

Inwestor:

Gmina Szydłowiec
Pl. Rynek Wielki 1
26-500 Szydłowiec

Biuro projektowe:



VEGMAR JAKUB KRAWCZYK

ul. Konarskiego 12A
05-500 Piaseczno
Tel. (+48) 22 435 68 24,
Fax (+48) 22 435 68 25,
e-mail: biuro@vegmar.pl

Obiekt budowlany

Zbiornik wodny w Szydłowcu wraz z terenami przyległymi.

Lokalizacja

Gmina: Szydłowiec
Powiat: szydłowiecki
Województwo: mazowieckie

Nazwa opracowania

Remont jazu i zapory ziemnej.

Faza

PROJEKT BUDOWLANY

Branża

KONSTRUKCYJNA

Jednostka projektowa

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant:	mgr inż. Ireneusz Bielczenko	<i>upr. Budowlane w specjalności konstr. do proj. bez ograniczeń nr 1067/EI/86</i>	
Opracowujący:			
Sprawdzający:			
Data	Tom	Egz.	
03.2016 r.	1		

Urząd Wojewódzki
ul. 30 w Elblągu
Episkop Michał Franciszek
Biskup, Arcybiskup i biskup

Elbląg, dnia 19.09.80

Nr 1067/El/86

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA
ZAWODOWEGO DO PRZANIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust.1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Ireneusz Andrzej BIELCZENKO - magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 03 października 1947 roku w Ostródzie woj. olsztyński posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- PROJEKTANTA oraz KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT -

w specjalności techniczno-budowlanej w zakresie konstrukcyjno-budowlanej.

Obywatel Ireneusz Andrzej BIELCZENKO - jest upoważniony do :

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
 - a. budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i postarzanych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b. budowli nie będących budynkami,
3. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz ocenianie i badanie stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

Główny Architekt Województwa

Prof. dr inż. Andrzej Bielecki



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-YYD-8X6-C9W *

Pan SŁAWOMIR MICHAŁ BŁASZCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0623/09
adres zamieszkania ul. RASZYŃSKA 14A/17, 05-500 PIASECZNO
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-18 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.

SPIS TREŚCI

1.	Wstęp.....	2
1.1.	Dane ogólne.....	2
1.2.	Cel i zakres opracowania.....	2
1.3.	Lokalizacja	3
1.4.	Uwarunkowania formalne	3
2.	Stan istniejący	3
2.1.	Zapora ziemna.....	3
2.2.	Jaz piętrzący.....	3
2.3.	Opis systemu wodnego	3
2.4.	Charakterystyka stanów i przepływów	4
2.5.	Klasa techniczna budowli hydrotechnicznej wg obowiązujących przepisów	4
2.6.	Przepływy na rzece Korzeniówce.....	4
2.7.	Obliczenia hydrauliczne	5
2.7.1	Obliczenie wydajności światła istniejącego jazu	5
2.7.2	Obliczenie światła stałego progu przelewowego o koronie na rzędnej 219,40 m n.p.m. (tj. 0,10 m poniżej N.P.P.).....	6
2.7.3	Sprawdzenie rzędnej korony zapory ziemnej w warunkach poziomów wody przy stałym progu przelewowym	6
2.8.	Dane geotechniczne	7
3.	Projektowane zagospodarowanie	8
3.1.	Roboty tymczasowe – grodza	8
3.2.	Roboty naprawcze betonów	8
3.3.1	Doki lewy, prawy i środkowy	8
3.3.2	Ściana lewa i prawa.....	9
3.3.3	Płyta przejazdu drogowego	9
3.4	Umocnienia dna i skarp	10
3.4.1	Stanowisko górne	10
3.4.2	Stanowisko dolne	10
4.	Ogólne uwarunkowania realizacji inwestycji	10
4.1	Uwarunkowania środowiskowe	10
4.2	Ogólne uwagi dotyczące wykonawstwa	11
5.	Informacja o zasadach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	12
6.	Instrukcja gospodarowania wodą w okresie budowy.....	12
7.1	Normalne warunki eksploatacyjne.....	12
7.2	Wpływ inwestycji na środowisko i tereny przyległe	12
7.3	Zieleń	13
8	Postanowienia końcowe	13

1. Wstęp

Podstawa opracowania jest Umowa z dnia 01.10.2015 pomiędzy Gminą Szydłowiec, Pl. Rynek Wielki 1, 26-500 Szydłowiec a Project and Design Sp. z o.o. Grochowskiego 7/26 05-500 Piaseczno.

Przedmiotem umowy jest Opracowanie dokumentacji budowlanej na modernizację - remont zbiornika wodnego w Szydłowcu oraz zagospodarowanie terenu przyległego.

- W roku 1992 dokonano badań i oceny technicznej jazu i zapory ziemnej. W tym samym roku opracowano projekt remontu urządzeń piętrzących zbiornika.

W roku 1993 wykonano prace remontowe zbiornika polegające na:

- odkopaniu za przyczółkami jazu,
 - zabezpieczeniu betonowych przyczółków od strony gruntu masą bitumiczną,
 - wykonaniu drenażu stopu skarpy odpowietrznej zapory ziemnej,
 - zasypce i zagęszczeniu zasypki za przyczółkami jazu,
 - naprawie zamknięcia jazu (wymiana łańcuchów napędu, wymiana uszczelek, pokrycie powłoką antykorozyjną).
- W roku 2004 Biuro Inżynierii Środowiska z Kielc przeprowadziło ocenę stanu technicznego jazu oraz zapory ziemnej czołowej.

1.1. Dane ogólne

Niniejsze opracowanie stanowi element dokumentacji projektowej pn „Remont jazu i zapory ziemnej” i wykonane zostało na podstawie umowy pomiędzy Urzędem Gminy Szydłowiec Pl. Rynek Wielki 1, 26-500 Szydłowiec a Project and Desing Sp. z o.o. Grochowskiego 7/26 05-500 Piaseczno.

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem inwestycji jest doprowadzenie istniejącego jazu do pełnej sprawności technicznej oraz bezpieczeństwa użytkowania.

W zakres robót remontowych wchodzi:

- remont doku lewego, prawego i środkowego
- remont ściany lewej i prawej jazu
- konserwacja elementów wyposażenia technologicznego
- wymiana elementów wyposażenia komunikacyjnego (barierki, drewniany pokład pomostu)
- odmulenie dna cieku na długości około 20 m

1.3. Lokalizacja

Jaz zlokalizowany jest na rzece Korzeniówce, w Szydłowcu wzdłuż ulicy Folwarcznej

Jaz znajduje się na działce **5280** obręb Szydłowiec, właścicielem jest Inwestor

1.4. Uwarunkowania formalne

INWESTOR:

URZĄD GMINY SZYDŁOWIEC

Pl. Rynek Wielki 1, 26-500 Szydłowiec

2. Stan istniejący

2.1. Zapora ziemna

Od strony zbiornika widoczne są liczne uszkodzenia płyt żelbetowych na poziomie działania wody. Polegają one na widocznej i głębokiej korozji betonu oraz na klawiszowaniu poszczególnych płyt żelbetowych na skutek nierównomiernego osiadania.

Po analizie badania technicznego z roku 2004 należy dojść do wniosku, że stan techniczny uległ pogorszeniu. Zalecone prace remontowe nie zostały wykonane.

2.2. Jaz piętrzący

Na powierzchniach betonowych widoczne są bardzo liczne uszkodzenia spowodowane negatywnym wpływem warunków środowiskowych. Pod wpływem działania wody powierzchnie betonowe pękają, co prowadzi do odsłonięcia prętów zbrojeniowych i ich korozji. Ubytki w powłoce betonowej sięgają kilkunastu centymetrów i występują na całym obiekcie, głównie na styku z wodą oraz na górnej części jazu. Ubytki w płycie górnej widać także w miejscach gdzie znajdują się urządzenia wyciągowe oraz barierki, co wpływa na ich mocowanie, a więc na bezpieczeństwo.

Sytuacja jest podobna na przyczółkach doku dolnego. Na całej powierzchni ścian liczne przecieki. Zaobserwowano po kilka przesiąków na każdej stronie. Każde ma miejsce na styku dwóch warstw. Przesiąki mają długość nie przekraczającą 3,0m. Dodatkowo widoczne jest zbrojenie na skutek odpadania i kruszenia się powłoki betonowej. Na obu ścianach przyczółku można zauważyć nieudane próby naprawy spękań i zapobiegnięcie zaciekom.

Na płycie pod jezdnią widać bardzo wiele spękań i przecieków. Widoczne jest także skorodowane zbrojenie płyty.

Zainstalowane na obiekcie jazu urządzenia wyciągowe są w złym stanie wizualnym, wszystkie elementy urządzeń piętrzących i łańcuchy są skorodowane.

2.3. Opis systemu wodnego

Korzeniówka ma swe źródła na Książku, przepływająca przez Szydłowiec. Jej wody zasilają szydłowiecki zalew oraz fosę otaczającą szydłowiecki zamek.

W niedalekiej przeszłości wąska współcześnie rzeka w mieście była znacznie większych rozmiarów przy tej samej długości. Źródła w okolicach Woli Korzeniowej rekompensowały straty i niekontrolowany ciek wody taki, że Korzeniówka była znacznie szersza i głębsza (był to m.in. główny powód pomyłek w pomiarach kartograficznych, gdzie Szabasówka z Korzeniówką zamieniły się miejscami na mapie). Powodem zmian wymiarów rzeki jest znaczny jej ubytek poprzez uregulowanie brzegów. Bowiem źródła strumienia nie są, w przyrodniczym tego słowa znaczeniu, dostateczne do regulacji ubytków wody w płynie rzeczny. Ponadto poziom wody w strumieniu obniżył się znacznie po wykopaniu Zalewu, który zamulił dno rzeczne. Problem byłby znacznie mniejszy gdyby zalew został wykopany bliżej ujścia rzeki, a nie, jak zrobiono, nieopodal jej źródeł.

2.4. Charakterystyka stanów i przepływów

Z materiałów dostępnych w momencie opracowywania niniejszego operatu wynika, że na rzece nie były prowadzone pomiary mające na celu obliczenie charakterystyki stanów i przepływów.

Wyliczenia przedstawione poniżej zostały dokonane przez nasze biuro.

2.5. Klasa techniczna budowli hydrotechnicznej wg obowiązujących przepisów

Na podstawie parametrów technicznych obiektu oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579):

- wysokość piętrzenia: $H = 4,6 [m] \rightarrow 2 < H \leq 5 - kl. IV$,
- pojemność zbiornika: $0,2 < V \leq 5 [mln m^3] - kl. IV$,
- obszar zatopiony przez falę powstałą przy normalnym poziomie piętrzenia: $F \leq 1 [km^2] - kl. IV$,
- liczba ludności na obszarze zatopionym w wyniku zniszczenia budowli: $10 < L \leq 80 [osób] - kl. III$,

oraz biorąc pod uwagę usytuowanie zbiornika powyżej terenów zabudowanych ustala się III klasę budowli hydrotechnicznej.

Jaz posadowiony jest na podłożu skalistym i przy przelaniu się wody nie ulega zniszczeniu. Ustala się przepływy:

- miarodajny: $Q_{2\%}$,
- kontrolny: $Q_{0,5\%}$.

2.6. Przepływy na rzece Korzeniówce

Powierzchnia zlewni $H=18,50 km^2$. Na podstawie Atlasu Hydrologicznego Polski I.M.G.W. ustalono przepływy:

- średni roczny – $0,094 m^3/s$,
- średni niski – $0,050 m^3/s$,
- $p = 1\% - Q_{1\%} = 20,50 m^3/s$,

- $p = 50\% - Q_{50\%} = 1,50 \text{ m}^3/\text{s}$,
- $p = 2\% \text{ (miarodajny)} - Q_{2\%} = 18,50 \text{ m}^3/\text{s} - \text{z podziałki prawdopodobieństwa}$,
- $p = 0,5\% \text{ (kontrolny)} - Q_{0,5\%} = 23,00 \text{ m}^3/\text{s} - \text{z podziałki prawdopodobieństwa}$.

2.7. Obliczenia hydrauliczne

2.7.1 Obliczenie wydajności światła istniejącego jazu

Założenia do obliczeń:

- usunięto z korony progu zamknięcia klapowe,
- próg na istniejącej rzędnej – 217,50 m n.p.m.,
- przelew niezatopiony (poziom wody dolnej przy $Q_{1\%}$ - 216,24 m n.p.m.),
- profil przelewu – normalny, wstawka na koronie i z wyciętą częścią przelewu.

$$Q = \varepsilon \cdot c \cdot B \cdot H_0^{3/2}$$

$$c = \frac{2}{3} \cdot \mu \cdot \sqrt{2g}$$

przyjęto $\mu = 0,60$ dla $L = 0,60, H = 1,20 \text{ m}$

$$H = 2,00 \text{ m}$$

$$c = \frac{2}{3} \cdot 0,60 \cdot \sqrt{2 \cdot 9,81} = 1,77$$

$$B = 2 \cdot 2,5 = 5,0 \text{ m}$$

$\varepsilon = 0,95$ – przyjęto średni dla różnych wartości H/B

$$Q = 0,95 \cdot 1,77 \cdot 5,0 \cdot H_0^{3/2} = 8,41 \cdot H_0^{3/2} [\text{m}^3/\text{s}]$$

H [m]	$H^{3/2}$	$Q=8,45 \cdot H_0^{3/2}$
0.2	0.09	0.75
0.4	0.25	2.13
0.6	0.46	3.91
0.8	0.72	6.02
1	1.00	8.41
1.2	1.31	11.06
1.4	1.66	13.93
1.6	2.02	17.02
1.8	2.41	20.31
2	2.83	23.79
2.2	3.26	27.44
2.4	3.72	31.27

Przepływ miarodajny $Q_{2\%} = 18,50 \text{ m}^3/\text{s}$ odbywał się będzie przy $H = 1,69 \text{ m}$

Przepływ kontrolny $Q_{0,5\%} = 23,00 \text{ m}^3/\text{s}$ odbywał się będzie przy $H = 1,95 \text{ m}$

Poziom wody na przelewie:

- miarodajny – $217,50 + 1,69 = 219,19 \text{ m n. p. m.}$,
- kontrolny – $217,50 + 1,95 = 219,45 \text{ m n. p. m.}$.

Normalny poziom piętrzenia zgodnie z projektem jest na rzędnej 219,50 m n.p.m.

2.7.2 Obliczenie światła stałego progu przelewowego o koronie na rzędnej 219,40 m n.p.m. (tj. 0,10 m poniżej N.P.P.)

Przelew o kształtach praktycznych, bez dławienia bocznego, niezatopiony:

$$Q = c \cdot B \cdot H_0^{3/2} - \text{szybkość wody dopływającej } 0 \text{ m/s}$$

$$c = 2,10 \text{ dla } \frac{H}{pg} \approx 0,10$$

„Hydrauliczne obliczenia przelewów w obiektach inżynierskich”

$$B = \frac{Q}{2,10 \cdot H^{3/2}} [m]$$

H [m]	$H^{3/2}$	Długość przelewu B [m]	
		dla $Q_{2\%}=18,50 \text{ m}^3/\text{s}$	dla $Q_{0,5\%}=23,00 \text{ m}^3/\text{s}$
0.10	0.03	278.6	346.3
0.15	0.06	151.6	188.5
0.20	0.09	98.5	122.5
0.25	0.13	70.5	87.6
0.30	0.16	53.6	66.7
0.35	0.21	42.5	52.9
0.40	0.25	34.8	43.3
0.45	0.30	29.2	36.3
0.50	0.35	24.9	31.0

W nawiązaniu do istniejących wymiarów doku górnego przyjęto **B=22,0 m**.

Obliczenie warstwy przelewowej dla przepływu miarodajnego $Q_{2\%}=18,50 \text{ m}^3/\text{s}$:

$$H^{3/2} = \frac{Q}{c \cdot B} = \frac{18,50}{2,10 \cdot 22,0} = 0,40$$

$$H = 0,54 \text{ m}$$

Rzędna zwierciadła wody $219,40+0,54=219,94 \text{ m n.p.m.}$

Obliczenie warstwy przelewowej dla przepływu kontrolnego $Q_{0,5\%}=23,00 \text{ m}^3/\text{s}$:

$$H^{3/2} = \frac{Q}{c \cdot B} = \frac{23,00}{2,10 \cdot 22,0} = 0,50$$

$$H = 0,62 \text{ m}$$

Rzędna zwierciadła wody $219,40+0,62=220,02 \text{ m n.p.m.}$

2.7.3 Sprawdzenie rzędnej korony zapory ziemnej w warunkach poziomów wody przy stałym progu przelewowym

Istniejąca rzędna korony zapory 220,60 m n.p.m.

Poziom statycznej wody miarodajnej 219,94 m n.p.m.

Wzniesienie korony zapory ponad poziom wody $d=0,66 \text{ m}$, wymagane przepisami dla III klasy $d=0,70 \text{ m}$.

Wzniesienie korony ponad poziom wody miarodajnej przy falowaniu $d=0,30 \text{ m}$.

Wysokość falowania wg pierwotnego projektu, przy ubezpieczeniu skarpy płytami wynosi:

$$h_w = 1,42 \cdot 1,25 \cdot 1,0 \cdot 0,34 = 0,60 \text{ m}$$

gdzie:

$k_2=1,25$ – współczynnik dla płyty,

$2h=0,34$ – wysokość fali.

Dla zmniejszenia wysokości wtaczania się fali można zastosować narzut kamienny, wówczas $k_2=0,72$:

$$h_w = 1,42 \cdot 0,72 \cdot 1,0 \cdot 0,34 = 0,35 \text{ m}$$

Rzędna korony powinna wynosić:

$$Z = 219,94 + 0,30 + 0,35 = 220,69 \approx 220,60 \text{ m n.p.m.}$$

Spełniony jest warunek bezpiecznego wzniesienia korony zapory.

Wzniesienie korony zapory nad poziom wody kontrolnej:

- rzędna wody kontrolnej 220,02 m n.p.m.,
- wymagany zapas wysokości nad poziomem statycznym $d=0,30$ m,
- zapas wynosi $d=220,60-220,02=0,58$ m,
- falowania przy wodzie kontrolnej nie uwzględnia się.

Zapora ziemna posiada wystarczające parametry przy zastosowaniu narzutu kamiennego w strefie falowania.

2.8. Dane geotechniczne

Pod względem geologicznym teren badań położony jest w północnym mezozoicznym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich. W budowie geologicznej terenu badań udział biorą utwory czwartorzędowe oraz jurajskie.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory rzeczne w postaci piasków oraz utwory organiczne w postaci namułów. Utwory jurajskie to zwiertzelina piaskowców dolnej jury.

Cechy gruntów, jako podłoża budowlanego określono na podstawie badań polowych „in situ”. Wykonano również sondowania sondą SD10. Wyniki sondowań przeliczono na parametry gruntu.

Zespoły geologiczno-genetyczne podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z normą PN-81/B-03020.

Charakterystyka wydzielen geotechnicznych.

Warstwa I - utwory powierzchniowe w postaci nasypów organicznych, piaszczystych i gliniastych. Nie określano parametrów geotechnicznych tej warstwy.

Warstwa II – utwory rzeczne średnio zagęszczone w postaci piasków drobnych $ID=0,50$

Warstwa III – utwory organiczne w postaci namułów. Nie określano parametrów geotechnicznych tej warstwy.

Warstwa IV – zwiertzelina piaskowców dolnej jury. Wartość modułu wytrzymałości na ściskanie przyjęto w wysokości 25 Mpa.

WNIOSKI:

W obszarze badań projektuje się modernizację jazu na rzece Korzeniówce.

W obszarze badań woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła na głębokości 1,2-1,8m ppt.

Obiekt prawdopodobnie posadowiony jest na zwietrzelinie piaskowców dolno-jurajskich. Wartość modułu wytrzymałości na ściskanie dla zwietrzeliny piaskowców przyjęto w wysokości 25 Mpa.

Do posadowień bezpośrednich nie nadaje się warstwa I i III.

Głębokość strefy przemarzania $h_z = 1,0\text{m}$ ppt.

3. Projektowane zagospodarowanie

3.1. Roboty tymczasowe – grodza

W celu wykonania robót konieczne jest wykonanie grodzy budowlanej umożliwiającej odwodnienie strefy robót i wykonanie robót „na sucho”

Grodza od strony wody górnej jak i dolnej wykonana zostanie w postaci ścianki szczelnej z grodzic stalowych G-62. Dopuszcza się zastosowanie innych grodzic o parametrach wytrzymałościowych nie gorszych od przyjętych.

3.2. Roboty naprawcze betonów

Opisane poniżej sposoby naprawy jazu w Szydłowcu należy przeprowadzić dla wszystkich elementów betonowych oraz żelbetowych. Dotyczy to także sytuacji elementów znajdujących się pod powierzchnią wody.

3.3.1 Doki lewy, prawy i środkowy

Zgodnie z zapisami oceny stanu technicznego obiektów, cały jaz piętrzący należy jak najszybciej wyremontować. Prace należy rozpocząć po spuszczeniu wody ze zbiornika.

Pierwszym etapem prac powinno być skucie wierzchniej warstwy betonu na głębokość około 10cm. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy korozja betonu postąpiła głębiej. W takim przypadku beton należy skuwać do uwidocznienia betonu nieskorodowanego. Skuwanie należy prowadzić pasmami o szerokości około 7,0m.

Rozkute miejsca należy oczyścić metodą strumieniowo- ścierną przez piaskowanie na mokro. Tak przygotowane powierzchnie należy oczyścić hydrościernie i po wyschnięciu pomalować preparatem penetrującym na bazie krzemianów.

Do kotwienia siatek zbrojeniowych używać wyłącznie prętów żebrowanych i po nawierceniu otworów wklejać je przy użyciu komponentów na bazie żywic epoksydowych. Do betonowania stosować beton BH30, o wodoszczelności W-8 oraz

odporności na przemarzanie F150. Mieszanka betonowa o konsystencji gęstoplastycznej, którą należy układać w warstwach około 60cm, w celu odpowiedniego zagęszczenia mieszanki. Grubość nowej warstwy betonu powinna wynosić około 10cm.

3.3.2 Ściana lewa i prawa

W przypadku ścian należy postąpić w sposób opisany powyżej. W przypadku ścian należy szczególną uwagę zwrócić na rysy poziome w górnej części ścian- na styku z przejazdem drogowym. Należy powierzchnię betonu skuć na głębokość około 10cm (lub więcej, patrz wyżej). Jeśli spękania poziome są zbyt głębokie, należy je uszczelnić iniektem. Dodatkowo należy „spiąć” czapkę z resztą ściany poprzez nawiercanie otworów w których wklei się żebrowane pręty stalowe na klej na bazie żywicy epoksydowych. Po przeprowadzeniu tych prac należy przystąpić do kontynuacji remontu w sposób opisany wyżej.

Dodatkowo zakończenie na dole ściany lewej wymaga szybkiej naprawy. W tym przypadku należy skuć powierzchnię skorodowanego betonu na głębokość około 10-15cm oraz zazbroić, zaszalować i zalać betonem BH30 W-8 F150.

W miejscach, gdzie uwidaczniają się przecieki wodne na ścianach pod przejazdem, należy po skuciu betonu, a przed zazbrojeniem uszczelnić poprzez wstrzykiwanie iniektu, który uszczelni ścianę. Następnie należy ścianę zazbroić, zaszalować oraz zalewać w odcinkach o wysokości nie przekraczającej 60cm.

3.3.3 Płyta przejazdu drogowego

W przypadku płyty przejazdu sytuacja wygląda podobnie jak w przypadku opisanych wcześniej części obiektu. Należy usunąć wierzchnią warstwę betonu o grubości około 10cm, lub więcej, jeśli jest taka potrzeba. Rozkute miejsca należy oczyścić metodą strumieniowo- ścierną przez piaskowanie na mokro. Tak przygotowane powierzchnie należy oczyścić hydrościernie i po wyschnięciu pomalować preparatem penetrującym na bazie krzemianów.

Do kotwienia siatek zbrojeniowych używać wyłącznie prętów żebrowanych i po nawierceniu otworów wklejać je przy użyciu komponentów na bazie żywicy epoksydowych. Do betonowania stosować beton BH30, o wodoszczelności W-8 oraz odporności na przemarzanie F150. Mieszanka betonowa o konsystencji gęstoplastycznej, którą należy układać w warstwach około 60cm, w celu

odpowiedniego zagęszczenia mieszanki. Grubość nowej warstwy betonu powinna wynosić około 10cm.

3.4 Umocnienia dna i skarp

3.4.1 Stanowisko górne

Stanowisko górne wymaga głównie odmulenia. Przewidziano odmulenie w obrębie grodzy przy pomocy koparki oraz powyżej grodzy, na długości 20 m (kanał wlotowy na jaz). Urobek przewidziano wywieźć transportem drogowym a następnie dalej transportem lądowym na uprawnione składowisko odpadów.

Lokalne uzupełnienie narzutu kamiennego dna i skarp wykonać kamieniem o $d=30$ do 50 cm.

3.4.2 Stanowisko dolne

Na stanowisku dolnym ubytki poniżej 0.5 m przewidziano uzupełniać narzutem kamiennym na geowłókninie. Kamień w narzucie $d= 30$ do 50 cm.

4. *Ogólne uwarunkowania realizacji inwestycji*

4.1 Uwarunkowania środowiskowe

Inwestycja spowoduje czasowe naruszenie sposobu spływu wód powierzchniowych przez częściowe przegrodzenie koryta rzeki.

Inwestycja prawie w całości odbywać się będzie „na sucho” w obszarze zamkniętym grodzą budowlaną. Poza grodzą przewiduje się wykonać jedynie odmulenie na stanowisku górnym przy pomocy koparek w ilości ok. 150 m³. Odmulenie może spowodować czasowe zmętnienie wody i musi być wykonywane poza okresami tarła ryb.

Prace wykonywane w obrębie grodzy wymagały będą użycia sprzętu mechanicznego co wiązać się będzie z takich uciążliwości jak podwyższony poziom hałasu i zanieczyszczeniem spalinami powietrza w wyniku pracy sprzętu mechanicznego.

Wpływ hałasu:

Pomimo dość wysokiej mocy akustycznej maszyn na poziomie sięgającej ok. 95 dB dla koparek nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu

55 dB poza strefą robót w 8 godzinnym okresie referencyjnym. W trakcie realizacji roboty będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej. Należy przy tym zastosować odpowiednią organizację oraz technologię prac (unikania nakładania się robót o wysokim poziomie hałasu) oraz zastosowanie sprzętu minimalizującego uciążliwość hałasu.

Wpływ emisji do powietrza:

Prowadzenie robót przyczyni się do wystąpienia okresowych uciążliwości związanych z emisją zanieczyszczeń atmosferycznych spowodowanych przede wszystkim pracą urządzeń o napędzie spalinowym, rozładunkiem materiałów budowlanych i pracami rozbiórkowymi.

W/w uciążliwości mają charakter czasowy i przemijający, jednakże należy podjąć wszelkie niezbędne i możliwe do wykonania działania minimalizujące emisję niezorganizowaną zanieczyszczeń do powietrza np. Stosować sprawny i nowoczesny sprzęt o niskiej emisji spalin, zraszać powierzchnie rozbieranych, ładować odpady zawierających substancje lotne i pyły do worków foliowych itp.

Wpływ na wody powierzchniowe i gruntowe

W czasie prowadzenia robót budowlanych istnieje możliwość wystąpienia krótkotrwałych, niewielkich rozlewów substancji niebezpiecznych znajdujących się na budowie. W przypadku zaistnienia awarii, gdy wystąpi prawdopodobieństwo skażenia wód należy zabezpieczyć powierzchnie wody przed rozprzestrzenianiem się zanieczyszczenia i w miarę możliwości niezwłocznie usunąć zanieczyszczenie unikając ich rozprzestrzeniania się.

Wpływ na powierzchnię ziemi

W przypadku skażenia gruntu przez rozlanie substancji niebezpiecznych należy zlecić usunięcie skażonej warstwy ziemi wyspecjalizowanemu przedsiębiorstwu a teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Inwestycja nie zmienia ukształtowania powierzchni terenu.

4.2 Ogólne uwagi dotyczące wykonawstwa

Prace budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z istniejącymi przepisami i normami oraz Specyfikacjami Technicznymi stanowiącymi odrębne opracowanie niniejszego projektu.

Zwraca się uwagę na konieczność zapewnienia przejazdu ulicy folwarcznej na etapie Budowy

5. Informacja o zasadach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

Przy realizacji projektu, poza ogólnymi zasadami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie wynikającymi z przepisów, należy spełnić następujące wymagania:

- teren zaplecza ogrodzić
- przewidzieć całodobowy nadzór i kontrolę wstępu na budowę
- przewidzieć miejsce na zaplecze budowy
- zapewnić pracownikom przebieralnie, pomieszczenia do spożywania posiłków, pomieszczenia sanitarne
- przewidzieć miejsca na magazyny i pomieszczenia biurowe
- zapewnić ubrania i sprzęt ochrony osobistej i rygorystycznie przestrzegać korzystania z niego przez pracowników i osoby z zewnątrz (inspektor nadzoru, nadzór autorski).
- dbać o bezawaryjną pracę sprzętu przez właściwą konserwację i przeglądy
- szczególnej ostrożności, właściwego zabezpieczenia i oznakowania wymaga praca przy wpędzaniu ścianki szczelnej (grodze budowlane), szczegółowe przepisy zależą od rodzaju użytego sprzętu i wybranej technologii robót. Dotyczy to szczególnie grodzy górnej gdzie roboty wykonywane są w pobliżu napowietrznej linii energetycznej
- zwraca się uwagę na problemy związane z demontażem zasuw, ich transportem do wykonania prac konserwacyjnych oraz ponownym transportem i montażem.
- prace budowlano-montażowe powinni wykonywać pracownicy z **uprawnieniami**

6. Instrukcja gospodarowania wodą w okresie budowy

7.1 Normalne warunki eksploatacyjne

W okresie budowy wykonanie grodzy budowlanej uniemożliwi przepuszczanie wody przez jaz. W okresie tym wody budowlane w całości przepuszczane będą przez przepust tymczasowy.

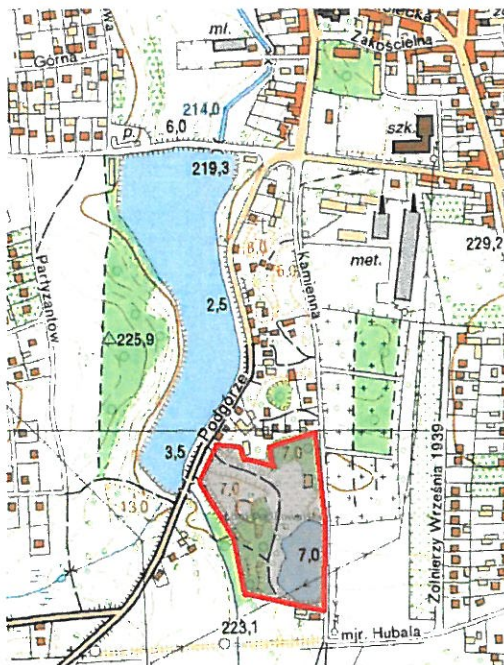
7.2 Wpływ inwestycji na środowisko i tereny przyległe

Dane ogólne

Inwestycja leży poza obszarami chronionymi Natura 2000

Najbliższy obszar chroniony jest stanowisko dokumentacyjne - Łom Podkowiński w odległości około 700 m od inwestycji.

Lokalizacja tego terenu przedstawiono poniżej:



7.3 Zieleń

W trakcie robót nie przewiduje się wycinania drzew i krzewów

8 Postanowienia końcowe

Wszystkie prace prowadzone na obiekcie jazu w Szydłowcu powinny być prowadzone przez osoby posiadające uprawnienia do kierowania robotami bez ograniczeń w odpowiednim zakresie.