

Temat opracowania:	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NUMER ARCHIWALNY 2303	
Branża:	Inżynierska hydrotechniczna Konstrukcyjno - budowlana	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	„Naprawa dylatacji na zbiorniku wodnym Cedzyna (część podwodna)”	
Adres zamierzenia budowlanego:	Identyfikatory działek ewidencyjnych: 260406_2.0002.178/5, 260406_2.0002.161/3, 260406_2.0002.94/31, 260406_2.0002.442/2 Gmina: Górnó Identyfikatory działek ewidencyjnych: 260409_2.0011.517/25 Gmina: Wola Kopcowa Powiat: kielecki Województwo: świętokrzyskie	
Kategoria obiektu budowlanego:	obiekt budowlany kategorii XXVII	
Klasa budowli hydrotech.:	budowla hydrotechniczna klasy III	
Inwestor:		PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE ul. Żelazna 59A 00-848 Warszawa
Jednostka projektowa:	PB HYDRO Karol Przepióra al. Jerzego Szajnowicza-Iwanowa 19/6 25-636 Kielce biuro@pbhydro.pl tel. 792 999 176	

EGZ. NR 1	REWIZJA NR 0	DATA: 05-2023
------------------	---------------------	----------------------

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Funkcja	Imię i nazwisko / nr uprawnień	Zakres opracowania	Specjalność	Podpis
Projektował:	<i>mgr inż. Karol Przepióra</i> SWK/0032/PBKb/15 SWK/0075/PWBH/16	Uproszczona dokumentacja projektowa	Konstrukcyjno – budowlana Inżynierska hydrotechniczna	
Sprawdził:	<i>mgr inż. Mateusz Trela</i> SWK/0062/PBKb/19 SWK/0209/PBH/19	Uproszczona dokumentacja projektowa	Konstrukcyjno – budowlana Inżynierska hydrotechniczna	

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 2
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA	1
------------------------------	----------

Liczba stron: 1

SPIS TREŚCI	2-3
--------------------------	------------

Liczba stron: 2

CZĘŚĆ OPISOWA	4-25
----------------------------	-------------

Liczba stron: 22

1. DANE OGÓLNE	4
1.1 Podstawa i przedmiot opracowania	4
1.2 Nazwa inwestycji	4
1.3 Inwestor.....	4
1.4 Jednostka projektowa	4
1.5 Wykorzystane materiały.....	5
2. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	6
2.1 Zakres zamierzenia budowlanego	6
3. OPIS STANU ISTNIEJACEGO	7
3.1 Zapora ziemna czołowa.....	8
3.2 Jaz piętrzący	10
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	12
4.1 Naprawa dyfatacji oraz płyt skarpy odwodnej zapory czołowej na zbiorniku wodnym Cedzyna.....	12
4.1.1 Oczyszczenie wszystkich płyt skarpowych.....	12
4.1.2 Wymiana części płyt skarpowych wraz z podbudową	12
4.1.3 Reprofilacja płyt skarpowych.....	13
4.1.4 Wymiana wszystkich dyfatacji płyt skarpowych.....	18
4.2 Czyszczenie i malowanie części metalowych zasowy remontowej	18
5. INNE DANE WYNIKAJACE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	19
6. DANE DOTYCZĄCE GOSPODAROWANIA WODĄ	20
7. WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW	22
8. PRACE TYMCZASOWE.....	22
9. PRACE TOWARZYSZĄCE	23
10. UWAGI OGÓLNE.....	23

CZĘŚĆ RYSUNKOWA	26-32
------------------------------	--------------

Liczba stron: 7

Orientacyjny zakres prac konserwacyjnych	mapa pogładowa
Zapora czołowa – zakres robót konserwacyjnych – arkusz 1/3	PW_01

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 3
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Zapora czołowa – zakres robót konserwacyjnych – arkusz 2/3	PW_02
Zapora czołowa – zakres robót konserwacyjnych – arkusz 3/3	PW_03
Płyta umocnieniowa żelbetowa	PW_04
Szczegół wymiany dylatacji	PW_05
Zasuwki remontowe – zakres robót konserwacyjnych.....	PW_06

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 4
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1 Podstawa i przedmiot opracowania

Podstawę opracowania stanowi Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w imieniu którego działa Zarząd Zlewni w Kielcach, a Wykonawcą – PB HYDRO Karol Przepióra.

Przedmiotem opracowania jest uproszczona dokumentacja projektowa na realizację prac konserwacyjnych: naprawę dyatacji oraz płyt skarpy odwodnej zapory czołowej na zbiorniku wodnym Cedzyna (część podwodna) oraz czyszczenie i malowanie części metalowych zasuw remontowej (część nadwodna – palczatki, obudowy silników i przekładni, z wyłączeniem zasuw dwudzielnych).

1.2 Nazwa inwestycji

„Naprawa dyatacji na zbiorniku wodnym Cedzyna (część podwodna)”

1.3 Inwestor



PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE

ul. Żelazna 59A
00-848 Warszawa

1.4 Jednostka projektowa

PB HYDRO Karol Przepióra
al. Jerzego Szajnowicza-Iwanowa 19/6
25-636 Kielce
biuro@pbhydro.pl
tel. 792 999 176

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 5
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

1.5 Wykorzystane materiały

1. Operat wodnoprawny na piętrzenie wody w zbiorniku wodnym „Cedzyna” rzeka Lubrzanka km 16+265 woj. świętokrzyskie; lipiec 2015 r.
2. Aneks do operaty wodnoprawnego na piętrzenie wody w zbiorniku wodnym „Cedzyna” rzeka Lubrzanka km 16+265 woj. świętokrzyskie; wrzesień 2015 r.
3. Instrukcja gospodarowania wodą zbiornika wodnego Cedzyna; lipiec 2015 r.
4. Aneks do instrukcji gospodarowania wodą zbiornika wodnego Cedzyna; wrzesień 2015 r.
5. Decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym znak: RO.II.6341.111.2015.JM z dnia 09 listopada 2015 r.
6. Decyzja o zmianie pozwolenia wodnoprawnego znak: RO.II.6341.148.2017.DS z dnia 30 sierpnia 2017 r.
7. ZBH ZBIORNIK WODNY CEDZYNA – OKRESOWA OCENA STANU TECHNICZNEGO; 2019 r.
8. PROTOKÓŁ Z KONTROLI OKRESOWEJ 5-CIO LETNIEJ obiektu budowlanego hydrotechnicznego „Zbiornik Wodny Cedzyna”; 2019 r.
9. PROTOKÓŁ Z KONTROLI OKRESOWEJ ROCZNEJ obiektu budowlanego hydrotechnicznego „Zbiornik Wodny Cedzyna”; wykonana w miesiącu październik 2021 r.
10. ROCZNA OCENA STANU TECHNICZNEGO URZĄDZEŃ HYDROTECHNICZNYCH ZBIORNIKA WODNEGO „CEDZYNA” - PROTOKÓŁ Z KONTROLI OKRESOWEJ ROCZNEJ CO NAJMNIEJ RAZ W ROKU: Zbiornik Wodny „Cedzyna” wykonana w dniu 07.10.2022 r.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 6
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

2. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest realizacja prac konserwacyjnych w ramach zadania pn. „Naprawa dyfatacji na zbiorniku wodnym Cedzyna (część podwodna)”.

Całość zamierzenia budowlanego pn. „Naprawa dyfatacji na zbiorniku wodnym Cedzyna (część podwodna)” będzie realizowana na następujących działkach ewidencyjnych:

- działka nr ewid:178/5, 161/3, 94/31, 442/2

obręb Cedzyna,

gmina Górno,

- działka nr ewid: 517/25

obręb Wola Kopcowa,

gmina Masłów,

powiat: kielecki,

województwo: świętokrzyskie.

2.1 Zakres zamierzenia budowlanego

Zakres prac konserwacyjnych realizowanych w ramach przedmiotowego zadania stanowi:

1. Naprawa dyfatacji oraz płyt skarpy odwodnej zapory czołowej na zbiorniku wodnym Cedzyna (część podwodna).
2. Czyszczenie i malowanie części metalowych zasuw remontowej (część nadwodna – m.in. palczatki, obudowy silników i przekładni, z wyłączeniem zasuw dwudzielnych).

Konieczność realizacji prac wynika z zapisów określonych w „Rocznej ocenie stanu technicznego urządzeń hydrotechnicznych zbiornika wodnego Cedzyna” za rok 2022 r. Zgodnie z zapisami protokołu z kontroli okresowej co najmniej raz w roku: Zbiornik wodny „Cedzyna” z dnia 07.10.2022 r.:

Zalecenia wynikające z kontroli pięcioletniej:

„Przeprowadzić prace naprawcze szczelin dyfatacyjnych zapory zarówno w części podwodnej jak i nadwodnej – wypełnić szczeliny materiałem uszczelniającym – część nadwodna wykonana w 80%, część podwodna – nie wykonano [...]”

Ocena stanu technicznego:

„Obiekt budowlany jest w dostatecznym stanie technicznym. Braki w wypełnieniu pozostałych szczelin dyfatacyjnych płyt skarpy odwodnej zapory niekorzystnie wpływają na stan korpusu. Ze względu na brak działań zabezpieczających szczeliny wpłynęły na warunki filtracji i może sprzyjać tworzeniu się uprzywilejowanych dróg filtracji. Dalszy brak działań w kierunku wypełnienia szczelin i kawern powstałych pod płytami może wpływać na bezpieczeństwo obiektu [...]”

Zalecenia wynikające z bieżącej kontroli:

„Przeprowadzić prace naprawcze szczelin dyfatacyjnych zapory zarówno w części nadwodnej (pozostała część) jak i podwodnej – wypełnić szczeliny materiałem uszczelniającym – wykonać do czasu zlecenia wykonania kolejnej pięcioletniej oceny stanu technicznego [...]”

UWAGA: Zamawiający zamierza prowadzić prace na zbiorniku przy minimalnym poziomie piętrzenia. Prace zaprojektowano od normalnego poziomu piętrzenia NPP = 260,00 m n.p.m. do minimalnego poziomu piętrzenia MinPP = 258,00 m n.p.m. (na część nadwodną Zamawiający posiada odrębną dokumentację techniczną).

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 7
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Przedmiotowy zakres prac stanowi kontynuację przeprowadzonych w latach 2021 – 2022 prac konserwacyjnych dyktacji i płyt części nadwodnej skarpy odwodnej zapory czołowej zbiornika wodnego Cedzyna.

3. OPIS STANU ISTNIEJACEGO

Zbiornik wodny Cedzyna powstał w latach 1967-1972. W skład zbiornika wodnego Cedzyna wchodzi następujące budowle:

- zapora ziemna czołowa – klasa ważności III,
- jaz piętrzący w km 16+265 rzeki Lubrzanki - klasa ważności III,
- czasza zbiornika.

Pozwolenie wodnoprawne na piętrzenie wód rzeki Lubrzanki w km 16+265, retencjonowanie wód powierzchniowych w zbiorniku wodnym „Cedzyna” i zatwierdzenie „Instrukcji gospodarowania wodą zbiornika wodnego Cedzyna” zostało udzielone decyzją Starosty Kieleckiego znak: RO.II.6341.111.2015.JM z dnia 09 listopada 2015 r. i obowiązuje do dnia 6 listopada 2035 r.

W ramach ww. decyzji udzielono pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód, w tym m.in. na piętrzenie wód rzeki Lubrzanki w km 16+265 dla potrzeb zbiornika „Cedzyna” za pomocą jazu piętrzącego i zapory ziemnej do rzędnej:

- | | |
|--|-------------------|
| 1) MinPP minimalny poziom piętrzenia | - 258,00 m n.p.m. |
| 2) NPP normalny poziom piętrzenia | - 260,00 m n.p.m. |
| 3) MaxPP maksymalny poziom piętrzenia | - 260,00 m n.p.m. |
| 4) NadPP nadzwyczajny poziom piętrzenia | - 260,50 m n.p.m. |
| 5) P _z zimowy poziom piętrzenia | - 259,70 m n.p.m. |

(od 1 listopada do 31 marca lub do czasu zaniku pokrywy lodowej)

W ramach realizacji ww. pozwolenia wodnoprawnego należy m.in.

- poddawać konserwacji i utrzymywania w należyтым stanie technicznym wszystkie urządzenia związane z funkcjonowaniem zbiornika Cedzyna, jak również wykonywać niezwłocznie naprawy z chwilą zauważenia uszkodzeń, w tym urządzeń zabezpieczających przed podtopieniem użytków zielonych poniżej zapory tj.: drenażu przyzaporowego lewostronnego i prawostronnego oraz rowu opaskowego,
- powiadomić Polski Związek Wędkarski Okręg w Kielcach w przypadku planowanego obniżenia piętrzenia na czas remontów lub zagrożeń awarią urządzeń zbiornika, z co najmniej czternastodniowym wyprzedzeniem.

Parametry techniczne charakteryzujące zbiornik zestawiono poniżej:

- Poziomy piętrzenia:

- NPP	260,00 m n.p.m.
- MaxPP	260,00 m n.p.m.
- NadPP	260,50 m n.p.m.
- MinPP	258,00 m n.p.m.
- Zimowy PP	259,70 m n.p.m.

- Pojemność przy NPP: 1,554 mln m³
- Powierzchnia przy NPP: 64 ha
- Średnia głębokość zbiornika: 2,50 m
- Charakterystyczne przepływy :
 - Miarodajny $Q_{0,5\%} = 119 \text{ m}^3/\text{s}$
 - Kontrolny $Q_{0,2\%} = 137 \text{ m}^3/\text{s}$
 - Dozwolony $Q_D = 16 \text{ m}^3/\text{s}$
 - Przepływ nienaruszalny $Q_n = 0,24 \text{ m}^3/\text{s}$
 - Przepływ SNQ = 0,188 m³/s
 - Przepływ SSQ = 1,18 m³/s
 - Przepływ gwarantowany = 0,228 m³/s

3.1 Zapora ziemna czołowa

Parametry techniczne charakteryzujące zaporę ziemną czołową zestawiono poniżej:

- Długość zapory: 450 m
- Szerokość korony: 4,00 m
- Wysokość średnia: 7,20 m
- Rzędna korony zapory: 263,40 ÷ 263,50 m n.p.m.
- Skarpa odwodna - nachylenie: 1:2,5
- Skarpa odpowietrzna - nachylenie: 1:2
- Nachylenie skarpy odpowietrznej poniżej ławki: 1:2,5
- Rzędna ławki: 260,00 m n.p.m.
- Szerokość ławki: 3,00 m

Podłoże zapory:

Podłoże zapory stanowią utwory czwartorzędowe związane z osadami sypkimi rozdzielane lokalnie przez warstwy pyłów i pyłów piaszczystych. W dnie doliny występują osady aluwialne, przede wszystkim jako: pyły, pyły ze szczątkami organicznymi oraz namuły, a poza dnem doliny – jako plejstoceńskie piaski średnie tarasów akumulacyjnych. Dolna część poziomu czwartorzędowego reprezentowana jest przez warstwę żwirów, pospółek i piasków średnich. Poniżej położona jest warstwa gliny morenowej. Piaski występują w stropie tej warstwy, a tam gdzie nie ma gliny morenowej występują bezpośrednio na podłożu paleozoicznym. Gлина morenowa spoczywa na podłożu paleozoicznym. Warstwę gliny morenowej budują gliny pylaste i pylaste ciężkie. W dolnej partii występują z reguły jako pylaste ciężkie, ility pylaste, lub ility o konsystencji twaroplastycznej i półzwartej.

Korpus zapory:

Korpus zapory wykonano głównie z gruntu piaszczystego, bez ekranu, z fartuchem z gruntu spoistego połączonego z ubezpieczeniem betonowym skarpy odwodnej. Na koronie zapory przebiega droga o nawierzchni asfaltowej. Wzdłuż obu krawędzi zapory znajdują się bariery ochronne ze stalowych kształtowników. Ubezpieczenie skarpy odwodnej zapory stanowią płyty betonowe o grubości 15 cm i wymiarach 3,0 x 2,0 m. Skarpa odpowietrzna zabezpieczona jest obsiewem trawy na humusie. W latach 1999-2000 wykonano remont zapory. Do zapory od strony odpowietrznej dobudowano nasyp

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 9
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

dociągający, od góry zakończony ławeczką na rzędnej 260,00 m n.p.m. i szerokości 3,0 m. Dogęszczono zaporę w środkowej części nasypu metodą wibroflotacji na długości ~203 m po lewej stronie zapory i ~69 m po prawej stronie zapory. Podczas prac związanych z dogęszczeniem zapory na odcinku 2/3 całego obszaru robót, stwierdzono że korpus zapory zbudowany jest z gruntów mieszanych, obejmujących glinę piaszczystą, piasek pylasty i lokalnie namuł oraz piasek drobny. Sondowania kontrolne po wykonaniu robót wykazały stopień zagęszczenia nie mniejszy niż $I_D = 0,70$. Zarówno na lewej jak i prawej stronie zapory w pobliżu murów jazu zlokalizowane są schody umożliwiające obsługę i prowadzenie pomiarów na zaporze. Wzdłuż skarpy odpowietrznej lewej strony zapory wykonany został rów odwadniający umocniony betonowymi płytami ażurowymi z odprowadzeniem wody za pośrednictwem rury drenażowej na dolne stanowisko jazu piętrzącego.

Urządzenia przeciwfiltracyjne:

Od strony WG u podnóża skarpy zlokalizowany jest fartuch z gruntu spoistego połączonego z ubezpieczeniem betonowym skarpy odwodnej. Podczas remontu zapory w latach 1999-2000 rozebrano część uszkodzonych betonowych płyt ubezpieczających skarpe odwodną. W strefie od rz. 258,95 do rz. 261,85 m n.p.m. po rozebraniu istniejącego ubezpieczenia wykonano powierzchniowe zagęszczenie gruntu i uzupełnienie podłoża z pospółki, wykonano na mokro płyty żelbetowe 3,0 x 2,0 x 0,15 m oraz w górnym pasie 1,8 x 2,0 x 0,15 m. Łącznie wymieniono 175 szt. płyt. Powyżej rz. 261,00 m n.p.m. zdjęto istniejące płyty a skarpe zabezpieczono obsiewem trawą. Ponadto technologią Compaction Grouting wykonano cztery ekrany uszczelniające: dwa od strony WG (wysokość 16 m, długość 5,6 m) od jazu w kierunku zapory lewej i prawej, oraz dwa ekrany po stronie WD, wzdłuż ścian i murów oporowych dolnego stanowiska jazu (wysokość 5,2 m, długość 22,4 m). W 2021 roku wykonano remont dyktacji na skarpie prawej odwodnej zapory czołowej - część nadwodna w hm 0+00 ÷ 1+35. W 2022 roku wykonano remont dyktacji na skarpie lewej odwodnej zapory czołowej - część nadwodna w hm 0+00 ÷ 2+50.

Urządzenia drenażowe:

W trakcie robót remontowych jazu i zapory w latach 1999-2000 wykonany został nowy drenaż z rur perforowanych \varnothing 0,20 m w obsypce filtracyjnej z ochronną warstwą geowłókniny. Nowy drenaż został zlokalizowany od strony zewnętrznej zapory w stosunku do drenażu starego, w odległości ok. 2,10 m, rzędne rurociągu są zbliżone do rzędnych drenażu starego. Na trasie rurociągu zlokalizowane są studzienki drenarskie \varnothing 1,0 m z kręgów betonowych z pokrywami żelbetowymi. Na lewej części zapory znajduje się 8 studzienek (nr 1,1' do 7) oraz na prawym 5 studzienek (nr 8,8' do 11). Długość drenażu w lewej części zapory 229 m, a w prawej części 80 m. Stary drenaż wykonany został z rur drenarskich ceramicznych \varnothing 0,20 m. Filtr tego drenażu wykonany został w postaci konstrukcji kamienno-żwirowej o kształcie trapezu i składa się z trzech warstw o grubości 30 cm. Według operatu powykonawczego drenaż stary został połączony z nowym, a jego wylot został zasypany. Wylot z drenażu zlokalizowany jest w skrzydełkach murów oporowych jazu na dolnym stanowisku.

Wzdłuż podstawy skarpy odpowietrznej lewej części zapory czołowej przebiega rów otwarty odprowadzający wody powierzchniowe do stanowiska dolnego jazu piętrzącego. Skarpy i dno rowu zabezpieczone przy wykorzystaniu betonowych płyt ażurowych. Odprowadzenie wody z rowu do koryta rzeki Lubrzanka za pośrednictwem perforowanej rur PCV o średnicy \varnothing 150 mm, stanowiącej przedłużenie rowu.

Urządzenia do przepuszczania wody:

W korpus zapory wbudowany został jaz piętrzący w którym zlokalizowane są urządzenia do przepuszczania wody.

3.2 Jaz piętrzący

Parametry techniczne charakteryzujące jaz piętrzący zestawiono poniżej:

- Światło jazu: 2 x 5,0 m
- Wysokość piętrzenia przy NPP: 7,30 m
- Wysokość piętrzenia ruchomego: 4,00 m
- Wysokość progu stałego: 1,20 m
- Rzędna korony przyczółka jazu od WG: 263,40 m n.p.m.
- Rzędna korony filara środkowego: 260,27 m n.p.m.
- Rzędna progu górnego: 256,00 m n.p.m.
- Rzędna progu dolnego: 253,10 m n.p.m.
- Rzędna niecki wypadowej: 251,00 m n.p.m.
- Długość niecki wypadowej: 27,2 m
- Głębokość niecki wypadowej: 2,10 m
- Światło dolne niecki wypadowej: 11,00 m
- Rzędna dna ponuru: 254,80 m n.p.m.
- Rzędna dna poszuru: 252,70 m n.p.m.

Urządzenia do przepuszczania wody:

W 2014 roku wykonano remont zamknięć głównych jazu. W miejsce klap soczewkowych wykonano klapy płaskie z zachowaniem światła i wysokości piętrzenia. Przebudowie uległy również zamknięcia remontowe. W miejsce zamknięć szandorowych wykonane zostały zasuwki płaskie dwudzielne o rozpiętości 5,0 m i wysokości 2 x 2,0 m. Zamknięcia posiadają mechanizmy napędu elektrycznego oraz ręcznego (korba). Jaz wyposażony został w dwa upusty denne 2 x \varnothing 0,6 m, które umieszczone są w ścianach zewnętrznych doku środkowego. Są one zamykane zasuwkami kanałowymi otwieranymi ręcznie. Wloty do upustów zlokalizowane są w ścianach doku, przed wnękami na zamknięcia remontowe, na rzędnej 254,80 m n.p.m. Wyloty z upustów znajdują się w ścianach doku środkowego, na rzędnej 254,54 m n.p.m.

a) Zamknięcia główne klapowe

Zamknięcia obu przęsł jazu są konstrukcjami rusztowymi. Główne dźwigary poziome stanowią rury ϕ 406 mm o grubości 8,8 mm połączone ze sobą prostopadłymi dźwigarami wykonanymi z blach o grubości 10 mm i 16 mm. Skrajne dźwigary wyposażone są w uchwyty do łańcuchów wyciągowych. Opierzenie stanowi blacha o grubości 8 mm. Klapy umocowane są do belek progowych za pomocą łożysk. Klapy posiadają uszczelnienie boczne gumowe typu P przymocowane do bocznych krawędzi klapy oraz uszczelnienie dolne wykonane ze zbrojonej taśmy gumowej przymocowanej do belki progowej. Napęd klap poprzez układ zespołu przekładni może być elektryczny lub ręczny za pomocą korby.

b) Zamknięcia remontowe płaskie dwudzielne

Zamknięcia remontowe wykorzystywane są w przypadku prowadzenia remontu, konserwacji klap i napędów zamknięcia głównego. Zamknięcie remontowe składa się z prowadnic wykonanych z ceowników, które są zabetonowane w przyczółkach i filarze jazu, oraz stalowych zasuw płaskich dwudzielnych, poruszających się w prowadnicach. Zasuwki zostały wykonane jako konstrukcje stalowe, spawane z kształtowników, pokryte blachą opierającą. Każda zasuwka u góry, po lewej i prawej stronie posiada ucha, które służą do połączenia zasuwki z palczatkami. Zasuwki są identyczne dla każdego zamknięcia z dwóch światła. Zasuwka dolna posiada uszczelnienie boczne, górne czołowe, które zapobiega przeciekowi

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 11
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

wody pomiędzy zasuwą dolną i górną oraz uszczelnienie dolne. Zasuwa górna posiada tylko uszczelnienia boczne. Zasuwy remontowe sterowane są mechanizmami wyciągowymi, które posiadają napęd oraz sterowanie elektryczne i napęd awaryjny ręczny. Silniki elektryczne napędzają zespół przekładni zębatych i przekładnię ślimakową samohamowną oraz wały pędne, które z kolei napędzają koło palczaste i listwę palczastą, odpowiednio po lewej i prawej stronie zasuwy. Cały napęd elektryczny jest sterowany z głównej szafy sterowniczej i szafek sterowniczych miejscowych, przypisanych do każdego światła jazu.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 12
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1 Naprawa dylatacji oraz płyt skarpy odwodnej zapory czołowej na zbiorniku wodnym Cedzyna

Naprawą dylatacji oraz płyt skarpy odwodnej zapory czołowej na zbiorniku wodnym Cedzyna (część podwodna) należy objąć pas płyt zlokalizowany pomiędzy rzędnymi 258,00 ÷ 260,00 m n.p.m. na całej długości zapory czołowej zbiornika wodnego Cedzyna.

W ramach naprawy dylatacji oraz płyt skarpy odwodnej zapory czołowej zaprojektowano realizację następujących prac konserwacyjnych:

1. Oczyszczenie wszystkich płyt skarpowych.
2. Wymianę części płyt skarpowych wraz z podbudową.
3. Reprofilację płyt skarpowych – reprofilacja części płaszczyzn odwodnych oraz wszystkich płaszczyzn bocznych przy zastosowaniu zapraw reprofilacyjnych PCC / SPCC.
4. Wymianę wszystkich dylatacji płyt skarpowych.

UWAGA:

Stan techniczny płyt skarpowych i dylatacji poniżej rzędnej 260,00 m n.p.m. określono na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji podwodnej. Ostateczna klasyfikacja płyt podlegających wymianie lub reprofilacji zostanie określona w ramach nadzoru autorskiego po obniżeniu piętrzenia do rzędnej 258,00 m n.p.m. i oczyszczeniu wszystkich płyt skarpowych.

4.1.1 Oczyszczenie wszystkich płyt skarpowych

Oczyszczenie każdej z płyt skarpowych zlokalizowanych w pasie pomiędzy rzędnymi 258,00 ÷ 260,00 m n.p.m. należy wykonać poprzez umycie wodą pod ciśnieniem np. przy zastosowaniu myjki wysokociśnieniowej, po obniżeniu piętrzenia do rzędnej 258,00 m n.p.m. Przed wykonaniem czyszczenia płyt należy dokonać usunięcia zalegającej na ich powierzchni ziemi oraz zieleni niskiej.

4.1.2 Wymiana części płyt skarpowych wraz z podbudową

Należy dokonać wymiany części żelbetowych płyt skarpowych wraz z podbudową. Wymianie podlegają spękane płyty. Płyty skarpowe przeznaczone do wymiany zostaną wskazane w ramach nadzoru autorskiego po obniżeniu piętrzenia wody w zbiorniku i oczyszczeniu płyt.

W ramach wymiany przedmiotowych płyt należy wykonać co najmniej:

- rozbiórkę istniejących płyt żelbetowych,
- korytowanie istniejącej skarpy w miejscu rozebranych płyt żelbetowych,
- dogęszczenie podłoża,
- wykonanie nowej podbudowy z piasków i pospółki wraz z jej dogęszczeniem,
- wykonanie nowych płyt żelbetowych monolitycznych gr. 20 cm.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 13
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Do wykonania podbudowy pod płyty żelbetowe dla przedmiotowej inwestycji należy stosować piaski i pospółki – dające się łatwo zagęścić i będące mało wrażliwe na zawilgocenia. Materiał gruntowy należy uzależnić od wskaźnika różnoziarnistości gruntu (C_u) oraz wskaźnika krzywizny uziarnienia (C_c). Za graniczną wartość liczbową, przy której grunt nadaje się do bezpośredniego wbudowania, należy przyjąć wskaźnik różnoziarnistości gruntu $C_u > 6$ oraz wskaźnik krzywizny uziarnienia $C_c > 1$. Minimalna grubość nowej podbudowy powinna wynosić 30 cm, natomiast wskaźnik zagęszczenia podłoża oraz podbudowy określa się na $I_s = \min. 1,00$.

Nowe płyty żelbetowe należy wykonać jako płyty monolityczne zbrojone o grubości 20 cm z betonu hydrotechnicznego klasy C30/37 W8 F150. Szczegóły konstrukcyjne wykonania płyt żelbetowych przedstawiono w części graficznej opracowania.

4.1.3 Reprofilacja płyt skarpowych

Należy dokonać reprofilacji płaszczyzn odwodnych części płyt skarpowych. Płyty skarpowe dla których wymagane jest wykonanie reprofilacji całej powierzchni płyty, zostaną wskazane w ramach nadzoru autorskiego po obniżeniu piętrzenia wody w zbiorniku i oczyszczeniu płyt. Celem prawidłowej realizacji wymiany dyfuzji należy dokonać reprofilacji wszystkich płaszczyzn bocznych płyt skarpowych.

Zakres reprofilacji wskazanych w ramach nadzoru autorskiego płyt żelbetowych obejmuje:

- odkucie przypowierzchniowej warstwy betonu,
- przygotowanie podłoża betonowego do reprofilacji,
- oczyszczenie i zabezpieczenie odkrytego zbrojenia,
- naprawę rys i pęknięć,
- reprofilację metodą natryskową przy użyciu zapraw SPCC lub metodą tynkarsko – malarską przy użyciu zapraw PCC (warstwa zasadnicza) poziomych i pionowych płaszczyzn płyt,
- reprofilację metodą tynkarsko-malarską przy użyciu zapraw PCC (warstwa szpachlowa) poziomych i pionowych płaszczyzn płyt.

Dodatkowo w ramach realizacji inwestycji należy wykonać na każdej z płyt żelbetowych w pasie pomiędzy rzędnymi 258,00 ÷ 260,00 m n.p.m. :

- obwodowe odkucie przypowierzchniowej warstwy betonu,
- obwodowe uzupełnienie podbudowy,
- przygotowanie podłoża betonowego do reprofilacji,
- oczyszczenie i zabezpieczenie odkrytego zbrojenia,
- naprawę rys i pęknięć,
- obwodowe wklejenie nowego zbrojenia (dotyczy płyt w których warstwa reprofilacyjna przekracza 50 mm – wariant 2 zgodnie z częścią graficzną opracowania),
- reprofilację metodą tynkarsko – malarską przy użyciu zapraw PCC (warstwa zasadnicza) pionowych płaszczyzn płyt celem uzyskania jednorodnej szczeliny dyfuzyjnej,
- reprofilację metodą tynkarsko-malarską przy użyciu zapraw PCC (warstwa szpachlowa) pionowych płaszczyzn płyt.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 14
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Technologia prac reprofilacyjnych obejmuje:

- Odkucie przypowierzchniowej warstwy betonu.

Należy dokonać odkucia na wskazanych płytach żelbetowych warstwy istniejącego betonu o obniżonych parametrach na głębokość do ok. 5 cm. Skucie uszkodzonej, rozluźnionej i skorodowanej warstwy betonu należy przewidzieć na całej powierzchni elementu. Prace prowadzić za pomocą np. ręcznych młotów udarowych do głębokości ok. 5 cm.

- Obwodowe odkucie przypowierzchniowej warstwy betonu.

Należy dokonać odkucia na każdej z płyt żelbetowych obwodowej przypowierzchniowej warstwy istniejącego betonu o obniżonych parametrach. Skucie uszkodzonej, rozluźnionej i skorodowanej warstwy betonu należy przewidzieć na wszystkich płaszczyznach pionowych płyt. Prace prowadzić za pomocą np. ręcznych młotów udarowych do głębokości umożliwiających wklejenie dodatkowego zbrojenia, oraz wykonania odtworzenia krawędzi płyt zapewniających uzyskanie jednnorodnej szczeliny dylatacyjnej.

- Obwodowe uzupełnienie podbudowy.

Obwodowe uzupełnienie podbudowy należy wykonać w miejscu planowanych do wymiany dylatacji płyt. Uzupełnienia podbudowy dylatacji należy wykonać przy zastosowaniu stabilizacji cementowo – piaskowej.

- Przygotowanie podłoża betonowego do reprofilacji.

Do przygotowania powierzchni podłoża należy zastosować metodę hydrodynamiczną – powierzchnia oczyszczana wodą pod ciśnieniem lub strumieniowo – cierną. Oczyszczoną powierzchnię należy umyć wodą lub zdmuchnąć pył sprężonym powietrzem. Można alternatywnie zastosować czyszczenie myjką wysokociśnieniową. Przygotowane podłoże powinno być pozbawione luźnych części, kruchych elementów, rys, pyłu, zaolejenia, wykwitów itp. Należy zainwentaryzować rysy, oraz ślady mogące świadczyć o dalszej korozji.

Należy dokonać oceny stanu przygotowanego podłoża betonowego, w tym ocenie poddać:

- przyczepność (wytrzymałość betonu/podłoża na odrywanie badana metoda „pull-off” powinna wynosić co najmniej 1,5 MPa; wytrzymałość ta może być niższa niż 1,5 MPa w przypadku gdy zaprawa naprawcza nakładana jest na dodatkowe zbrojenie zakotwione w podłożu; niższa wytrzymałość każdorazowo potwierdzona z inspektorem nadzoru inwestorskiego),
- czystość (powierzchnia betonu winna być wolna od mleczka cementowego, luźnych frakcji, pyłów, plam oleju, smarów i innych zanieczyszczeń).
- uszorstnienie (podłoże powinno być uszorstnione , należy odsłonić strukturę betonu – kruszywo odsłonięte na głębokość co najmniej 3 mm).
- wilgotność (powierzchnia betonu powinna być jednolicie zwilżona, ciemna i matowa, tzn. przez minimum 30 minut powierzchnia pozostaje ciemna od wilgoci – w tym czasie nie pojawiają się jasne plamy i przebarwienia)

Przed wykonaniem zasadniczej warstwy reprofilacyjnej podłoże betonowe powinno być starannie nasączone wodą przez 3 dni poprzedzające natrysk, aby suchy stary beton nie odciągał wody ze świeżej mieszanki, a także aby w jak największym stopniu zmniejszyć skurcz różnicowy między starym i świeżym betonem. Bezpośrednio przed natryskiem materiału nadmiar wody należy usunąć, aby powierzchnia była matowo-wilgotna, bez jasnych i ciemnych plam.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 15
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

- Zabezpieczenie odkrytych elementów zbrojeniowych.

Z odsłoniętych prętów zbrojeniowych należy usunąć wszelkie produkty korozji (ręczne lub mechaniczne szrotkowanie, piaskowanie). Powierzchnię odkrytych elementów zbrojeniowych należy oczyścić do metalicznie błyszczącej powierzchni do stopnia czystości Sa 2,5 (na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być widoczny olej, smar, pył, zgorzelina walcownicza, rdza, powłoka malarska czy obce zanieczyszczenia).

W przypadku stwierdzenia korozji 20% przekroju pręta zbrojeniowego należy wzmocnić zbrojenie prętami uzupełniającymi lub odcinki zniszczone pręta usunąć i zastąpić nowymi. Pręty stanowiące uzupełnienie należy oczyścić do stopnia czystości jak pręty zbrojenia uzupełnianego. Łączenie prętów uzupełnianych z prętami uzupełniającymi należy wykonywać zgodnie z PN-S-10042:1991. Odkryte elementy zbrojenia po ich odpowiednim przygotowaniu należy zabezpieczyć powłoką antykorozyjną stanowiącą jednocześnie warstwę szczepną dla zasadniczej warstwy reprofilacyjnej.

Wymagania i parametry techniczne dotyczące powłoki antykorozyjnej (warstwy szczepnej dla zasadniczej warstwy reprofilacyjnej):

- jednokomponentowa,
- modyfikowana polimerami,
- wysokie właściwości antykorozyjne,
- bardzo dobra przyczepność do betonu i stali,
- łatwa w przygotowaniu i obróbce,
- przyczepność do podłoża betonowego ≥ 2 MPa
- stan zbrojenia w otulinie zaprawy – pasywny wg PN-EN 480-14:2008

Szczegółowe wymagania dotyczące aplikacji i pielęgnacji materiału zgodnie zapisami STWiORB oraz zaleceniami producenta. Przy wykonywaniu robót należy zawsze i bezwzględnie przestrzegać zaleceń technologicznych określonych przez producenta danego materiału.

- Naprawę rys i pęknięć.

W przypadku wystąpienia rys i pęknięć o rozwartości powyżej 0,2 mm przewiduje się zastosowanie metody iniekcji ciśnieniowej przy użyciu materiału na bazie niskolepkiej żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do iniekcji należy zamknąć rozkute rysy szybkością, wodoszczelną zaprawą pęczniejącą. Do iniekcji zaleca się użyć iniekcyjne pakery rozporowe o średnicy $\varnothing 13$ mm oraz o dł. L=75 mm lub 150 mm z zaworem zwrotnym.

Wymagania i parametry techniczne dotyczące materiału:

- odporna na wilgoć,
- wysoki stopień penetracji,
- szybki przyrost wytrzymałości,
- zdolność do wiązania również przy obciążeniach dynamicznych,
- gęstość ok. 1,08 kg/dm³ wg EN ISO 2811-1,
- lepkość ok. 310 mPa•s wg EN ISO 3219,
- wytrzymałość na ścislenie ok 60 N/mm² (MPa) wg EN ISO 604.

Szczegółowe wymagania dotyczące aplikacji i pielęgnacji materiału zgodnie zapisami STWiORB oraz zaleceniami producenta. Przy wykonywaniu robót należy zawsze i bezwzględnie przestrzegać zaleceń technologicznych określonych przez producenta danego materiału.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 16
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

- Osadzenie dodatkowego zbrojenia – wariant 2 zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Osadzenie dodatkowych prętów zbrojeniowych należy dokonać po obwodzie płyt żelbetowych, w miejscach gdzie wymagane jest zastosowanie warstwy reprofilacyjnej przekraczającej grubość 5 cm. Obsadzenie dodatkowego zbrojenia zgodnie z detalem projektowym zawartym w części graficznej niniejszego opracowania.

- Reprofilacja.

Wykonanie warstwy naprawczej (reprofilację) powierzchni konstrukcji żelbetowej należy wykonać przy użyciu drobnoziarnistej zaprawy na bazie zapraw cementowych modyfikowanych polimerami z dodatkiem włókien z tworzyw sztucznych – tzw. zapraw SPCC / PCC pochodzących z jednego systemu naprawczego, posiadających aktualną Aprobatację Techniczną IBDiM.

Do naprawy zewnętrznych powierzchni betonowych przewidziano wykonanie następujących warstw odtworzeniowych:

a) warstwa zasadnicza

- całkowita grubość warstwy zasadniczej – do 50 mm – powierzchnie poziome płyt (w przypadku lokalnych przegłębionych ubytków w konstrukcji betonu należy dokonać ich uzupełnienia zwiększając miejscowo grubość warstwy).
- całkowita grubość warstwy zasadniczej – do 100 mm – powierzchnie pionowe płyt (w przypadku lokalnych przegłębionych ubytków w konstrukcji betonu należy dokonać ich uzupełnienia zwiększając miejscowo grubość warstwy).
- materiał – zaprawa naprawcza typu SPCC / PCC na bazie cementowej, modyfikowanej polimerami z dodatkiem włókien z tworzyw sztucznych przeznaczona do naprawy powierzchni betonowych metoda natrysku mokrego lub metodą tynkarsko-malarską w konstrukcjach inżynierii hydrotechnicznej

b) warstwa szpachlowa

- całkowita grubość warstwy szpachlowej – do 6 mm
- materiał – drobnoziarnista szpachlówka typu PCC na bazie cementowej, modyfikowanej polimerami z dodatkiem włókien z tworzyw sztucznych przeznaczona do wyrównywania powierzchni betonowych naprawianych w konstrukcjach inżynierii hydrotechnicznej

Wymagania i parametry techniczne dotyczące materiału do naprawy powierzchni betonowych (warstwa zasadnicza):

- powłoka odporna na działanie wody zakwaszonej do pH 3,5 zgodnie z normą PN-EN 13529:2005,
- min. klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1: X0; XC1 – XC4; XD1 – XD2; XF1 – XF3; XA1 - XA2,
- stopień wodoszczelności W12 zgodnie z normą PN-88/B-06250,
- wysoka odporność na karbonatyzację zgodnie z normą PN-EN 13529:2005,
- mrozoodporność F200 zgodnie z procedurą IBDiM Nr PB/TM-1/12,
- ograniczona wnikanie chlorków zgodnie z normą PN-EN 13529:2005,
- zawartość chromianów zgodna z dyrektywą 203/53/EG,
- może być stosowana jako zaprawa SPCC
- uziarnienie frakcji do 2,0 mm.
- wytrzymałość na zginanie:
 - po 24 godzinach $\geq 2,5$ MPa wg PN-EN 1015-11,
 - po 7 dniach $\geq 6,5$ MPa wg PN-EN 1015-11,
 - po 28 dniach $\geq 9,0$ MPa wg PN-EN 1015-11,
- wytrzymałość na ściskanie:
 - po 24 godzinach $\geq 10,0$ MPa wg PN-EN 1015-11,
 - po 7 dniach $\geq 40,0$ MPa wg PN-EN 1015-11,
 - po 28 dniach $\geq 50,0$ MPa wg PN-EN 1015-11

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 17
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

- wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 28 dniach metodą „pull off”
 $\geq 2 \text{ MPa}$ wg PN-EN 1542/Procedura badawcza IBDiM PB/TM-1/6,
 - skurcz po okresie twardnienia 56 dni $\leq 0,91\%$ wg PN-EN 12617-4,
 - spadek wytrzymałości na zginanie i ściskanie po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie $-18^{\circ}\text{C}/18^{\circ}\text{C} \leq 20\%$ wg Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/12,
 - wytrzymałość na odrywanie po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie $-18^{\circ}\text{C}/18^{\circ}\text{C} \geq 2 \text{ MPa}$ wg PN-EN 1542/Procedura badawcza IBDiM PB/TM-1/6,
 - absorpcja kapilarna $\leq 0,5 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-0,5}$ wg PN-EN 13057.
 - gęstość nasypowa od 1,43 do 1,58 g/cm³ /Procedura badawcza IBDiM PB/TM-1/2.
 - dla stref narażonych na zmiany poziomów wody górnej i dolnej, oraz przelewów jazu i niecek wypadowej zapewnić zwiększona odporność na ścieranie XM1-XM, oraz oddziaływanie wody słodkiej XW1-XW2.
- Szczegółowe wymagania dotyczące aplikacji i pielęgnacji materiału zgodnie zapisami STWiORB oraz zaleceniami producenta. Przy wykonywaniu robót należy zawsze i bezwzględnie przestrzegać zaleceń technologicznych określonych przez producenta danego materiału.

Wymagania i parametry techniczne dotyczące materiału do szpachlowania / wyrównania naprawianych powierzchni betonowych:

- wytrzymałość na zginanie: $\text{po 28 dniach} \geq 7,0 \text{ MPa}$ wg PN-EN 1015-11,
 - wytrzymałość na ściskanie: $\text{po 28 dniach} \geq 40,0 \text{ MPa}$ wg PN-EN 1015-11
 - wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 28 dniach metodą „pull off”
 $\geq 2 \text{ MPa}$ wg PN-EN 1542/Procedura badawcza IBDiM PB/TM-1/6,
 - skurcz po okresie twardnienia 56 dni od 0,64 do 0,96% wg PN-EN 12617-4,
 - spadek wytrzymałości na zginanie i ściskanie po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie $-18^{\circ}\text{C}/18^{\circ}\text{C} \leq 20\%$ wg Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/12,
 - wytrzymałość na odrywanie po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie $-18^{\circ}\text{C}/18^{\circ}\text{C} \geq 1,5 \text{ MPa}$ wg PN-EN 1542/Procedura badawcza IBDiM PB/TM-1/6,
- Szczegółowe wymagania dotyczące aplikacji i pielęgnacji materiału zgodnie zapisami STWiORB oraz zaleceniami producenta. Przy wykonywaniu robót należy zawsze i bezwzględnie przestrzegać zaleceń technologicznych określonych przez producenta danego materiału.
- Szczegółowe wymagania dotyczące aplikacji i pielęgnacji materiału zgodnie zapisami STWiORB oraz zaleceniami producenta. Przy wykonywaniu robót należy zawsze i bezwzględnie przestrzegać zaleceń technologicznych określonych przez producenta danego materiału.

Jako materiał stanowiący warstwę zasadniczą oraz szpachlówkę należy zastosować materiał o parametrach nie gorszych niż np.:

- warstwa zasadnicza – Nafufill KM 250 (lub równoważna)
- warstwa szpachlowa – Zentrifix FF 02/06 (lub równoważna)

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów o nie gorszych parametrach niż wskazano powyżej.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 18
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

4.1.4 Wymiana wszystkich dylatacji płyt skarpowych

Uformowaną przerwę dylatacyjną należy uzupełnić podbudową cementowo - piaskową, wypełnić sznurem dylatacyjnym (polietylenowym podpierającym sznurem dylatacyjnym) a następnie uzupełnić jednoskładnikowym, wiążącym pod wpływem wilgoci z powietrza, trwale elastycznym kitem uszczelniającym na bazie poliuretanu o wysokiej odporności mechanicznej oraz odkształcalności min. 25% wg PN-EN ISO 9047 lub min.35% wg ASTM C 719 np. Sika Rundschnur + Sikaflex PRO-3 (lub o nie gorszych parametrach).

Szczegółowe wymagania dotyczące doboru średnicy sznura dylatacyjnego do wielkości szczeliny dylatacyjnej, oraz aplikacji i pielęgnacji kitu uszczelniającego zgodnie z zaleceniami producenta danego materiału. Szczegół wymiany dylatacji przedstawiono w części graficznej opracowania. Zakres wymiany dylatacji w bezpośrednim styku płyt z obniżonym zwierciadłem wody dostosować do wymagań technologicznych danego materiału.

4.2 Czyszczenie i malowanie części metalowych zasuw remontowej

Czyszczeniem i malowaniem części metalowych zasuw remontowej (część nadwodna obu przęseł jazu) należy objąć:

- palczatki wraz z konstrukcją wsporczą,
- obudowy silników i przekładni,
- prowadnice zasuw dwudzielnych powyżej rzędnej 258,00 m n.p.m. (z wyłączeniem zasuw dwudzielnych).

W ramach czyszczenia i malowania części metalowych zasuw remontowej zaprojektowano realizację następujących prac konserwacyjnych:

- oczyszczenie ręczne oraz strumieniowo ściernie powierzchni stalowych – stopień przygotowania St 2 / Sa 2 zgodnie z ISO 8501-1,
- zabezpieczone antykorozyjnie powłokami malarskim zgodnie z ISO 12944-5 systemem malarskim I.04 (MNOC 2-4; NDFT min. 540 µm),

Podczas nakładania powłok malarskich należy przestrzegać zaleceń technologicznych zawartych w kartach technicznych zastosowanych farb. Podczas czyszczenia i malowania części metalowych należy zachować wszelkie środki bezpieczeństwa chroniące środowisko gruntowo – wodne przed zanieczyszczeniem.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 19
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

5. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Pismem znak WPN.I.670.91.2023.JW z dnia 20.04.2023 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach nie wniósł sprzeciwu w trybie art. 118 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.) wobec planowanych prac na w/w zbiorniku wodnym.

Planowane działania będą polegały na naprawie dylatacji oraz płyt skarpy odwodnej zapory czołowej na zbiorniku wodnym Cedzyna (część podwodna) oraz czyszczeniu i malowaniu części metalowych zasuw remontowej (część nadwodna – m.in. palczatki, obudowy silników i przekładni z wyłączeniem zasuw dwudzielnych). W ramach wykonywanych prac konserwacyjnych będzie wymagane obniżenie zwierciadła wody celem odstonięcia konstrukcji, która obecnie znajduje się pod wodą, co może negatywnie wpływać na występujące w rejonie zbiornika chronione bezkręgowce, ssaki, płazy, gady i ptaki. W związku z powyższym w/w prace zaplanowano po 31 sierpnia co pozwoli na uniknięcie ingerencji w okres rozrodu zwierząt. W przypadku możliwości naruszenia zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych niezbędne jest uzyskanie zezwolenia w trybie art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Pismem znak GRW-I/29/IV/2023 z dnia 28.04.2023 r. Zarząd Okręgu Polskiego Związku Wędkarskiego w Kielcach wydał pozytywną opinię do propozycji przedstawionych prac tj. terminu prac po 31 sierpnia oraz do obniżenia piętrzenia do minimalnego poziomu.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 20
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

6. DANE DOTYCZĄCE GOSPODAROWANIA WODĄ

Warunki dotyczące gospodarowania wodą określa pozwolenie wodnoprawne - decyzja znak: RO.II.6341.111.2015.JM z dnia 09 listopada 2015 r., oraz „Instrukcja gospodarowania wodą zbiornika wodnego Cedzyna” opracowana w lipcu 2015 roku. Podstawowe warunki zawarte w Instrukcji Gospodarowania Wodą zestawiono poniżej.

Gospodarowanie wodą w normalnych warunkach użytkowania

Normalne warunki użytkowania powinny odbywać się przy NPP na rzędnej 260,00 m n.p.m. Przez urządzenia przelewowe winien odbywać się przepływ nie mniejszy od przepływu nienaruszalnego:

$$Q_N = 0,240 \text{ m}^3/\text{s}$$

Przepływ $Q_N = 0,240 \text{ m}^3/\text{s}$ przez jeden przelew $B = 5,0 \text{ m}$ zapewniony jest przy warstwie przelewowej $H = 0,08 \text{ m}$, a przy przelewie przez $B = 2 \times 5,0 \text{ m}$, przy $H = 0,05 \text{ m}$.

Przy dopływie do zbiornika wód większych od Q_N należy utrzymywać poziom piętrzenia na rzędnej 260,00 m n.p.m. przez opuszczenie kłapy zamknięcia głównego.

Gospodarowanie wodą w okresie suszy

W okresie suszy, gdy dopływ do zbiornika jest poniżej przepływu nienaruszalnego, należy korzystać ze zmagazynowanej wody w zbiorniku i zapewnić odpływ nienaruszalny.

Pojemność zbiornika pomiędzy NPP, a Min PP 1,069 mln. m^3 , która zapewnia utrzymanie Q_N przez około 60 dni. Zbiornik nie może być opróżniony poniżej Min PP na rzędnej 258,00 m n.p.m.

Gospodarowanie wodą w okresie występowania przepływów powodziowych

Przepływy powodziowe pojawiają się po intensywnych opadach w zlewni rz. Lubrzanki. Zbiornik Cedzyna posiada pojemność powodziowa ca. 350 000 m^3 w warstwie 0,50 m pomiędzy NPP 260,00 m n.p.m., a Nad PP 260,50 m n.p.m. Dopływ wód miarodajnych wypełni rezerwę w ca. 1,0 godz. przy odpływie nad kłapami w górnym skrajnym położeniu. W okresie zagrożenia powodziowego na zbiorniku należy kontrolować poziom piętrzenia co 2 godz. W okresie przepływów powodziowych należy pełnić stały dyżur. Obsługa winna utrzymać poziom piętrzenia nieprzekraczający Nad PP 260,50 m n.p.m. Opuszczanie kłap zamknięć głównych wykonywać na przemian tak by różnica położenia kłap nie była większa jak 0,25 m. Taką samą zasadę zachować przy podnoszeniu kłap gdy dopływ do zbiornika maleje. Zaleca się, aby w miarę możliwości zachować odpływ ze zbiornika 24,0 m^3/s tj. odpływ nieszkodliwy dla terenów położonych poniżej zbiornika. Warstwa przelewowa na kłapach winna wynosić:

- 1,75 m przez jedną klapę,
- 1,10 m przez dwie kłapy.

Gospodarowanie wodą w okresie występowania zjawisk lodowych

Na okres zimy od 1 listopada zaleca się obniżenie poziomu piętrzenia o 0,30 m tj. do rzędnej 259,70 m n.p.m. (odczyt na łacie 270). Poziom 259,70 m n.p.m. utrzymywać przez okres zimy do 31 marca lub do czasu zaniku pokrywy lodowej. W okresie występowania pokrywy lodowej należy utrzymać na przelewie powierzchnię wody bez lodu. Lód należy również usuwać z łańcuchów i kół zębatych napędu. W okresie wiosennych roztopów, przy zwiększonych dopływach do zbiornika, należy utrzymywać obniżony poziom piętrzenia do rz. 259,70 m n.p.m. Nie dopuścić do przepływu kry lodowej w dolne stanowisko, kra lodowa winna być zatrzymana w zbiorniku do jej zaniku.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 21
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Celem prawidłowego wykonania prac, zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową występuje konieczność czasowego obniżenia piętrzenia do poziomu MinPP (minimalny poziom piętrzenia) - 258,00 m n.p.m.

Zgodnie z zapisami IGW okresy obowiązywania poziomów piętrzenia stanowią:

- Min PP – w okresie remontów zamknięć głównych i napraw betonów jazu oraz zapory ziemnej,
- NPP – w okresie normalnych warunków atmosferycznych od 1 kwietnia do 30 października,
- Nad PP – w okresie trwania przepływu kontrolnego oraz w przypadku nieczynnego zamknięcia głównego w jednym przęśle jazu.

Prace należy realizować pod nadzorem przyrodniczym, który będzie m.in. obserwował czy po obniżeniu poziomu wody w zbiorniku, w jego osuszonej części dna nie występują zwierzęta lub uwięzione ryby.

Do zadań osoby pełniącej nadzór przyrodniczy podczas prowadzenia prac należeć będą:

- a) kontrola osuszonej części zbiornika pod kątem występowania chronionych siedlisk i stanowisk flory i fauny, odławianie i przenoszenie zwierząt do właściwych dla nich siedlisk,
- b) ewentualna eliminacja gatunków inwazyjnych,
- c) ustalanie zasad dokumentowania prowadzonych prac - dokumentacja nadzoru przyrodniczego w szczególności powinna zawierać informacje o czasie i miejscu wykonywania nadzoru, kwalifikacjach osób prowadzących nadzór, spostrzeżeniach co do stanu środowiska przyrodniczego, wydanych zaleceniach,
- d) uzgodnienie dokładnej lokalizacji obiektów tymczasowych oraz warunków prowadzenia prac przygotowawczych,
- e) kontrolowanie podejmowanych przez wykonawcę (inwestora) działań zapobiegawczych i ograniczających wpływ na środowisko przyrodnicze,
- f) szkolenie wykonawców prac w kwestiach związanych z ochroną przyrody.

Rozpoczęcie prac związanych z obniżeniem zwierciadła wody w zbiorniku należy realizować w terminie po 31 sierpnia danego roku z uwagi m.in. na:

- wyeliminowanie kolizji z wiosennym okresem migracji i rozrodu płazów i gadów (marzec – maj)
- wyeliminowanie kolizji z okresem rozrodczym ichtiofauny występującej w czaszy zbiornika (marzec – lipiec)
- wyeliminowanie kolizji z okresem lęgowym ptaków występujących w obrębie czaszy zbiornika (kwiecień – sierpień).

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 22
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

7. WYCINKA DRZEW I KRZEWÓW

Celem prawidłowego wykonania prac, zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową nie występuje konieczność dokonania wycinki drzew lub krzewów.

8. PRACE TYMCZASOWE

Główne prace tymczasowe związane z realizacją niniejszej inwestycji stanowią:

- organizacja dróg technologicznych i platform roboczych (wykonanie, utrzymanie, odwadnianie i likwidacja tymczasowych dróg, dojazdów, najazdów, zjazdów, wejść, wyjść, przejść dla pieszych oraz platform roboczych i platform / pomostów pontonowych),
- organizacja placu budowy (ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych, doprowadzenie mediów, tj. wody i energii elektrycznej, odprowadzenie lub utylizacja ścieków, urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych, zapewnienie oświetlenia, zapewnienie właściwej wentylacji, zapewnienie łączności telefonicznej, wykonanie, utrzymanie i likwidacja placów postojowych maszyn budowlanych, oraz składowisk materiałów i wyrobów),
- wykonanie, zabezpieczenie, utrzymanie oraz likwidacja rusztowań, pomostów i platform roboczych, oraz innych urządzeń i budowli pomocniczych niezbędnych do prawidłowego wykonania prac objętych zakresem niniejszego zamierzenia budowlanego,
- ochrona terenu prowadzenia prac przed działaniem wód w trakcie realizacji robót budowlanych (zapewnienie i utrzymanie odwodnienia przestrzeni prowadzenia prac; zapewnienie zachowania uzgodnionych warunków przepuszczania wód podczas realizacji prac budowlanych),
- ochrona istniejących i projektowanych instalacji i urządzeń na powierzchni ziemi i podziemnych (oznaczenie, zabezpieczenie, ewent. czasowy demontaż wraz z późniejszym odtworzeniem),
- ochrona środowiska terenu prowadzenia prac oraz terenów bezpośrednio przyległych w trakcie realizacji robót budowlanych,
- ochrona istniejącego drzewostanu oraz zieleni towarzyszącej terenu prowadzenia prac oraz terenów bezpośrednio przyległych w trakcie realizacji robót budowlanych,
- ochrona przeciwpożarowa terenu prowadzenia prac oraz terenów bezpośrednio przyległych w trakcie realizacji robót budowlanych,
- ochrona przeciwpowodziowa terenu prowadzenia prac oraz terenów bezpośrednio przyległych w trakcie realizacji robót budowlanych,
- ochrona własności publicznej i prywatnej terenu prowadzenia prac oraz terenów bezpośrednio przyległych w trakcie realizacji robót budowlanych (koszty ewentualnych napraw pokrywa Wykonawca),
- ochrona dróg publicznych w rejonie inwestycji po których odbywał się będzie transport sprzętu i materiałów (koszty ewentualnych napraw pokrywa Wykonawca),
- transport sprzętu do miejsca prowadzenia prac,
- transport materiałów do miejsca wbudowania,
- przechowywanie i składowanie materiałów do czasu ich wbudowania,

Prace tymczasowe w kalkulowane zostały w poszczególne zakresy prac zasadniczych.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 23
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

9. PRACE TOWARZYSZĄCE

Główne prace towarzyszące związane z realizacją niniejszej inwestycji stanowią:

- zapewnienie realizacji czynności kierowania robotami budowlanymi wykonywanymi w ramach niniejszego zamierzenia budowlanego, wraz z zapewnieniem realizacji czynności kierowania pracami specjalistycznymi, oraz czynności nadzoru przyrodniczego,
- realizacja wszelkich zaleceń nadzoru przyrodniczego w trakcie realizacji prac,
- zapewnienie realizacji wszelkich pomiarów i badań (w tym badań polowych i laboratoryjnych wraz z pobieraniem i przechowywaniem próbek użytych materiałów) koniecznych do zatwierdzenie materiałów do wbudowania, oraz umożliwiających przeprowadzenie odbioru robót,
- opracowanie projektu organizacji ruchu,
- opracowanie dokumentacji prac tymczasowych,
- opracowanie Planu BiOZ,
- opracowanie Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Robót,
- opracowanie Projektu Organizacji Robót, oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- opracowanie Dokumentacji Powykonawczej (wraz z kosztami odbiorów zewnętrznych),
- uzgodnienia z Zamawiającym i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, oraz stosownymi jednostkami (w zależności od potrzeb) wszelkiej dokumentacji opracowanej przez Wykonawcę w ramach realizacji prac towarzyszących,
- uzgodnienia z Zamawiającym i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego warunków gospodarowania wodą dla zbiornika wodnego Cedzyna w okresie realizacji prac budowlanych,
- uzgodnienia z właścicielami dostarczającymi media (wraz z kosztami dostawy i zużycia mediów na potrzeby realizacji prac budowlanych),

Prace towarzyszące w kalkulowane zostały w poszczególne zakresy prac zasadniczych.

10. UWAGI OGÓLNE

1. Dokumentację projektową sporządzono w oparciu o dokumentację archiwalną i inwentaryzację terenową. Wszystkie wymiary należy przed rozpoczęciem robót potwierdzić w terenie, a w przypadku wystąpienia różnic może zająć potrzeba pewnych odstępstw od wskazanych w dokumentacji wymiarów. Należy każdorazowo wyprzedzająco sprawdzić i zweryfikować wymiary wykonywanych elementów, budowli i urządzeń budowlanych pod kątem zgodności wymiarów określonych w projekcie. Ewentualne niezgodności w tym zakresie, niewykazane poprzez odpowiednie sprawdzenie zostaną usunięte staraniem i na koszt wykonawcy.
2. Szczegóły nie ujęte w niniejszym opracowaniu należy realizować zgodnie ze sztuką budowlaną, instrukcjami wykonania i stosowania, obowiązującymi normami branżowymi, warunkami technicznymi, oraz wymogami producentów materiałów i urządzeń, jak również w oparciu o opracowaną przez Wykonawcę dokumentację technologiczną poszczególnych prac specjalistycznych po uzyskaniu akceptacji ze strony Projektanta oraz Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
3. Odstępstwa od projektu muszą być uzgodnione w ramach nadzoru autorskiego z jednostką projektową. Wykonawca zobowiązany jest w przypadku jakichkolwiek pytań dot. dokumentacji i rozwiązań projektowych w stosunku do jednostki projektowej przedstawiać je z odpowiednim wyprzedzeniem, tak aby czas niezbędny do

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 24
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

sformułowania wyjaśnienia lub uzupełnienia dokumentacji nie wpływał na harmonogram prac i front robót na budowie.

4. Jakakolwiek propozycja zmiany technologii robót oraz rozwiązań projektowych musi być niezwłocznie zgłoszona Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego i Projektantowi oraz musi uzyskać pisemną zgodę, aby mogła być zrealizowana. Wykonawca ma obowiązek wykazania zgodności proponowanego rozwiązania zamiennego z rozwiązaniem określonym w projekcie, zarówno w aspekcie technicznym jak i estetycznym i formalno – prawnym. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Projektanta. W przypadku wystąpienia konieczności zmian projektu dotyczących proponowanych przez Wykonawcę rozwiązań zamiennych, koszty opracowania pełnej, koniecznej dokumentacji zamiennej ponosi Wykonawca. Ewentualne zmiany dokonane bez ww. uzgodnień będą stanowiły podstawę do wstrzymania procesu budowlanego na wniosek Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub Projektanta.
5. Jednostka projektowa powinna mieć zapewniony dostęp na budowę i pomoc ze strony Wykonawcy w zakresie prowadzenia nadzoru autorskiego. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia na każde wezwanie Projektanta dostarczenia próbek materiałów stosowanych na budowie do zatwierdzenia przez Jednostkę projektową.
6. Przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych Zamawiający jest zobowiązany do zapewnienia prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane na których będzie realizowana inwestycja, jak również praw własnościowych wszelkich obiektów, instalacji oraz urządzeń objętych pracami budowlanymi.
7. Prace związane z naprawą dyfuzji na zbiorniku wodnym Cedzyna realizowane będą bez tymczasowego wyłączenia zbiornika z użytkowania na czas prowadzenia prac budowlanych, z ograniczonymi możliwościami utrzymywania częściowo obniżonego piętrzenia w zbiorniku.
8. Dokumentację projektową opracowano z założeniem możliwości okresowego obniżenia piętrzenia wody w zbiorniku do rzędnej ~ 258,00 m n.p.m. (tj. MinPP zgodnie z zapisami obowiązującej Instrukcji Gospodarowania Wodą).
9. Przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z Zamawiającym szczegółowych warunków gospodarowania wodą dla zbiornika wodnego Cedzyna w okresie realizacji prac budowlanych, w tym do uzgodnienia wprowadzenia okresowych niższych poziomów piętrzenia dla udostępnienia elementów budowli poniżej poziomu NPP, w oparciu o opracowany przez Wykonawcę harmonogram prac uwzględniający moce przerobowe którymi dysponuje w zakresie sprzętu i ludzi, oraz planowane do wykonania działania związane z ochroną terenu prowadzenia prac przed działaniem wód w trakcie realizacji robót budowlanych.
10. Wykonawca odpowiada za wykonanie wszystkich robót tymczasowych i towarzyszących (w tym również tych nie wyszczególnionych w Dokumentacji Projektowej) które są niezbędne do wykonania robót zasadniczych i uzyskania pełniej funkcjonalności projektowanego obiektu. W przypadku nie ujęcia robót tymczasowych i towarzyszących niezbędnych do wykonania robót zasadniczych w kosztorysie ofertowym, należy traktować je jako prace ujęte w poszczególne zakresy prac zasadniczych lub kosztach ogólnych Wykonawcy.
11. Wykonawca na terenie prowadzenia robót odpowiada za ochronę wszystkich obiektów budowlanych instalacji i urządzeń na powierzchni ziemi i podziemnych. Wykonawca zapewni ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie. W przypadku natrafienia w trakcie realizacji robót na niezainwentaryzowane obiekty budowlane, instalacje lub urządzenia podziemne, należy niezwłocznie przerwać roboty, zabezpieczyć urządzenie, wezwać Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, oraz właściciela urządzenia w celu ustalenia dalszego trybu postępowania.

„NAPRAWA DYLATACJI NA ZBIORNIKU WODNYM CEDZYNA (CZĘŚĆ PODWODNA)”	Strona 25
	UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

12. Odszkodowania za wszelkie szkody (w tym szkody w mieniu publicznym i prywatnym) powstałe w trakcie wykonywania prac pokrywa Wykonawca.
13. Przy wykonywaniu robót każdy Wykonawca powinien przestrzegać postanowień Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).
14. Przy wykonywaniu robót każdy Wykonawca powinien przestrzegać postanowień Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001 r. nr 118, poz. 1263 z późn. zm.).
15. W przypadku gdy przepisy rozporządzenia, o których mowa w punktach powyżej, nie dotyczą danego rodzaju robót, powinny być przestrzegane aktualnie obowiązujące przepisy wydane przez inne jednostki organizacyjne, a w przypadku ich braku instrukcje obsługi urządzeń lub wytyczne producenta określające postępowanie przy użyciu jego wyrobów i materiałów.
16. Prace powinny być prowadzone przez Wykonawcę w sposób wykluczający zanieczyszczenie wód gruntowych i powierzchniowych.
17. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi obliczeniami, jak również próbki materiałów, atesty i świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, konieczne do zatwierdzenia materiałów do wbudowania, oraz umożliwiających przeprowadzenie odbioru robót.

Projektował:

mgr inż. Karol Przepióra
numer uprawnień: SWK/0032/PBKb/15
SWK/0075/PWBH/16
członek: ŚOIIB nr ewid. SWK/BO/0176/15

Sprawdził:

mgr inż. Mateusz Trela
numer uprawnień: SWK/0062/PBKb/19
SWK/0209/PBH/19
członek: ŚOIIB nr ewid. SWK/BH/0197/19

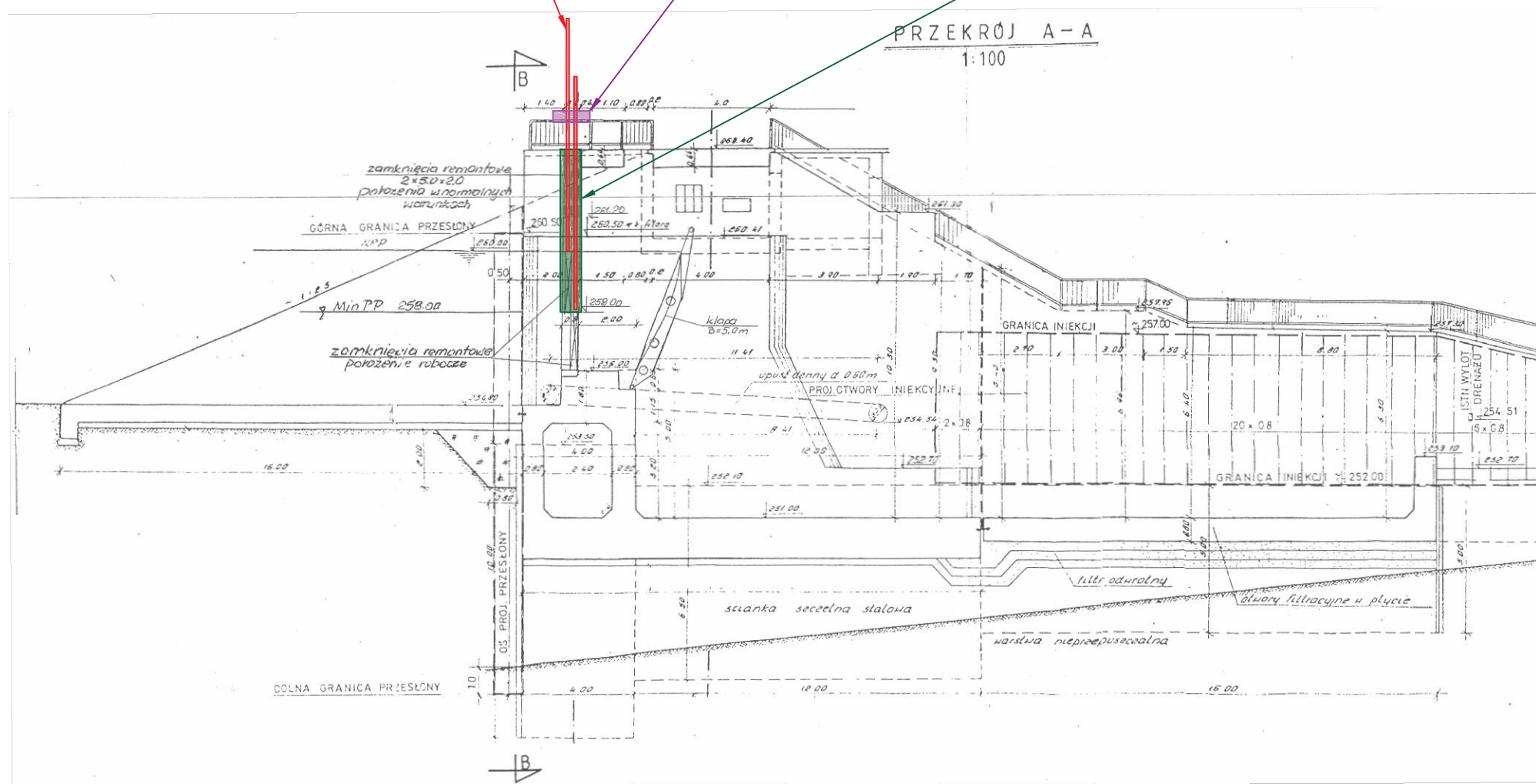
Zasuwu remontowe - zakres robót konserwacyjnych

(skala 1:200)

Czyszczenie i malowanie palczatki wraz z konstrukcją wsporczą

Czyszczenie i malowanie obudowy silników i przekładni

Czyszczenie i malowanie prowadnic zasuw dwudzielnych powyżej rzędnej 258 m n.p.m. (z wyłączeniem zasuw dwudzielnych)



UWAGI

1. Rysunek sporządzono na podkładzie dokumentacji archiwalnej
2. Część graficzną projektu należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz przedmiarem robót.
3. Szczegóły nie ujęte w niniejszym opracowaniu należy realizować zgodnie ze sztuką budowlaną, instrukcjami wykonania i stosowania, obowiązującymi normami branżowymi, warunkami technicznymi oraz wymogami producentów materiałów i urządzeń.
4. Sprawy problemowe, rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe należy uzgadniać z jednostką projektową w ramach nadzoru autorskiego.

Biuro projektowe:
PB HYDRO Karol Przepióra

Adres: **al. Jerzego Szajnłowicza-Iwanowa 19/6 25-636 Kielce**
Telefon: **792 999 176**
Fax:
e-mail: **biuro@pbhydro.pl**

Investor:
Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie



Adres: **ul. Żelazna 59A 00-848 Warszawa**
Telefon:
Fax:
e-mail:

Temat i adres inwestycji:

„Naprawa dylatacji na zbiorniku wodnym Cedzyna (część podwodna)”

Stadium projektu:

UPROSZCZONA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Branża:

INŻYNIERYJNA HYDROTECHNICZNA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

Tytuł rysunku:

Zasuwu remontowe - zakres robót konserwacyjnych

Numer projektu:
2303

Skala:
1:200

Numer rysunku:

PW_06

Numer umowy:

Data:
05.2023

Format:
297x420

Numer rewizji:

-

ZESPÓŁ AUTORSKI

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/specjal.	Podpis
Projektował:	mgr inż. Karol Przepióra	SWK/0032/PBKb/15 SWK/0075/PWBH/16 Konstr.-bud. Inż. hydrotechn.	
Sprawdził:	mgr inż. Mateusz Trela	SWK/0062/PBKb/19 SWK/0209/PBH/19 Konstr.-bud. Inż. hydrotechn.	