym  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Maciej Paweł Wojtkowiak jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- w zakresie ograniczonym.**

Zgodnie z § 17 ust.2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> oraz:

- 1) o wysokości do 12 m nad poziomem terenu, do 3 kondygnacji nadziemnych i o wysokości kondygnacji do 4,8 m;
- 2) posadowionego na głębokości do 3 m poniżej poziomu terenu, bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym;
- 3) przy rozpiętości elementów konstrukcyjnych do 6 m i wysięgu wsporników do 2 m;
- 4) niezawierającego elementów wstępnie sprężanych na budowie;
- 5) niewymagającego uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej

W/w ograniczenia zgodnie z § 17 ust.3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. nie dotyczą obiektów budowlanych gospodarki wodnej i melioracji wodnych.

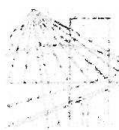
Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*dr inż. Daniel Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Maciej Paweł Wojtkowiak  
60-688 Poznań os. Jana III Sobieskiego 10/30
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-KP-0054-206/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 17 ust. 2 i 3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Damian Józef Franczak**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 11 września 1969 r. w Jarocinie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0210/ZOOK/06

do projektowania w zakresie ograniczonym  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Damian Józef Franczak jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- w zakresie ograniczonym.**

Zgodnie z § 17 ust.2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> oraz:

- 1) o wysokości do 12 m nad poziomem terenu, do 3 kondygnacji nadziemnych i o wysokości kondygnacji do 4,8 m;
- 2) posadowionego na głębokości do 3 m poniżej poziomu terenu, bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym;
- 3) przy rozpiętości elementów konstrukcyjnych do 6 m i wysięgu wsporników do 2 m;
- 4) niezawierającego elementów wstępnie sprężanych na budowie;
- 5) niewymagającego uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej

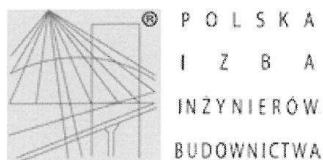
W/w ograniczenia zgodnie z § 17 ust.3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. nie dotyczą obiektów budowlanych gospodarki wodnej i melioracji wodnych.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Damian Józef Franczak  
61-634 Poznań os. Pod Lipami 6/68
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-576-34V-5DH \*

Pan Maciej Paweł Wojtkowiak o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0149/07

adres zamieszkania ul. Janusza Meissnera 2 B/13, 60-408 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-03-31.

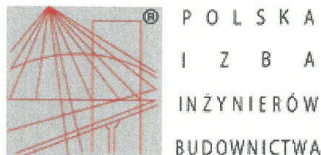
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-16 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.pii.org.pl](http://www.pii.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-6PH-WHH-TFH \*

Pan Damian Józef Franczak o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0083/07

adres zamieszkania Os. Pod Lipami 6/68, 61-634 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-17 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy