

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO		
<b>NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:</b>	Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica poprzez odbudowę budowli piętrzących na rzece w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620, 23+096, 23+556, 23+729, 24+107, 29+150, 29+240 – Program kształtowania zasobów wodnych	
<b>WNIOSKODAWCA:</b>	Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie ul. Żelazna 59A, 00-848 Warszawa	
<b>WYKONAWCA RAPORTU:</b>	EKO – WASZKA Maciej Wachecki ul. Wojska Polskiego 257a/18, 25-205 Kielce tel. 729-992-738 email: eko.waszka@gmail.com	
<b>DATA SPORZĄDZENIA RAPORTU:</b>	08/11/2022	
mgr inż. Maciej Wachecki – kierownik opracowania, ochrona środowiska, oddziaływania na środowisko przyrodnicze, ornitologia		
mgr Kamil Mazur – botanika, oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, oddziaływania na wody powierzchniowe		
mgr inż. Tomasz Raczyński – ichtiolog		



## SPIS TREŚCI

1	Wstęp.....	6
2	Opis planowanego przedsięwzięcia.....	12
2.1	Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne 12	
•	PRZEPUST Z PIĘTRZENIEM W KM 23+096 .....	33
•	PRZEPUST Z PIĘTRZENIEM W KM 23+556 .....	33
•	STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 23+729.....	34
•	STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 24+107.....	34
•	STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 29+150.....	34
•	STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 29+240.....	34
•	PRZEPUST Z PIĘTRZENIEM W KM 23+096 .....	34
•	PRZEPUST Z PIĘTRZENIEM W KM 23+556 .....	34
•	STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 23+729.....	34
•	STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 24+107.....	34
•	STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 29+150.....	34
•	STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 29+240.....	34
•	10 cm warstwy pod wykonanie płaszcza żelbetowego,.....	39
2.2	Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych .....	56
2.3	Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia.....	57
2.3.1	Emisje do powietrza, ich źródło, rodzaje, wielkość emisji i zasięg oddziaływania .....	57
2.3.2	Emisja hałasu, jego źródło, wielkość emisji i zasięg oddziaływania.....	58
2.3.3	Emisja energii takich jak: ciepło, wibracje, pola elektromagnetyczne, ich źródło, rodzaje, wielkość emisji i zasięg oddziaływania .....	61
2.4	Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi.....	62
2.5	Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu.....	62
2.6	Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.....	63
2.7	Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu .....	63
3	Opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko .....	64
3.1	Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne w rozumieniu tej ustawy .....	64
3.2	Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód .....	68

3.3	Rzeźba terenu .....	68
3.4	Geologia .....	70
3.5	Wody podziemne .....	72
3.6	Wody powierzchniowe.....	76
3.7	Klimat .....	81
3.8	Szata roślinna i świat zwierzęcy .....	82
4	Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, przez którą rozumie się zbiór badań terenowych przeprowadzonych na potrzeby scharakteryzowania elementów środowiska przyrodniczego, jeżeli została przeprowadzona, wraz z opisem zastosowanej metodyki.....	88
5	Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych.....	88
6	Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami .....	89
7	Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane .....	90
8	Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.....	91
9	Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową .....	92
10	Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, w tym: a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego, b) racjonalnego wariantu najkorzystniejszego dla środowiska – wraz z uzasadnieniem ich wyboru .....	93
11	Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisje gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko, a w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej, także wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego .....	96
11.1	Porównanie wariantów .....	96
<b>WARIANT WNIOSKOWANY .....</b>		<b>96</b>
•	<b>Oddziaływanie na elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ.....</b>	<b>122</b>
•	<b>Wzajemne oddziaływanie między w/w elementami .....</b>	<b>122</b>
•	<b>Poważna awaria przemysłowa .....</b>	<b>122</b>
•	<b>Oddziaływanie transgraniczne .....</b>	<b>123</b>
•	<b>Oddziaływania etapu likwidacji .....</b>	<b>123</b>
<b>WARIANT ALTERNATYWNY .....</b>		<b>123</b>

•	<b>Oddziaływanie na elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ.....</b>	<b>138</b>
•	<b>Wzajemne oddziaływanie między w/w elementami .....</b>	<b>138</b>
•	<b>Poważna awaria przemysłowa .....</b>	<b>139</b>
•	<b>Oddziaływanie transgraniczne .....</b>	<b>139</b>
•	<b>Oddziaływania etapu likwidacji .....</b>	<b>139</b>
	<b>WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA .....</b>	<b>140</b>
12	Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w pkt 6 i 6a .....	141
13	Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednio, pośrednio, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z: a) istnienia przedsięwzięcia, b) wykorzystywania zasobów środowiska, c) emisji	142
13.1	Oddziaływania skumulowane.....	144
13.2	Oddziaływania wynikające z wykorzystywania zasobów środowiska.....	146
13.3	Oddziaływanie wynikające z emisji .....	150
13.4	Opis metod prognozowania, zastosowanych przez wnioskodawcę .....	150
14	Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji, użytkowania lub likwidacji przedsięwzięcia .....	151
15	Dla dróg będących przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko: a) określenie założeń do: – ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych, – programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego, b) analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.....	160
16	Dla instalacji do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej, o elektrycznej mocy znamionowej nie mniejszej niż 300 MW ocenę gotowości instalacji do wychwytywania dwutlenku węgla, określoną na podstawie analizy: a) dostępności podziemnych składowisk dwutlenku węgla, b) wykonalności technicznej i ekonomicznej sieci transportowych dwutlenku węgla .....	160
17	Jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska .....	160
18	Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia .....	161

19	Uzasadnienie spełnienia warunków, o których mowa w art. 68 pkt 1, 3 i 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, jeżeli przedsięwzięcie wpływa na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w art. 56, art. 57, art. 59 i art. 61 ust. 1 tej ustawy .....	161
20	Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu, wymagań technicznych dotyczących obiektów budowlanych i sposobów korzystania z nich; nie dotyczy to przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie drogi oraz przedsięwzięć polegających na budowie lub przebudowie linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego .....	161
21	Przedstawienie zagadnień w formie graficznej .....	162
22	Przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.....	162
23	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	163
24	Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.....	164
25	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki, luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport.....	164
26	Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu .....	165
27	Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu .....	166
28	Załączniki.....	169

## 1 WSTĘP

---

Planowane przedsięwzięcie pn. „Zwiększenia zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica poprzez odbudowę budowli piętrzących na rzece w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620, 23+096, 23+556, 23+729, 24+107, 29+150, 29+240 – Program kształtowania zasobów wodnych” na terenie gmin Milejów, Puchaczów i Siedliszcze w województwie lubelskim, realizowane jest zgodnie z umową nr LU.ZPI.3.2810.1.2022.AN zawartą w dniu 07.06.2022r. r. pomiędzy Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie z siedzibą w Warszawie ul. Żelazna 59A, 00–848 Warszawa, a EKO-WASZKA Maciej Wachecki ul. Wojska Polskiego 257a/18, 25-205 Kielce.

Projektowana inwestycja polegać będzie na zwiększeniu zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica poprzez odbudowę budowli piętrzących (jazy kozłowe, przepusty z piętrzeniem i stopnie z piętrzeniem) w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620, 23+096, 23+556, 23+729, 24+107, 29+150, 29+240.

Rozpatrywane przedsięwzięcie zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019, poz. 1839), kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, czyli takich dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko może być wymagane zgodnie z:

**§ 3 ust. 1 pkt 69 lit. c, d** ww. Rozporządzenia tj.: **budowle piętrzące wodę inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 35 i 36:**

- a) na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–3 tej ustawy, z wyłączeniem budowli piętrzących o wysokości piętrzenia wody mniejszej niż 1 m realizowanych na podstawie planu ochrony, planu zadań ochronnych lub zadań ochronnych ustanowionych dla danej formy ochrony przyrody,
- c) jeżeli w promieniu mniejszym niż 5 km na tym samym cieku lub cieku z nim połączonym znajduje się inna budowla piętrząca,

d) o wysokości piętrzenia wody nie mniejszej niż 1 m.

Spowodowane jest to faktem, iż część z planowanych do odbudowy piętrzeń posiadać będzie wysokość piętrzenia nie mniejszą niż 1 m oraz w promieniu mniejszym niż 5 km na tym cieku lub cieku z nim połączonym znajdują się inne budowle piętrzące. Dodatkowo jeden z obiektów położony jest na terenie obszarowych form ochrony przyrody.

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla ww. przedsięwzięcia wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Konieczność sporządzenia niniejszego raportu wynika z Postanowienia Wójta Gminy Puchaczów z dnia 17.09.2021 r., znak: ROŚ.6220.4.2020 oraz Postanowienia Burmistrza Siedliszcza z dnia 30.08.2021 r., znak: GT.6220.3.P.2020.

Niniejsze opracowanie (zwane dalej raportem) wykonano zgodnie z wymogami Ustawy z dn. 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1029) – art. 66 (zwaną dalej ustawą ooś).

Mając na uwadze charakter przedsięwzięcia oraz położenie na jednym cieku Wnioskodawca postanowił scałić dokumentacją dot. wszystkich zadań w jedną procedurę administracyjną i wykonać jednolity raport opisujący oddziaływanie na środowisko wszystkich obiektów piętrzących wchodzących w skład zadania.

Wobec tego zgodnie z art. 75 ust. 4 pkt. 4 organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wójt gminy Siedliszcze ponieważ na terenie tej gminy znajduje się najwięcej obiektów objętych planowaną inwestycją.

Celem raportu jest zidentyfikowanie wpływu planowanego przedsięwzięcia na wydzielone elementy środowiska przyrodniczego, określenie bezpośrednich i pośrednich skutków dla środowiska oraz zaprezentowanie przewidywanych rozwiązań technicznych i technologicznych mających na celu zabezpieczenie przed negatywnym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko.

Wyżej wymieniony raport zrealizowano w oparciu o dane uzyskane od Zleceniodawcy oraz informacje o aktualnym stanie środowiska rejonu przedsięwzięcia.

W opracowaniu zamieszczono m.in.:

- opis techniczny projektowanej inwestycji,
- charakterystykę komponentów środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- aktualny stan środowiska w zakresie poszczególnych jego komponentów,
- określenie wpływu na poszczególne komponenty środowiska,
- określenie wpływu na otaczający krajobraz i tereny sąsiednie.

Niniejszy raport wykonany został w 4 jednobrzmiących egzemplarzach + wersja elektroniczna.

Rzeka, na której planowana jest inwestycja odbudowy 10 szt. budowli piętrzących jest określona w Rozporządzeniu Rady Ministrów oraz Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza jako Mogielnica.

Nazwa rzeki Mogielnica figuruje u inwestora m. in. w zatwierdzonym Planie Kształtowania Zasobów Wodnych, dlatego Inwestor oraz Projektant postanowili posługiwać się dotychczasowym nazewnictwem rzeki - Mogielnica. Przy rzece istnieje miejscowość, której nazwa pochodzi od nazwy rzeki - m. Mogielnica. Nie zmienia to jednak nazwy JCWP - Mogilnica, w zlewni której położone jest przedsięwzięcie.

#### **Podstawa formalno – prawna opracowania:**

- **Przepisy ogólne**
- Ustawa z dn. 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1029);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.);
- Rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019, poz. 1839);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.).



- **Dyrektywy**

- Dyrektywa rady z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko naturalne (85/337/EWG) ze zmianami.
- Dyrektywa rady z dnia 7 czerwca 1990 r. w sprawie swobody dostępu do informacji o środowisku (90/313/EWG).
- Dyrektywa rady z dnia 23 grudnia 1991 r. normalizująca i racjonalizująca sprawozdania w sprawie wykonywania niektórych dyrektyw odnoszących się do środowiska (91/692/EWG).
- Dyrektywa rady (92/43/EWG) z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory ze zmianami.
- Dyrektywa rady (96/61/WE) z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli ze zmianami.
- Dyrektywa rady (96/62/WE) z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza ze zmianami.
- Dyrektywa rady (96/82/WE) z dnia 9 grudnia 1996 r. w sprawie kontroli niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi ze zmianami.

- **Przepisy dotyczące ochrony powietrza**

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 1031 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 roku w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2018 poz. 1119).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 r. Nr 16 poz. 87).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 roku w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 180680).

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. 2010 nr 130 poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 2286).
- **Przepisy dotyczące gospodarki odpadami**
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz.U. 2022 poz. 699).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. 2019 poz. 819).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie odzysku odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz.U. 2015 poz. 796).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. 2016 poz. 93).
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1297).
- **Przepisy dotyczące wód powierzchniowych**
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz

warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).

- **Przepisy dotyczące ochrony przyrody**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 916).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 1713).

- **Inne akty prawne**

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 503).

## **2 OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

---

### **2.1 CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W TYM W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POWODZIĄ W ROZUMIENIU ART. 16 PKT 34 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2017 R. – PRAWO WODNE**

Inwestycja obejmuje odbudowę 4 istniejących jazów kozłowych w km 1+890, 5+640, 6+510 i 7+620, 2 przepustów z piętrzeniem w km 23+096 i 23+556 oraz 4 stopni z piętrzeniem w km 23+729, 24+107, 29+150 i 29+240 rzeki Mogielnica w powiatach łęczyńskim i chełmskim w województwie lubelskim.

Celem inwestycji jest zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica.

Poniżej przedstawiono dokładną charakterystykę poszczególnych planowanych obiektów. Celem większej przejrzystości opracowania, została ona przedstawiona zgodnie z podziałem administracyjnym, w podziale na 3 gminy.

#### **Charakterystyka obiektu na terenie gminy Puchaczów:**

Obiekt położony jest w województwie lubelskim, pow. łęczyńskim, gm. Puchaczów, na działkach ewidencyjnych: nr 693/1, 1817, obr. Ciechanki. Prace prowadzące do odbudowy prowadzone będą jedynie na działce 693/1, obr. Ciechanki, będącej własnością Skarbu Państwa. Zasięg oddziaływania wody piętrzonej na jazu obejmuje działki 693/1 i 693/2, obr. Ciechanki, będące własnością Skarbu Państwa.

POŁOŻENIE ZGODNIE Z UKŁADEM WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH wg PL-ETRF2000:

X: 8426340,01 Y: 5682627,24

W rejonie opracowania dominują tereny nieużytków, rolne i pastwiska. Najbliższa zabudowa położona jest w odległości 210 m na wschód od obiektu.

**Tabela 1** Parametry charakterystyczne budowli hydrotechnicznej na terenie gminy Puchaczów

Lp.	Wyszczególnienie	Jaz kozłowy
1	Kilometraż rzeki Mogielnicy	1+890
2	Światło przelewu m	2x1,5
3	Wysokość piętrzenia H m	0,7
4	Rzędna Max PP m n.p.m.	161,52
5	Rzędna NPP m n.p.m.	161,43
6	Powierzchnia zalewu Max PP m <sup>2</sup>	6348
7	Powierzchnia zalewu NPP m <sup>2</sup>	5815
8	Objętość retencjonowanej wody przy Max PP m <sup>3</sup>	5125
9	Objętość retencjonowanej wody przy NPP m <sup>3</sup>	4395
10	Zasięg cofki przy Max PP m	920
11	Zasięg cofki przy NPP m	910
12	Rzędna płyty dennej m n.p.m.	160,65
13	Rzędna kładki m n.p.m.	162,21
14	Rzędna bariery m n.p.m.	163,35
15	Klasa ważności budowli	IV
16	Rok budowy	1967

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje:

1. wykonanie urządzenia wodnego - jazu kozłowego, z zachowaniem jego pierwotnej lokalizacji, dla spowolnienia odpływu wód oraz zwiększenia zasobów wodnych rzeki Mogielnica.
2. piętrzenie wód powierzchniowych do rzędnej Max PP = 164,52 m n.p.m. i NPP = 161,43 m n.p.m.,
3. retencjonowanie wód powierzchniowych przy Max PP w ilości ok. 5125 m<sup>3</sup> przy powierzchni zalewu ok. 6348 m<sup>2</sup> przy NPP w ilości ok. 4395 m<sup>3</sup> przy powierzchni zalewu ok. 5815 m<sup>2</sup>

Skala inwestycji wynika bezpośrednio z robót mających na celu przywrócenie pełnej sprawności urządzenia wodnego oraz piętrzenia na nim wody. Zasięg oddziaływania inwestycji po jej zakończeniu ograniczy się do zasięgu piętrzonej wody, tj. do powierzchni zalewu zwierciadła wody retencjonowanej na obiekcie. Zasięg oddziaływania inwestycji znajduje się w całości na działkach Skarbu Państwa.

**Tabela 2** Stan prawny nieruchomości wraz z zajęcią powierzchnią pod obiekt

Lp	Nr działki	Powierzchnia działki [ha]	Powierzchnia zajęta pod obiekt [m <sup>2</sup> ]	Obręb	Właściciel
1	693/1	2,35	260,0	Ciechanki	Skarb Państwa  Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie 00-844 Warszawa, ul. Grzybowska 80/82  Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie 20-610 Lublin, ul. Leszka Czarne go 3
2	1817 (brak prowadzenia robót)	0,13	1,7	Ciechanki	Osoba prywatna

**Tabela 3** Zestawienie powierzchni obiektów budowlanych wraz z umocnieniami brzegowo-dennymi

OBIEKT BUDOWLANY	POWIERZCHNIA m <sup>2</sup>
Jaz w km 1+890	261,7
Powierzchnia zalewu przy Max PP	6348
Powierzchnia zalewu przy NPP	5815

Przedstawione wyżej powierzchnie nie ulegną zmianie w stosunku do pierwotnych. Zakres inwestycji obejmuje odbudowę istniejącego jazu, z zachowaniem jego pierwotnych parametrów technicznych i lokalizacji.

**Tabela 4** Parametry technologiczne obiektu budowlanego

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4
<b>JAZ KOZŁOWY</b>			
1	Światło jazu	m	2x1,5 m = 3,0 m
2	Wysokość piętrzenia H	m	0,70
3	Kładka technologiczna		
	szerokość kładki	m	1,03
	długość kładki	m	10,4
	rzędna kładki	m n.p.m.	162,21
4	Jaz		
	szerokość wraz z przyczółkami - góra	m	12,40
	długość jazu	m	4,00
	rzędna płyty dennej	m n.p.m.	160,65
	rzędna bariery	m n.p.m.	163,35
	klasa ważności obiektu		IV
	klasa ważności, której powinien odpowiadać obiekt		IV
	rok budowy		1967
5	Zamknięcia – deski drewniane szandorowe		
6	Rzeka		
	nazwa		Mogielnica

	kilometraż	1+890	
7	Długość cofki piętrzenia	m	920
8	Rzędna Max PP	m n.p.m.	161,52
9	Rzędna NPP	m n.p.m.	161,43
10	Objętość wody w zbiorniku cofkowym przy Max PP	m <sup>3</sup>	5125
11	Objętość wody w zbiorniku cofkowym przy NPP	m <sup>3</sup>	4395
12	Powierzchnia zwierciadła wody przy Max PP	m <sup>2</sup>	6348
13	Powierzchnia zwierciadła wody przy NPP	m <sup>2</sup>	5815

#### Rodzaj technologii:

Jaz przeznaczony do odbudowy znajduje się na działkach ewidencyjnych nr 693/1, 1817, obr. Ciechanki, gm. Puchaczów, pow. łęczyński. Prace prowadzące do odbudowy prowadzone będą jedynie na działce 693/1, obr. Ciechanki, będącej własnością Skarbu Państwa.

Ze względu na zadowalający stan techniczny żelbetowej płyty dennej oraz przyczółków, zaproponowano ich odbudowę poprzez wykonanie kotwionych okładzin żelbetowych grubości 10 cm. Projektuje się rozbiórkę istniejących schodów skarpowych i odbudowę nowych w tej samej lokalizacji.

Na długości ok. 10 m powyżej i ok. 10 m poniżej obiektu projektuje się wykonanie materacy siatkowo-kamiennych, ułożonych na geowłókninie oraz ok. 20 cm warstwie pospółki. W dnie projektuje się wykonanie materacy grubości ok. 30 cm. Na skarpach wykonane zostaną materace grubości ok. 23 cm. Ubezpieczenia zostaną zakończone palisadą drewnianą z pali Ø7-9ccm, L= 120 cm.

Na połączeniu płyty dennej betonowej budowli oraz umocnień dennych projektowana jest ścianka szczelna wydłużająca drogę filtracji. Ścianka szczelna będzie miała wysokość ok. 3,0 m, co nie spowoduje przebicia hydraulicznego pomiędzy wodami powierzchniowymi a podziemnymi. Ścianka nie wpłynie na stan i jakość wód podziemnych. Ścianka wykonana zostanie poprzez wbijanie brusów drewnianych z jodły lub modrzewia na głębokość ok. 2,5 m, tj. całkowitą wysokość ścianki (przy szacowanej grubości płyty dennej obiektu 0,5 m. Zagłębianie odbywać się będzie z wykorzystaniem sprzętu sprawnego technicznie, spełniającego wymogi ochrony środowiska.

#### Przeprowadzanie wód na czas prowadzenia robót:

Roboty budowlane będą prowadzone przy niskich stanach wód. Prace budowlane powinny być przewidziane w granicach działek wydzielonych pod rzekę, stanowiących własność Skarbu Państwa. W celu zabezpieczenia obszaru robót remontowych przed

napływem wody przewidziano wykonanie prac pod osłoną tymczasowych gródz, które będą usytuowane w korycie rzeki. Grodze proponuje się wykonać z worków wypełnionych piaskiem. Prace w lewej części koryta zapewni wydzielenie lewej części koryta workami z piaskiem. Prawą częścią przeprowadzana będzie woda. Proponowane przeprowadzanie wód na czas remontu pozwoli zachować ciągłość jej przepływu przy jednoczesnym braku ingerencji w grunty osób prywatnych.

Wykarczowanie roślinności:

Tereny przeznaczone pod odbudowę budowli są terenami wód powierzchniowych płynących. Nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów. Inwestor planuje jedynie wykaszanie traw w strefie nadbrzeżnej ciek. Tak mała ingerencja w strefę buforową ciek nie zmieni jakości wód oraz nie zwiększy migracji biogenów z obszaru zlewni.

Roboty rozbiórkowe i dojazd do obiektu:

Typowe roboty rozbiórkowe obejmują skucie:

- 10 cm warstwy pod wykonanie płaszcza żelbetowego,
- pozostałości umocnień brzegowo-dennych betonowych,
- zniszczonych płyt ponuru i poszuru, nienadających się to naprawy,
- schodów skarpowych, nienadających się to naprawy.

Dojazd do obiektu prowadzi przez działki prywatne łąk i nieużytków. Celem wykonania robót konieczne jest wykonanie tymczasowych dróg dojazdowych szerokości min. 3,0m. Po zakończeniu prac powierzchnie, zajęte pod drogi zostaną przywrócone do stanu niegorszego niż przed rozpoczęciem prac wykonawczych. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien uzgodnić trasę dojazdu z właścicielami posesji, przez które chce dojeżdżać oraz przewidzieć rekompensatę finansową dla właścicieli nieruchomości tymczasowo użytkowanych na czas prowadzenia robót.

Przygotowanie powierzchni pod wykonanie budowy:

Z uwagi na charakter i lokalizację obiektu, do przygotowania powierzchni betonu zaleca się stosowanie metody hydrodynamicznej, która pozwoli ograniczyć emisję pyłu i hałasu do środowiska. Ponadto metoda ta umożliwi selektywne usuwanie kolejnych warstw bez uszkodzania (powodowania pęknięć) w głębszych warstwach betonu.



Przygotowane podłoże betonu do reprofilacji winno być:

- równomiernie wytrzymałe (zgodnie z wymaganiami stosowanych powłok),
- wolne od luźnych części betonu, odspojonych warstw, ostrych występów itp.,
- wolne od obcych materiałów – zaolejenia, wykwyty, środki pielęgnujące itp.,
- wolne od rys (wykonać iniekcje),
- szorstkie w wystarczającym stopniu (zgodnie z wymaganiami stosowanych powłok).

Gruz powstały w wyniku przygotowywania powierzchni będzie gromadzony w przyzmach zlokalizowanych w bezpiecznej odległości od wody, poza korytem rzeki Mogielnica. Pryzmy obciekać będą w podłoże, co spowoduje ich osuszenie. Woda ociekająca z pryzm będzie miała taką samą jakość jak woda płynąca rzeką, w związku z tym nie zostaną wprowadzone żadne obce substancje do gruntu i wód. Osuszony gruz zostanie wywieziony na wysypisko. Jednocześnie koryto rzeki zostanie zabezpieczone przed zanieczyszczeniami powstającymi w trakcie wykonywania robót, poprzez regularne usuwanie gruzu i materiałów z terenu wydzielonymi grodzami.

Iniekcje:

Do naprawy ewentualnie odkrytych rys i pęknięć monolitu konstrukcji jazu (nie stwierdzonych podczas oceny stanu technicznego przeprowadzonej w lipcu 2020 r.), przewiduje się zastosowanie technik iniekcyjnych. Iniekcję należy wykonać przed reprofilacją powierzchni jazu.

Do wykonania iniekcji rys odkrytych w betonie przyczółków, przewiduje się zastosowanie wypełnienia i zespolenia oddzielonych rysą części konstrukcji. Do uszczelnienia pęknięć w konstrukcji przewiduje się zastosowanie wyrobów iniekcyjnych zdolnych do przenoszenia sił i wypełnienia rys - iniekty polimero-cementowe i mikrocementowe.

Uwaga: Ciśnienie procesu oraz ilość włączanego iniektu zależy od ewentualnych przecieków przez rysę, ciśnienia przecieku oraz geometrii rysy. Podczas prac iniekcyjnych należy stale kontrolować cały proces, zwracając uwagę szczególnie na wszelkiego rodzaju utrudnienia czy przerwy oraz inne nieprawidłowości, wymagające niekiedy konieczności zmiany rodzaju iniektu czy parametrów procesu. Będą to przede wszystkim: nieadekwatna do rozmiarów rysy ilość włączanego iniektu oraz brak ciągłości przy wypełnianiu rysy zaobserwowany na sąsiadujących pakerach. Całość prac iniekcyjnych należy ponadto

odpowiednio udokumentować, rejestrując rozmieszczenie pakerów w stosunku do przebiegu rysy, stan wilgotnościowy iniekowanej przegrody, warunki ciepło-wilgotnościowe występujące podczas procesu, ciśnienia robocze (początkowe i końcowe), ilość zużytego iniektu oraz uwagi o zakłóceniach i przeszkodach wynikłych w trakcie robót.

Zgodnie z normą PN-EN1504-9 projektuje się zasadę naprawy 4 (Wzmacnianie konstrukcji) metodą 4.5 -Iniekcja rys, pustek i szczelin. Zastosowane preparaty winny spełniać wymagania normy PN-EN 1504-5:2006.

Zaprawy:

Zaprawami modyfikowanymi typu PCC projektuje się naprawę powierzchni zachowanych w dobrym stanie technicznym - korona przyczółku lewego, położonego na działce Skarbu Państwa.

Powierzchnie należy oczyścić metodą hydrodynamiczną. Założono, że podczas oczyszczania zostanie usunięta 0,5-2cm warstwa betonu w zależności od zniszczenia powierzchni obiektu. Przygotowany podkład winien spełniać wymagania normy PN-EN 1504-10. Zgodnie z normą PN-EN1504-9 projektuje się zasadę naprawy 3 -Odbudowanie elementu betonowego metodą 3.1 Ręczne nakładanie zaprawy naprawczej.

Do wykonania warstwy szczepnej, wypełnienia ubytków w podłożu wraz z jego wyrównaniem (reprofilacją) i impregnacji betonu należy stosować zaprawy PCC należące do jednego systemu naprawczego, posiadające aktualną Aprobatę Techniczną lub ważne Świadectwo Dopuszczenia do stosowania.

Zaprawy powinny spełniać wymagania odnośnie ochrony i renowacji betonu stawiane zaprawom PCC II + PCC III .

Należy stosować materiały wykazujące następujące cechy ogólne:

- możliwość stosowania na wilgotnym podłożu,
- wysoka wytrzymałość na odrywanie od betonu,
- niski skurcz i naprężenia własne,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna,
- odporność na mróz,
- wysoka odporność na ścieranie.

Zgodnie z normą PN-EN-206-1:2003 (PN-B-06265) –elementy obiektu narażone są na klasę ekspozycji (XC4, XF2, XA1, XM3), co wymaga zastosowania zapraw o minimalnej wytrzymałości C30/37.

Zgodnie z normą PN-EN 1504-3 dobrano system odpowiadający wymaganej klasie wytrzymałości betonu dla elementów konstrukcyjnych obiektów: R4. Całkowita grubość warstwy naprawczej zależy od grubości warstwy, która odpadnie podczas oczyszczania i musi być tak dobrana, aby zachować pierwotne wymiary elementu konstrukcji.

## WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Zaprawami PCC uzupełnia się ubytki betonu na głębokość 0,5 - 10 cm. Między warstwami zaprawy naprawczej i podłożem betonowym lub żelbetowym stosuje się warstwę szepną. Jednorazowa maksymalna grubość warstwy powinna być zgodna z zaleceniami producenta materiału. Szczegółowe wymagania dotyczące aplikacji i pielęgnacji zapraw zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Celem ostatecznego doboru parametrów stosowanych zapraw wykonawca winien zbadać parametry odkrytego (po oczyszczeniu) betonu. Materiał naprawczy winien mieć możliwie bliskie do materiału naprawianego wartości modułów sprężystości i współczynników rozszerzalności cieplnej. Materiał naprawczy winien mieć możliwie niski (bliski 0) skurcz wiązania i twardnienia oraz współczynnik pęcznienia.

Wykonanie kotwionych okładzin żelbetowych w postaci płaszcza z betonu hydrotechnicznego:

W pierwszej kolejności należy skuć warstwę betonu do głębokości 10cm ze ścian przyczółków i płyty dennej - elementów przeznaczonych do odbudowy. W razie stwierdzenia pęknięć, wykonać iniekcje istniejących pęknięć obiektów iniektem poliuretanowym.

Na przygotowaną, wolną od rys i pęknięć powierzchnię należy wykonać okładzinę żelbetową. Pierwszym etapem jest wklejenie na zaprawie żywicznej stalowych, nagwintowanych kotew. Kotwy M12 należy montować w rozstawie 30x30cm. Głębokość kotwienia w betonie wynosi min. 20cm. Nagwintowana część kotwy wypuszczona z betonu ma długość max. 5cm. Na jej zakończeniu znajduje się nakrętka.

Po 30 minutach (przy temp. prowadzenia robót powyżej 10°C) od wprowadzenia kotwy należy odkręcić nakrętkę i zawiesić na kotwach siatkę stalową Ø5mm (A-I St3SX-b)

o oczkach 5x5cm. Siatka mocowana będzie drutem wiązałkowym Ø1mm do kotew M12 w połowie wysokości.

Wykonać torkretowanie –okładzinę metodą betonu natryskowego. Okładzina żelbetowa zostanie wykonana z betonu hydrotechnicznego W-8 C35/45, klasa ekspozycji (XC4, XF3, XA1, XM3) w/c=0,45 zgodnie z normą PN-EN-206-1 (PN-B-06265) metodą torkretową. Zastosowanie okładziny nie wpłynie na zmianę pierwotnych parametrów technicznych obiektu. Dla lepszego związania starego betonu z nowym, przed wykonaniem okładziny, na starą konstrukcję należy zastosować warstwę szepną.

Stal przeznaczona do wykonywania zbrojenia powinna mieć zaświadczenie jakościowe, tzw. atest zawierający wszystkie niezbędne informacje o jej właściwościach. Otrzymanie atestu powinno być zastrzeżone w zamówieniu. Każda partia otrzymanej stali powinna być sprawdzona co do zgodności z zamówieniem. Jeżeli brakuje atestu lub jeżeli stal nasuwa wątpliwości co do jej właściwości technicznych, określonych na podstawie oględzin zewnętrznych, lub jeżeli pęka przy gięciu, to należy przed wykorzystaniem zbadać ją laboratoryjnie zgodnie z normą PN-82/H-95215. Stal zbrojeniową pochodzącą z importu można stosować w konstrukcjach z betonu wyłącznie po uzyskaniu świadectwa dopuszczenia do stosowania udzielonego przez Instytut Techniki Budowlanej.

Odbudowa zniszczonych elementów obiektów:

W ramach odbudowy obiektów hydrotechnicznych projektuje się odbudowę nienadających się do zastosowania technik naprawczych elementów budowli.

- schody skarpowe

Projektuje się odbudowę schodów skarpowych obustronnych, od strony wody górnej stopni. Schody projektuje się wykonać z betonu hydrotechnicznego C35/45 o klasie XC4, XF3, XA1, XM3, F=150, zbrojonego prętami Ø12 ze stali A-IIIN RB500.

- ubezpieczenia brzegowe i denne

Projektuje się wykonanie ubezpieczeń brzegowych i dennych z materacy siatkowo-kamiennych ułożonych na geowłókninie i 20cm warstwie pospółki lub gruntu rodzimego przesianego, bez kamieni. Projektuje się zastosowanie materacy grubości 30cm w dnie i

23 cm na skarpach opartych na palisadzie z pali drewnianych  $\varnothing 7-9\text{cm}$ ,  $L=120\text{cm}$ . Budowane ubezpieczenia znajdować się będą w całości na działkach Skarbu Państwa.

- budowa ścianek szczelnych

Przewiduje się wydłużenie drogi filtracji pod budowlami poprzez budowę ścianek szczelnych z drewnianych (modrzew lub jodła) brusów grubości 8 cm i długości 3,0 m.

- zamknięcia

Jaz wyposażony zostanie w zamknięcia typu deski szandorowe drewniane. Deski zostaną zabezpieczone poprzez impregnację ciśnieniową. Końce wprowadzane w prowadnice zostaną okute blachą ze stali nierdzewnej grubości min. 5mm. Deski zamykające będą wyposażone w ucha dla łatwego demontażu.

Przy doborze środków impregncyjnych do ochrony drewna budowlanego przed korozją biologiczną należy brać pod uwagę:

- stopień zagrożenia korozją biologiczną i wymagania dotyczące ochrony drewna budowlanego,
- możliwości techniczne wykonania impregnacji,
- gatunek, wilgotność, itp. drewna przeznaczonego do impregnacji,
- przeznaczenie elementów impregnowanych,
- właściwości samych środków impregncyjnych.

Normy, dotyczące impregnacji drewna wyodrębniają 5 klas jego zagrożenia. Określają one stopień narażenia drewna na korozję oraz intensywność, z jaką powinny być prowadzone działania ochronne.

Impregnat zastosowany do drewna dębowego, powinien spełniać wymagania odpowiednie dla 4 klasy zagrożenia drewna – czyli elementy drewniane będące w stałym kontakcie z gruntem i (lub) wodą słodką, także gdy znajdują się pod osłoną. Impregnacja odpowiednio dla 4 klasy zagrożenia powinna być wykonywana metodami próżniowo – ciśnieniowymi, czyli dokonana w odpowiednich autoklawach. Po wprowadzeniu drewna do autoklawu następuje faza wytworzenia podciśnienia rzędu około 0,01 MPa w komorze. Następnie impregnat wtłaczany jest do drewna pod ciśnieniem około 1 MPa. Po wtłoczeniu impregnatu wytwarzane jest podciśnienie zapewniające osuszenie drewna z nadmiaru impregnatu. Impregnacja próżniowo-ciśnieniowa jest skuteczna jedynie wtedy,

gdy drewno ma wilgotność poniżej punktu nasycenia włókien - w praktyce drewno powinno mieć najwyżej 25% wilgotności.

Ze względu na powyższe, w przypadku drewna dębowego nie stwierdzono przeciwwskazań do impregnacji próżniowo – ciśnieniowej.

#### Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Wszystkie elementy stalowe (m. in. konstrukcja kozła, kładki, prowadnice desek szandorowych) należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Przed wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia z powierzchni przeznaczonej do nakładania powłok. Usunąć ogniska korozji, rdze nalotową, zgorzel itp. przez czyszczenie wodą pod wysokim ciśnieniem lub strumieniowo-ściernie do stopnia Sa 2 (PN-EN ISO 12944-4).

#### DLA KONSTRUKCJI KŁADKI, BARIERKI – PONAD POZIOMEM WODY

Systemy malarskie dobrano w oparciu o normę PN-EN ISO 12944. Przewiduje się zastosowanie systemu malarskiego dla kategorii korozyjności C2 – trwałość powyżej 15 lat np. SYSTEM A2.03 w oparciu o farby Alkidowe – kolor (signal blue).

#### DLA KONSTRUKCJI KOZŁA, PROWADNIC:

Systemy malarskie dobrano w oparciu o normę PN-EN ISO 12944. Przewiduje się zastosowanie systemu malarskiego dla kategorii korozyjności C2 oraz kategorii zanurzenia Im1– trwałość powyżej 15 lat np. SYSTEM A6.02 w oparciu o farby epoksydowe - kolor (signal blue).

#### **Charakterystyka obiektów na terenie gminy Milejów:**

Obiekty położone są w województwie lubelskim, pow. łęczyńskim, gm. Milejów, na działkach ewidencyjnych:

- jaz w km 5+640: 969, obr. Kolonia Ostrówek,
- jaz w km 6+510: 969, obr. Kolonia Ostrówek,
- jaz w km 7+620: 969, 1490/1, 1498/1, 1503/1, 1506/1, 1511/1, obr. 0018 Ostrówek Kolonia

Prace prowadzące do odbudowy prowadzone będą jedynie na działkach będących własnością Skarbu Państwa.

POŁOŻENIE ZGODNIE Z UKŁADEM WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH wg PL-ETRF2000:

Jaz kozłowy w km 5+640: X: 8429247,57 Y: 5680846,12

Jaz kozłowy w km 6+510: X: 8429732,50 Y: 5680101,29

Jaz kozłowy w km 7+620: X: 8430687,90 Y: 5679560,57

Najbliższa zabudowa położona jest w odległości 130 m na północny-zachód od obiektu w km 5+640, 340 m na południowy-zachód od obiektu w km 6+510, 730 m na południowy-zachód od obiektu w km 7+620.

**Tabela 5** Stan prawny nieruchomości wraz z zajęcią powierzchnią pod obiekt

Lp	Nazwa budowli	Kilometraż rzeki	Nr działki	Powierzchnia działki [ha]	Powierzchnia zajęta pod obiekt [m <sup>2</sup> ]	Obręb	Właściciel
1	Jaz kozłowy	5+640	969	4,79	240	Ostrówek Kolonia	Skarb Państwa – Marszałek Województwa Lubelskiego ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin PGW Wody Polskie RZGW w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3, 20-610 Lublin
2	Jaz kozłowy	6+510	969	4,79	260	Ostrówek Kolonia	
3	Jaz kozłowy	7+620	969	4,79	143,8	Ostrówek Kolonia	
			1490/1	1,07	11,2	Ostrówek Kolonia	Osoba prywatna
			1498/1	0,14	11,0	Ostrówek Kolonia	Osoba prywatna
			1503/1	0,21	11,0	Ostrówek Kolonia	Osoba prywatna
			1506/1	0,36	9,0	Ostrówek Kolonia	Osoba prywatna
			1511/1	0,15	5,0	Ostrówek Kolonia	Osoby prywatne

**Tabela 6** Zestawienie powierzchni zalewu

OBIEKT BUDOWLANY	POWIERZCHNIA OBIEKTU m <sup>2</sup>	POWIERZCHNIA ZALEWU przy Max PP m <sup>2</sup>
Jaz w km 5+640	240,0	4655
Jaz w km 6+510	260,0	6077
Jaz w km 7+610	191,0	9100

Przedstawione wyżej powierzchnie nie ulegną zmianie w stosunku do pierwotnych.

Zakres inwestycji obejmuje odbudowę jazów, z zachowaniem ich pierwotnych parametrów technicznych i lokalizacji.

Działania związane z odbudową nie spowodują zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej działek, jak również nie zmieniają sposobu ich użytkowania. Z powierzchni działek zostanie wyłączone 0% powierzchni biologicznie czynnej. Planowane użytkowanie terenu nie ulegnie zmianie w stosunku do dotychczasowego. Powyższe wyjaśnia się możliwością retencjonowania wody w zbiornikach cofkowych jazów.

**Tabela 7** Parametry techniczne obiektów budowlanych

Lp	Wyszczególnienie	Jedn. Miary	Jaz w km 5+640	Jaz w km 6+510	Jaz w km 7+620
1	Światło jazu	m	2x1,5 m = 3,0 m	2x1,5 m = 3,0 m	2x1,5 m = 3,0 m
2	Wysokość piętrzenia H	m	0,6	0,6	0,7
3	Kładka technologiczna				
	szerokość kładki	m	1,03	1,03	1,03
	długość kładki	m	8,40	8,40	10,80
	rzędna kładki	m n.p.m.	165,58	165,84	166,45
4	Jaz				
	szerokość wraz z przyczółkami – góra	m	10,40	10,40	13,30
	długość jazu	m	4,00 (+1,55 schody)	4,00 (+1,55 schody)	3,65
	rzędna płyty dennej	m n.p.m.	163,60	163,86	164,40
	rzędna bariery	m n.p.m.	166,68	166,94	167,51
	klasa ważności obiektu	IV	IV	IV	IV
	klasa ważności, której powinien odpowiadać obiekt	IV	IV	IV	IV
	rok budowy	1967	1967	1967	1967
5	Zamknięcia – deski drewniane szandorowe	kpl.	TAK	TAK	TAK
6	Długość cofki piętrzenia	m	870	1110	1500
7	Rzędna Max PP	m n.p.m.	164,32	164,75	165,27
8	Rzędna NPP	m n.p.m.	164,20	164,64	165,17



9	Objętość wody w zbiorniku cofkowym przy Max PP	m <sup>3</sup>	3355	4565	5100
10	Objętość wody w zbiorniku cofkowym przy NPP	m <sup>3</sup>	2815	3920	4172
11	Powierzchnia zwierciadła wody przy Max PP	m <sup>2</sup>	4655	6077	9100
12	Powierzchnia zwierciadła wody przy NPP	m <sup>2</sup>	4230	5661	8445

Rodzaj technologii:

JAZY KOZŁOWE W KM 5+640 oraz w km 6+510

Jazy przeznaczone do odbudowy znajdują się na działce ewidencyjnej nr 969, obr. Kolonia Ostrówek, gm. Milejów, pow. łęczyński, będącej własnością Skarbu Państwa. Stan techniczny schodów skarpowych obu obiektów oraz ich przyczółków jest dobry. Dla przywrócenia walorów estetycznych budowli hydrotechnicznych przewiduje się reprofilację powierzchni odsłoniętych do głębokości ok. 20 cm poniżej powierzchni terenu systemem napraw przy użyciu zapraw PCC.

Ze względu na brak możliwości dokładnego określenia stanu technicznego przesłoniętych gruntem i porośniętych roślinnością płyt dennych jazów, zaprojektowano ich odbudowę poprzez wykonanie kotwionej okładziny żelbetowej o grubości 10cm. Projektuje się nową konstrukcję stalową kozłów, bariery i kładki.

JAZ KOZŁOWY W KM 7+620

Istniejący jaz przeznaczony do odbudowy znajduje się na działkach ewidencyjnych nr 969, 1490/1, 1498/1, 1503/1, 1506/1, 1511/1, obr. Kolonia Ostrówek, gm. Milejów, pow. łęczyński.

Stan techniczny przyczółków i płyty dennej jazu wymaga odbudowy poprzez wykonanie 15 cm okładziny żelbetowej. Schody skarpowe zostaną odbudowane w ramach odbudowy przyczółków. Projektuje się nową konstrukcję stalową kozłów, bariery i kładki.

UBEZPIECZENIA BRZEGOWO-DENNE

Na długościach 10m powyżej i 10m poniżej obiektów projektuje się wykonanie materacy siatkowo-kamiennych, ułożonych na geowłókninie oraz 20cm warstwie pospółki.

W dniu projektuje się wykonanie materacy grubości 30cm. Na skarpach wykonane zostaną materace grubości 23cm. Ubezpieczenia zostaną zakończone palisadą drewnianą z pali Ø7-9cm, L=120cm.

Na połączeniu płyty dennej betonowej budowli oraz umocnień dennych projektowana jest ścianka szczelna wydłużająca drogę filtracji. Ścianka szczelna będzie miała wysokość ok. 3,0 m, co nie spowoduje przebicia hydraulicznego pomiędzy wodami powierzchniowymi a podziemnymi. Ścianka nie wpłynie na stan i jakość wód podziemnych. Ścianka wykonana zostanie poprzez wbijanie brusów drewnianych z jodły lub modrzewia na głębokość 2,5m, tj. całkowitą wysokość ścianki (przy szacowanej grubości płyty dennej obiektu 0,5m. Zagłębianie odbywać się będzie z wykorzystaniem sprzętu sprawnego technicznie, spełniającego wymogi ochrony środowiska.

Przeprowadzenie wód na czas prowadzenia robót:

Roboty budowlane będą prowadzone przy niskich stanach wód. Prace budowlane powinny być przewidziane w granicach działek wydzielonych pod rzekę, stanowiących własność Skarbu Państwa. W celu zabezpieczenia obszaru robót remontowych przed napływem wody przewidziano wykonanie prac pod osłoną tymczasowych gródz, które będą usytuowane w korycie rzeki. Grodze proponuje się wykonać z worków wypełnionych piaskiem. Prace w lewej części koryta zapewni wydzielenie lewej części koryta workami z piaskiem. Prawą częścią przeprowadzana będzie woda. Proponowane przeprowadzanie wód na czas budowy pozwoli zachować ciągłość jej przepływu przy jednoczesnym braku ingerencji w grunty osób prywatnych.

Wykarczowanie roślinności:

Tereny przeznaczone pod odbudowę budowli są terenami wód powierzchniowych płynących. Nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów. Inwestor planuje jedynie wykaszanie traw w strefie nadbrzeżnej ciek. Tak mała ingerencja w strefę buforową ciek. nie zmieni jakości wód oraz nie zwiększy migracji biogenów z obszaru zlewni.

Roboty rozbiórkowe i dojazd do obiektu:

Typowe roboty rozbiórkowe obejmują skucie:

- 10 cm (jazzy w km 5+640 i 6+510) lub 15cm (jaz w km 7+620) warstwy pod wykonanie płaszcza żelbetowego,
- pozostałości umocnień brzegowo-dennych betonowych,
- schodów skarpowych, nienadających się to naprawy (jazzy w km 5+640 i 6+510)

Dojazd do obiektów prowadzi przez działki prywatne łąk i nieużytków. Celem wykonania robót konieczne jest wykonanie tymczasowych dróg dojazdowych szerokości min. 3,0 m. Po zakończeniu prac powierzchnie, zajęte pod drogi zostaną przywrócone do stanu niegorszego niż przed rozpoczęciem prac wykonawczych. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien uzgodnić trasę dojazdu z właścicielami posesji, przez które chce dojeżdżać oraz przewidzieć rekompensatę finansową dla właścicieli nieruchomości tymczasowo użytkowanych na czas prowadzenia robót.

Przygotowanie powierzchni pod wykonanie budowy:

Z uwagi na charakter i lokalizację obiektów, do przygotowania powierzchni betonu zaleca się stosowanie metody hydrodynamicznej, która pozwoli ograniczyć emisję pyłu i hałasu do środowiska. Ponadto metoda ta umożliwi selektywne usuwanie kolejnych warstw bez uszkodzania (powodowania pęknięć) w głębszych warstwach betonu.

Przygotowane podłoże betonu do reprofiliacji winno być:

- równomiernie wytrzymałe (zgodnie z wymaganiami stosowanych powłok),
- wolne od luźnych części betonu, odspojonych warstw, ostrych występów itp.,
- wolne od obcych materiałów – zaolejenia, wykwyty, środki pielęgnujące itp.,
- wolne od rys (wykonać iniekcje),
- szorstkie w wystarczającym stopniu (zgodnie z wymaganiami stosowanych powłok).

Gruz powstały w wyniku przygotowywania powierzchni będzie gromadzony w przyzmach zlokalizowanych w bezpiecznej odległości od wody, poza korytem rzeki Mogielnica. Przyzmy obciekać będą w podłoże, co spowoduje ich osuszenie. Woda ociekająca z przyzm będzie miała taką samą jakość jak woda płynąca rzeką, w związku z tym nie zostaną wprowadzone żadne obce substancje do gruntu i wód. Osuszony gruz zostanie wywieziony na wysypisko. Jednocześnie koryto rzeki zostanie zabezpieczone

przed zanieczyszczeniami powstającymi w trakcie wykonywania robót, poprzez regularne usuwanie gruzu i materiałów z terenu wydzielonymi grodzami.

Iniekcje:

Do naprawy ewentualnie odkrytych rys i pęknięć monolitu konstrukcji, przewiduje się zastosowanie technik iniekcyjnych. Iniekcję należy wykonać przed reprofilacją powierzchni.

Do wykonania iniekcji rys odkrytych w betonie przyczółków, przewiduje się zastosowanie wypełnienia i zespolenia oddzielonych rysą części konstrukcji. Do uszczelnienia pęknięć w konstrukcji przewiduje się zastosowanie wyrobów iniekcyjnych zdolnych do przenoszenia sił i wypełnienia rys - iniekty polimero-cementowe i mikrocementowe.

Uwaga: Ciśnienie procesu oraz ilość włączanego iniektu zależy od ewentualnych przecieków przez rysę, ciśnienia przecieku oraz geometrii rysy. Podczas prac iniekcyjnych należy stale kontrolować cały proces, zwracając uwagę szczególnie na wszelkiego rodzaju utrudnienia czy przerwy oraz inne nieprawidłowości, wymagające niekiedy konieczności zmiany rodzaju iniektu czy parametrów procesu. Będą to przede wszystkim: nieadekwatna do rozmiarów rysy ilość włączanego iniektu oraz brak ciągłości przy wypełnianiu rysy zaobserwowany na sąsiadujących pakerach. Całość prac iniekcyjnych należy ponadto odpowiednio udokumentować, rejestrując rozmieszczenie pakerów w stosunku do przebiegu rysy, stan wilgotnościowy iniekowanej przegrody, warunki ciepło-wilgotnościowe występujące podczas procesu, ciśnienia robocze (początkowe i końcowe), ilość zużytego iniektu oraz uwagi o zakłóceniach i przeszkodach wynikłych w trakcie robót.

Zgodnie z normą PN-EN1504-9 projektuje się zasadę naprawy 4 (Wzmacnianie konstrukcji) metodą 4.5 -Iniekcja rys, pustek i szczelin. Zastosowane preparaty winny spełniać wymagania normy PN-EN 1504-5:2006.

Zaprawy:

Zaprawami modyfikowanymi typu PCC projektuje się naprawę powierzchni zachowanych w dobrym stanie technicznym - korona przyczółku lewego, położonego na działce Skarbu Państwa.

Powierzchnie należy oczyścić metodą hydrodynamiczną. Założono, że podczas oczyszczania zostanie usunięta 0,5-2cm warstwa betonu w zależności od zniszczenia powierzchni obiektu. Przygotowany podkład winien spełniać wymagania normy PN-EN

1504-10. Zgodnie z normą PN-EN1504-9 projektuje się zasadę naprawy 3 -Odbudowanie elementu betonowego metodą 3.1 Ręczne nakładanie zaprawy naprawczej.

Do wykonania warstwy szczepnej, wypełnienia ubytków w podłożu wraz z jego wyrównaniem (reprofilacją) i impregnacji betonu należy stosować zaprawy PCC należące do jednego systemu naprawczego, posiadające aktualną Aprobatę Techniczną lub ważne Świadectwo Dopuszczenia do stosowania.

Zaprawy powinny spełniać wymagania odnośnie ochrony i renowacji betonu stawiane zaprawom PCC II + PCC III .

Należy stosować materiały wykazujące następujące cechy ogólne:

- możliwość stosowania na wilgotnym podłożu,
- wysoka wytrzymałość na odrywanie od betonu,
- niski skurcz i naprężenia własne,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna,
- odporność na mróz,
- wysoka odporność na ścieranie.

Zgodnie z normą PN-EN-206-1:2003 (PN-B-06265) –elementy obiektu narażone są na klasę ekspozycji (XC4, XF2, XA1, XM3), co wymaga zastosowania zapraw o minimalnej wytrzymałości C30/37.

Zgodnie z normą PN-EN 1504-3 dobrano system odpowiadający wymaganej klasie wytrzymałości betonu dla elementów konstrukcyjnych obiektów: R4. Całkowita grubość warstwy naprawczej zależy od grubości warstwy, która odpadnie podczas oczyszczania i musi być tak dobrana, aby zachować pierwotne wymiary elementu konstrukcji.

## WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Zaprawami PCC uzupełnia się ubytki betonu na głębokość 0,5 - 10 cm. Między warstwami zaprawy naprawczej i podłożem betonowym lub żelbetowym stosuje się warstwę szczepną. Jednorazowa maksymalna grubość warstwy powinna być zgodna z zaleceniami producenta materiału. Szczegółowe wymagania dotyczące aplikacji i pielęgnacji zapraw zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Celem ostatecznego doboru parametrów stosowanych zapraw wykonawca winien zbadać parametry odkrytego (po oczyszczeniu) betonu. Materiał naprawczy winien mieć

możliwie bliskie do materiału naprawianego wartości modułów sprężystości i współczynników rozszerzalności cieplnej. Materiał naprawczy winien mieć możliwie niski (bliski 0) skurcz wiązania i twardnienia oraz współczynnik pełzania.

Wykonanie kotwionych okładzin żelbetowych:

W pierwszej kolejności należy skuć warstwę betonu do głębokości 10 lub 15 cm ze ścian przyczółków i płyty dennej - elementów przeznaczonych do odbudowy. W razie stwierdzenia pęknięć, wykonać iniekcje istniejących pęknięć obiektów iniektem poliuretanowym.

Na przygotowaną, wolną od rys i pęknięć powierzchnię należy wykonać okładzinę żelbetową. Pierwszym etapem jest wklejenie na zaprawie żywicznej stalowych, nagwintowanych kotew. Kotwy M12 należy montować w rozstawie 30x30cm. Głębokość kotwienia w betonie wynosi min.20cm. Nagwintowana część kotwy wypuszczona z betonu ma długość max.5cm. Na jej zakończeniu znajduje się nakrętka.

Po 30 minutach (przy temp. prowadzenia robót powyżej 10°C) od wprowadzenia kotwy należy odkręcić nakrętkę i zawiesić na kotwach siatkę stalową Ø5mm (A-I St3SX-b) o oczkach 5x5 cm. Siatka mocowana będzie drutem wiązałkowym Ø1mm do kotew M12 w połowie wysokości.

Wykonać torkretowanie – okładzinę metodą betonu natryskowego. Okładzina żelbetowa zostanie wykonana z betonu hydrotechnicznego W-8 C35/45, klasa ekspozycji (XC4, XF3, XA1, XM3) w/c=0,45 zgodnie z normą PN-EN-206-1 (PN-B-06265) metodą torkretową. Zastosowanie okładziny nie wpłynie na zmianę pierwotnych parametrów technicznych obiektu. Dla lepszego związania starego betonu z nowym, przed wykonaniem okładziny, na starą konstrukcję należy zastosować warstwę szepną.

Stal przeznaczona do wykonywania zbrojenia powinna mieć zaświadczenie jakościowe, tzw. atest zawierający wszystkie niezbędne informacje o jej właściwościach. Otrzymanie atestu powinno być zastrzeżone w zamówieniu. Każda partia otrzymanej stali powinna być sprawdzona co do zgodności z zamówieniem. Jeżeli brakuje atestu lub jeżeli stal nasuwa wątpliwości co do jej właściwości technicznych, określonych na podstawie oględzin zewnętrznych, lub jeżeli pęka przy gięciu, to należy przed wykorzystaniem zbadać ją laboratoryjnie zgodnie z normą PN-82/H-95215. Stal zbrojeniową pochodzącą

z importu można stosować w konstrukcjach z betonu wyłącznie po uzyskaniu świadectwa dopuszczenia do stosowania udzielonego przez Instytut Techniki Budowlanej.

Odbudowa zniszczonych elementów obiektów:

W ramach odbudowy obiektów hydrotechnicznych projektuje się odbudowę nienadających się do zastosowania technik naprawczych elementów budowli.

Ubezpieczenia brzegowe i denne:

Projektuje się wykonanie ubezpieczeń brzegowych i dennych z materacy siatkowo-kamiennych ułożonych na geowłókninie i 20cm warstwie pospółki lub gruntu rodzimego przesianego, bez kamieni. Projektuje się zastosowanie materacy grubości 30cm w dnie i 23 cm na skarpach opartych na palisadzie z pali drewnianych Ø7-9cm, L=120cm. Budowane ubezpieczenia znajdować się będą w całości na działkach Skarbu Państwa.

Budowa ścianek szczelnych:

Przewiduje się wydłużenie drogi filtracji pod budowlami poprzez budowę ścianek szczelnych z drewnianych (modrzew lub jodła) brusów grubości 8 cm i długości 3,0 m.

Zamknięcia:

Jazy wyposażone zostaną w zamknięcia typu deski szandorowe drewniane. Deski zostaną zabezpieczone poprzez impregnację ciśnieniową. Końce wprowadzane w prowadnice zostaną okute blachą ze stali nierdzewnej grubości min. 5 mm. Deski zamykające będą wyposażone w ucha dla łatwego demontażu.

Przy doborze środków impregncyjnych do ochrony drewna budowlanego przed korozją biologiczną należy brać pod uwagę:

- stopień zagrożenia korozją biologiczną i wymagania dotyczące ochrony drewna budowlanego,
- możliwości techniczne wykonania impregnacji,
- gatunek, wilgotność, itp. drewna przeznaczonego do impregnacji,
- przeznaczenie elementów impregnowanych,
- właściwości samych środków impregncyjnych.

Normy, dotyczące impregnacji drewna wyodrębniają 5 klas jego zagrożenia. Określają one stopień narażenia drewna na korozję oraz intensywność, z jaką powinny być prowadzone działania ochronne.

Impregnat zastosowany do drewna dębowego, powinien spełniać wymagania odpowiednie dla 4 klasy zagrożenia drewna – czyli elementy drewniane będące w stałym kontakcie z gruntem i (lub) wodą słodką, także gdy znajdują się pod osłoną. Impregnacja odpowiednio dla 4 klasy zagrożenia powinna być wykonywana metodami próżniowo – ciśnieniowymi, czyli dokonana w odpowiednich autoklawach. Po wprowadzeniu drewna do autoklawu następuje faza wytworzenia podciśnienia rzędu około 0,01 MPa w komorze. Następnie impregnat wtłaczany jest do drewna pod ciśnieniem około 1 MPa. Po wtłoczeniu impregnatu wytwarzane jest podciśnienie zapewniające osuszenie drewna z nadmiaru impregnatu. Impregnacja próżniowo-ciśnieniowa jest skuteczna jedynie wtedy, gdy drewno ma wilgotność poniżej punktu nasycenia włókien - w praktyce drewno powinno mieć najwyżej 25% wilgotności.

Ze względu na powyższe, w przypadku drewna dębowego nie stwierdzono przeciwwskazań do impregnacji próżniowo – ciśnieniowej.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych:

Wszystkie elementy stalowe (m. in. konstrukcja kozła, kładki, prowadnice desek szandorowych) należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Przed wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia z powierzchni przeznaczonej do nakładania powłok. Usunąć ogniska korozji, rdze nalotową, zgorzel itp. przez czyszczenie wodą pod wysokim ciśnieniem lub strumieniowo-ściernie do stopnia Sa 2 (PN-EN ISO 12944-4).

#### DLA KONSTRUKCJI KŁADKI, BARIERKI – PONAD POZIOMEM WODY

Systemy malarskie dobrano w oparciu o normę PN-EN ISO 12944. Przewiduje się zastosowanie systemu malarskiego dla kategorii korozyjności C2 – trwałość powyżej 15 lat np. SYSTEM A2.03 w oparciu o farby Alkidowe – kolor (signal blue).



## DLA KONSTRUKCJI KOZŁA, PROWADNIC:

Systemy malarskie dobrano w oparciu o normę PN-EN ISO 12944. Przewiduje się zastosowanie systemu malarskiego dla kategorii korozyjności C2 oraz kategorii zanurzenia Im1– trwałość powyżej 15 lat np. SYSTEM A6.02 w oparciu o farby epoksydowe - kolor (signal blue).

## Charakterystyka obiektów na terenie gminy Siedliszcze:

**Tabela 8** Parametry techniczne budowli hydrotechnicznych

Lp.	Wyszczególnienie	Przepust	Przepust	Stopień	Stopień	Stopień	Stopień
1	Kilometraż rzeki Mogielnicy	23+096	23+556	23+729	24+107	29+150	29+240
2	Światło przelewu m	2x1,4	2x1,4	1,6 dół 4,3 góra	1,6 dół 4,0 góra	1,2 dół 3,3 góra	1,2 dół 3,3 góra
3	Wysokość piętrzenia H m	1,4	1,4	0,6	0,6	0,6	0,6
4	Rzędna Max PP m n.p.m.	178,29	179,40	179,47	180,51	186,55	187,35
5	Powierzchnia zalewu m <sup>2</sup>	2300	1610	1120	570	370	350
6	Objętość retencjonowanej wody m <sup>3</sup>	2420	1710	577	330	210	175
7	Zasięg cofki m	460	173	372	100	87	121
8	Rzędna prog-u-wlot m	176,84	177,95	178,82	179,85	185,90	186,70
9	Rzędna dna-wylot m	176,30	177,40	178,35	179,20	185,25	186,05
10	Rzędna korony m	178,84	179,95	180,24	181,47	186,97	187,77
11	Klasa ważności budowli	IV	IV	IV	IV	IV	IV
12	Wysokość m	2,65	2,65	1,42	1,62	1,07	1,07
13	Szerokość m	4,00	4,00	12,5	12,2	11,5	11,5
14	Długość m	5,65	5,65	1,05 (+6,5 bystrze)	1,05 (+6,5 bystrze)	1,05 (+6,5 bystrze)	1,05 (+6,5 bystrze)

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje:

- wykonanie urządzeń wodnych - odbudowa 6 szt. budowli hydrotechnicznych - istniejących przepustów z piętrzeniem oraz stopni z piętrzeniem, z zachowaniem ich pierwotnej lokalizacji, dla spowolnienia odpływu wód oraz zwiększenia zasobów wodnych rzeki Mogielnica.
- piętrzenie wód powierzchniowych na budowlach:
  - PRZEPUST Z PIĘTRZENIEM W KM 23+096  
do rzędnej Max PP = 178,29 m n.p.m.  
wysokość piętrzenia  $h_p=1,4$ m (przy Max PP)
  - PRZEPUST Z PIĘTRZENIEM W KM 23+556  
do rzędnej Max PP = 179,40 m n.p.m.

wysokość piętrzenia  $h_p=1,4\text{m}$

- STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 23+729

do rzędnej Max PP = 179,47 m n.p.m.

wysokość piętrzenia  $h_p=0,6\text{m}$

- STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 24+107

do rzędnej Max PP = 180,51 m n.p.m.

wysokość piętrzenia  $h_p=0,6\text{m}$

- STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 29+150

do rzędnej Max PP = 186,55 m n.p.m.

wysokość piętrzenia  $h_p=0,6\text{m}$

- STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 29+240

do rzędnej Max PP = 187,35 m n.p.m.

wysokość piętrzenia  $h_p=0,6\text{m}$

3. retencjonowanie wód powierzchniowych:

- PRZEPUST Z PIĘTRZENIEM W KM 23+096

przy Max PP w ilości ok. 2420 m<sup>3</sup> przy powierzchni zalewu ok. 2300 m<sup>2</sup>

- PRZEPUST Z PIĘTRZENIEM W KM 23+556

przy Max PP w ilości ok. 1710 m<sup>3</sup> przy powierzchni zalewu ok. 1610 m<sup>2</sup>

- STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 23+729

przy Max PP w ilości ok. 577 m<sup>3</sup> przy powierzchni zalewu ok. 1120 m<sup>2</sup>

- STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 24+107

przy Max PP w ilości ok. 330 m<sup>3</sup> przy powierzchni zalewu ok. 570 m<sup>2</sup>

- STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 29+150

przy Max PP w ilości ok. 210 m<sup>3</sup> przy powierzchni zalewu ok. 370 m<sup>2</sup>

- STOPIEŃ Z PIĘTRZENIEM W KM 29+240

przy Max PP w ilości ok. 175 m<sup>3</sup> przy powierzchni zalewu ok. 350 m<sup>2</sup>

Skala inwestycji wynika bezpośrednio z robót mających na celu przywrócenie pełnej sprawności urządzeń wodnych oraz piętrzenia na nich wody. Zasięg oddziaływania inwestycji po jej zakończeniu ograniczy się do zasięgu piętrzonej na nich wody, tj. do powierzchni zalewu zwierciadła wody retencjonowanej na obiektach. Zasięg oddziaływania inwestycji znajduje się w całości na działkach Skarbu Państwa.

Przedsięwzięcie położone jest w województwie lubelskim, pow. chełmskim, gm. Siedliszcze, na działkach ewidencyjnych:

Przepust w km 23+096: 214, 131/3, 148/1, 132/2, 165/1, 132/3 (zasięg piętrzenia) obr. Janowica,  
Przepust w km 23+556: 8, 9, 10, obr. Brzeziny,  
Stopień w km 23+729: 8, 9, 10, obr. Brzeziny,  
Stopień w km 24+107: 8, 9, 10, obr. Brzeziny,  
Stopień w km 29+150: 169/1, 145, 176, 170/1 (zasięg piętrzenia), obr. Bezek,  
Stopień w km 29+240: 172/1, 176, 145, obr. Bezek.

*POŁOŻENIE NA PODSTAWIE WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH wg PL-ETRF2000:*

Przepust z piętrzeniem w km 23+096:	X: 8443533,46 Y: 5674842,46
Przepust z piętrzeniem w km 23+556:	X: 8443903,34 Y: 5674564,36
Stopień z piętrzeniem w km 23+729:	X: 8444071,13 Y: 5674560,87
Stopień z piętrzeniem w km 24+107:	X: 8444354,11 Y: 5674342,94
Stopień z piętrzeniem w km 29+150:	X: 8448513,57 Y: 5674139,60
Stopień z piętrzeniem w km 29+240:	X: 8448618,31 Y: 5674054,61

W rejonie opracowania dominują tereny nieużytków, rolne i pastwiska. Najbliższa zabudowa położona jest w odległości 340m na południowy zachód od obiektu w km 23+096, 140m na północny wschód od obiektu w km 23+556, 110m na północny zachód od obiektu w km 23+729, 110m na północny wschód od obiektu w km 24+107, 280m na południowy wschód od obiektu w km 29+150 i 160m na południowy wschód od obiektu w km 29+240.

Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn. „Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica poprzez odbudowę budowli piętrzących na rzece w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620, 23+096, 23+556, 23+729, 24+107, 29+150, 29+240 – Program kształtowania zasobów wodnych”

**Tabela 9** Stan prawny nieruchomości wraz z zajęłą powierzchnią pod obiekt

Lp	Nazwa budowli	Kilometraż rzeki	Nr działki	Powierzchnia działki [ha]	Powierzchnia zajęta pod obiekt [m <sup>2</sup> ]	Obręb	Właściciel
1	Przepust z piętrzeniem	23+096	148/1	0,0740	60	Janowica	Skarb Państwa - Marszałek Województwa Lubelskiego ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie RZGW w Lublinie ul. Leszka Czarne go 3, 20-610 Lublin
			165/1	0,0487	60		
			131/3	0,0328	22		
			214	0,2700	105		
			132/3	0,0946	samo piętrzenie		
			132/2	0,0200	11		Gmina Siedliszcze ul. Szpitalna 15a, 22-130 Siedliszcze
2	Przepust z piętrzeniem	23+556	8	0,78	53	Brzeziny	Skarb Państwa - Marszałek Województwa Lubelskiego ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie RZGW w Lublinie ul. Leszka Czarne go 3, 20-610 Lublin
			9	0,31	80		
			10	0,78	138		
3	Stopień z piętrzeniem	23+729	8	0,78	62	Brzeziny	
			9	0,31	36		
			10	0,78	20		
4	Stopień z piętrzeniem	24+107	8	0,78	47	Brzeziny	Skarb Państwa - Marszałek Województwa Lubelskiego ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie RZGW w Lublinie ul. Leszka Czarne go 3, 20-610 Lublin
			9	0,31	36		
			10	0,78	26		
5	Stopień z piętrzeniem	29+150	169/1	0,0404	58	Bezek	Skarb Państwa - Marszałek Województwa Lubelskiego ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie RZGW w Lublinie ul. Leszka Czarne go 3, 20-610 Lublin
			145	0,99	3		
			170/1	0,0190	samo piętrzenie		
			176	0,25	43		
							Gmina Siedliszcze ul. Szpitalna 15a, 22-130 Siedliszcze
6	Stopień z piętrzeniem	29+150	172/1	0,0098	2,5	Bezek	Skarb Państwa - Marszałek Województwa Lubelskiego ul. Spokojna 4, 20-914 Lublin Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie RZGW w Lublinie ul. Leszka Czarne go 3, 20-610 Lublin
			145	0,99	36		

			176	0,25	45		Gmina Siedliszcze ul. Szpitalna 15a, 22-130 Siedliszcze
--	--	--	-----	------	----	--	--

**Tabela 10** Zestawienie powierzchni obiektów budowlanych wraz z umocnieniami brzegowo-dennymi

OBIEKT BUDOWLANY	POWIERZCHNIA $m^2$
Przepust z piętrzeniem w km 23+096	258
Przepust z piętrzeniem w km 23+556	271
Stopień z piętrzeniem w km 23+729	118
Stopień z piętrzeniem w km 24+107	109
Stopień z piętrzeniem w km 29+150	104
Stopień z piętrzeniem w km 29+240	84

**Tabela 11** Zestawienie powierzchni zalewu

OBIEKT BUDOWLANY	POWIERZCHNIA ZALEWU przy Max PP $m^2$
Przepust z piętrzeniem w km 23+096	2300
Przepust z piętrzeniem w km 23+556	1610
Stopień z piętrzeniem w km 23+729	1120
Stopień z piętrzeniem w km 24+107	570
Stopień z piętrzeniem w km 29+150	370
Stopień z piętrzeniem w km 29+240	350

Przedstawione wyżej powierzchnie nie ulegną zmianie w stosunku do pierwotnych.

Zakres inwestycji obejmuje odbudowę istniejących budowli piętrzących, z zachowaniem ich pierwotnych parametrów technicznych i lokalizacji.

Działania związane z odbudową obiektów nie spowodują zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej działek, jak również nie zmienią sposobu ich użytkowania. Z powierzchni działek zostanie wyłączone 0% powierzchni biologicznie czynnej. Planowane użytkowanie terenu nie ulegnie zmianie w stosunku do dotychczasowego. Powyższe wyjaśnia się możliwością retencjonowania wody w zbiorniku cofkowym urządzeń wodnych.

Rodzaj technologii:

#### **PRZEPUSTY Z PIĘTRZENIEM w km 23+096 i 23+556**

Projektuje się odbudowę przepustów poprzez wykonanie płaszcza żelbetowego na płytach dennych ponuru i poszuru oraz progu. Iniekcji scalającej wymagają rysy zaobserwowane w przyczółkach. Dodatkowo projektuje się reprofilację powierzchni

odsloniętych do głębokości ok. 20cm poniżej powierzchni terenu systemem napraw przy użyciu zapraw PCC.

Projektuje się wykonanie nowych zamknięć obiektu w postaci desek drewnianych, impregnowanych ciśnieniowo z okuciem zakończeń ze stali nierdzewnej oraz uchwytami dla łatwego wyjmowania desek.

Umocnienia brzegowo-denne w rejonie obiektów są zniszczone. Należy skuć i usunąć pozostałości umocnień. Na długościach 10 m powyżej i 10 m poniżej obiektów projektuje się wykonanie materacy siatkowo-kamiennych, ułożonych na geowłókninie oraz 20 cm warstwie pospółki. W dnie projektuje się wykonanie materaca grubości 30 cm. Na skarpach wykonane zostaną materace grubości 23 cm. Ubezpieczenia zostaną zakończone palisadą drewnianą z pali  $\varnothing 7-9$  cm,  $L=120$  cm.

Na połączeniu płyty dennej betonowej budowli oraz umocnień dennych projektowana jest ścianka szczelna wydłużająca drogę filtracji. Ścianka szczelna będzie miała wysokość 3,0 m, co nie spowoduje przebicia hydraulicznego pomiędzy wodami powierzchniowymi a podziemnymi. Ścianka nie wpłynie na stan i jakość wód podziemnych. Ścianka wykonana zostanie poprzez wbijanie brusów drewnianych z jodły lub modrzewia na głębokość 2,5m, tj. całkowitą wysokość ścianki (przy szacowanej grubości płyty dennej obiektu 0,5m. Zagłębianie odbywać się będzie z wykorzystaniem sprzętu sprawnego technicznie, spełniającego wymogi ochrony środowiska.

#### *STOPNIE Z PIĘTRZENIEM W KM 23+729, 24+107, 29+150 i 29+240*

Stopnie zaprojektowane zostały o konstrukcji żelbetowej ze stalowymi prowadnicami i drewnianymi zamknięciami szandorowymi. W ramach odbudowy planuje się:

- odbudowę żelbetowych schodów skarpowych obustronnych na obiektach w km 23+729 i 24+107,
- odbudowę ubezpieczeń brzegowo-dennych poniżej i powyżej stopni wodnych,
- budowę bystrzy kamiennych o spadkach od 1:10 - 1:14,
- iniekcję rys, reprofilację powierzchni betonowych,
- wykonanie zamknięć w postaci drewnianych desek impregnowanych ciśnieniowo, o końcach zabezpieczonych stalowymi okuciami.

Przeprowadzenie wód na czas trwania robót budowlanych:

Roboty budowlane będą prowadzone przy niskich stanach wód. Prace budowlane powinny być przewidziane w granicach działek wydzielonych pod rzekę, stanowiących własność Skarbu Państwa. W tym przypadku projektuje się wykonywanie prac pod osłoną tymczasowych grobli ziemnych lub grobli wykonanych z worków z piaskiem, zlokalizowanych 2 m powyżej i 2 m poniżej planowanych prac budowlanych.

W przypadku odbudowy przepustów zaleca się prowadzenie prac przy wydzieleniu prawej lub lewej części koryta. Przykładowo, podczas odbudowy lewej części obiektu i umocnień brzegowo-dennych przepuszczanie wód odbywać się będzie prawą rurą Ø1,4m przepustu okularowego. Przy wykonywaniu robót budowlanych przepustu w km 23+556 można wykonać kanał obiegowy, poprowadzony po prawym brzegu rzeki, w całości na dz. ew. nr 8, bez ingerencji w grunty osób prywatnych.

Przy odbudowie stopnia z piętrzeniem w km 23+729 zaleca się wykonanie kanału obiegowego poprowadzonego po działce nr 10, po lewym nabrzeżu rzeki. Dla stopnia w km 24+107 proponuje się również wykonanie kanału obiegowego. Ze względu na zbliżoną odległość od obiektu od granic działek nr 8 i 10, można poprowadzić kanał zarówno po lewym, jak i po prawym nabrzeżu.

W przypadku urządzeń wodnych w km 29+150 i 29+240 zaleca się wykonanie kanału obiegowego w całości na działce nr 145, tj. po lewym nabrzeżu rzeki.

Wykarczowanie roślinności:

Tereny przeznaczone pod odbudowę budowli są terenami wód powierzchniowych płynących. Nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów. Inwestor planuje jedynie wykaszanie traw w strefie nadbrzeżnej cieku. Tak mała ingerencja w strefę buforową cieku nie zmieni jakości wód oraz nie zwiększy migracji biogenów z obszaru zlewni.

Roboty rozbiórkowe i dojazd do obiektu:

Typowe roboty rozbiórkowe obejmują skucie:

- 10 cm warstwy pod wykonanie płaszcza żelbetowego,
- pozostałości umocnień brzegowo-dennych betonowych,
- zniszczonych płyt ponuru i poszuru, nienadających się to naprawy,
- schodów skarpowych, nienadających się to naprawy.

Dojazd do obiektów prowadzi przez działki prywatne łąk i nieużytków. Celem wykonania robót konieczne jest wykonanie tymczasowych dróg dojazdowych szerokości min. 3,0 m. Po zakończeniu prac powierzchnie, zajęte pod drogi zostaną przywrócone do stanu niegorszego niż przed rozpoczęciem prac wykonawczych. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien uzgodnić trasę dojazdu z właścicielami posesji, przez które chce dojeżdżać oraz przewidzieć rekompensatę finansową dla właścicieli nieruchomości tymczasowo użytkowanych na czas prowadzenia robót.

Przygotowanie powierzchni pod wykonanie budowy:

Z uwagi na charakter i lokalizację przedmiotowych obiektów, do przygotowania powierzchni betonu zaleca się stosowanie metody hydrodynamicznej, która pozwoli ograniczyć emisję pyłu i hałasu do środowiska. Ponadto metoda ta umożliwi selektywne usuwanie kolejnych warstw bez uszkodzania (powodowania pęknięć) w głębszych warstwach betonu.

Przygotowane podłoże betonu do reprofilacji winno być:

- równomiernie wytrzymałe (zgodnie z wymaganiami stosowanych powłok),
- wolne od luźnych części betonu, odspojonych warstw, ostrych występów itp.,
- wolne od obcych materiałów – zaolejenia, wykwyty, środki pielęgnujące itp.,
- wolne od rys (wykonać iniekcje),
- szorstkie w wystarczającym stopniu (zgodnie z wymaganiami stosowanych powłok).

Gruz powstały w wyniku przygotowywania powierzchni będzie gromadzony w przyzmach zlokalizowanych w bezpiecznej odległości od wody, poza korytem rzeki Mogielnica. Przyzmy obciekać będą w podłoże, co spowoduje ich osuszenie. Woda ociekająca z przyzm będzie miała taką samą jakość jak woda płynąca rzeką, w związku z tym nie zostaną wprowadzone żadne obce substancje do gruntu i wód. Osuszony gruz zostanie wywieziony na wysypisko. Jednocześnie koryto rzeki zostanie zabezpieczone przed zanieczyszczeniami powstającymi w trakcie wykonywania robót, poprzez regularne usuwanie gruzu i materiałów z terenu wydzielonymi grodzami.



#### Iniekcje:

Do naprawy rys i pęknięć monolitu ścian i płyt dennych, przewiduje się zastosowanie technik iniekcyjnych. Iniekcję należy wykonać przed reprofilacją powierzchni obiektów.

W przypadku zinwentaryzowanych obiektów rysy i spękania zlokalizowane są nad poziomem wody, jednak zaobserwowane wycieki węglanu wapnia świadczą o migracji w głąb betonów wód opadowych, a tym samym o zawilgotnieniu rys. Z uwagi na zawilgotnienie rys proponuje się zastosowanie dwuetapowego wypełnienia rys i pęknięć zawilgoconych i mokrych. W pierwszej fazie zastosowanie iniekcji silnie spieniającą się żywicą poliuretanową. Powoduje ona przede wszystkim zatrzymanie przecieku wody, jednak jej działanie nie jest trwałe, dlatego też w drugim etapie proponuje się wtłoczenie bardziej elastycznego, powodującego trwałe uszczelnienie iniektu, także na bazie poliuretanów. Iniekt taki nie cechuje się właściwościami spieniającymi, lecz elastycznymi i to on decyduje o trwałości uszczelnienia.

Do wykonania iniekcji rys ewentualnie odkrytych w betonie płyt dennych, przewiduje się zastosowanie wypełnienia i zespolenia oddzielonych rysą części konstrukcji. Do uszczelnienia ew. pęknięć w konstrukcji przewiduje się zastosowanie wyrobów iniekcyjnych zdolnych do przenoszenia siły i wypełnienia rys - iniekty polimero-cementowe i mikrocementowe.

Uwaga: Ciśnienie procesu oraz ilość wtłaczanego iniektu zależy od intensywności przecieku przez rysę, ciśnienia przecieku oraz geometrii rysy. Podczas prac iniekcyjnych należy stale kontrolować cały proces, zwracając uwagę szczególnie na wszelkiego rodzaju utrudnienia czy przerwy oraz inne nieprawidłowości, wymagające niekiedy konieczności zmiany rodzaju iniektu czy parametrów procesu. Będą to przede wszystkim: nieadekwatna do rozmiarów rysy ilość wtłaczanego iniektu oraz brak ciągłości przy wypełnianiu rysy zaobserwowany na sąsiadujących pakerach. Całość prac iniekcyjnych należy ponadto odpowiednio udokumentować, rejestrując rozmieszczenie pakerów w stosunku do przebiegu rysy, stan wilgotnościowy iniekowanej przegrody, warunki cieplno-wilgotnościowe występujące podczas procesu, ciśnienia robocze (początkowe i końcowe), ilość zużytego iniektu oraz uwagi o zakłóceniach i przeszkodach wynikłych w trakcie robót.

Zgodnie z normą PN-EN1504-9 projektuje się zasadę naprawy 4 (Wzmacnianie konstrukcji) metodą 4.5 -Iniekcja rys, pustek i szczelin. Zastosowane preparaty winny spełniać wymagania normy PN-EN 1504-5:2006.

Zaprawy:

Zaprawami modyfikowanymi typu PCC projektuje się naprawę powierzchni obiektów zachowanych w dobrym stanie technicznym, schodów skarpowych (obiektów w kilometrażu 29+150 i 29+240).

Powierzchnie należy oczyścić metodą hydrodynamiczną. Założono, że podczas oczyszczania zostanie usunięta 0,5-2cm warstwa betonu w zależności od zniszczenia powierzchni obiektu. Przygotowany podkład winien spełniać wymagania normy PN-EN 1504-10. Zgodnie z normą PN-EN1504-9 projektuje się zasadę naprawy 3 -Odbudowanie elementu betonowego metodą 3.1 Ręczne nakładanie zaprawy naprawczej.

Do wykonania warstwy szczepnej, wypełnienia ubytków w podłożu wraz z jego wyrównaniem (reprofilacją) i impregnacji betonu należy stosować zaprawy PCC należące do jednego systemu naprawczego, posiadające aktualną Aprobatę Techniczną lub ważne Świadectwo Dopuszczenia do stosowania.

Zaprawy powinny spełniać wymagania odnośnie ochrony i renowacji betonu stawiane zaprawom PCC II + PCC III .

Należy stosować materiały wykazujące następujące cechy ogólne:

- możliwość stosowania na wilgotnym podłożu,
- wysoka wytrzymałość na odrywanie od betonu,
- niski skurcz i naprężenia własne,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna,
- odporność na mróz,
- wysoka odporność na ścieranie.

Zgodnie z normą PN-EN-206-1:2003 (PN-B-06265) –elementy obiektów narażone są na klasę ekspozycji (XC4, XF2, XA1, XM3), co wymaga zastosowania zapraw o minimalnej wytrzymałości C30/37.

Zgodnie z normą PN-EN 1504-3 dobrano system odpowiadający wymaganej klasie wytrzymałości betonu dla elementów konstrukcyjnych obiektów: R4. Całkowita grubość warstwy naprawczej zależy od grubości warstwy, która odpadnie

podczas oczyszczania i musi być tak dobrana, aby zachować pierwotne wymiary odtwarzanego elementu konstrukcji.

## WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Zaprawami PCC uzupełnia się ubytki betonu na głębokość 0,5 - 10 cm. Między warstwami zaprawy naprawczej i podłożem betonowym lub żelbetowym stosuje się warstwę szepną. Jednorazowa maksymalna grubość warstwy powinna być zgodna z zaleceniami producenta materiału. Szczegółowe wymagania dotyczące aplikacji i pielęgnacji zapraw zgodnie z zaleceniami producenta materiału.

Celem ostatecznego doboru parametrów stosowanych zapraw wykonawca winien zbadać parametry odkrytego (po oczyszczeniu) betonu. Materiał naprawczy winien mieć możliwie bliskie do materiału naprawianego wartości modułów sprężystości i współczynników rozszerzalności cieplnej. Materiał naprawczy winien mieć możliwie niski (bliski 0) skurcz wiązania i twardnienia oraz współczynnik pełzania.

Wykonanie kotwionych okładzin żelbetowych w postaci płaszcza z betonu hydrotechnicznego:

W pierwszej kolejności należy skuć warstwę betonu do głębokości 10cm ze ścian przyczółków i płyty dennej - elementów przeznaczonych do odbudowy. W razie stwierdzenia pęknięć, wykonać iniekcje istniejących pęknięć obiektów iniektem poliuretanowym.

Na przygotowaną, wolną od rys i pęknięć powierzchnię należy wykonać okładzinę żelbetową. Pierwszym etapem jest wklejenie na zaprawie żywicznej stalowych, nagwintowanych kotew. Kotwy M12 należy montować w rozstawie 30x30cm. Głębokość kotwienia w betonie wynosi min. 20 cm. Nagwintowana część kotwy wypuszczona z betonu ma długość max.5cm. Na jej zakończeniu znajduje się nakrętka.

Po 30 minutach (przy temp. prowadzenia robót powyżej 10°C) od wprowadzenia kotwy należy odkręcić nakrętkę i zawiesić na kotwach siatkę stalową Ø5mm (A-I St3SX-b) o oczkach 5x5cm. Siatka mocowana będzie drutem wiązałkowym Ø1mm do kotew M12 w połowie wysokości.

Wykonać torkretowanie –okładzinę metodą betonu natryskowego. Okładzina żelbetowa zostanie wykonana z betonu hydrotechnicznego W-8 C35/45, klasa ekspozycji

(XC4, XF3, XA1, XM3) w/c=0,45 zgodnie z normą PN-EN-206-1 (PN-B-06265) metodą torkretową. Zastosowanie okładziny nie wpłynie na zmianę pierwotnych parametrów technicznych obiektu. Dla lepszego związania starego betonu z nowym, przed wykonaniem okładziny, na starą konstrukcję należy zastosować warstwę szczepną.

Stal przeznaczona do wykonywania zbrojenia powinna mieć zaświadczenie jakościowe, tzw. atest zawierający wszystkie niezbędne informacje o jej właściwościach. Otrzymanie atestu powinno być zastrzeżone w zamówieniu. Każda partia otrzymanej stali powinna być sprawdzona co do zgodności z zamówieniem. Jeżeli brakuje atestu lub jeżeli stal nasuwa wątpliwości co do jej właściwości technicznych, określonych na podstawie oględzin zewnętrznych, lub jeżeli pęka przy gięciu, to należy przed wykorzystaniem zbadać ją laboratoryjnie zgodnie z normą PN-82/H-95215. Stal zbrojeniową pochodzącą z importu można stosować w konstrukcjach z betonu wyłącznie po uzyskaniu świadectwa dopuszczenia do stosowania udzielonego przez Instytut Techniki Budowlanej.

#### Schody skarpowe:

Projektuje się odbudowę schodów skarpowych obustronnych, od strony wody górnej stopni w km 23+729 i 24+107 rzeki Mogielnica. Schody projektuje się wykonać z betonu hydrotechnicznego C35/45 o klasie XC4, XF3, XA1, XM3, F=150, zbrojonego prętami Ø12 ze stali A-IIIN RB500.

#### Ubezpieczenia brzegowe i denne:

Projektuje się wykonanie ubezpieczeń brzegowych i dennych, na długościach określonych dla każdego obiektu w części rysunkowej, z materacy siatkowo-kamiennych ułożonych na geowłókninie i 20cm warstwie pospółki lub gruntu rodzimego przesianego, bez kamieni. Projektuje się zastosowanie materacy grubości 30 cm w dnie i 23 cm na skarpach opartych na palisadzie z pali drewnianych Ø7-9 cm, L=120 cm.

#### Budowa bystrzy kamiennych:

Przy stopniach wodnych projektuje się budowę bystrzy kamiennych funkcjonujących jako przepławki dla organizmów wodnych podczas okresów zaniechania piętrzenia. Bystrza planuje się wykonać ze spadkiem 1:10 oraz 1:14 o szerokościach 2,5 m, 2,6 m

i 2,9 m, z kamienia rzeczno 30-50 cm, układanego na warstwie wyrównawczej. Konstrukcja zakończona będzie palisadą drewnianą. Projektowane bystrza kamienne zostały zaprojektowane w głównej mierze celem zachowania naturalnego charakteru rzeki i urozmaicenia jej struktury dennej. Bystrza kamienne będą powodowały natlenienie się wody a tym samym poprawę jej parametrów.

**Tabela 12** Parametry przeprawek

Budowla	km	Typ przeprawy	wymiary	Spadek
Stopień z piętrzeniem	23+729	Bystrze kamienne	650x290	~1:14
Stopień z piętrzeniem	24+107	Bystrze kamienne	650x260	~1:14
Stopień z piętrzeniem	29+150	Bystrze kamienne	650x250	~1:10
Stopień z piętrzeniem	29+240	Bystrze kamienne	650x250	~1:10

Budowa ścianek szczelnych:

Przewiduje się wydłużenie drogi filtracji pod budowlami poprzez budowę ścianek szczelnych z drewnianych (modrzew lub jodła) brusów grubości 8cm i długości 3,0m.

Zamknięcia:

Budowle hydrotechniczne wyposażone zostaną w zamknięcia typu deski szandorowe drewniane. Deski zostaną zabezpieczone poprzez impregnację ciśnieniową. Końce wprowadzane w prowadnice zostaną okute blachą ze stali nierdzewnej grubości min. 5mm. Deski zamykające światło przepustów z piętrzeniem będą wyposażone dodatkowo w ucha dla łatwego demontażu.

Przy doborze środków impregacyjnych do ochrony drewna budowlanego przed korozją biologiczną należy brać pod uwagę:

- stopień zagrożenia korozją biologiczną i wymagania dotyczące ochrony drewna budowlanego,
- możliwości techniczne wykonania impregnacji,
- gatunek, wilgotność, itp. drewna przeznaczonego do impregnacji,
- przeznaczenie elementów impregnowanych,
- właściwości samych środków impregacyjnych.

Nowe, europejskie normy, dotyczące impregnacji drewna wyodrębniają 5 klas jego zagrożenia. Określają one stopień narażenia drewna na korozję oraz intensywność, z jaką powinny być prowadzone działania ochronne.

Impregnat zastosowany do drewna dębowego, powinien spełniać wymagania odpowiednie dla 4 klasy zagrożenia drewna – czyli elementy drewniane będące w stałym kontakcie z gruntem i (lub) wodą słodką, także gdy znajdują się pod osłoną. Impregnacja odpowiednio dla 4 klasy zagrożenia powinna być wykonywana metodami próżniowo – ciśnieniowymi, czyli dokonana w odpowiednich autoklawach. Po wprowadzeniu drewna do autoklawu następuje faza wytworzenia podciśnienia rzędu około 0,01 MPa w komorze. Następnie impregnat wtłaczany jest do drewna pod ciśnieniem około 1 MPa. Po wtłoczeniu impregnatu wytwarzane jest podciśnienie zapewniające osuszenie drewna z nadmiaru impregnatu. Impregnacja próżniowo-ciśnieniowa jest skuteczna jedynie wtedy, gdy drewno ma wilgotność poniżej punktu nasycenia włókien - w praktyce drewno powinno mieć najwyżej 25% wilgotności.

Ze względu na powyższe, w przypadku drewna dębowego nie stwierdzono przeciwwskazań do impregnacji próżniowo – ciśnieniowej.

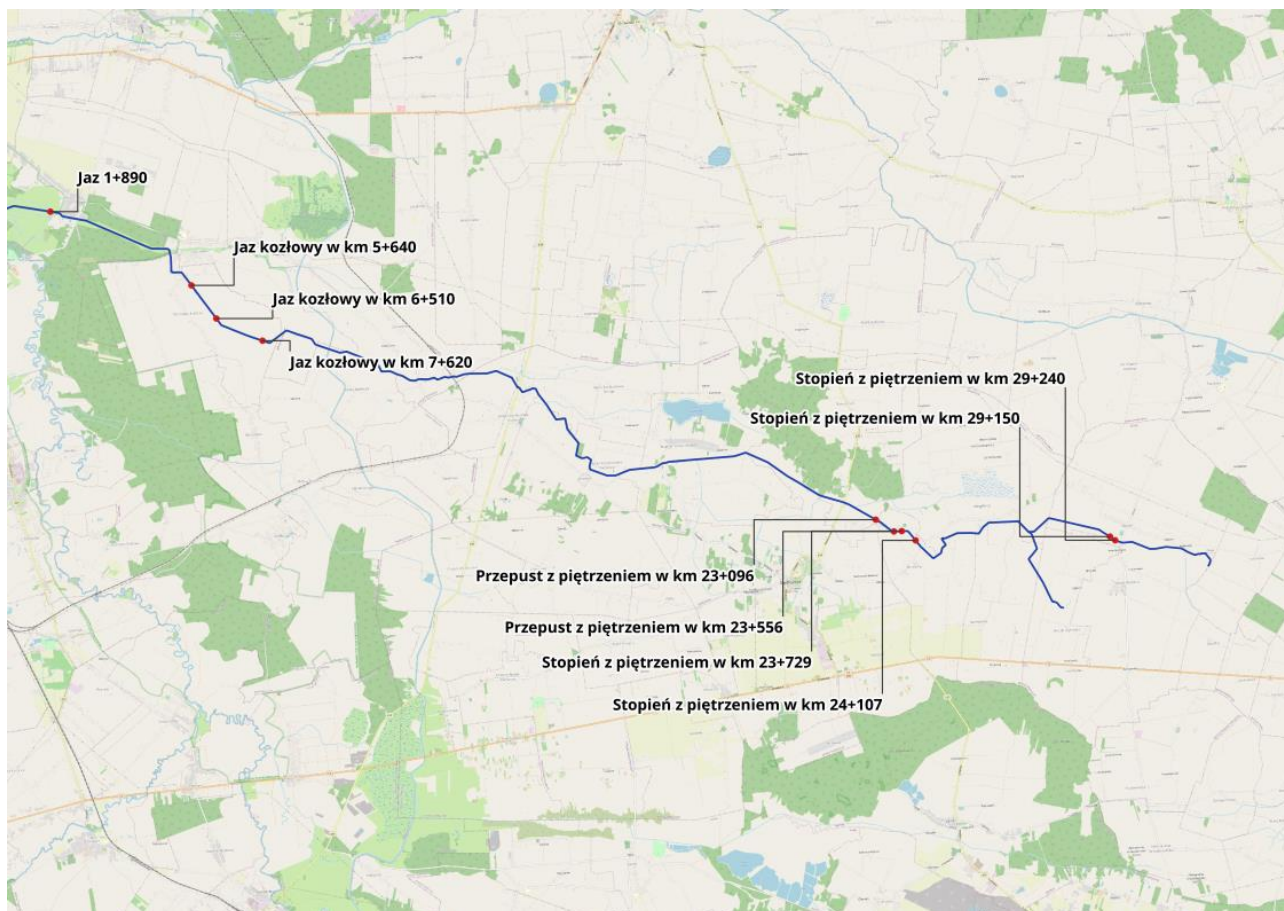
Zabezpieczenia antykorozyjne elementów stalowych:

Wszystkie elementy stalowe (m.in. prowadnice desek szandorowych) należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Przed wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia z powierzchni przeznaczonej do nakładania powłok. Usunąć ogniska korozji, rdze nalotową, zgorzel itp. przez czyszczenie wodą pod wysokim ciśnieniem lub strumieniowo-ściernie do stopnia Sa 2 (PN-EN ISO 12944-4).

Systemy malarskie dobrano w oparciu o normę PN-EN ISO 12944. Przewiduje się zastosowanie systemu malarskiego dla kategorii korozyjności C2 oraz kategorii zanurzenia Im1 – trwałość powyżej 15 lat np. SYSTEM A6.02 w oparciu o farby epoksydowe - kolor (signal blue).

Lokalizacja planowanej inwestycji została przedstawiona na poniższym wycinku mapy topograficznej:



**Ryc. 1** Wycinek mapy topograficznej z przedstawieniem lokalizacji planowanego przedsięwzięcia

Omawiany teren inwestycji objęty jest zapisami Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego. Jazy są budowlami poprzecznymi w stosunku do osi doliny rzecznej, jednak zakres inwestycji nie powoduje powstania nowych obiektów budowlanych (o którym mówi MPZP), lecz odbudowę obiektów istniejących, powstałych pod koniec lat 60-tych XX w., niespełniających obecnie swoich funkcji ze względu na zły stan techniczny. Dlatego też realizacja planowanej inwestycji nie stoi w sprzeczności z MPZP.

Realizowane w ramach planowanej inwestycji obiekty nie będą miały odwadniającego charakteru, a ich piętrzenie będzie niższe niż 2 m. Biorąc pod uwagę powyższe, stwierdza się iż planowane przedsięwzięcie nie stoi w sprzeczności

z przedmiotowym MPZP, nie narusza jego ustaleń a zagospodarowanie terenu inwestycyjnego jest zgodne z jego przeznaczeniem.

#### **Ilość miejsc parkingowo-postojowych na terenie objętym inwestycją:**

Na etapie realizacji:

– przewiduje się do 2 tymczasowych miejsc postojowych przy miejscach realizacji inwestycji.

Na etapie eksploatacji:

- nie przewiduje się potrzeby wyznaczenia nowych miejsc postojowych na etapie eksploatacji.

#### **Ilość samochodów osobowych poruszających się po terenie objętym inwestycją;**

Na etapie realizacji:

- przewidywaną ilość samochodów osobowych wjeżdżających na teren inwestycji i wyjeżdżających z jego terenu w ciągu doby, szacuje się na ok. 2 sztuki.

Na etapie eksploatacji:

- nie przewiduje się regularnego dojazdu samochodów do obiektów. Należy mieć na uwadze, że inwestycja nie będzie wymagać dozoru, a więc także stałego dojazdu. Samochody będą dojeżdżać do miejsca inwestycji jedynie w sytuacjach planowanych prac konserwacyjnych i awaryjnych.

#### **Ilość samochodów ciężarowych i innych pojazdów poruszających się po terenie objętym inwestycją:**

Na etapie realizacji:

- przewidywaną ilość samochodów ciężarowych (dostawa i wywóz materiałów budowlanych) oraz pojazdów budowlanych wjeżdżających na teren inwestycji i wyjeżdżających z jego terenu w ciągu doby, szacuje się na maksymalnie kilka sztuk.

Na etapie eksploatacji:

- przewidywaną ilość pojazdów głównie związanych z pracami utrzymaniowymi (realizowanymi okresowo), wjeżdżających na teren inwestycji i wyjeżdżających z jego terenu, w razie wystąpienia takiej potrzeby, szacuje się maksymalnie na kilka sztuk.



Planowana inwestycja będzie miała charakter długotrwały. Zgodnie z informacjami zawartymi w „Informatycznym Systemie Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” – ISOK, 4 spośród planowanych 10 obiektów zlokalizowane są w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia 10%. Są to jazy koźłowe w km 1+890, 5+640, 6+510 oraz 7+620.

### **Stan obecny**

W chwili obecnej teren inwestycji stanowi koryto rzeki Mogielnicy, wraz z pozostałościami dawnych obiektów. Teren planowanej inwestycji stanowi obszar pozbawiony cennych gatunków roślin, mogących z uwagi na walory przyrodniczo-naukowe wymagać ochrony prawnej. Nie występują tu gatunki i siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I i II Dyrektywy Siedliskowej, ani gatunki chronione prawem polskim. Nie można również mówić o obecności gatunków zagrożonych wyginięciem, rzadkich lub zjawiskowych.

Okoliczne tereny pokryte są przede wszystkim polami uprawnymi oraz w niewielkim stopniu łąkami. Tereny te są użytkowane rolniczo.



Fot. 1 Widok z pozostałości jazu koźłowego w km 1+890

Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn. „Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica poprzez odbudowę budowli piętrzących na rzece w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620, 23+096, 23+556, 23+729, 24+107, 29+150, 29+240 – Program kształtowania zasobów wodnych”



Fot. 2 Widok na pozostałości jazu kozłowego w km 5+640

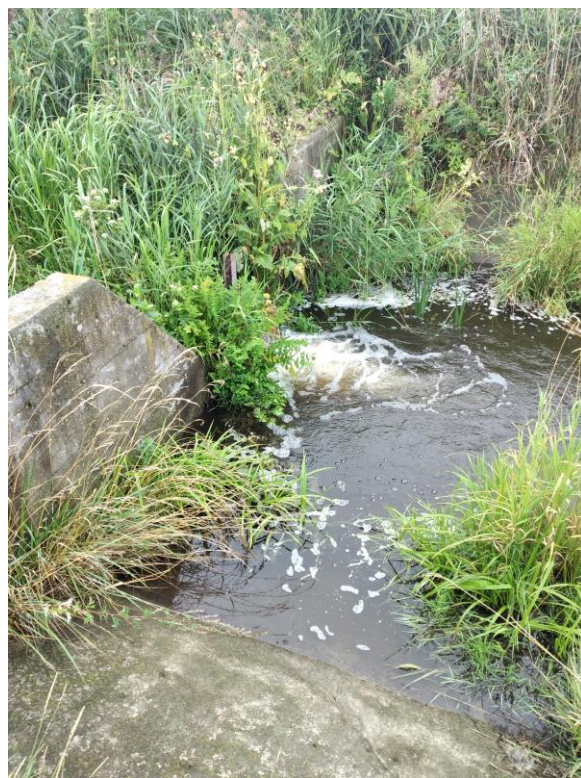


Fot. 3 Widok z pozostałości przepustu z piętrzeniem w km 23+096





Fot. 4 Widok na pozostałości stopnia z piętrzeniem w km 24+107



Fot. 5 Widok z pozostałości stopnia z piętrzeniem w km 29+150

Prace w całym zadaniu o nazwie „Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica poprzez odbudowę budowli piętrzących na rzece w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620, 23+096, 23+556, 23+729, 24+107, 29+150, 29+240 – Program kształtowania zasobów wodnych” będą prowadzone od obiektów znajdujących się najwyżej, do obiektów znajdujących się najniżej, zgodnie z biegiem rzeki. W przypadku, gdyby prace prowadzono odwrotnie, to oddziaływania w postaci zmętnienia na terenie niżej położonych obiektów występowałyby kilkukrotnie. Najpierw podczas prowadzenia prac przy ich realizacji, a następnie podczas prowadzenia prac na obiektach położonych wyżej. Realizacja inwestycji zgodnie z biegiem rzeki zminimalizuje to oddziaływanie.

## **Warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji**

### ***Faza realizacji inwestycji***

Wszystkie prace prowadzone będą na terenie działek wyznaczonych pod projektowaną inwestycję. Nie przewiduje się prowadzenia wycinki drzew i krzewów. Inwestor planuje jedynie wykaszanie traw w strefie nadbrzeżnej cieku. Tak mała ingerencja w strefę buforową cieku nie zmieni jakości wód oraz nie zwiększy migracji biogenów z obszaru zlewni.

W czasie realizacji obiektu mogą wystąpić drobne uciążliwości związane z wprowadzeniem w miejsce realizacji inwestycji sprzętu transportowego i budowlanego. Główny transport sprzętu, ludzi oraz elementów wykorzystywanych w ramach przedsięwzięcia, odbywał się będzie istniejącymi drogami. Większość elementów wykorzystywanych podczas realizacji przedsięwzięcia dostarczana będzie na miejsce planowanej inwestycji samochodami, jako elementy częściowo przygotowane do montażu, co pozwoli zminimalizować hałas oraz ilość powstałych odpadów.

Ostatnim elementem fazy realizacji będzie uprzątnięcie terenu, zdemontowanie zaplecza socjalnego oraz uporządkowanie terenu. Na terenie inwestycji nie przewiduje się organizowania stałych miejsc do parkowania pojazdów oraz stałych placów manewrowych. Na terenie inwestycji jak i wokół tego terenu w czasie budowy, eksploatacji oraz późniejszej rozbiórki instalacji, nie będą tankowane samochody, maszyny i sprzęt. Takie działanie ma na celu wyeliminowanie niekontrolowanego zanieczyszczenia środowiska, tj. gruntu oraz wód gruntowych produktami ropopochodnymi. Czynności tankowania będą odbywały się tylko i wyłącznie na najbliższej stacji paliw. Samochody

oraz maszyny po zakończonym dniu pracy, będą wyjeżdżały z placu budowy i parkowały na najbliższym parkingu lub miejscu do tego przeznaczonym.

Prowadzone prace podczas realizacji przedmiotowego obiektu nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko, jak też na przebywających w pobliżu ludzi.

Realizacja inwestycji zostanie wykonana przez wyspecjalizowanych fachowców. Nie przewiduje się dłuższego składowania materiałów na terenie budowy. Będą one przechowywane w magazynach firm realizujących prace budowlano-montażowe i dowożone transportem samochodowym na budowę do bezpośredniego użycia/zamontowania.

W ramach zadania odbudowy budowli piętrzących, Inwestor nie przewiduje wykonania dodatkowych robót utrzymaniowych. Odbudowa umocnień brzegowo-dennych poprzez wymianę betonowych płyt na materace siatkowo-kamienne pozwoli na zachowanie istniejących parametrów koryta, bez kształtowania skarp i dna rzeki.

Wymiana umocnień brzegowo-dennych projektowana jest na długościach:

- Przepusty z piętrzeniem w km 23+096 i 23+556
  - około 11m powyżej i około 11m poniżej budowli
- Stopień z piętrzeniem w km 23+729
  - 2,5m powyżej i 8,5m poniżej budowli
- Stopnie z piętrzeniem w km 24+107, 29+150 i 29+240
  - 2,8m powyżej i 8,5m poniżej budowli

W ramach odbudowy budowli piętrzących, nie planuje się odmulania koryta rzeki, ani formowania skarp. Na powierzchni istniejących płyty dennej oraz przyczółków zostanie wykonany płaszcz żelbetowy.

Na skarpach i w dnie rzeki zostaną ułożone materace siatkowo-kamienne, jako ubezpieczenie koryta. Ubezpieczenie zostanie wykonane w miejsce i na długości istniejącego, wykonanego z płyt żelbetowych, co nie wymaga zabiegów odmulania/usunięcia materiału piaszczystego z dna rzeki ani reprofilacji skarp.

Roboty budowlane będą prowadzone przy niskich stanach wód. Prace budowlane powinny być przewidziane w granicach działek wydzielonych pod rzekę, stanowiących własność Skarbu Państwa. W celu zabezpieczenia obszaru robót remontowych przed napływem wody przewidziano wykonanie prac pod osłoną tymczasowych gródz, które będą usytuowane w korycie rzeki. Grodze proponuje się wykonać z worków wypełnionych

piaskiem. Prace w lewej części koryta zapewni wydzielenie lewej części koryta workami z piaskiem. Prawą częścią przeprowadzana będzie woda. Proponowane przeprowadzanie wód na czas remontu pozwoli zachować ciągłość jej przepływu przy jednoczesnym braku ingerencji w grunty osób prywatnych.

Wykonanie obiektów nie spowoduje przerwania ciągłości morfologicznej rzeki, gdyż ciągłość rzeki jest przerywana przez syfon, którym płynie Mogielnica poniżej Kanału Wieprz-Krzna. Migracja ryb z rzeki Wieprz nie występuje.

Etap budowy przedsięwzięcia wiązać się będzie z oddziaływaniem na środowisko w zakresie:

- powstawania ścieków bytowych,
- emisji hałasu,
- emisji pyłów i gazów do powietrza,
- powstania odpadów z budowy.

Na etapie budowy nie przewiduje się powstawania emisji pól elektromagnetycznych i odpadów niebezpiecznych.

Na etapie budowy nie wystąpią zagrożenia związane z sytuacjami awaryjnymi oraz nadzwyczajnym zagrożeniem środowiska, zdrowia i życia ludzi.

### *Ścieki bytowe*

Pracownicy firm budowlanych na czas budowy na terenie lokalizacji przedsięwzięcia będą korzystali z przenośnej toalety, z której ścieki bytowe wywożone przez podmiot posiadający niezbędne pozwolenia do wywozu tego rodzaju zanieczyszczeń.

### *Gospodarka odpadami*

Realizacja inwestycji wiązać się będzie z wytwarzaniem odpadów powstających przy wszelkiego rodzaju pracach budowlanych. Powstałe odpady nie będą należały do grupy odpadów niebezpiecznych.

Wytwarzane podczas realizacji odpady będą:

- gromadzone selektywnie w miejscu, do którego nie będą miały dostępu osoby postronne,
- przechowywane w opakowaniach szczelnych i specjalnie oznakowanych.

Należy podkreślić, że pod warunkiem prawidłowego gospodarowania odpadami, nie będą one stwarzać żadnego istotnego zagrożenia dla środowiska.

Na etapie przygotowania i realizacji inwestycji zostanie zapewniona kontrola sposobu postępowania z wyżej wymienionymi grupami odpadów, aby w trakcie prac budowlano-montażowych nie występowały zjawiska „dzikiego” składowania odpadów przez ekipy budowlano-montażowe, przy drogach gruntowych służących do obsługi rozłogów rolnych.

Wszystkie powstałe odpady zostaną przekazane firmom mającym stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami.

#### *Wpływ na szatę roślinną i świat zwierzęcy*

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wywoła znaczącego negatywnego oddziaływania na szatę roślinną, ze względu na fakt iż będzie ono znajdować się w miejscu, w którym istnieją pozostałości po obiektach. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. Inwestor planuje jedynie wykaszanie traw w strefie nadbrzeżnej cieku. Tak mała ingerencja w strefę buforową cieku nie zmieni jakości wód oraz nie zwiększy migracji biogenów z obszaru zlewni. Wpływ na zwierzęta podczas fazy realizacji wiązać się będzie głównie z ich płoszeniem.

#### *Odwodnienie gruntów*

Budowa planowanego przedsięwzięcia nie będzie wymagać przeprowadzenia odwodnienia gruntu.

#### *Emisja hałasu do środowiska oraz pyłów i gazów do powietrza*

Realizacja przedsięwzięcia wiąże się z koniecznością zastosowania maszyn i urządzeń mechanicznych. Źródłem emisji hałasu do środowiska i substancji do powietrza będzie praca maszyn i urządzeń budowlanych oraz ruch pojazdów. Okresowa działalność tych źródeł ograniczy się do pory dziennej.

Zakres prac koniecznych do przeprowadzenia nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości powietrza poza granicą terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny do dysponowania, w tym na terenie najbliższej zlokalizowanej zabudowy mieszkaniowej.

Dla ograniczenia oddziaływania etapu budowy przedsięwzięcia na środowisko i warunki życia ludzi proponuje się ustalenie warunków:

- prowadzenie prac budowlanych w sposób zapewniający ograniczenie do minimum niekorzystnego przekształcenia terenu;
- dokonywanie transportu materiałów na teren budowy w porze dnia (6.00-22.00);
- ograniczenie wykonywania zewnętrznych prac budowlanych do pory dnia (6.00-22.00).

### ***Faza eksploatacji inwestycji***

Wszystkie ewentualne prace remontowe i konserwacyjne będą prowadzone tylko w granicach działek inwestycyjnych. Eksploatacja inwestycji nie wiąże się z realizacją żadnych procesów produkcyjnych, a dojazd do niej będzie realizowany istniejącą już drogą. W trakcie funkcjonowania inwestycji nie będą powstawać żadne odpady, ścieki, emisje zanieczyszczeń do powietrza, emisja hałasu.

Oprócz przeznaczonych do odbudowy w ramach procedury obiektów, na terenie rzeki Mogielnica znajdują się także inne budowle.

Budowle wyremontowane na rzece Mogielnica dla których trwa postępowanie wodnoprawne i nie piętrzą wody:

- 4 jazy żelbetowe w km 13+923, 18+185, 19+929, 21+815,
- 3 przepusty z piętrzeniem w km 25+490, 26+260, 26+915,

Pozostałe budowle występujące na rzece Mogielnica:

- bród BR B-5 w km 2+120 (powiat łęczyński),
- syfon pod KWK SN 9+220 (powiat chełmski),
- bystrotok- 4szt w km 12+980, 14+885, 15+635, 24+174 (powiat chełmski),
- bród przejezdny w km 22+376 (powiat chełmski).

## **2.2 GŁÓWNE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH**

W ramach funkcjonowania przedsięwzięcia nie będą prowadzone żadne procesy produkcyjne.



## **2.3 PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI EMISJI, W TYM ODPADÓW, WYNIKAJĄCE Z FAZY REALIZACJI I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **2.3.1 Emisje do powietrza, ich źródło, rodzaje, wielkość emisji i zasięg oddziaływania**

#### Etap realizacji

Na etapie budowy może lokalnie, w krótkich okresach czasu dojść do zwiększonych emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, w wyniku pracy maszyn i urządzeń na placu budowy oraz przy transporcie materiałów. Maszyny budowlane: dźwigi, koparki oraz środki transportu dowożące materiały budowlane na plac budowy, pracujące przy realizacji inwestycji napędzane będą paliwem płynnym (olejem napędowym). Część sprzętu budowlanego może wymagać zasilania energią elektryczną (jej źródłem będą agregaty prądotwórcze zasilane również olejem napędowym).

Uznać można, że nie wystąpi zagrożenie czy zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w związku ze spalaniem paliw w maszynach i pojazdach wykorzystywanych podczas prac budowlanych. Emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie miała miejsce okresowo, wyłącznie w czasie pracy silnika pojazdu czy maszyny. Prace budowlane będą rozłożone w czasie – przewidywany okres realizacji inwestycji wynosi około 6 miesięcy. Na terenie planowanej inwestycji w fazie realizacji przedsięwzięcia może nieznacznie wzrosnąć poziom zanieczyszczeń powietrza, jednak jego wielkość nie będzie wyróżnialna z tła i nie będzie stanowić ponadnormatywnej uciążliwości dla środowiska, w związku z powyższym odstąpiono od analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pyłowo – gazowych w powietrzu na etapie budowy (realizacji inwestycji).

Możliwość redukcji emisji zanieczyszczeń gazowych z silników maszyn i samochodów ogranicza się głównie do dbałości o ich stan techniczny i dobrą organizację robót (np. wyłączanie maszyn roboczych podczas postoju). Dla zminimalizowania potencjalnych uciążliwości związanych z pracami budowlanymi (w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza) zaleca się również bądź wstrzymanie prac, bądź zraszanie powierzchni odkrytych (gruntowych) podczas pogody wyjątkowo suchej i wietrznej, aby nie dochodziło do nadmiernego pylenia (wtórna emisja – unos drobnych cząsteczek z powierzchni).

Biorąc pod uwagę czas wykonywania prac oraz nieznaczną wielkość emisji, można stwierdzić, że etap budowy nie spowoduje znaczących zmian w stanie sanitarnym powietrza tego rejonu – nie będą to zmiany zauważalne i odnotowywane na stacjach pomiarowych.

#### Etap eksploatacji

Planowana inwestycja nie będzie powodować emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza na etapie eksploatacji.

Źródłem zanieczyszczeń do powietrza będą jedynie pojazdy osób dojeżdżających do budowli hydrotechnicznej w celu jej konserwacji czy sprawdzenia stanu technicznego (emisje pochodzą będą ze spalania paliw w silnikach samochodów). Nie będą to emisje znaczące, tym bardziej, że ruch będzie sporadyczny, ograniczony wyłącznie do pory dziennej. Uważa się, że można odstąpić od szczegółowych obliczeń rozprzestrzeniania się emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie eksploatacji obiektu i uznać, że nie będzie on w żaden sposób negatywnie oddziaływać na stan sanitarny powietrza.

#### Etap likwidacji

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się etapu likwidacji. Gdyby jednak sytuacja taka miała miejsce (czysto teoretycznie), przyjąć można, że poszczególne emisje zanieczyszczeń emitowane do powietrza i potencjalna uciążliwość z nimi związana będzie analogiczna jak na etapie budowy – biorąc pod uwagę prace sprzętu rozbiórkowego i emisje zanieczyszczeń związane z likwidacją obiektu (wywóz materiału) i niwelacją terenu.

### **2.3.2 Emisja hałasu, jego źródło, wielkość emisji i zasięg oddziaływania**

Kwalifikacja terenów pod kątem ochrony przed hałasem jest dokonywana w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. W trakcie prac budowlanych emisja dźwięku może spowodować nieznaczne pogorszenie stanu klimatu akustycznego. Jednak będzie to miało miejsce w godzinach dziennych. Prace wytwarzające hałas będą trwały około 1 miesiąca. Nie ma innego sposobu przeprowadzenia robót budowlanych jak wykonanie tych prac.

### Etap realizacji

Etap realizacji obiektu będzie powodował chwilowe pogorszenie klimatu akustycznego w obrębie prowadzonych prac oraz wzdłuż dróg, którymi będzie odbywał się transport maszyn, ludzi i materiałów. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe i lokalne – ograniczone do czasu trwania budowy, a podczas budowy ograniczone do czasu wykorzystywania danej maszyny.

Na etapie budowy hałas będzie powodowany pracą sprzętu budowlanego – samochodów ciężarowych, koparek, spychaczy, równiarek i innych maszyn związanych z realizacją obiektu jak również pilarki przy wycince krzewów oraz hałas związany z dowozem materiałów, czy wywozem odpadów (ruch samochodów ciężarowych). Szacuje się, że generowany przez pojazdy i maszyny budowlane poziom dźwięku wyniesie średnio około 75 do 90 dB. Niektóre prace będą głośniejsze i będą bardziej wyróżnialne z tła, ich poziom mocy akustycznej szacuje się na 95 do 100 dB – jednak te prace o najwyższych poziomach dźwięku będą prowadzone najrzadziej, występować będą jedynie sporadycznie.

Emisja hałasu podczas prac budowlanych będzie ściśle związana z miejscem aktualnie prowadzonych prac (bieżący front robót). Wraz z postępem prac przemieszczać się będą źródła hałasu. Tak więc emisja hałasu na etapie budowy ograniczona będzie w czasie do okresu realizacji przedsięwzięcia (czas samej budowy, jak i czas pracy danej maszyny) oraz będzie się przemieszczać stopniowo wraz z postępem prac.

Nie przewiduje się prowadzenia prac porą wieczorową ani w porze nocnej.

Po zakończeniu etapu budowy inwestycji, uciążliwości związane z pracami budowlanymi całkowicie ustaną.

Maszyny budowlane powinny spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 roku Nr 263, poz. 2202; zmiana w Dz. U. z 2006 roku Nr 32, poz. 223; zmiana w Dz. U. z 2007 roku Nr 105, poz. 718).

Biorąc pod uwagę zalecenia, co do czasu przygotowania terenu inwestycji prowadzenia prac – poza okresem lęgowym ptactwa – można przyjąć, że wykonywane prace nie będą negatywnie wpływać na ptaki (przygotowanie terenu inwestycji oraz prace związane z wycinką zieleni powinny być przeprowadzone przed złożeniem jaj w gniazdach

i rozpoczęciem okresu lęgowego, aby nie doszło do ich zniszczenia i płoszenia ptaków z gniazd).

Wskazuje się, by prace budowlane prowadzone były w miarę możliwości jak najszybciej, w okresie od jesienno-zimowym, czyli w okresie największego uspokojenia środowiska przyrodniczego – co maksymalnie ograniczy uciążliwość akustyczną etapu budowy na ptaki. W innym okresie prace budowlane są możliwe pod warunkiem przygotowania wcześniej terenu budowy (wycinka zieleni w okresie zimowym, aby na terenie inwestycji, czy w rejonie prac nie były zakładane gniazda).

### Etap eksploatacji

Etap funkcjonowania obiektów piętrzących nie będzie powodował wpływu na klimat akustyczny, ze względu na charakter planowanych zadań.

Jedynym niewielkim źródłem hałasu może być ruch pojazdów w celu kontroli i sprawdzenia stanu technicznego obiektu. Jednak będzie to emisja bardzo mała, będzie miała charakter wyłącznie sporadyczny, okresowy, zmienny w przestrzeni i nie będzie stanowić uciążliwości dla środowiska – przede wszystkim może wystąpić w związku z ruchem pojazdów po istniejących drogach, gdzie taki hałas już dziś występuje.

Obecnie w sąsiedztwie przedmiotowego terenu pojawia się hałas komunikacyjny związany z ruchem na lokalnych drogach oraz hałas turystyczny, związany z ruchem rowerowym i pieszym. Nowe, nieznaczne emisje związane z okresową konserwacją poszczególnych urządzeń nie będą stanowiły dodatkowej uciążliwości.

### Etap likwidacji

Inwestycje związane z retencją wodną nie są raczej likwidowane, gdyby jednak z jakichkolwiek przyczyn nastąpiła ich likwidacja, to na tym etapie najbardziej uciążliwa będzie praca sprzętu rozbiórkowego – porównywalnie jak na etapie budowy.

### **2.3.3 Emisja energii takich jak: ciepło, wibracje, pola elektromagnetyczne, ich źródło, rodzaje, wielkość emisji i zasięg oddziaływania**

#### Etap realizacji

Podczas realizacji inwestycji wystąpią wibracje, które związane są z pracą maszyn i urządzeń budowlanych, czy ruchem pojazdów obsługujących inwestycję. Wibracje będą generowane tylko w czasie prowadzenia budowy, będą więc miały ograniczony charakter czasowy. Energia generowanych drgań nie będzie osiągać wartości mogących mieć destrukcyjne działanie na obiekty budowlane, nie przewiduje się także, aby mogła pogorszyć komfort zamieszkania w istniejących budynkach w otoczeniu inwestycji. Oddziaływanie to ustąpi całkowicie po wykonaniu prac budowlanych.

W czasie realizacji przedsięwzięcia nie wystąpi emisja elektromagnetyczna oraz emisja ciepła.

#### Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycji nie wystąpi emisja elektromagnetyczna oraz emisja ciepła. Eksploatacja budowli piętrzących nie będzie powodować wibracji.

#### Etap likwidacji

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się etapu likwidacji, gdyby jednak sytuacja taka miała miejsce (czysto teoretycznie), przyjąć można, że poziom wibracji w czasie prac likwidacyjnych może być porównywalny a nawet większy niż na etapie budowy. W ramach zakresu prac likwidacyjnych nie wystąpi emisja elektromagnetyczna oraz emisja ciepła.

## **2.4 INFORMACJE O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ, WYKORZYSTYWANIU ZASOBÓW NATURALNYCH, W TYM GLEBY, WODY I POWIERZCHNI ZIEMI**

Dokładne informacje dot. różnorodności biologicznej zamieszczono w załączonej do raportu inwentaryzacji przyrodniczej.

Realizacja inwestycji nie spowoduje znacznego oddziaływania na różnorodność biologiczną omawianego terenu. Nie planuje się prowadzenia wycinki drzew i krzewów, zasięg oddziaływania inwestycji także będzie niewielki. Inwestor planuje jedynie wykaszanie traw w strefie nadbrzeżnej ciek. Tak mała ingerencja w strefę buforową ciek nie zmieni jakości wód oraz nie zwiększy migracji biogenów z obszaru zlewni.

Podczas etapu realizacji dojdzie do zapotrzebowania na wodę pitną dla pracowników. Będzie ona dostarczana w formie butelkowanej. Podczas etapu eksploatacji nie dojdzie do wykorzystywania zasobów wody.

Gleba nie będzie wykorzystywana ani podczas etapu realizacji, ani likwidacji. Inwestycja spowoduje nieznaczne zajęcie powierzchni ziemi. Podczas realizacji zajęcie zostanie dokonane przez plac budowy, a podczas eksploatacji przez same planowane obiekty. Należy jednak podkreślić, że powierzchnia tych obiektów będzie niewielka.

## **2.5 INFORMACJE O ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ I JEJ ZUŻYCIU**

Podczas etapu realizacji dojdzie do nieznacznego zapotrzebowania na energię elektryczną, która będzie pochodzić z agregatów prądotwórczych. Będzie ona służyła do zasilania elektronarzędzi wykorzystywanych na placu budowy. Podczas realizacji inwestycji brak zapotrzebowania na energię gazową i ciepłą.

Podczas eksploatacji inwestycja ze względu na swój charakter nie będzie generować jakiegokolwiek zapotrzebowania na energię.

## **2.6 INFORMACJE O PRACACH ROZBIÓRKOWYCH DOTYCZĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO**

Typowe roboty rozbiórkowe obejmują skucie:

- 10 cm (jazy w km 1+890, 5+640 i 6+510, przepusty w km 23+096, 23+556, stopnie w km 23+729, 24+107, 29+150, 29+240) lub 15cm (jaz w km 7+620) warstwy pod wykonanie płaszcza żelbetowego,
- pozostałości umocnień brzegowo-dennych betonowych,
- zniszczonych płyt ponuru i poszuru, nienadających się to naprawy (przepusty w km 23+096, 23+556, stopnie w km 23+729, 24+107, 29+150, 29+240),
- schodów skarpowych, nienadających się to naprawy (jazy w km 1+890, 5+640 i 6+510, przepusty w km 23+096, 23+556, stopnie w km 23+729, 24+107, 29+150, 29+240).

## **2.7 OCENIONE W OPARCIU O WIEDZĘ NAUKOWĄ RYZYKO WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII LUB KATASTROF NATURALNYCH I BUDOWLANYCH, PRZY UWZGLĘDNIENIU UŻYWANYCH SUBSTANCJI I STOSOWANYCH TECHNOLOGII, W TYM RYZYKO ZWIĄZANE ZE ZMIANĄ KLIMATU**

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1219) podaje następującą definicję poważnej awarii: *„zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”*.

Istotną, kwalifikującą do określonej grupy, cechą jest rodzaj, kategoria i ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się na terenie inwestycji. W tym przypadku żaden z etapów przedsięwzięcia nie będzie wiązał się z przechowywaniem jakichkolwiek substancji niebezpiecznych, a tym samym przekroczenia dopuszczalnych progów. W związku z tym zagrożenie poważnej awarii przemysłowej nie dotyczy planowanej inwestycji.

Projektowana inwestycja nie będzie zaliczać się do inwestycji o zwiększonym ryzyku lub inwestycji o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

### **3 OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA, OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

---

#### **3.1 ELEMENTY ŚRODOWISKA OBJĘTE OCHRONĄ NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE W ROZUMIENIU TEJ USTAWY**

Zgodnie z zapisami art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 916) ustawową ochroną objęte są następujące formy ochrony przyrody: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Z uwagi na rodzaj oddziaływań na środowisko przyrodnicze, jakie mogą być generowane przez różnego typu inwestycje, ryzyko wystąpienia potencjalnej presji na cenne gatunki flory i fauny maleje wraz ze wzrostem odległości od inwestycji. W związku z tym przeprowadzono analizę występujących w otoczeniu inwestycji obszarów cennych przyrodniczo, w zależności od odległości dzielącej dany obszar od planowanej inwestycji.

**Biorąc pod uwagę lokalizację i zasięg oddziaływania stwierdza się iż na obszarach chronionych znajduje się jedynie jaz kozłowy w km 1+890. Położony jest on na następujących formach ochrony przyrody:**

- Nadwieprzański Park Krajobrazowy,
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dolina Środkowego Wieprza PLH60005.

**Pozostałe obiekty znajdują się poza obszarowymi formami ochrony przyrody** (jazy kozłowe w km 5+640, 6+510 i 7+620 położone są na obszarze otuliny Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego.



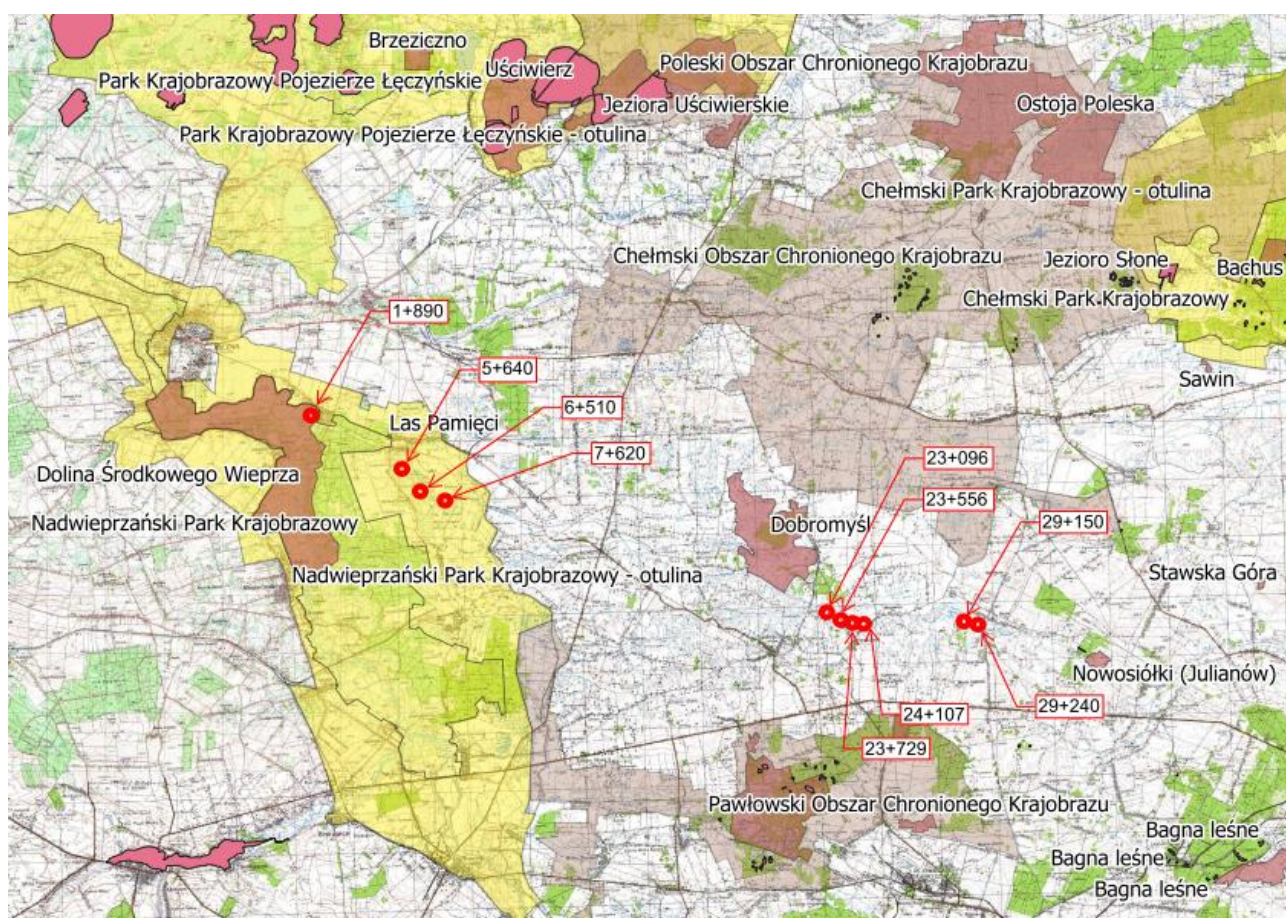
Pozostałe najbliższe (w promieniu 10 km) obszarowe formy ochrony przyrody, to:

- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Las Pamięci – położony ok. 1,1 km od planowanej inwestycji,
  - Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dobromyśl PLH060033 – położony ok. 1,4 km od planowanej inwestycji,
  - Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu – położony ok. 2,1 km od planowanej inwestycji,
  - Pawłowski Obszar Chronionego Krajobrazu – położony ok. 2,9 km od planowanej inwestycji,
  - Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Pawłów PLH060065 - położony ok. 3,3 km od planowanej inwestycji,
  - Użytek ekologiczny bez nazwy – położony ok. 3,4 km od planowanej inwestycji,
  - Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Nowosiółki PLH060064 - położony ok. 3,6 km od planowanej inwestycji,
  - Użytek ekologiczny bez nazwy – położony ok. 4,2 km od planowanej inwestycji,
  - Użytek ekologiczny bez nazwy – położony ok. 5,8 km od planowanej inwestycji,
  - Użytek ekologiczny bez nazwy – położony ok. 8,4 km od planowanej inwestycji,
  - Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Stawska Góra PLH060018 – położony ok. 9,6 km od planowanej inwestycji,
  - Rezerwat przyrody Stawska Góra – położony ok. 9,6 km od planowanej inwestycji
  - Użytek ekologiczny Bagna leśne – położony ok. 10,0 km od planowanej inwestycji,
- Oprócz wyżej wymienionych, w promieniu 10 km od planowanej inwestycji znajdują

się także pomniki przyrody.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz lokalizację i skalę oddziaływania planowanego przedsięwzięcia stwierdza się brak jakiegokolwiek oddziaływania na formy ochrony przyrody ustanowione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 916), znajdujące się w sąsiedztwie inwestycji, ale na których inwestycja nie będzie położona.

Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn. „Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica poprzez odbudowę budowli piętrzących na rzece w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620, 23+096, 23+556, 23+729, 24+107, 29+150, 29+240 – Program kształtowania zasobów wodnych”



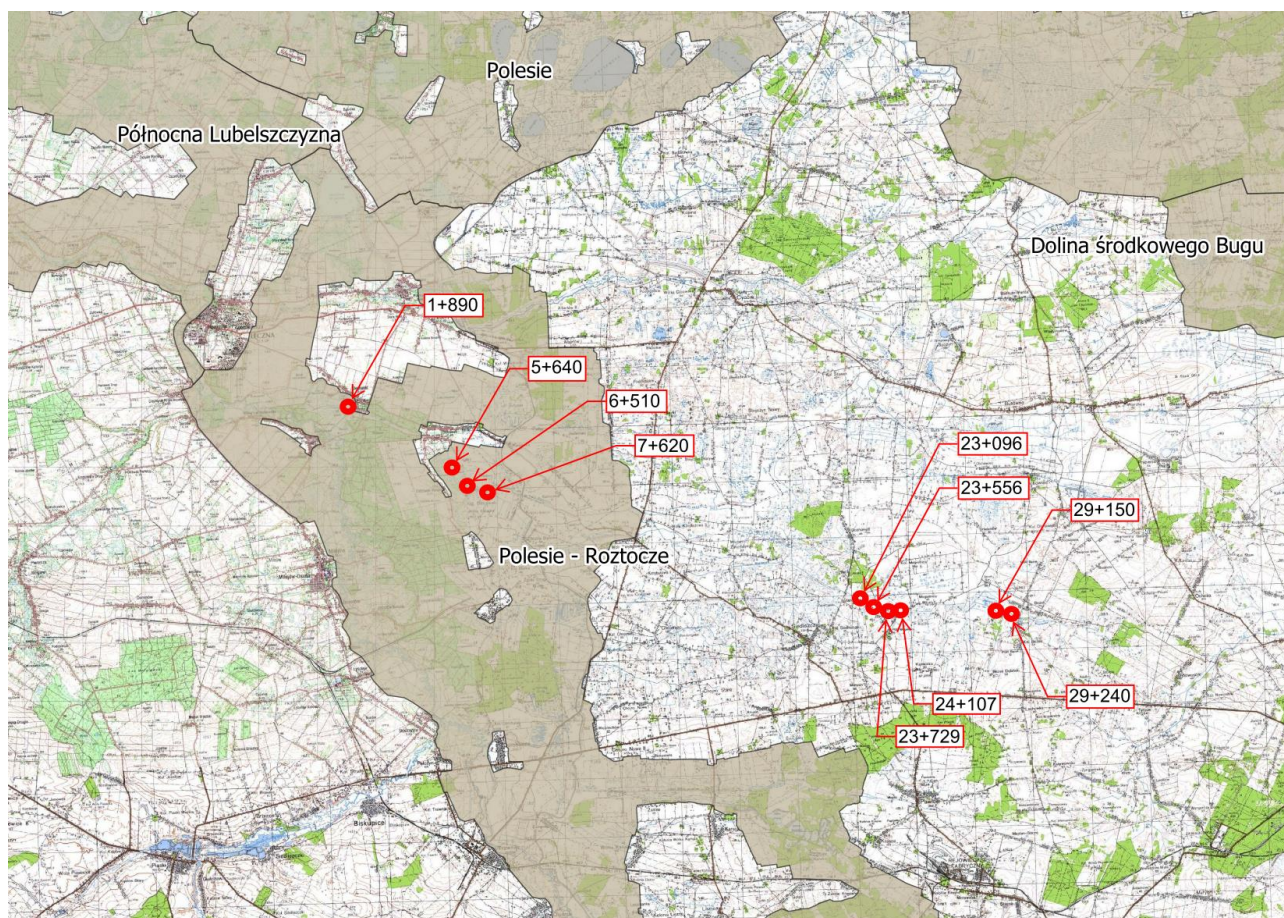
Ryc. 2 Lokalizacja inwestycji na tle najbliższych form ochrony przyrody

## KORYTARZE EKOLOGICZNE

Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Są one istotnym elementem przyrody, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. W zaprojektowanej sieci korytarzy ekologicznych w Polsce wyróżniono siedem korytarzy głównych, których rolą jest zapewnienie łączności w skali całego kraju i w skali międzynarodowej. Każdy z korytarzy głównych posiada szereg odnóg (korytarzy uzupełniających), dzięki którym łączy on wszystkie leżące w danym regionie kraju cenne obszary siedliskowe.

Lokalizację inwestycji na tle krajowych korytarzy ekologicznych przedstawiono na poniższym rysunku.





**Ryc. 3** Lokalizacja planowanej inwestycji na tle krajowych korytarzy ekologicznych.

Część planowanej inwestycji (jazy kozłowe w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620) położona jest na obszarze korytarza ekologicznego Polesie-Roztocze.

### **3.2 WŁAŚCIWOŚCI HYDROMORFOLOGICZNE, FIZYKOCHEMICZNE, BIOLOGICZNE I CHEMICZNE WÓD**

Inwestycja położona jest na terenie JCWP Mogilnica RW20001724529. Omawiana JCWP posiada dobry stan wód. Położona jest także na JCWPd PLGW200090, która także posiada dobry stan wód. Planowana inwestycja nie wpłynie znacząco negatywnie na właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód, co szerzej zostało opisane w rozdziałach 3.5 i 3.6 niniejszego raportu oddziaływania na środowisko.

### **3.3 RZEŻBA TERENU**

Miejsce na którym planuje się zrealizować przedsięwzięcie zgodnie z „Geografią regionalną Polski” J. Kondrackiego, położone jest w następujących regionach fizyczno-geograficznych:

Obiekty w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620, 23+096:

- Megaregion – Niż Wschodnioeuropejski
  - Prowincja – Niż Wschodniobałtycko-Białoruski
    - Podprowincja – Polesie
      - Makroregion – Polesie Wołyńskie
        - ✓ Mezoregion – Obniżenie Dorohuckie

Obiekty w km 23+556, 23+729, 24+107, 29+150, 29+240:

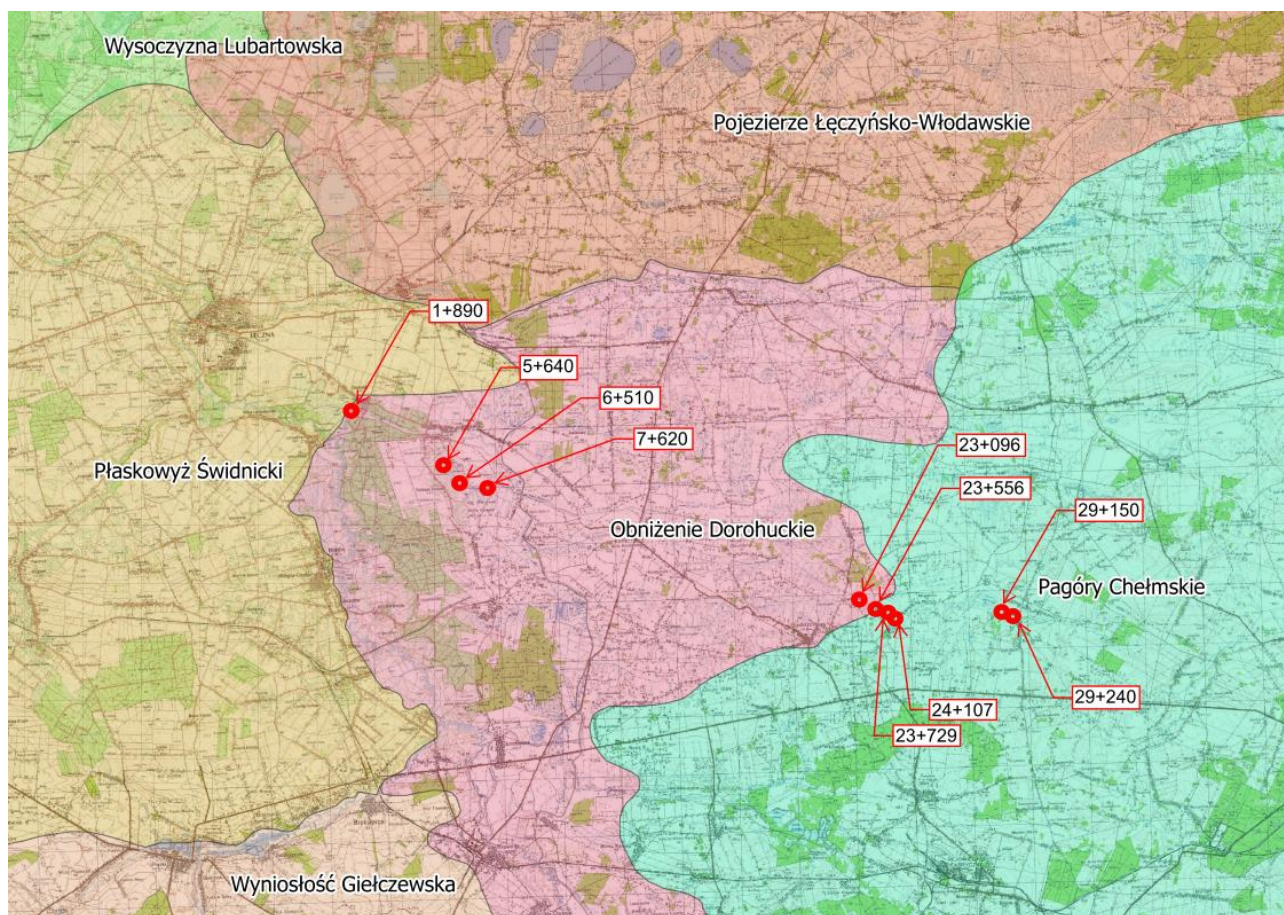
- Megaregion – Niż Wschodnioeuropejski
  - Prowincja – Niż Wschodniobałtycko-Białoruski
    - Podprowincja – Polesie
      - Makroregion – Polesie Wołyńskie
        - ✓ Mezoregion – Pagóry Chełmskie

Obniżenie Dorohuckie – mezoregion fizycznogeograficzny we wschodniej Polsce, stanowiący część Polesia Wołyńskiego. Od północy graniczy z Równiną Łęczyńsko-Włodawską, od wschodu z Pagórami Chełmskimi, od południa i południowego wschodu z Działami Grabowieckimi, od zachodu z Płaskowyżem Świdnickim a od południowego zachodu z Wyniosłością Giełczewską. Region jest wyżyną zbudowaną z wapienno-

marglistych skał kredowych, pokrytych zwydmionymi piaskami plejstocеныskimi. Na terenie Obniżenia Dorohuckiego występują licznie wypełnione torfem zagłębienia bezodpływowe. Na wychodniach kredowych wykształciły się rędziny (gleby litogeniczne). Główną rzeką przepływającą przez region jest Wieprz.

Pagóry Chełmskie – to na szeroko pojętej Lubelszczyźnie region skrajny pod względem rozbicia. Tak bardzo zaawansowane efekty erozji i denudacji umożliwiały zostały litologią (występowaniem kredy piszczącej), a zapewne i tektoniką. To rozbicie rośnie ku północy; w części południowej można mówić jeszcze o grzbietach kredowych, podczas gdy na północy formy wypukłe zmieniają się we wzgórza wypowe. Masywność tych form skłania więc do nazwania ich właśnie pagórami, które podobne są do ostańcowych gór stołowych, osiągających wysokości do 274 m n.p.m. Jednak w południowej części przechodzą w zdecydowanie wyższe i bardziej bagienne Działy Grabowieckie znajdujące się w powiecie zamojskim. Pagóry te nie tworzą zwartej wyżyny, a obniżenia między nimi wypełniają obniżenia zasypane piaskami akumulacji fluwioglacjalnej, rzecznej i jeziornej. Zarówno podmokłe doliny rzek, jak i bezwodne niecki denudacyjne, są szerokie. Bezpośrednio na osadach kredowych, jak i na cienkiej pokrywie akumulacyjnej, rozsiane są liczne zagłębienia krasowe.





**Ryc. 4** Położenie planowanej inwestycji na tle mezoregionów

### 3.4 GEOLOGIA

Omawiany obszar położony jest w peryferyjnej części prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej. Układ strukturalny podłoża karbonu ukazuje budowę blokową, która powoduje, że osady karbonu leżą na zróżnicowanych wiekowo skałach od prekambriu do dewonu górnego. Mezozoik reprezentowany jest przez osady jury i kredy. Utwory jury wykształcone są w postaci piaskowców, wapieni i margli oraz wapieni z oolitowych z wkładkami dolomitów. Sumaryczna miąższość utworów jury nie przekracza 170 m. Utwory kredy dolnej wykształcone są w postaci piaskowców glaukonitowych o miąższości do 5 m. Kreda górna reprezentowana jest przez wapienie, wapienie piaszczyste, margle, kredę piszącą i opoki o miąższości do 650 m. Stropowa część utworów kredowych jest silnie spękana. W skałach węglanowo krzemionkowych strefa spękań sięga do głębokości około 150 m, a w miękkich (marglach i kredzie piszącej) do około 100 m. Osady trzeciorzędowe (paleogenu) reprezentowane są przez osady paleocenu i eocenu. Paleoceńskie osady tworzą izolowane płyty gez o miąższości około

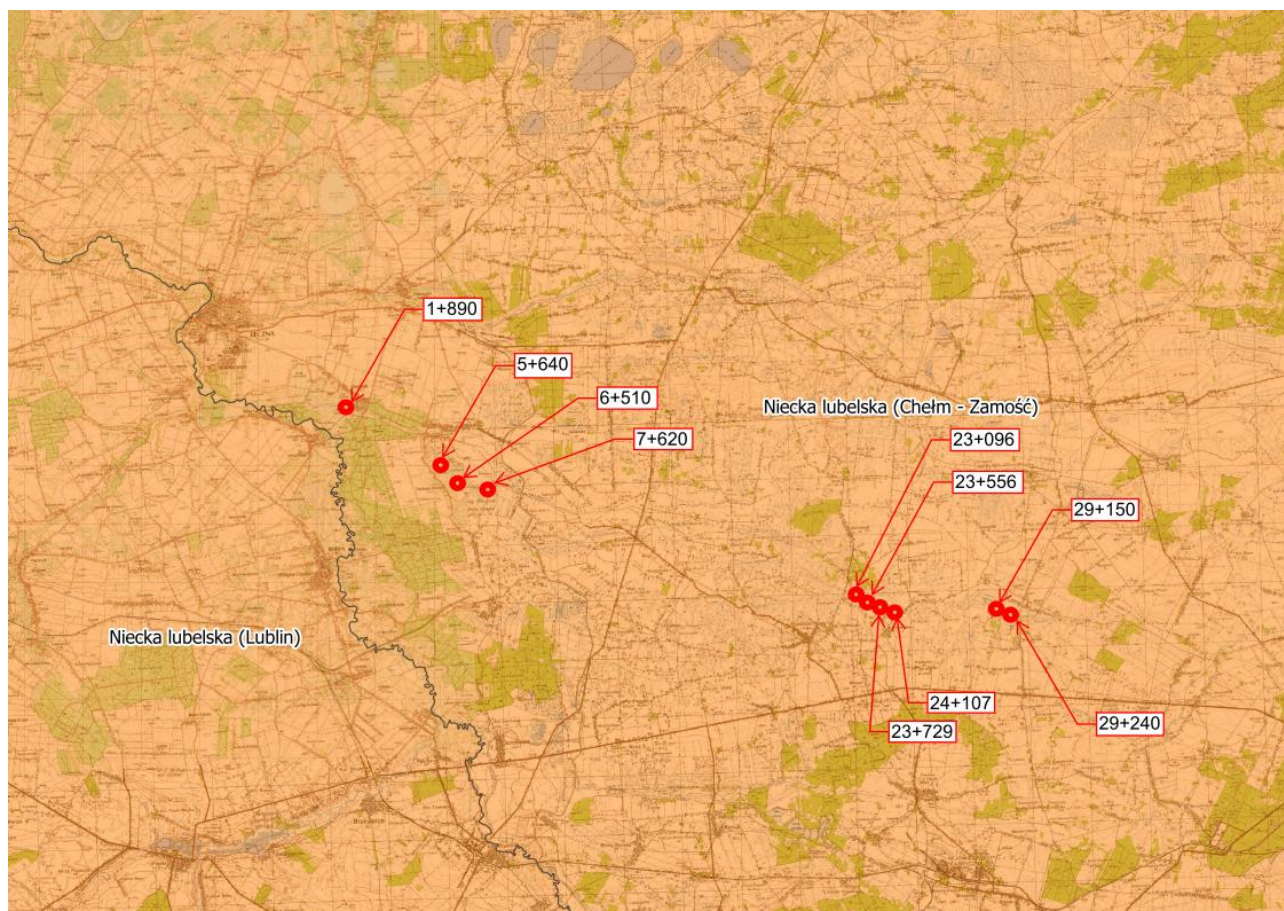
20 m. Eoceńskie osady reprezentowane są przez ziemię krzemionkową o nieustalonej miąższości. Utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez osady glacialne zlodowaceń południowo- i środkowopolskich, osady interglacjałów mazowieckiego i eemskiego oraz ekstraglacialne utwory zlodowaceń północnopolskich. Miąższość osadów czwartorzędowych jest zróżnicowana i zależy od ukształtowania powierzchni podczwartorzędowej. W obrębie osadów zlodowaceń środkowopolskich stwierdzono jeden poziom glin zwałowych. Utwory zlodowaceń środkowopolskich występują powszechnie na powierzchni terenu. Są to głównie piaski i żwiry: lodowcowe, moren martwego lodu, wodnolodowcowe i rzeczno-peryglacialne. Na obszarze Obniżenia Dorohuskiego doszło do akumulacji eolicznej.

Stwierdzono, że w budowie geologicznej terenu udział biorą utwory holocenne oraz kredowe utwory morskie. Utwory holocenne stanowią warstwę gleby. Kredowe utwory morskie występują w postaci zwietrzliny gliniastej kredy piszącej. Są to głównie piaski i żwiry.



### 3.5 WODY PODZIEMNE

Teren inwestycji wraz z zasięgiem oddziaływania znajduje się Na terenie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 407 Niecka lubelska (Chełm – Zamość). Lokalizację inwestycji na tle obszarów GZWP przedstawia poniższa rycina.



**Ryc. 5** Lokalizacja działki inwestycyjnej względem obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

W poniższych tabelach przedstawiono podstawowe informacje na temat omawianej GZWP, na podstawie opracowania „Informator PSH. Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce” – Państwowy Instytut Geologiczny. Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa 2017.

**Tabela 13** Powierzchnia zbiornika i obszaru ochronnego dla GZWP nr 407

Powierzchnia	Według Kleczkowskiego (1990a)	Dokumentacja hydrogeologiczna GZWP nr 407 (1996)	Dodatek do dokumentacji GZWP nr 407 (2016)
Zbiornik [km <sup>2</sup> ]	8800	9015	9051
Proponowany obszar ochronny [km <sup>2</sup> ]	5680	9015	7458



**Tabela 14** Wybrane informacje na temat GZWP nr 407

Lokalizacja zbiornika	Stan aktualny
Województwo	lubelskie, podkarpackie
Powiat	biłgorajski, chełmski, m. Chełm, hrubieszowski, krasnostawski, lubartowski, łęczyński, parczewski, radzyński, świdnicki, tomaszowski, włodawski, zamojski, m. Zamość, lubaczowski
RZGW	Warszawa, Kraków
Numer JCWPd (wg podziału na 172 części)	67, 75, 90, 91, 120, 121
Jednostka hydrogeologiczna wg Paczyńskiego, Sadurskiego (2007)	provincja Wisły: ŚWW – region środkowej Wisły – subregion wyżynny, SŚWN – region środkowej Wisły – subregion nizinny, SBN – region Bugu – subregion nizinny, SBW – region Bugu – subregion wyżynny, SZP – region górnej Wisły – subregion zapadliska przedkarpackiego
Jednostka hydrogeologiczna wg Kleczkowskiego (1990a, b), zmieniona	pasmo zbiorników Wyżyn Polskich (GZWP w paśmie wyżyn)
Zlewnia powierzchniowa (II rzędu wg MphP)	Wieprza, Narwi, Sanu
Prowincja i makroregion fizycznogeograficzne wg Kondrackiego (2002)	Niż Środkowoeuropejski (31): Nizina Południowopodlaska (318.9); Wyżyny Polskie (34): Wyżyna Lubelska (343.1), Rostocze (343.2); Karpaty i Podkarpacie (51-52): Kotlina Sandomierska (512.4-5); Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84): Polesie Zachodnie (845.1), Polesie Wołyńskie (845.3); Wyżyny Ukraińskie (85): Wyżyna Wołyńska (851.1), Kotlina Pobuża (851.2)
<b>Parametry hydrogeologiczne warstw wodonośnych</b>	<b>Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej GZWP nr 407 (2016)</b>
Typ zbiornika	porowo-szczelinowy
Stratygrafia	kreda górna
Klasa jakości wody*	I–III
Wodoprzewodność [m <sup>2</sup> /d]	200–500
Moduł jednostkowy zasobów dyspozycyjnych [m <sup>3</sup> /d × km <sup>2</sup> ]	127,4
Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m <sup>3</sup> /d]	1 099 600
Podatność zbiornika na antropopresję	na przeważającym obszarze bardzo podatny, podatny, lokalnie średnio i mało podatny, w północnej części zbiornika bardzo mało podatny

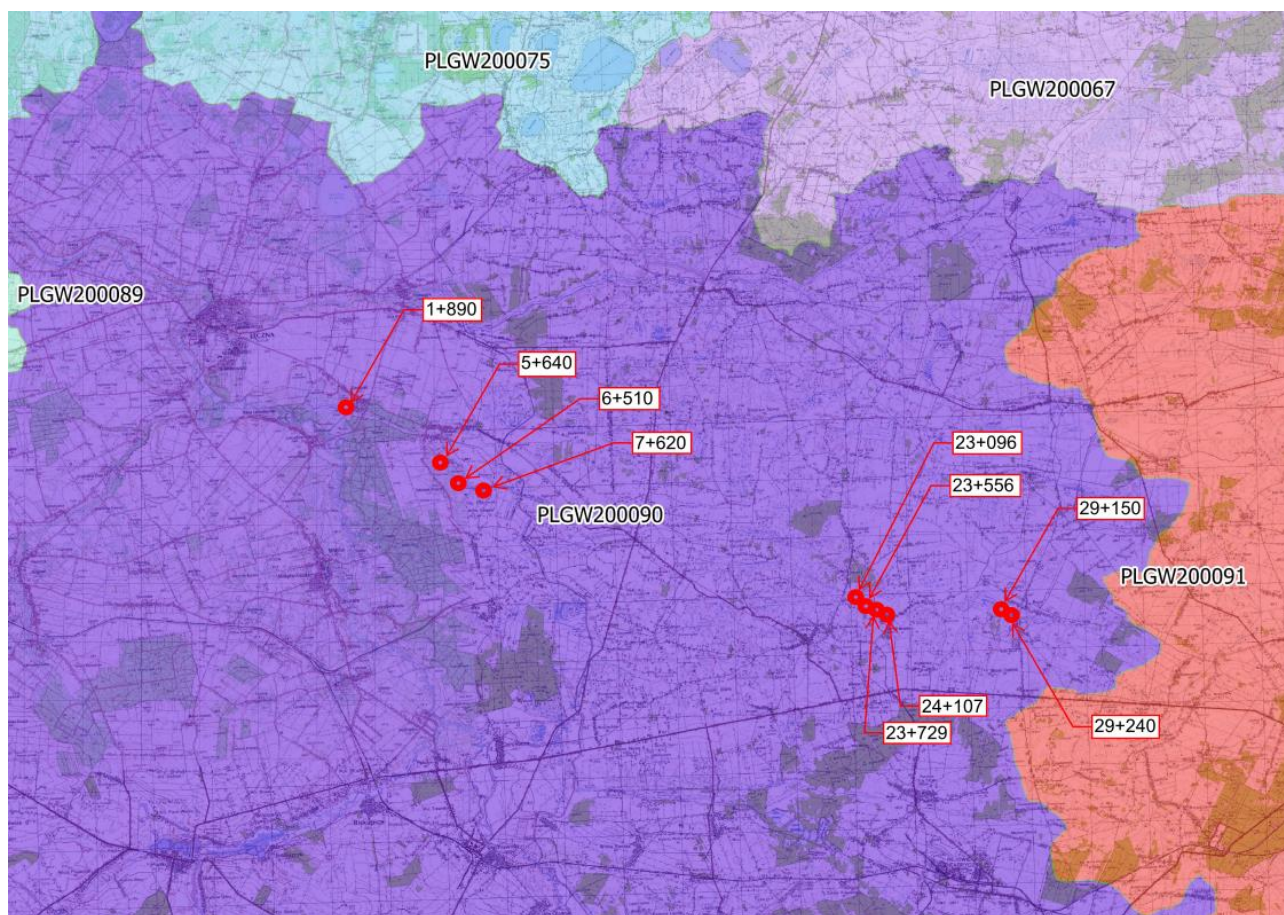
Inwestycja ze względu na swój charakter i zakres nie będzie powodować jakiegokolwiek wpływu na GZWP.

### **Jednolite części wód podziemnych**

Analizując wpływ planowanego przedsięwzięcia na wody podziemne należy odnieść się do zapisów zawartych w „Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Wisły” (Dz.U. 2016 poz. 1911). W wyżej wymienionym planie określone zostały cele środowiskowe dla wód powierzchniowych, obszarów chronionych oraz wód podziemnych.

Zgodnie z wspomnianym dokumentem, teren inwestycji zlokalizowany jest na obszarze jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr 90, oznaczonej europejskim kodem PLGW200090

Lokalizację przedmiotowego przedsięwzięcia na tle JCWPd przedstawiono na rycinie zamieszczonej poniżej:



**Ryc. 6** Lokalizacja działki inwestycyjnej na tle obszarów JCWPd

Charakterystyka JCWPd nr 90:

- Europejski kod: PLGW200090
- Nazwa/Nr: 90
- Region wodny Środkowej Wisły
- Obszar dorzecza Wisły
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
- Cele środowiskowe: dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy
- Ocena stanu: ilościowy – dobry, chemiczny - dobry
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona
- JCWPd monitorowana

Najnowsze dane monitoringowe dotyczące stanu wód podziemnych pochodzą z informacji Państwowego Monitoringu Środowiska w 2019 r. Monitorowano tam stan

chemiczny. Spośród 10 punktów pomiarowych na terenie omawianej JCWPd, 2 punkty sklasyfikowano jako klasa II – wody dobrej jakości, 7 punktów zostało zaklasyfikowanych jako klasa III – wody zadowalającej jakości, 1 punkt jako klasa IV – wody niezadowalającej jakości. Ogólnie stan chemiczny określono jako dobry. Stan ilościowy został określony jako dobry.

Zgodnie z art. 59 – Prawo wodne celem środowiskowym dla JCWPd jest:

- 1) zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- 2) zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- 3) ich ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

W odniesieniu do celów środowiskowych wyznaczonych dla JCWPd 90, przyjęto utrzymanie dobrego stanu ilościowego oraz dobrego stanu chemicznego, przy aktualnie dobrym stanie chemicznym i dobrym stanie ilościowym wspomnianej JCWPd.

Analizując główne cele środowiskowe oraz wpływ realizacji projektowanego przedsięwzięcia na wody podziemne nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania w tym zakresie. Nie przewiduje się, aby realizacja inwestycji przyczyniła się do niespełnienia celów środowiskowych wyznaczonych dla JCWPd 90.

Planowane przedsięwzięcie w swoim zakresie nie będzie źródłem zanieczyszczeń wód podziemnych, środowisko gruntowo-wodne będzie odpowiednio zabezpieczone (prowadzona będzie odpowiednia gospodarka odpadami oraz ściekami na etapie realizacji) w związku z czym nie spowoduje zmian w zakresie elementów fizykochemicznych wód podziemnych.

Ponadto realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na wielkość zasobów wodnych i jakość wód podziemnych występujących na tym obszarze – brak poboru wód podziemnych.

W związku z powyższym nie przewiduje się zakłócenia celów środowiskowych przyjętych dla wód podziemnych.

### 3.6 WODY POWIERZCHNIOWE

Teren inwestycyjny znajduje się w korycie rzeki Mogielnica, w zlewni rzeki Wisły: Wisła (I rz.), Wieprz (II rz.), Mogielnica (III rz.). Wody powierzchniowe płynące, nieokresowe.

Źródła Mogielnicy znajdują się na wysokości ok. 199,95 m n.p.m. Zlewnia rzeki jest niekontrolowana. Rzeka w trakcie swego biegu mija miejscowości: Mogielnica, Majdan Zahorodny, Wola Korybutowa Pierwsza, Borowo, Wola Korybutowa-Kolonia, a następnie przecina Kanał Wieprz-Krzna. Potem mija jeszcze miejscowości Ostrówek-Kolonia, Ostrówek, Ciechanki i naprzeciwko wsi Łańcuchów uchodzi do Wieprza.

**Tabela 15** Zestawienie wyników przepływów dla obiektów w gminie Siedliszcze

p [%]	Q [m³/s] 23+096	Q [m³/s] 23+556	Q [m³/s] 23+729	Q [m³/s] 24+107	Q [m³/s] 29+150	Q [m³/s] 29+240
0,5	2,72	2,63	2,57	2,47	2,14	2,18
1	2,33	2,25	2,20	2,11	1,82	1,81
2	1,95	1,88	1,84	1,77	1,53	1,53
5	1,45	1,40	1,37	1,32	1,14	1,14
10	1,08	1,04	1,02	0,98	0,85	0,85
50	0,30	0,29	0,28	0,27	0,24	0,24
Q <sub>n</sub> =SNQ	0,065	0,061	0,059	0,056	0,027	0,024

**Tabela 16** Zestawienie wyników przepływów o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia – obszarowe równanie regresji (RR) i analogia hydrologiczna (AH) dla obiektów w gminach Puchaczów i Milejów

p [%]	Q [m³/s] wodowskazu Puchaczów	Q <sub>RR</sub> [m³/s] 1+890	Q <sub>AH</sub> [m³/s] 1+890	Q <sub>RR</sub> [m³/s] 5+640	Q <sub>AH</sub> [m³/s] 5+640	Q <sub>RR</sub> [m³/s] 6+510	Q <sub>AH</sub> [m³/s] 6+510	Q <sub>RR</sub> [m³/s] 7+620	Q <sub>AH</sub> [m³/s] 7+620
1	15,3	6,87	13,02	5,22	11,52	5,11	11,40	4,93	11,23
10	9,77	3,19	8,31	2,42	7,35	2,37	7,28	2,29	7,17
50	7,01	0,88	5,97	0,67	5,28	0,65	5,23	0,63	5,15
Q <sub>n</sub> =SNQ	0,24	0,23	0,19	0,19	0,16	0,19	0,15	0,19	0,15



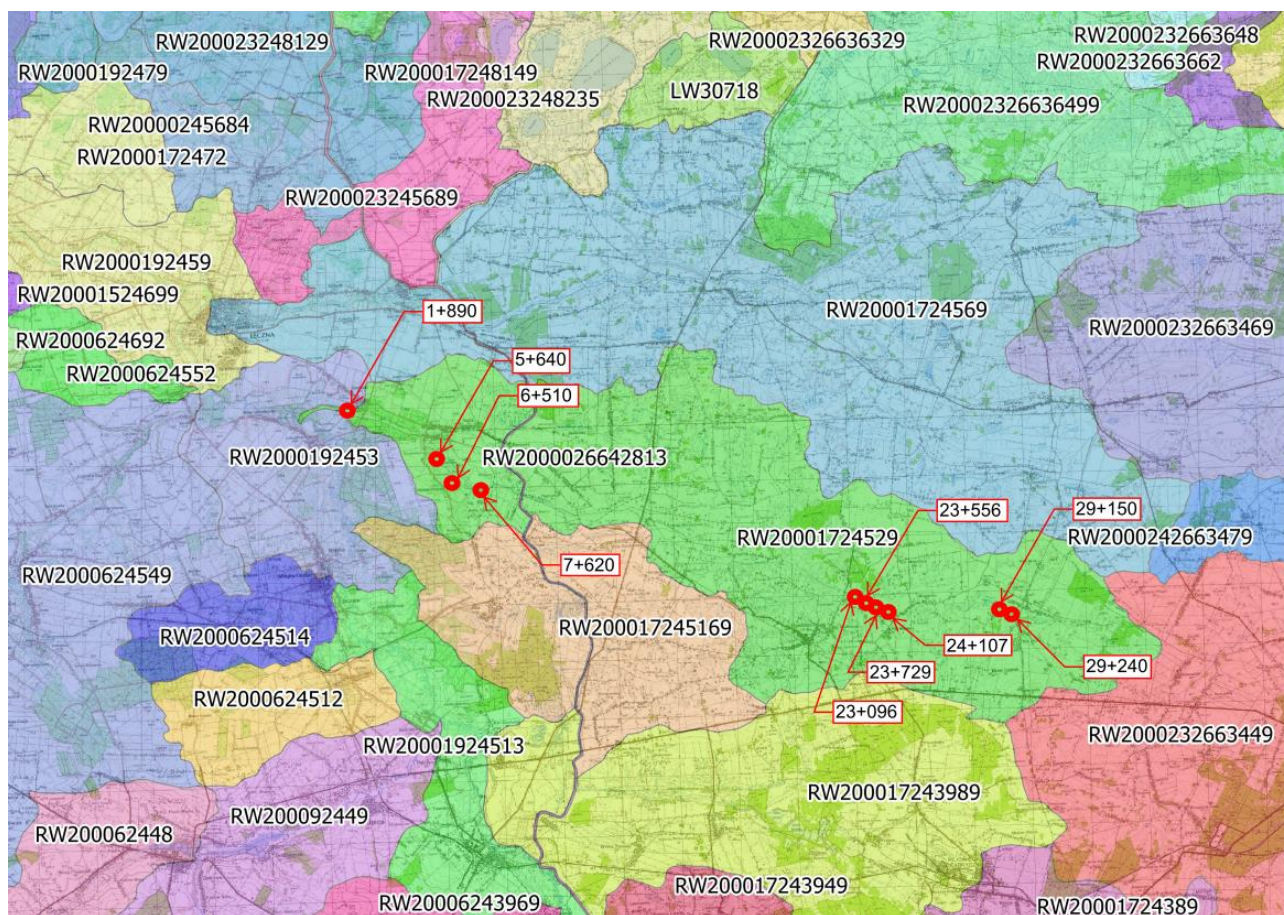
### **Jednolite części wód powierzchniowych**

Analizując wpływ planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe należy odnieść się do zapisów zawartych w „Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Wisły” (Dz.U. 2016 poz.1911). W wyżej wymienionym planie określone zostały cele środowiskowe dla wód powierzchniowych, obszarów chronionych oraz wód podziemnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911) teren inwestycyjny zlokalizowany jest w zlewni jednolitej części wód powierzchniowych rzecznych:

- **PLRW20001724529 – o nazwie Mogielnica.**

Inwestycja oddziaływać będzie wyłącznie na jednolitą część wód powierzchniowych, na terenie której jest zlokalizowana. Lokalizację działki inwestycyjnej na tle JCWP zaznaczono na poniższej rycinie:



**Ryc. 7** Lokalizacja działki inwestycyjnej względem JCWP

Poniżej scharakteryzowano jednolitą część wód powierzchniowych **PLRW20001724529**.

Charakterystyka JCWP Mogilnica:

- Europejski kod: PLRW20001724529
- Nazwa: Mogilnica
- Region wodny Środkowej Wisły
- Obszar dorzecza Wisły
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
- Typ: potok nizinny piaszczysty (17)
- Status ostateczny: naturalna część wód
- Cele środowiskowe: dobry stan chemiczny, dobry stan ekologiczny
- Ocena stanu: dobry
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona
- Monitoring: monitorowana

Dla omawianej JCWP nie rozpoznawano oddziaływań (presji), które mogą być przyczyną nieosiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa w PGW. Biorąc pod uwagę rolnicze użytkowanie okolicznych terenów, głównym oddziaływaniem będzie właśnie rolnictwo, w tym spływy zanieczyszczeń z uprawianych pól.

W ramach aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju, dla omawianej JCWP, zaplanowano takie działania, jak:

- budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków,
- budowa nowych oczyszczalni ścieków,
- budowa nowych zbiorników bezodpływowych oraz remont istniejących,
- budowa sieci kanalizacyjnej,
- modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków,
- regularny wywóz nieczystości płynnych,
- realizacja programu działań mającego na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych,
- budowa przepławki, przywrócenie drożności odcinków rzek,
- przywrócenie drożności cieków istotnych dla zachowania ciągłości morfologicznej,

- opracowanie sposobu renaturalizacji JCWP,
- monitoring badawczy wód,
- kontrola postępowania w zakresie gromadzenia ścieków przez użytkowników prywatnych i przedsiębiorców oraz oczyszczania ścieków przez użytkowników prywatnych z częstotliwością co najmniej raz na 3 lata,
- kontrola postępowania w zakresie oczyszczania ścieków przez przedsiębiorstwa z częstotliwością raz na 3 lata,
- przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu ustalenia przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu wód,
- przeprowadzenie pogłębionej analizy presji w celu zaplanowania działań ukierunkowanych na redukcję fosforu,
- weryfikacja ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych,
- objęcie nadzorem sanitarnym wody w kąpielisku i wykonanie oceny jakości wody,
- opracowanie warunków korzystania z wód zlewni,
- przegląd pozwoleń wodnoprawnych,
- ustalenie wartości obniżonych celów środowiskowych,
- weryfikacja Programu ochrony środowiska dla gminy,
- działania specyficzne do potrzeb.

Planowana inwestycja nie stoi w sprzeczności, ani nie będzie też miała żadnego wpływu na prowadzenie wyżej wymienionych działań.

Zgodnie z Ustawą Prawo wodne celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona oraz poprawa ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego

W odniesieniu do celów środowiskowych wyznaczonych dla PLRW20001724529 przyjęto utrzymanie dobrego stanu chemicznego oraz dobrego stanu ekologicznego, przy aktualnie dobrym stanie JCWP.

Inwestycja nie jest związana z poborem wód powierzchniowych, jak również nie będzie generowała ładunków zanieczyszczeń bezpośrednio do wód, mogących wpłynąć na ich jakość. Charakter inwestycji i zastosowane rozwiązania wykluczają ryzyko dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych.

Potencjalne zagrożenia dla wód powierzchniowych na etapie realizacji mogą stworzyć sytuacje awaryjne - rozlewy substancji ropopochodnych używanych na etapie budowy maszyn i urządzeń, dlatego szczególną uwagę należy zwrócić na organizację robót i ich właściwe wykonawstwo. Używany sprzęt będzie sprawny technicznie (bez wycieków oleju). W przypadku stwierdzenia sytuacji awaryjnych sprzętu, będzie on niezwłocznie usuwany z placu budowy, a ewentualne zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi natychmiast będą neutralizowane sorbentami.

Bezawaryjne funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia zgodnie z przeznaczeniem gwarantować będzie, że wnioskowana inwestycja nie przyczyni się do wystąpienia pogorszenia ekologicznych funkcji wód oraz pogorszenia stanu ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio zależnych od wód.

Najnowsze dane monitoringowe dotyczące stanu JCWP PLRW20001724529 Mogilnica do ujścia pochodzą z informacji Generalnego Inspektoratu Ochrony Środowiska RWMŚ w Lublinie. Pomiary wykonywane były w roku 2015 dla elementów biologicznych, elementów fizykochemicznych – specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz elementów chemicznych, a także w roku 2018 dla elementów biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5) w punkcie pomiarowo-kontrolnym Mogilnica - Ciechanki.

Według tych danych pod względem elementów biologicznych dla omawianej JCWP przydzielono klasę 4. Zdecydowała o tym 4 klasa dla elementu w postaci ichtiofauny.

Pod względem elementów hydromorfologicznych inwestycja została przyporządkowana do klasy >1.

Pod względem elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5) omawianą JCWP sklasyfikowano do klasy 2. Zdecydowała o tym klasa 2 dla takich elementów jak ogólny węgiel organiczny, twardość ogólna, azot amonowy, azot Kjeldahla.

Pod względem elementów fizykochemicznych – specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych, omawianą JCWP sklasyfikowano do klasy 2.



Zadecydowała o tym klasa 2 dla takiego elementu jak węglowodory ropopochodne – indeks olejowy.

Oceniając stan ekologiczny bierze się pod uwagę najniżej ocenioną grupę elementów. W omawianym przypadku zadecydowała o tym 4 klasa elementów biologicznych, dlatego też według najnowszych badań stan ekologiczny omawianej JCWP został przydzielony do klasy 4, a tym samym został oceniony jako słaby.

Pod względem elementów chemicznych, dla omawianej JCWP wskazano dobry stan chemiczny. Zadecydowała o tym klasa 1 dla wszystkich badanych elementów chemicznych.

Oceniając ogólny stan JCWP, bierze się pod uwagę stan ekologiczny oraz stan chemiczny. Niższa z wartości oceniających omawiane stany powoduje ogólną ocenę stanu JCWP. W tym przypadku, na ogólny stan JCWP wpływ miał słaby stan ekologiczny, co spowodowało, że stan wód JCWP w roku 2018 został oceniony jako zły. Dla omawianej JCWP nie prowadzono w późniejszym okresie kolejnych badań.

### **3.7 KLIMAT**

Według podziału klimatycznego województwa lubelskiego A. I W. Zinkiewiczów omawiany teren leży głównie w obrębie dziedziny klimatycznej Lubelsko - Chełmskiej. Klimat obszaru gminy kształtowany jest pod wpływem mas powietrza polarno–morskiego (60% wystąpień) i polarno–ontynentalnego (34 % wystąpień). Układy mas powietrznych w przebiegu rocznym powodują duże kontrasty termiczne. Omawiany teren ma jedne z najwyższych w Polsce wartości promieniowania słonecznego (98-100 kcal/cm<sup>2</sup>/rok). Średnia roczna temperatura powietrza na poziomie rzeczywistym wynosi ok. 7,6°C. Miesięczne maksimum termiczne notowane jest w lipcu – 18,6°C, zaś miesiącem najchłodniejszym jest styczeń –3,0°C. Okres wegetacyjny trwa tu 200-210 dni. Średnia roczna suma opadów wynosi 581 mm, z wyraźną dominacją w okresie letnim. Korzystne warunki klimatyczne w okresie od września do marca sprzyjają zasilaniu wód podziemnych. Przeważają wiatry z kierunków: południowo–zachodniego, północno–wschodniego i zachodniego.

### 3.8 SZATA ROŚLINNA I ŚWIAT ZWIERZĘCY

Teren inwestycyjny według regionalizacji biogeograficznej Matuszkiewicza położone jest na terenie następujących jednostek biogeograficznych:

- Dział Wołyński
  - Kraina Zachodniowołyńska
    - Okręg Polesia Wołyńskiego
      - Podokręg Chełmski

oraz

- Dział Mazowiecko-Poleski
  - Kraina Wyżyny Lubelskiej
    - Okręg Wyżyny Lubelskiej
      - Podokręg Łęczyński

Poniżej przedstawiono łączną listę gatunkową roślin strefy oddziaływania całej inwestycji składającej się z 10 obiektów:

1. babka lancetowata – *Plantago lanceolata*
2. babka zwyczajna – *Plantago major*
3. barszcz zwyczajny – *Heracleum sphondylium*
4. barwinek pospolity – *Vinca minor*
5. bez czarny – *Sambucus nigra*
6. bez koralowy – *Sambucus racemosa*
7. bluszcz kurdybanek – *Glechoma hederacea*
8. bodziszek błotny – *Geranium palustre*
9. bodziszek cuchnący – *Geranium robertianum*
10. bodziszek łąkowy – *Geranium pratense*
11. brzoza brodawkowata – *Betula pendula*
12. bylica pospolita – *Artemisia vulgaris*
13. chaber łąkowy – *Centaurea jacea*
14. chrzan pospolity – *Armoracia rusticana*
15. chwastnica jednostronna – *Echinochloa crus-galli*
16. cykoria podróżnik – *Cichorium intybus*
17. czeremcha zwyczajna – *Padus avium*

18. czyściec błotny – *Stachys palustris*
19. dąb szypułkowy – *Quercus robur*
20. dziewanna drobnokwiatowa – *Verbascum thapsus*
21. dzięgiel leśny – *Angelica sylvestris*
22. dziurawiec zwyczajny – *Hypericum perforatum*
23. glistnik jaskółcze ziele – *Chelidonium majus*
24. głowienka pospolita – *Prunella vulgaris*
25. głóg dwuszyjkowy – *Crataegus laevigata*
26. gorczyca polna – *Sinapis arvensis*
27. grążel żółty – *Nuphar luteum*
28. groszek żółty – *Lathyrus pratensis*
29. grusza polna – *Pyrus pyraeaster*
30. gwiazdnica gajowa – *Stellaria nemorum*
31. gwiazdnica pospolita – *Stellaria media*
32. gwiazdnica trawiasta – *Stellaria graminea*
33. jaskier ostry – *Ranunculus acris*
34. jasnota biała – *Lamium album*
35. jasnota purpurowa – *Lamium purpureum*
36. jesion wyniosły – *Fraxinus excelsior*
37. jemiola pospolita – *Viscum album*
38. jeżyna fałdowana – *Rubus plicatus*
39. jeżyna popielica – *Rubus caesius*
40. karbienieć pospolity – *Lycopus europaeus*
41. kielisznik zaroślowy – *Calystegia sepium*
42. klon jesionolistny – *Acer negundo*
43. kłobuczka pospolita – *Torilis japonica*
44. kłosówka miękka – *Holcus mollis*
45. kolczurka klapowana – *Echinocystis lobata*
46. komosa biała – *Chenopodium album*
47. komosa wielonasienna – *Lipandra polysperma*
48. koniczyna biała – *Trifolium repens*
49. koniczyna łąkowa – *Trifolium pratense*
50. kosaciec żółty – *Iris pseudacorus*

51. kościenica wodna – *Myosoton aquaticum*
52. kozibród łąkowy – *Tragopogon pratensis*
53. kozieradka pospolita – *Trigonella foenum-graecum*
54. kropidło wodne – *Oenanthe aquatica*
55. krwawnica pospolita – *Lythrum salicaria*
56. krwawnik pospolity – *Achillea millefolium*
57. kupkówka pospolita – *Dactylis glomerata*
58. lepnica biała – *Silene latifolia*
59. lepnica rozdęta – *Silene vulgaris*
60. leszczyna pospolita – *Coryllus avellana*
61. lipa drobnolistna – *Tilia cordata*
62. lucerna pośrednia – *Medicago x varia*
63. lucerna siewna – *Medicago sativa*
64. łączek baldaszkowaty – *Butomus umbellatus*
65. łopian mniejszy – *Arctium minus*
66. łopian pajęczynowaty – *Arctium tomentosum*
67. łopian większy – *Arctium lappa*
68. mak polny – *Papaver rhoeas*
69. manna mielec – *Glyceria maxima*
70. marchew zwyczajna – *Daucus carota*
71. marek szerokolistny – *Sium latifolium*
72. mierznica czarna – *Ballota nigra*
73. mietlica pospolita – *Agrostis capillaris*
74. mięta długolistna – *Mentha longifolia*
75. mięta nadwodna – *Mentha aquatica*
76. mniszek lekarski – *Taraxacum officinale*
77. mozga trzcinowata – *Phalaris arundinacea*
78. mydlnica lekarska – *Saponaria officinalis*
79. nawłóć pospolita – *Solidago virgaurea*
80. nawłóć późna – *Solidago gigantea*
81. nostrzyk lekarski – *Melilotus officinalis*
82. olsza czarna – *Alnus glutinosa*
83. oman łąkowy – *Inula britannica*

- 84. oman wielki – *Inula heleniun*
- 85. oset kędzierzawy – *Carduus crispus*
- 86. oset nastroszony – *Carduus acanthoides*
- 87. ostrożeń błotny – *Cirsium palustre*
- 88. ostrożeń polny – *Cirsium arvense*
- 89. ostrożeń warzywny – *Cirsium oleraceum*
- 90. pałka szerokolistna – *Typha latifolia*
- 91. perz właściwy – *Elymus repens*
- 92. pępawa dachowa – *Crepis tectorum*
- 93. pępawa dwuletnia – *Crepis biennis*
- 94. pięciornik gęsi – *Potentilla anserina*
- 95. pięciornik rozłogowy – *Potentilla reptans*
- 96. podagrycznik pospolity – *Aegopodium podagraria*
- 97. podbiał pospolity – *Tussilago farfara*
- 98. pokrzyk wilcza jagoda – *Atropa belladonna*
- 99. pokrzywa zwyczajna – *Urtica dioica*
- 100. porzeczka czarna – *Ribes nigrum*
- 101. potocznik wąskolistny – *Berula erecta*
- 102. poziwnik dwudzielny – *Galeopsis bifida*
- 103. poziwnik miękkowłosy – *Galeopsis pubescens*
- 104. poziwnik szorstki – *Galaeopsis tetrahit*
- 105. przymiotno białe – *Erigeron annuus*
- 106. przymiotno kanadyjskie – *Conyza canadensis*
- 107. przytulia biała – *Galium album*
- 108. przytulia błotna – *Galium palustre*
- 109. przytulia czepna – *Galium aparine*
- 110. przytulia pospolita – *Galium mollugo*
- 111. przytulia właściwa – *Galium verum*
- 112. rdest ostrogorzki – *Persicaria hydropiper*
- 113. rdest plamisty – *Polygonum persicaria*
- 114. rdest ptasi – *Polygonum aviculare*
- 115. rdest szczawiolistny – *Persicaria lapathifolia*
- 116. rdest ziemnowodny – *Persicaria amphibia*

- 117. robinia akacjowa – *Robinia pseudoacacia*
- 118. rokitnik pospolity – *Pleurozium schreberi*
- 119. rumian polny – *Anthemis arvensis*
- 120. rzepicha błotna – *Rorippa palustris*
- 121. rzęsa drobna – *Lemna minor*
- 122. rzęsa trójrowkowa – *Lemna triscula*
- 123. sadziec konopiasty – *Eupatorium cannabinum*
- 124. sałata kompasowa – *Lactula serriola*
- 125. serdecznik pospolity – *Leonorus cardiaca*
- 126. sitowie leśne – *Scirpus sylvaticus*
- 127. skrzyp błotny – *Equisetum palustre*
- 128. skrzyp leśny – *Equisetum sylvaticum*
- 129. skrzyp polny – *Equisetum arvense*
- 130. soja uprawna – *Glycine max*
- 131. stokłosa bezostna – *Bromus inermis*
- 132. stokrotka pospolita – *Bellis perennis*
- 133. strzałka wodna – *Sagittaria sagittifolia*
- 134. szakłak pospolity – *Rhamnus cathartica*
- 135. szarłat szorstki – *Amaranthus retroflexus*
- 136. szczaw kędzierzawy – *Rumex crispus*
- 137. szczaw lancetowaty – *Rumex hydrolapathum*
- 138. szczaw tępolistny – *Rumex obtusifolius*
- 139. szczaw zwyczajny – *Rumex acetosa*
- 140. szczwół plamisty – *Conium maculatum*
- 141. ślaz dziki – *Malva sylvestris*
- 142. śliwa domowa – *Prunus domestica*
- 143. świerżabek korzenny – *Chaerophyllum aromaticum*
- 144. tasznik pospolity – *Capsella bursa-pastoris*
- 145. tojeść pospolita – *Lysimachia vulgaris*
- 146. tojeść rozesłana – *Lysimachia nummularia*
- 147. topola balsamiczna – *Populus tacamahaca*
- 148. topola czarna – *Populus nigra*
- 149. topola osika – *Populus tremula*

150. trędownik bulwiasty – *Scrophularia nodosa*
151. trybula leśna – *Anthriscus sylvestris*
152. trybula pospolita – *Anthriscus caucalis*
153. trzcina pospolita – *Phragmites australis*
154. trzcinnik piaskowy – *Calamagrostis epigejos*
155. turzyca brzegowa – *Carex riparia*
156. turzyca owłosiona – *Carex hirta*
157. turzyca sztywna – *Carex elata*
158. turzyca zwisła – *Carex pendula*
159. tymotka łąkowa – *Phleum pratense*
160. uczepek trójlistkowy – *Bidens tripartita*
161. wietlica samicza – *Athyrium filix-femina*
162. wierzba biała – *Salix alba*
163. wierzba szara – *Salix cinerea*
164. wierzba purpurowa – *Salix purpurea*
165. wierzba trójpręcikowa – *Salix triandra*
166. wierzba uszata – *Salix aurita*
167. wierzbownica drobnokwiatowa – *Epilobium parviflorum*
168. wierzbownica kosmata – *Epilobium hirsutum*
169. wilczomlec obrotny – *Euphorbia helioscopia*
170. wiśnia ptasia – *Prunus avium*
171. włośnica sina – *Setaria pumila*
172. wrotycz pospolity – *Tanacetum vulgare*
173. wyka ptasia – *Vicia cracca*
174. żabieniec babka wodna – *Alisma plantago-aquatica*
175. żabiściek pływający – *Hydrocharis morsus-ranae*
176. żóltlica drobnokwiatowa – *Galinsoga parviflora*
177. żywokost lekarski – *Symphytum officinale*

Oprócz wyżej wymienionych roślin, stwierdzono też następujące gatunki porostów:

1. otwornica zwyczajna – *Pertusaria albescens*
2. złotorost ścienny – *Xanthoria parietina*

Szczegółowe informacje na temat szaty roślinnej i świata zwierzęcego znajdują się w inwentaryzacji przyrodniczej będącej załącznikiem do niniejszego raportu ooś.

#### **4 WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ, PRZEZ KTÓRĄ ROZUMIE SIĘ ZBIÓR BADAŃ TERENOWYCH PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SZCHARAKTERYZOWANIA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO, JEŻELI ZOSTAŁA PRZEPROWADZONA, WRAZ Z OPISEM ZASTOSOWANEJ METODYKI**

---

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej zostały przedstawione w załączniku do niniejszego raportu oddziaływania na środowisko.

#### **5 INNE DANE, NA PODSTAWIE KTÓRYCH DOKONANO OPISU ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH**

---

Oprócz inwentaryzacji przyrodniczej, posłużono się także literaturą dotyczącą flory oraz fauny, a także serwisami internetowymi, takimi jak

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siedliszcze (2004-2015)
- Program Ochrony Środowiska Gminy Milejów
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Puchaczów
- Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły
- Geoportal.gov.pl
- Geoserwis.gdos.gov.pl
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Liro A., Dyduch-Falniowska A. 1999. Natura 2000 – Europejska Sieć Ekologiczna. MOŚZNIL, Warszawa. ss. 93.
- Makomaska-Juchiewicz M., Perzanowska J., Ogólne zalecenia dla ochrony typów siedlisk oraz gatunków zwierząt (poza ptakami) i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, przewidywane na terenach Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000 w Polsce, strona internetowa Ministerstwa Środowiska <http://www.mos.gov.pl/>



- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski: rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K. & Jerzak L. 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Poznań.
- S. Drzymała i in.: Analiza i klasyfikacja gleb. Skrypty Akademii Rolniczej w Poznaniu.
- Szafer W.: Szata roślinna Polski. Polskie Wydawnictwo Naukowe. Warszawa 1972 r.

## **6 OPIS ISTNIEJĄCYCH W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI**

---

Analizowany teren, na którym projektowana jest inwestycja, nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Projektowana inwestycja znajduje się poza terenem wpisanym do rejestru zabytków, nie obejmuje go strefa ochrony konserwatorskiej.

## **7 OPIS KRAJOBRAZU, W KTÓRYM DANE PRZEDSIĘWZIĘCIE MA BYĆ ZLOKALIZOWANE**

---

Planowana inwestycja położona będzie w krajobrazie wiejskim, typowo rolniczym. Jest to krajobraz charakterystyczny dla terenów nizinnych, charakteryzujący się równinną rzeźbą terenu. Inwestycja położona jest w korycie rzeki, stanowiącym niewielkie obniżenie terenu.



Fot. 6 Rolniczy krajobraz okolic terenu inwestycji

Fot. 7

## **8 INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI KUMULOWANIA SIĘ ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH, ZREALIZOWANYCH LUB PLANOWANYCH, DLA KTÓRYCH WYDANO DECYZJĘ O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA, ORAZ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB KTÓRYCH ODDZIAŁYWANIA MIESZCZĄ SIĘ W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – W ZAKRESIE, W JAKIM ICH ODDZIAŁYWANIA MOGĄ PROWADZIĆ DO SKUMULOWANIA ODDZIAŁYWAŃ Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

Zadanie obejmuje odbudowę łącznie 10 sztuk budowli piętrzących na rzece Mogielnicy, których administratorem jest PGW Wody Polskie. Obecnie budowle nie piętrzą wody - kozły jazów w gm. Puchaczów i Milejów zostały wycięte, zamknięcia obiektów w gm. Siedliszcze zostały uszkodzone.

Rzędne piętrzenia wody na obiektach zostały dobrane tak, aby piętrzenie nie powodowało wystąpienia wody z koryta i rozlewania wody na sąsiadujące z korytem tereny.

Regulacja wysokości piętrzenia poprzez wprowadzanie i wyjmowanie zamknięć z desek szandorowych, umożliwia obniżenie rzędnej piętrzenia lub zaprzestanie piętrzenia podczas stanów wezbraniowych.

W przypadku równoczesnego prowadzenia robót budowlanych na obiektach, oddziaływanie prac wykonawczych na sąsiadujące z obiektami otoczenie może się kumulować (hałas, wibracje, zmętnienie wody w rzece podczas układania worków z piaskiem celem wydzielenia części koryta). Jednak równoległe prowadzenie prac spowoduje mniej rozległe w czasie oddziaływanie na stan środowiska i krótszy czas emisji oddziaływania. Po zakończeniu robót budowlanych oddziaływanie przedsięwzięcia ograniczy się do oddziaływania zasięgów wody piętrzonej na obiektach, które w gm. Milejów i Siedliszcze nachodzą na siebie.

W trakcie równoczesnej odbudowy obiektów piętrzących na rzece może wystąpić efekt skumulowany oddziaływań na środowisko. Nakładające się na siebie fale dźwiękowe wywołane pracą maszyn, skuwaniem warstw betonu, pracami zbrojarskimi mogą spowodować zwiększenie hałasu w godzinach pracy. Roboty prowadzone w wydzielonych

częściach (lewej/prawej) koryta przy danych budowlach nie będą powodowały wzrostu zmętnienia wody. Podczas skuwania zaleca się stosowanie metody hydrodynamicznej - lancą wodną, ograniczającą pylenie.

Efekt skumulowany może wystąpić jedynie w fazie realizacji i będzie to hałas. Oddziaływania nie da się uniknąć a jedynie ograniczyć poprzez stosowanie maszyn sprawnych, o niskim poziomie emisji dźwięku. Odbudowa obiektów piętrzących stanowi cel nadrzędny w porównaniu do oddziaływań emitowanych na etapie realizacji przedsięwzięcia. W wyniku przywrócenia sprawności budowlom i piętrzenia na nich wody powstaną dogodne warunki dla rozwoju organizmów wodnych, dzięki spowolnionemu odpływowi wody stan ilościowy JCWP się zwiększy oraz poprawią się warunki wilgotnościowe na terenach sąsiadujących z zasięgiem wody piętrzonej.

Zgodnie z informacją uzyskaną od Zarządcy rzeki, w ramach działań utrzymaniowych koryto rzeki jest raz do roku wykaszane, celem zapewnienia swobodnego przepływu wód, bez powstawania zatorów. Wykaszanie również emituje hałas, jednak jest to zabieg nadrzędny w stosunku do emitowanego oddziaływania. Utrzymanie wód leży w obowiązku ich administratora. Niskie stany wody, mała prędkość przepływu oraz napływ substancji biogennej z nawożonych pól uprawnych tworzy dogodne warunki dla szybkiego wzrostu roślin w korycie cieku. Gdyby nie regularne zabiegi utrzymaniowe, koryto w całości by zarosło nie tylko bylinami ale również samosiejkami drzew i krzewów.

## **9 OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ**

---

Niepodjęcie przedsięwzięcia spowodowałoby zachowanie stanu istniejącego, a więc pozostawienie obiektów w stanie niesprawnym.

W takim przypadku nie nastąpią zmiany w użytkowaniu terenu. Będzie to oznaczało brak ingerencji w teren przeznaczony pod planowaną inwestycję. Niepodjęcie działań związanych z realizacją przedsięwzięcia przełoży się na dalszą degradację istniejących obiektów a w konsekwencji koniecznością ich likwidacji, co skutkowałoby brakiem możliwości piętrzenia wód rzeki Mogielnicy powodując znaczne obniżenie poziomu wód gruntowych na terenach przyległych wykorzystywanych rolniczo, jak również stanowić

będzie utratę możliwości zwiększenia zdolności retencyjnych zlewni rzeki, co w dłuższej perspektywie czasowej należy uznać za niekorzystne zarówno dla miejscowego środowiska przyrodniczego jak i w kontekście deficytów w bilansie wodnym i nasilających się w naszym kraju zjawisk suszy i obniżenia poziomu wód gruntowych.

## **10 OPIS WARIANTÓW UWZGLĘDNIAJĄCY SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA, W TYM: A) WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ RACJONALNEGO WARIANTU ALTERNATYWNEGO, B) RACJONALNEGO WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO DLA ŚRODOWISKA – WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU**

Analiza wariantowa ma na celu odpowiedzieć na pytanie, czy wybrane rozwiązanie najlepiej spełnia cel stawiany przed przedsięwzięciem, przy najmniejszych negatywnych skutkach środowiskowych. Celem analizowanego przedsięwzięcia jest zwiększenie zdolności retencyjnej rzeki Mogielnica.

Analizując wariantowość przedsięwzięcia nie można zapomnieć o nadrzędnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, która postrzegana jest jako niezbędny składnik trwałego rozwoju społeczeństw. Zasada zrównoważonego rozwoju nakazuje równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych.

W wyniku przeprowadzonej wstępnej analizy wykluczono lokalizacje niekorzystne:

- ze względów społecznych – lokalizacja w bliskim sąsiedztwie skupisk ludzkich, pomimo że inwestycja w żaden sposób nie powoduje emisji zanieczyszczeń do powietrza czy emisji hałasu, nie spowoduje trwałych, negatywnych zmian w środowisku oraz nie będzie źródłem poważnych, nieodwracalnych i negatywnych oddziaływań na ludzi, które mogłoby wpłynąć negatywnie na krajobraz i walory estetyczno-widokowe terenu. Sposób postrzegania inwestycji, jako elementu krajobrazu jest cechą indywidualną każdego człowieka.
- ze względów ekologicznych – wybrano lokalizację na gruntach pozbawionych cennej roślinności niskiej i wysokiej, bez chronionych siedlisk gatunków roślin i zwierząt, grunty są obecnie zaorane.

Poniżej przedstawiono dwa warianty realizacji inwestycji, z czego jeden jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska:

- **wariant proponowany przez wnioskodawcę – realizacja inwestycji zgodnie z opisem zawartym w punkcie 2 niniejszego raportu**

Przy realizacji niniejszego wariantu dojdzie do wyeliminowania złego stanu technicznego istniejących obiektów budowlanych, oraz zwiększenia zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica przy zachowaniu stosunkowo nieznacznego oddziaływania na środowisko

- **racjonalny wariant alternatywny – realizacja inwestycji zgodnie z opisem zawartym w punkcie 2 niniejszego raportu, jednak przy odbudowie piętrzeń do rzędnej wyższej o ok. 0,5 m**

Wariant ten różni się od wnioskowanego pod względem planowanego zakresu prac. Przy realizacji niniejszego wariantu dojdzie do wyeliminowania złego stanu technicznego istniejących obiektów budowlanych, a także osiągnięcia jeszcze większej zdolności retencyjnej rzeki Mogielnicy. Jednak wiązałoby się to z realizacją znacznie większych piętrzeń, przez co zasięg cofek byłby o wiele większy. Także wpływ inwestycji na okoliczne ekosystemy byłby o wiele silniejszy.

- **wariant najkorzystniejszy dla środowiska – wariant wnioskowany**

W związku z charakterem inwestycji, która niezależnie od przyjętego wariantu (z pominięciem wariantu „zerowego”) będzie obejmowała przywrócenie odpowiedniego stanu technicznego istniejących obiektów budowlanych z punktu widzenia bezpieczeństwa okolicznych mieszkańców, prywatnego i państwowego mienia wariantem najkorzystniejszym także dla miejscowego środowiska przyrodniczego jest wariant wnioskowany jako spełniający zakładany cel w postaci zwiększenia zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnicy, a równolegle oddziałujący na środowisko w znikomy sposób.

Przedstawiona koncepcja realizacji projektowanego przedsięwzięcia została sporządzona dla wybranego wariantu wnioskowanego.

W zakresie ochrony środowiska przedsięwzięcie to spełni obowiązujące wymagania przepisów prawnych. Zastosowanie tego wariantu jest uzasadnione, zarówno z punktu widzenia ekonomicznego, społecznego jak i ochrony środowiska.

## **11 OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA ŚRODOWISKO, W TYM RÓWNIEŻ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ I KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ, NA KLIMAT, W TYM EMISJE GAZÓW CIEPLARNIANYCH I ODDZIAŁYWANIA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA DOSTOSOWANIA DO ZMIAN KLIMATU, A TAKŻE MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, A W PRZYPADKU DROGI W TRANSEUROPEJSKIEJ SIECI DROGOWEJ, TAKŻE WPŁYWU PLANOWANEJ DROGI NA BEZPIECZEŃSTWO RUCHU DROGOWEGO**

---

### **11.1 PORÓWNANIE WARIANTÓW**

#### **WARIANT WNIOSKOWANY**

- **Emisja hałasu**

Etap realizacji:

Podczas etapu realizacji będzie dochodzić do uciążliwości akustycznych związanych z pracą maszyn, urządzeń oraz przejazdami pojazdów przewożących materiały, surowce itp. Należy zauważyć, iż poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom, zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2202 z późn. zm.).

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem moc akustyczna poszczególnych urządzeń nie powinna przekraczać następujących wartości:

- spycharka gąsienicowa – 103 dB(A),
- koparka kołowa, ładowarka – 101 dB(A),
- dźwigi – 96 dB(A) + lg P [gdzie: P – moc elektryczna w kW].

Pomimo, że etap budowy charakteryzuje się relatywnie wysoką emisją hałasu do środowiska, należy pamiętać, iż czas jego trwania w stosunku do czasu eksploatacji inwestycji ma charakter epizodyczny, a po zakończeniu prac budowlanych stan klimatu akustycznego wraca do stanu pierwotnego. Stwierdza się zatem, iż etap budowy nie



będzie czynnikiem mogącym zagrażać środowisku akustycznemu. W przypadku prac prowadzonych poza terenami zurbanizowanymi hałas ten nie będzie powodował żadnej uciążliwości dla środowiska.

W czasie prowadzenia prac realizacyjnych zaleca się przestrzeganie zasad, które mogą znacznie ograniczyć ewentualne uciążliwości akustyczne, tj.:

- prace budowlane i transportowe prowadzić wyłącznie w okresie pory dziennej,
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym,
- przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy,
- maksymalnie ograniczyć czas budowy poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego,
- lokalizować zaplecze budowy możliwie najdalej od terenów zabudowanych.

Wskutek realizacji obiektów o mniejszym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu wnioskowanego będzie trwał krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego, przez co emisja hałasu będzie trwać krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego.

Etap eksploatacji:

Podczas etapu eksploatacji ze względu na charakter inwestycji nie będzie dochodziło do jakiegokolwiek emisji hałasu.

#### • Oddziaływanie w zakresie gospodarki odpadami

Etap realizacji:

Na etapie budowy powstawać będą odpady, które według rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. (Dz. U. z 2020 roku, poz. 10) w sprawie katalogu odpadów, można zakwalifikować do grupy 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych). Prowadzone prace budowlane będą generowały odpady: beton oraz gruz betonowy, gleby, ziemię, kamienie, żelazo, stal, pcv, zmieszane odpady z budowy, remontu i demontażu, opakowania, odpady komunalne na zapleczu budowy.

Poniżej podano rodzaj i szacowane ilości odpadów, które mogą powstać przez cały okres prowadzenia budowy:

- 17 01 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – do kilkunastu Mg;
- 17 02 01 drewno – do kilkadziesiątu Mg;
- 17 04 05 żelazo i stal – w ilości do kilkunastu Mg;
- 17 05 04 gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 – powstające w wyniku prowadzenia prac ziemnych wykorzystane powinny być do rekultywacji terenu, zaleca się aby materiał ten został zagospodarowany na miejscu inwestycji i zgodnie z ustawą o odpadach nie powinien być traktowany jako odpad - w ilości do kilku tysięcy Mg;
- 17 09 04 zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 – odpady powstałe w toku wszystkich prac budowlanych w ilości do kilkuset Mg.

Podczas prac budowlanych będą wykorzystywane materiały gotowe dostarczane często w opakowaniu transportowym, np. na paletach, owinięte folią, zapakowane w skrzyniach, w pudłach kartonowych. Wykorzystanie materiałów powoduje powstawanie odpadów opakowaniowych zaliczanych do grupy 15 01, a mogą to być w szczególności:

- 15 01 01 opakowania z papieru i tektury;
- 15 01 02 opakowania z tworzyw sztucznych;
- 15 01 03 opakowania z drewna;
- 15 01 04 opakowania z metali;
- 15 01 05 opakowania wielomateriałowe;
- 15 01 06 zmieszane odpady opakowaniowe.

Opadów tych sumarycznie może powstać do kilkunastu Mg.

Etap budowy jest również związany z wytwarzaniem odpadów typu komunalnego (20 03 01) na zapleczu budowy. Biorąc pod uwagę zakres planowanych prac, ilość wytworzonych odpadów tego typu może wynosić maksymalnie do kilku Mg na cały okres budowy. Odpady te powinny być zbierane w kontenerze ustawionym na zapleczu budowy. Przed przepełnieniem kontenerów na odpady należy je przekazać jednostce zajmującej się w gminach wywozem odpadów komunalnych na składowisko odpadów.

Wszystkie odpady powstające na etapie budowy zbierane powinny być na placu budowy w sposób selektywny, ograniczający potencjalny negatywny wpływ na środowisko. Odpady komunalne powinny być zbierane w kontenerze ustawionym na zapleczu budowy.

Odpady stanowiące surowce wtórne przekazane powinny być firmom posiadającym stosowne pozwolenia na prowadzenie procesu odzysku (odzysku lub unieszkodliwiania), a jeżeli z przyczyn technologicznych jest to niemożliwe (niewielkie ilości) lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekonomicznych (zbyt wysoka cena, np. koszty transportu) lub ekologicznych, odpady te kierowane powinny być na składowisko odpadów, przy czym odpady niebezpieczne (nie przewiduje się ich wystąpienia) należy przekazać do utylizacji.

Odpady betonu powinny być przekazane do kruszarki i do ponownego wykorzystania. Odpady metalowe powinny być skierowane do huty. Odpady drewniane powinny być bądź wykorzystane w tartakach bądź zmielone i przekazane np. do brykietowania. Zakazuje się spalania na powierzchni terenu odpadów, w tym pozostałości roślinnych.

**Tabela 17** Rodzaje i ilości odpadów innych niż niebezpieczne przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji w przypadku wariantu wnioskowanego

Kod	Nazwa	Ilość	Źródło powstawania	Sposób zagospodarowania
15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04 15 01 05 15 01 06	Opakowania: z papieru i tektury, z tworzyw sztucznych, z drewna, z metali, opakowania wielomateriałowe, zmieszane odpady opakowaniowe	maksymalnie do kilkunastu Mg	Odpady powstające na budowie, w toku prac budowlanych	Powinny być zapewnione pojemniki/kontenery do selektywnego magazynowania odpadów (szczególnie selekcją powinny zostać objęte odpady kartonowe, szklane, z tworzyw sztucznych) – po wypełnieniu kontenera powinna być wzywana firma do wywozu odpadów.
17 01 01	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	do kilkunastu Mg	odpady powstające na budowie	Odpady betonu powinny być przekazane do kruszarki i do ponownego wykorzystania.
17 02 01	drewno	do kilkudziesięciu Mg	powstające na etapie budowy	Powinny być bądź wykorzystane w tartakach bądź zmielone i przekazane np. do brykietowania.
17 05 04	gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	do tysiąca Mg	proceedzenie prac ziemnych	zaleca się aby materiał ten został zagospodarowany na miejscu inwestycji i zgodnie z ustawą o odpadach nie powinien być traktowany jako odpad

17 09 04	zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	do kilkuset Mg	powstałe w toku wszystkich prac budowlanych	Powinny być odpowiednio gromadzone (selektywnie), w pierwszej kolejności przekazane do procesów odzysku, bądź na składowisko odpadów (w przypadku gdy odzysk byłby niemożliwy).
20 03 01	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	maksymalnie do kilkunastu Mg	Odpady powstające w wyniku bytowania pracowników	Odpady gromadzone będą czasowo w wydzielonym kontenerze ustawionym w wyznaczonym miejscu, następnie regularnie wywożone przez specjalistyczną firmę na lokalne składowisko odpadów komunalnych.

Zgodnie z art. 2 pkt 3 ustawy o odpadach z dnia 16 kwietnia 2020 roku, niezanieczyszczona gleba i inne materiały występujące w stanie naturalnym, wydobyte w trakcie robót budowlanych, nie są traktowane jako odpady, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty.

Humus zdjęty przed rozpoczęciem robót budowlanych zostanie odłożony na odkład celem późniejszej rekultywacji terenów po zakończeniu robót tj. zahumusowania skarp i pozostałych terenów np. pod tymczasowe drogi technologiczne.

Wszelkie prace związane z realizacją przedmiotowej inwestycji zostaną zlecone firmie zewnętrznej, w związku z tym, zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach, wytwórcą odpadów na etapie budowy będzie wykonawca prac budowlanych i to na nim spoczywać będzie obowiązek uzyskania odpowiednich decyzji administracyjnych (rejestr) oraz prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami (zgodnie z ustawą o odpadach oraz ustawy Prawo ochrony środowiska). Również wykonawca prac budowlanych będzie ponosił odpowiedzialność za prawidłowy sposób postępowania z wytworzonymi odpadami. Za utrzymanie porządku i czystości, w tym za gospodarkę odpadami na terenie budowy odpowiadać będzie kierownik budowy.

Zakłada się, że wykonawca prac będzie posiadał sprzęt sprawny, nowoczesny, spełniający wymogi techniczne, jak również obsługa sprzętu będzie przeszkolona i wykwalifikowana, niemniej jednak nie można wykluczyć sytuacji awaryjnej (np. wycieku

paliwa), dla której wskazano na konieczność wyposażenia zaplecza budowy w specjalistyczne preparaty (np. sorbenty pochłaniające, czy maty pochłaniające). Zebrana zanieczyszczona gleba traktowana jako odpad niebezpieczny (kod 17 05 03\*) powinna zostać zebrana do szczelnego pojemnika / kontenera i bądź bezpośrednio po powstaniu, bądź po zakończeniu prac budowlanych, powinna zostać przekazana jednostce posiadającej zezwolenie na zbieranie tego rodzaju odpadów (z zachowaniem warunków wymaganych dla transportu odpadów niebezpiecznych). Zakłada się, że prace budowlane będą wykonywane z należytą starannością, w związku czym niemożliwe jest pełne oszacowanie ilości ewentualnie wytworzonych odpadów o kodzie 17 05 03\*.

Przestrzeganie zasad gospodarki odpadami, a wynikających z przepisów prawnych (ustaw) oraz regulacji lokalnych, w tym w szczególności magazynowanie odpadów w odizolowaniu od gruntu i wód deszczowych, maksymalne segregowanie tzw. „u źródła” wytwarzanych odpadów, ograniczy do minimum oddziaływanie na środowisko przede wszystkim gruntowo- wodne, nie będzie stanowić obciążenia nadmierną ilością odpadów dla składowiska odpadów (poza inwestycją).

Wskutek realizacji obiektów o mniejszym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu wnioskowanego będzie trwał krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego, przez co ilość odpadów będzie mniejsza niż w przypadku wariantu alternatywnego.

#### Etap eksploatacji

Przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie będzie bezpośrednio związane z wytwarzaniem ani odpadów technologicznych czy produkcyjnych ani komunalnych.

#### Etap likwidacji

Charakter analizowanej inwestycji nie wskazuje, aby miała być kiedykolwiek likwidowana. Gdyby jednak sytuacja taka miała miejsce, etap likwidacji będzie również związany z wytwarzaniem odpadów typu komunalnego (20 03 01) na zapleczu budowy. Wszystkie odpady zbierane powinny być na placu budowy w sposób selektywny.

Odpady stanowiące surowce wtórne przekazywane powinny być firmom posiadającym stosowne pozwolenia na prowadzenie odzysku. Pozostałe odpady przekazane powinny być na składowisko odpadów.

Przyjąć można, że ilość odpadów powstałych w czasie prac likwidacyjnych będzie porównywalna jak na etapie budowy obiektu.

Przy likwidacji i usunięciu wszelkich elementów wprowadzonych działaniem człowieka, teren należy zrehabilitować (wyrównać) i przywrócić mu wartości terenu biologicznie czynnego w nawiązaniu do terenów otaczających – w głównej mierze jako tereny zielone.

- **Oddziaływanie w zakresie gospodarki ściekowej**

#### Etap realizacji

Podczas prowadzenia prac budowlanych nie będą powstawały ścieki technologiczne a jedynie niewielka ilość ścieków socjalno-bytowych. Ze względu na specyfikę prac, wody deszczowe nie będą ujmowane – będą spływały po terenie tak jak obecnie.

Zużycie wody na potrzeby socjalne pracowników na etapie budowy szacuje się na kilkanaście – kilkadziesiąt m<sup>3</sup> na cały okres budowy.

Wszelkie potrzeby sanitarne osób zatrudnionych na terenie budowy będą zabezpieczone przez przewoźne toalety. Wielkość emisji ścieków socjalno-bytowych oszacować można na kilkadziesiąt m<sup>3</sup> dla całego okresu realizacji przedsięwzięcia. Ścieki z urządzeń przenośnych odbierane będą przez specjalistyczną firmę posiadającą stosowne zezwolenie i przekazywane na oczyszczalnię ścieków.

Ujęcie w przewoźnych toaletach ścieków socjalnych oraz ich skierowanie na oczyszczalnię ścieków wyeliminuje wprowadzanie ścieków w rejonie inwestycji – takie postępowanie nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

Lokalizacja zaplecza zabudowy poza terenami zawodnionymi, w oddaleniu od koryta ciek, zaopatrzenie placu budowy w środki ochronne (maty, sorbenty), na wypadek wycieku czy rozlania się substancji niebezpiecznych (oleje z silników pracujących maszyn, substancje ropopochodne) pozwoli skutecznie zabezpieczyć środowisko wodne i wodno-gruntowe przed skażeniem oraz zminimalizuje wszelkie potencjalne uciążliwości związane z etapem budowy w zakresie emisji ścieków.

Wskutek realizacji obiektów o mniejszym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu wnioskowanego będzie trwał krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego, przez co powstała ilość ścieków będzie mniejsza niż w przypadku wariantu alternatywnego.

#### Etap eksploatacji

Inwestycja nie korzysta i nie wiąże się z poborem wód lub odprowadzaniem ścieków. Podczas eksploatacji przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki technologiczne, nie przewiduje się też budowy zaplecza socjalnego (nie ma takiej potrzeby), więc nie będą powstały ścieki sanitarne.

Na etapie eksploatacji powstawać będą jedynie wody deszczowe, które zgodnie z definicją Prawa wodnego nie są traktowane jako ścieki – bo nie pochodzą z terenów utwardzonych i nie są narażone na zanieczyszczenia. Wody te będą tak samo jak obecnie spływały na teren (infiltracja w grunt) i/lub dalej do rzeki (spływ powierzchniowy). Tak więc realizacja przedmiotowej inwestycji nie zmieni nic w zakresie sposobu odprowadzania wód deszczowych, w ramach realizacji inwestycji nie przewiduje się innego niż obecnie sposobu gospodarowania wodami deszczowymi. Wody deszczowe ze względu na charakter inwestycji nie będą w żaden sposób zanieczyszczone. W związku z realizacją inwestycji nie przewiduje się też żadnego systemu ujmującego wody deszczowe (kanalizacji).

Mając na uwadze niewielką liczbę możliwych do poruszania się w tym rejonie pojazdów, wody deszczowe nie będą zanieczyszczone, a ich spływ powierzchniowy (tak samo jak ma to miejsce obecnie) nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

#### Etap likwidacji

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się etapu likwidacji, gdyby jednak sytuacja taka miała miejsce (czysto teoretycznie), przyjąć można, że podczas prowadzenia prac likwidacyjnych emisje ścieków do środowiska będą analogiczne jak na etapie budowy obiektu, w szczególności nie będą powstawały ścieki technologiczne, nie będą też ujmowane wody deszczowe. Etap likwidacji będzie źródłem ścieków socjalnych. Wszelkie potrzeby sanitarne osób zatrudnionych na terenie prac będą zabezpieczone przez przewoźne toalety. Wielkość emisji ścieków socjalno-bytowych będzie porównywalna z etapem budowy i oszacować można na kilkadziesiąt m<sup>3</sup> dla całego okresu likwidacji przedsięwzięcia. Ścieki z urządzeń przenośnych odbierane będą przez specjalistyczną firmę posiadającą stosowne zezwolenie i przekazywane na oczyszczalnię ścieków.

- **Oddziaływanie na powietrze**

**Etap realizacji:**

Podczas prac budowlanych wystąpi niezorganizowana emisja spalin i pyłów z transportu oraz maszyn budowlanych.

Okresowa emisja niezorganizowana zanieczyszczeń atmosferycznych powstała w wyniku pracy sprzętu budowlanego o napędzie spalinowym w miejscu prowadzenia prac oraz emisja niezorganizowana pyłów będzie minimalizowana poprzez użytkowanie sprzętu sprawnego technicznie, dopuszczonego do eksploatacji, posiadającego aktualne przeglądy techniczne. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z w/w źródeł nie spowoduje przekroczeń standardów jakości środowiska określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 Nr 16, poz. 87).

W celu zmniejszenia uciążliwości prace powinny być prowadzone jedynie w porze dziennej. Wskutek realizacji obiektów o mniejszym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu wnioskowanego będzie trwał krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego, przez co emisja zanieczyszczeń powietrza będzie trwać krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego.

**Etap eksploatacji:**

Podczas eksploatacji nie będą powstawać żadne substancje, które mogłyby w jakikolwiek sposób oddziaływać na stan powietrza.

- **Oddziaływanie na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze**

**Etap realizacji:**

Podczas etapu realizacji może dojść do pewnego oddziaływania na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze. Może dojść do konieczności usunięcia części roślinności z terenu inwestycji. Należy również podkreślić, że na terenie inwestycji nie stwierdzono żadnych chronionych gatunków roślin i grzybów ani też chronionych siedlisk przyrodniczych. Chroniony mech – rokitnik pospolity znaleziono na jednym stanowisku sąsiadującym z terenem inwestycji, lecz nie bezpośrednio w miejscu prowadzenia prac. Oddziaływania etapu realizacji będą krótkotrwałe i przemijające. Po zakończeniu etapu realizacji szybko postępować będzie sukcesja wtórna roślinności.



#### Etap eksploatacji:

Podczas etapu eksploatacji nie dojdzie do znaczącego negatywnego oddziaływania na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze. Wskutek nieznacznego zwiększenia piętrzenia, obszar cofki nieznacznie się powiększy. Dlatego też na terenie, o który zostanie powiększony, może dojść do zastąpienia roślinności lądowej przez roślinność wodną i błotną. Będzie to jednak oddziaływanie o charakterze nieznaczącym.

- **Oddziaływanie na zwierzęta**

#### Etap realizacji:

W trakcie budowy inwestycji, w efekcie pewnych uciążliwości związanych z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) i dojazdami na plac budowy, może nastąpić niepokojenie niektórych gatunków zwierząt. Należy jednak podkreślić, że realizacja tego typu inwestycji cechuje się dość szybkim i bezproblemowym etapem realizacji, dlatego też oddziaływania te będą niewielkie. Należy stwierdzić, że na omawianym terenie nie występują stale żadne chronione gatunki zwierząt, dlatego też nie dojdzie do negatywnego oddziaływania na nie. Wszystkie oddziaływania na etapie realizacji, będą miały charakter krótkotrwały i ograniczony przestrzennie. Negatywny wpływ tych prac będzie jednak ograniczony ze względu na ich stosunkowo małą skalę oraz ubogie w gatunki środowisko okolicznego terenu.

Wskutek realizacji obiektów o mniejszym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu wnioskowanego będzie trwał krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego, przez co oddziaływanie na zwierzęta także będzie trwać krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego.

#### Etap eksploatacji:

Podczas etapu eksploatacji nie dojdzie do jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania na zwierzęta. Należy również podkreślić, że podczas etapu eksploatacji nastąpi bardzo pozytywne oddziaływanie na ichtiofaunę i inne organizmy wodne, w postaci sprawnie funkcjonującej przepławki typu bystrze (oddziaływanie to nie występuje w przypadku wariantu alternatywnego). Niewielkie podwyższenie piętrzenia może nieznacznie zmienić warunki bytowania organizmów wodnych na fragmencie rzeki, o który zwiększy się cofka jazu. Będzie to jednak oddziaływanie znikome i nieznaczące.

- **Oddziaływanie na wody**

**Etap realizacji:**

Nie przewiduje się na etapie budowy potencjalnego zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego, a w szczególności dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych. W trakcie prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą eksploatację sprzętu budowlanego, niepodejmowanie prac remontowych takich jak wymiana oleju itp. Maszyny i pojazdy będą tankowane na najbliższej stacji paliw. W toku realizacji mogą wystąpić niekontrolowane zanieczyszczenia wód związane z eksploatacją sprzętu. Z tego względu należy stosować sprawny sprzęt, a wszelkie naprawy i konserwacje prowadzić w wyznaczonych i prawidłowo urządzonych miejscach, zapewniając przestrzeganie obowiązujących zasad, w szczególności wynikających z instrukcji i zaleceń. Podczas prac przy jazie fragment koryta rzeki będzie wygrodzony za pomocą ścianek szczelnych (grodzic), np. typu Larsen. Zostaną one zamontowane wyłącznie na okres prac. Po zakończeniu prac w części koryta, woda następnie zostanie przepuszczona drugą stroną koryta, a prace przeniosą się na część koryta, którą wcześniej przepływała woda. Z oddzielonego fragmentu koryta rzeki woda będzie wypompowywana do rzeki. W celu zagwarantowania czystości wypompowywanej wody zamontowane będą igłofiltry, lub też stanowiska pompowe będą zrealizowane tak, aby woda przed dostaniem się do nich była przepuszczona przez warstwę drobnych kamieni, co pozwala na osadzenie się na nich całości zawiesiny. Wtedy też do pomp trafia już czysta woda. Ostateczny wybór metody filtracji dokonywany jest już na miejscu prac budowlanych poprzez ekipę budowlaną, która na podstawie zastanych w terenie warunków dokona właściwego wyboru, bazując na dotychczasowym doświadczeniu przy realizacji tego typu obiektów i uwzględniając aktualne warunki hydrologiczne.

Nie przewiduje się znaczącego niekorzystnego wpływu fazy realizacji planowanej inwestycji na wody powierzchniowe. Nie dojdzie do jakiegokolwiek oddziaływania na wody podziemne.

Wskutek realizacji obiektów o mniejszym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu wnioskowanego będzie trwał krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego, przez co oddziaływanie na wody także będzie trwać krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego.

#### Etap eksploatacji:

Eksploatacja projektowanego przedsięwzięcia w normalnych warunkach nie będzie wywierała znaczącego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Eksploatacja piętrzeń spowoduje pewne podniesienie się poziomu wody powyżej nich, a tym samym powstanie niewielkich cofek. Należy jednak podkreślić, że nie będzie to znaczące oddziaływanie, a sama inwestycja pozwoli na zwiększenie pojemności retencyjnej rzeki Mogielnicy, co z całą pewnością będzie działaniem pozytywnym.

W wyniku funkcjonowania przedmiotowej inwestycji nie będą powstawały ścieki bytowe ani technologiczne (przemysłowe). Wody deszczowe będą swobodnie infiltrowały w grunt lub spływały do rzeki.

Poniżej przedstawiono analizę oddziaływania inwestycji na poszczególne wskaźniki jakości wód powierzchniowych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475), określa elementy biologiczne, hydromorfologiczne i fizykochemiczne, niezbędne do klasyfikacji stanu oraz potencjału ekologicznego wód, oraz elementy chemiczne niezbędne do klasyfikacji stanu chemicznego wód.

Zgodnie z wyżej wspomnianym rozporządzeniem, dla naturalnych części wód, do jakich zalicza się JCWP PLRW20001724529 Mogielnica, wyróżnia się następujące elementy jakości wody:

- elementy biologiczne:
  - skład, liczebność i biomasa fitoplanktonu,
  - skład i liczebność innej flory wodnej (makrofitów i fitobentosu),
  - skład i liczebność makrobezkręgowców bentosowych,
  - skład, liczebność i struktura wiekowa ichtiofauny,
- elementy hydromorfologiczne:
  - reżim hydrologiczny:
    - wielkość i dynamika przepływu wody,
    - połączenia z jednolitymi częściami wód podziemnych,

- warunki morfologiczne:
  - zmienność głębokości i szerokości,
  - struktura i skład podłoża,
  - struktura strefy nadbrzeżnej,
- inne:
  - ciągłość,
- elementy fizykochemiczne:
  - ogólne:
    - warunki termiczne,
    - warunki tlenowe,
    - zasolenie,
    - zakwaszenie,
    - substancje biogenne,
  - substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego:
    - specyficzne syntetyczne i niesyntetyczne substancje zanieczyszczające.

Poniżej zostanie przeanalizowany wpływ inwestycji na poszczególne elementy jakości wód na etapie realizacji, eksploatacji oraz likwidacji dla opisywanej JCWP PLRW20001724529 Mogielnica.

Wpływ na elementy biologiczne:

- skład i liczebność fitoplanktonu:

etap realizacji, eksploatacji: fitoplankton, czyli mikroskopijne organizmy roślinne i sinice, występują przede wszystkim w wodach stojących. Rzeki takie jak Mogielnica na omawianym odcinku, nie cechują się korzystnymi warunkami dla rozwoju tego typu organizmów, dlatego też nie dojdzie do negatywnego oddziaływania na fitoplankton podczas żadnego z etapów, ze względu na brak występowania fitoplanktonu lub jego śladowe ilości na omawianym odcinku.

- skład i liczebność innej flory wodnej (makrofitów i fitobentosu),

etap realizacji: podczas prac prowadzonych w korycie rzeki może dochodzić do zmętnienia wody, przez co zawiesina będzie spływać wraz z biegiem rzeki. Może to powodować krótkotrwałe osadzanie się zawiesiny na odcinku poniżej inwestycji i przejściowe pogarszanie warunków bytowania makrofitów i fitobentosu. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe, krótkoterminowe, które zniknie po zakończeniu prac.

etap eksploatacji: realizacja inwestycji spowoduje nieznaczny wzrost poziomu piętrzenia na krótkim odcinku powyżej obiektów. Zmodyfikuje to w nieznaczny sposób warunki bytowania dla makrofitów i fitobentosu, jednak wzrost piętrzenia będzie na tyle nieznaczny, że oddziaływania te będą słabe.

- skład i liczebność makrobezkręgowców bentosowych

etap realizacji: podczas prac w korycie rzeki może dochodzić do zmętnienia wody, przez co zawiesina będzie spływać w dół rzeki Mogielnicy. Może to powodować krótkotrwałe osadzanie się zawiesiny na odcinku rzeki poniżej inwestycji i przejściowe pogarszanie warunków bytowania makrofitów i fitobentosu. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe, krótkoterminowe, które zniknie po zakończeniu prac.

etap eksploatacji: realizacja inwestycji spowoduje nieznaczny wzrost poziomu piętrzenia na krótkim odcinku powyżej obiektów. Zmodyfikuje to w nieznaczny sposób warunki bytowania dla makrobezkręgowców bentosowych, jednak wzrost piętrzenia będzie na tyle nieznaczny, że oddziaływania te będą słabe.

- skład, liczebność i struktura wiekowa ichtiofauny

etap realizacji: podczas prowadzenia prac będzie dochodzić do negatywnego oddziaływania na ichtiofaunę. Będzie ono powodowane przez wzrost zmętnienia wody wskutek realizacji planowanych prac w korycie rzeki. Zmętnienie to będzie zmniejszać się w porze nocnej. Dlatego też w celu zmniejszenia intensywności oddziaływania tak ważne jest prowadzenie prac tylko w porze dziennej. Kolejnym ryzykiem jest uszkodzenie tarlisk wskutek sedymentacji wspomnianej wyżej zawiesiny. Dlatego też prace powinny być prowadzone poza okresem tarła ryb, które przypada na miesiące marzec – czerwiec. Realizacja inwestycji poza okresem tarła, a także fakt, iż etap realizacji będzie przemijający i krótkotrwały, spowodują, że negatywne oddziaływania zostaną

zminimalizowane na tyle, aby nie spowodować zmian w składzie, liczebności i strukturze wiekowej ichtiofauny.

etap eksploatacji: realizacja inwestycji spowoduje nieznaczny wzrost poziomu piętrzenia na krótkim odcinku powyżej obiektów. Zmodyfikuje to w nieznaczny sposób warunki bytowania dla ichtiofauny, jednak wzrost piętrzenia będzie na tyle nieznaczny, że oddziaływania te będą słabe. Należy podkreślić, że przy obiektach w postaci stopni wodnych planuje się budowę bystrzy kamiennych funkcjonujących jako przepławki dla organizmów wodnych podczas okresów zaniechania piętrzenia. Bystrza planuje się wykonać ze spadkiem 1:10 oraz 1:14 o szerokościach 2,5 m, 2,6 m i 2,9 m, z kamienia rzeczego 30-50 cm, układanego na warstwie wyrównawczej. Konstrukcja zakończona będzie palisadą drewnianą. Obiekty te umożliwią migrację ryb.

Podsumowując oddziaływanie na elementy biologiczne, należy stwierdzić, że negatywne oddziaływanie dotyczyć będzie przede wszystkim etapu realizacji. Będzie to oddziaływanie bezpośrednie, a równocześnie niewielkie, nieznaczące, chwilowe, krótkoterminowe i przemijające po zakończeniu omawianych etapów. Natomiast podczas etapu eksploatacji oddziaływanie z reguły znikome i nieznaczące. Będzie to oddziaływanie pośrednie, stałe i długoterminowe.

Wpływ na elementy hydromorfologiczne:

- wielkość i dynamika przepływu wody,

etap realizacji: podczas budowy obiektów wygradzony zostanie fragment koryta, którym będzie przepuszczany nurt rzeki Mogielnicy. Przykładowo, podczas prowadzenia prac z lewej strony koryta, woda przepuszczana będzie prawą stroną. Po ich zakończeniu, analogicznie podczas prac z prawej strony koryta, woda przepuszczana będzie lewą stroną. W niektórych przypadkach wykonany zostanie także kanał obiegowy.

etap eksploatacji: ze względu na odbudowę piętrzenia, dynamika przepływu w zasięgu wód cofkowych nieznacznie spadnie. Będzie to jednak oddziaływanie nieznaczne i lokalne. Inwestycja będzie miała wpływ na wielkość przepływu jedynie podczas występowania wód powodziowych, kiedy to planowane obiekty zatrzymają pewną część tych wód, powodując spłaszczenie fali powodziowej poniżej niego.

- połączenia z jednolitymi częściami wód podziemnych

etap realizacji, eksploatacji: nie dojdzie do żadnego oddziaływania na ten element, gdyż w ramach inwestycji nie planuje się przeprowadzania prac powodujących naruszenie styku warstw przypowierzchniowych filtracyjnych z warstwami szczelnymi, a tym samym nie dojdzie do zmian warunków kontaktu wód powierzchniowych z podziemnymi.

- zmienność głębokości i szerokości

etap realizacji: podczas prowadzenia prac, ze względu na konieczność wygradzenia fragmentu koryta lub realizacji kanału obiegowego, dojdzie do pewnej zmienności głębokości i szerokości koryta rzeki Mogielnicy. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i ustąpi po zakończeniu prac.

etap eksploatacji: ze względu na wzrost wysokości piętrzenia, na długości zasięgi cofki dojdzie do nieznacznego wzrostu głębokości i szerokości rzeki. Jednak ze względu na fakt, że piętrzenia nie będą wysokie, oddziaływanie to nie będzie znaczące.

- struktura i skład podłoża

etap realizacji: podczas prowadzenia prac związanych z ubezpieczeniem dna na odcinku w pobliżu obiektów dojdzie do ingerencji w strukturę i skład podłoża. Będzie to jednak bardzo nieznaczny odcinek w kontekście całej długości rzeki.

etap eksploatacji: Wskutek ubezpieczenia dna w pobliżu obiektów dojdzie do zmian w strukturze i składzie podłoża. Będzie to jednak bardzo nieznaczny odcinek w kontekście całej długości rzeki.

- struktura strefy nadbrzeżnej,

etap realizacji: podczas prowadzenia prac związanych z ubezpieczeniem brzegów w pobliżu obiektów dojdzie do ingerencji w strukturę strefy nadbrzeżnej. Będzie to jednak bardzo nieznaczny odcinek w kontekście całej długości rzeki.

etap eksploatacji: Wskutek ubezpieczenia brzegów w pobliżu obiektów dojdzie do zmian w strukturze strefy nadbrzeżnej. Będzie to jednak bardzo nieznaczny odcinek w kontekście całej długości rzeki.

- ciągłość

etap realizacji: podczas prowadzenia prac nie dojdzie do oddziaływania na ciągłość cieku. Cały czas zachowany zostanie przepływ nienaruszalny. Otwarta będzie także możliwość migracji dla organizmów wodnych.

etap eksploatacji: ze względu na fakt budowy przepławek w formie bystrza przy stopniach wodnych, nie dojdzie do negatywnego oddziaływania na ciągłość rzeki w ich okolicy. Mimo odbudowy obiektów, ciągłość rzeki nie zostanie zaburzona, a organizmy wodne, w tym ryby, będą miały możliwość swobodnej migracji. Dla pozostałych obiektów nie planuje się budowy przepławek. Migracja ryb nie jest możliwa ze względu na przerwana ciągłość morfologiczną rzeki Mogielnica przez istniejący syfon zlokalizowany w km 9+220 rzeki Mogielnicy, którym przechodzi ona pod Kanałem Wieprz-Krzna.

Oddziaływanie na elementy hydromorfologiczne omawianej JCWP będzie występować. Będzie to jednak oddziaływanie nieznaczne, ze względu na niewielką wysokość piętrzenia obiektów a także budowę przepławek w formie bystrzy.

Wpływ na elementy fizykochemiczne:

- warunki termiczne

etap realizacji, eksploatacji: podczas żadnego etapu nie powinno dojść do znaczących zmian temperatury wody. Podczas eksploatacji, na terenie wód cofkowych, nieznacznie może wzrosnąć temperatura wody, jednak ze względu na niewielką wysokość piętrzeń, wzrost ten będzie symboliczny.

- warunki tlenowe

etap realizacji: ze względu na poruszanie osadów i przejściowe zmętnienie wody, może dojść do krótkotrwałego zmniejszenia zawartości tlenu w wodzie. Będzie to jednak zmiana bardzo nieznaczna, krótkotrwała, która ustąpi wraz z zakończeniem prac.

etap eksploatacji: brak oddziaływania. Planowane piętrzenia będą na tyle niskie, że nie zmienią zawartości tlenu w wodzie.

- zasolenie



etap realizacji, eksploatacji: na żadnym z tych etapów nie dojdzie do zmian zasolenia wód, gdyż w ramach prowadzonych prac i funkcjonowania inwestycji nie dojdzie do emisji żadnych substancji powodujących zmiany zasolenia.

- zakwaszenie

etap realizacji, eksploatacji: na żadnym z tych etapów nie dojdzie do zmian zakwaszenia wód, gdyż w ramach prowadzonych prac i funkcjonowania inwestycji nie dojdzie do emisji żadnych substancji powodujących zmiany zakwaszenia.

- substancje biogenne

etap realizacji, eksploatacji: na żadnym z tych etapów nie dojdzie do zmian w ilości substancji biogennych, gdyż w ramach prowadzonych prac i funkcjonowania inwestycji nie dojdzie do emisji żadnych substancji biogennych.

- specyficzne syntetyczne i niesyntetyczne substancje zanieczyszczające.

etap realizacji: podczas tego etapu teoretycznie może dojść do wycieku substancji zanieczyszczających z samochodów i maszyn używanych na placu budowy. W celu uniknięcia takiego oddziaływania, stosowany sprzęt musi być sprawny technicznie. Tankowanie odbywać się będzie na stacji paliw, poza terenem realizacji. Dodatkowo plac budowy wyposażony będzie w sorbenty, które w przypadku ewentualnego wycieku, zapobiegą przedostaniu się substancji do gleby i wody.

etap eksploatacji: podczas eksploatacji inwestycji nie dojdzie do emisji żadnych syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających, ze względu na charakter inwestycji nie związany z użyciem żadnych substancji.

Podsumowując oddziaływanie na elementy fizykochemiczne, należy stwierdzić, że negatywne oddziaływanie dotyczyć będzie przede wszystkim etapu realizacji. Będzie to jednak oddziaływanie niewielkie, chwilowe, nieznaczące, krótkoterminowe i przemijające po zakończeniu omawianych etapów. Natomiast podczas etapu eksploatacji oddziaływanie będzie symboliczne, w niektórych aspektach związane z planowanymi niewielkimi piętrzeniami.

#### Wpływ na elementy chemiczne:

etap realizacji, eksploatacji: na żadnym z tych etapów nie dojdzie do zmian elementów chemicznych wód, gdyż w ramach prowadzonych prac i funkcjonowania inwestycji nie dojdzie do emisji żadnych substancji powodujących zmiany wartości elementów chemicznych wód.

Oddziaływania etapu likwidacji będą bardzo zbliżone do oddziaływań etapu realizacji.

Należy zwrócić uwagę, że podczas etapu eksploatacji okresowo, w zależności od potrzeb, jednak nie częściej niż co kilka miesięcy, prowadzone mogą być prace utrzymaniowe, polegające np. na usuwaniu zanieczyszczeń, nanosu drzewnego itp. gromadzących się przy obiektach i mogących negatywnie wpływać na jego pracę. Będą to jednak wyłącznie działania doraźne, które nie będą powodować żadnego oddziaływania na stan rzeki Mogielnicy.

Podsumowując oddziaływanie na poszczególne elementy, negatywne oddziaływania dotyczyć będą przede wszystkim etapu realizacji i likwidacji ze względu na przejściowe zmętnienie wody i oddziaływania bezpośrednie podczas prowadzenia prac. Będzie to jednak oddziaływanie krótkoterminowe, chwilowe, ograniczone tylko do tych etapów. Podczas eksploatacji inwestycja będzie wpływać na niektóre elementy w sposób nieznaczny ze względu na planowane piętrzenia. Należy jednak podkreślić, że ze względu na nieznaczną wysokość piętrzenia, zasięg wód cofkowych nie będzie duży. Dodatkowo realizacja przeprawek w formie bystrzy znacznie zmniejszy negatywne oddziaływania inwestycji.

Podsumowując, realizacja inwestycji nie przyczyni się do możliwości nieosiągnięcia celów środowiskowych przez JCWP PLRW20001724529 Mogielnica. Przejściowe oddziaływania etapu realizacji będą na tyle krótkotrwałe i nieznaczające, że nie spowodują pogorszenia wartości jakiegokolwiek z wskaźników oceny jakości wód. Należy podkreślić, że zlewnia rzeki Mogielnicy narażona jest na presje antropogeniczne, takie jak spływy substancji biogennych z pól, co powoduje kumulowanie się substancji biogennych w wodach rzeki Mogielnicy. Planowana inwestycja nie będzie powodować kumulowania oddziaływań z przedstawionymi presjami. Dlatego też realizacja inwestycji nie spowoduje zwiększenia występujących w zlewni Mogielnicy presji antropogenicznych. Biorąc pod uwagę cały powyższy opis, a także łącząc to z faktem zwiększenia zdolności retencyjnej

rzeki, a tym samym wzrost bezpieczeństwa powodziowego okolicznych mieszkańców, realizacja planowanej inwestycji jest konieczna do przeprowadzenia. Planowana inwestycja nie spowoduje zmiany kwalifikacji JCWP PLRW20001724529 Mogilnica z naturalnej na silnie zmienioną część wód.

Inwestycja nie wpływa negatywnie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych. Dlatego też należy stwierdzić, że warunki, o których mowa w art. 4 ust. 7 RDW oraz w art. 68 ustawy Prawo wodne nie mają zastosowania w omawianym przypadku.

- **Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz**

Etap realizacji:

Faza budowy analizowanego przedsięwzięcia będzie miała relatywnie niewielki wpływ na omawiane elementy. W wyniku prac budowlanych nastąpią:

- lokalne przekształcenia zewnętrznej powierzchni terenu,
- okresowe wprowadzenie sprzętu budowlanego,
- obecność zmagazynowanych elementów konstrukcji materiałów budowlanych.

Realizacja inwestycji wpłynie okresowo negatywnie na krajobraz i walory estetyczno-widokowe tego terenu wskutek obecności placu budowy. Będą to jednak uciążliwości chwilowe. Bezpośrednie oddziaływanie na powierzchnię ziemi ograniczone będzie do miejsc wykonania elementów inwestycji i miejsca, gdzie znajdować się będzie zaplecze techniczne.

Potencjalnie, w trakcie prowadzonych prac, mogą również wystąpić miejscowe zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi, następujące w wyniku nieszczelności/awarii pojazdów mechanicznych, które potencjalnie mogą następnie przedostać się do środowiska gruntowo-wodnego. W przypadku wystąpienia rozlewu substancji tego typu natychmiast podejmowane będą działania zapobiegawcze mające na celu ograniczenie przenikania zanieczyszczeń do gruntu i wód. Plac budowy wyposażony będzie w materiały sorpcyjne, które będą miały za zadanie pochłaniać ewentualne rozlane substancje ropopochodne.

Na etapie realizacji będą powstawać niewielkie ilości substancji uznawanych jako gazy cieplarniane. Potencjalnie może to przyczyniać się w niewielkim stopniu do ocieplenia klimatu. Jednak ze względu na zakres inwestycji i krótki czas jego realizacji, oddziaływanie to będzie znikome.

Wskutek realizacji obiektów o mniejszym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu wnioskowanego będzie trwał krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego, przez co oddziaływanie na krajobraz będzie trwać krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego.

#### Etap eksploatacji:

Nie przewiduje się występowania oddziaływania inwestycji na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi w fazie eksploatacji.

Planowane przedsięwzięcie ze względu na swoją lokalizację, charakter oraz zakres planowanych prac nie będzie oddziaływać na lokalny klimat zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji. W tym aspekcie nie zmieni się nic w stosunku do stanu obecnego. Nie dojdzie do nasilenia się ekstremalnych zjawisk pogodowych takich jak susza, powódzie czy wichury. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na mikroklimat należy uznać za obojętny a w kontekście zwiększenia zdolności retencyjnych wpływ będzie pozytywny w aspekcie przeciwdziałaniu skutkom susz.

Oddziaływanie na krajobraz będzie znikome i można je rozpatrywać w kategorii pozytywnego oddziaływania, gdyż niszczone, uszkodzone obiekty zostaną odbudowane, przez co z całą pewnością będą prezentować się korzystniej w porównaniu do zniszczonego starego piętrzenia.

- **Oddziaływanie na dobra materialne**

#### Etap realizacji:

W granicach oddziaływania planowanej inwestycji nie znajdują się: zabudowania mieszkalne, szkoły, szpitale, obiekty użyteczności publicznej lub militarnej. Na obszarze, gdzie ma być zlokalizowana inwestycja nie występują nieruchomości lub rzeczy ruchome, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością. Realizacja inwestycji nie będzie miała żadnego wpływu na jakiegokolwiek zabudowania.

Teren objęty planowanym przedsięwzięciem stanowią działki bez zabudowy. Nie przewiduje się występowania oddziaływania na dobra materialne w fazie realizacji.

Etap eksploatacji:

Na etapie eksploatacji inwestycja będzie pozytywnie wpływać na dobra materialne okolicznych mieszkańców. Zwiększenie zdolności retencyjnych rzeki Mogielnicy spowoduje wzrost bezpieczeństwa powodziowego, a tym samym zabezpieczy także dobra materialne należące do lokalnej ludności.

- **Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków**

Etap realizacji:

Nie przewiduje się występowania oddziaływania inwestycji na zabytki i krajobraz kulturowy w fazie realizacji. Analizowany teren, na którym projektowana jest inwestycja nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Etap eksploatacji:

Nie przewiduje się występowania oddziaływania inwestycji na zabytki i krajobraz kulturowy w fazie eksploatacji. Analizowany teren, na którym projektowana jest inwestycja nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

- **Oddziaływanie na obszary chronione i obszary Natura 2000**

Etap realizacji:

Na obszarze Natura 2000 znajduje się wyłącznie jaz w km 1+890. W miejscu jego odbudowy nie stwierdzono przedmiotów ochrony omawianego obszaru. Dlatego też biorąc pod uwagę ten fakt, jak i niewielki zakres prac przy obiekcie, na etapie realizacji nie dojdzie do znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Wskutek realizacji obiektu o mniejszym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu wnioskowanego będzie trwał krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego, przez co oddziaływanie na obszar Natura 2000 będzie trwać krócej niż w przypadku wariantu alternatywnego.

#### Etap eksploatacji:

Planowana inwestycja zasadniczo zlokalizowana jest poza obszarowymi formami ochrony przyrody, w związku z czym przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla integralności i spójności oraz prawidłowego funkcjonowania tych obszarów.

W związku z położeniem jednego z obiektów (jaz kozłowy w km 1+890) na terenie Nadwieprzańskiego Parku Krajobazowego, należy odnieść się do zakazów obowiązujących dla tego obszaru, ustanowionych zgodnie z Uchwałą Nr XIV/216/2016 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 28 stycznia 2016 r. w sprawie Nadwieprzańskiego Parku Krajobazowego.

Zgodnie z §3 ust. 1 wyżej wymienionej uchwały, wprowadza się następujące zakazy:

- 1) *realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.)* – zgodnie z §3 ust. 2 wspomnianej uchwały, zakaz ten nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, jeżeli przeprowadzona procedura oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę Parku. W chwili obecnej trwa procedura oceny oddziaływania na środowisko dla niniejszej inwestycji;
- 2) *likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych* – nie dotyczy, w ramach planowanej inwestycji nie przewiduje się takich działań, poza tym obowiązuje w tym zakresie derogacja dot. urządzeń wodnych,
- 3) *pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu* – nie dotyczy, w ramach planowanej inwestycji nie przewiduje się takich działań;
- 4) *wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym*

*lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych* – nie dotyczy, w ramach planowanej inwestycji nie przewiduje się takich działań;

- 5) *dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej* – nie dotyczy, planowane zmiany stosunków wodnych będą służyć racjonalnej gospodarce wodnej, poprzez zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnicy;
- 6) *budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:*
  - a) *linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,*
  - b) *zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, z późn. zm.) - z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej* – nie dotyczy, planowane zmiany stosunków wodnych będą służyć racjonalnej gospodarce wodnej, poprzez zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnicy. Dodatkowo w ramach planowanej inwestycji nie dojdzie do budowy nowych obiektów, lecz odbudowy istniejących;
- 7) *likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych* – nie dotyczy, w ramach planowanej inwestycji nie przewiduje się takich działań;
- 8) *wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych* – nie dotyczy, w ramach planowanej inwestycji nie przewiduje się takich działań;
- 9) *organizowania rajdów motorowych i samochodowych* – nie dotyczy, w ramach planowanej inwestycji nie przewiduje się takich działań.

Podsumowując, inwestycja nie stoi w sprzeczności z żadnym z zakazów ustanowionych dla Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego.

Przedmiotami ochrony Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego jest różnorodność biologiczna, kompleks ekosystemów, siedliska gatunków, w szczególności: silnie zabagniona dolina rzeczna, rzeka, starorzecza, wilgotne łąki, torfowiska niskie, torfowiska wysokie, potorfia, łęgi, olsy, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych.

Planowany na terenie parku krajobrazowego jaz będzie cechował się bardzo nieznaczną wysokością, wynoszącą ok. 0,7 m. Z racji tego oddziaływanie obiektu będzie nieznaczne. Należy podkreślić, że w przeszłości takie piętrzenie funkcjonowało w omawianym miejscu, przez co po jego odbudowie zostaną przywrócone warunki siedliskowe, które funkcjonowały w omawianym miejscu dawniej. Dlatego też okoliczne ekosystemy są zaadaptowane do tego typu warunków. Trzeba również dodać, że wszystkie przedmioty ochrony są powiązane z ekosystemami wodnymi lub wodno-błotnymi, dlatego też wzrost piętrzenia, a tym samym pewien wzrost uwilgotnienia, będzie dla nich korzystny. Z tego powodu należy uznać, że obiekt ten nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego.

Inwestycja położona jest również na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dolina Środkowego Wieprza PLH60005 (dot. obiektu w km 1+890).

Zgodnie ze Standardowym formularzem danych, przedmiotami ochrony tego obszaru są:

- 3150 - starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*,
- 6210 - murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis*, *Festucion pallentis*),
- 6510 - niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*),
- 91E0 - łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe,
- *Bombina bombina* - kumak nizinny,
- *Castor fiber* - bóbr europejski,
- *Colias myrmidone* - szlaczkoń szafrańiec,
- *Leucorrhinia pectoralis* - zalotka większa,
- *Lutra lutra* – wydra europejska,
- *Lycaena dispar* – czerwńczyk nieparek,
- *Lycaena helle* – czerwńczyk fioletek,
- *Misgurnus fossilis* – piskorz,
- *Ophiogomphus cecilia* – trzepla zielona,
- *Phengaris nausithous* – modraszek nausitous,



- *Phengaris teleius* – modraszek telejus.

Tak jak już wspomniano, planowany na obszarze Natura 2000 jaz będzie cechował się bardzo nieznaczną wysokością, wynoszącą ok. 0,7 m. Z racji tego oddziaływanie obiektu będzie nieznaczne. Należy podkreślić, że w przeszłości takie piętrzenie funkcjonowało w omawianym miejscu, przez co po jego odbudowie zostaną przywrócone warunki siedliskowe, które funkcjonowały w omawianym miejscu dawniej. Dlatego też okoliczne ekosystemy są przyzwyczajone do tego typu warunków. Trzeba również dodać, że większość przedmiotów ochrony jest powiązanych z ekosystemami wodnymi lub wodno-błotnymi, dlatego też wzrost piętrzenia, a tym samym pewien wzrost uwilgotnienia, będzie dla nich korzystny.

Jeśli chodzi o siedliska przyrodnicze, to w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji nie stwierdzono żadnego z wyżej wymienionych chronionych siedlisk przyrodniczych, dlatego też nie dojdzie do oddziaływania na nie.

Biorąc pod uwagę zwierzęta, należy dodać, że mimo iż podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie stwierdzono żadnego z przedmiotów ochrony, to jednak są to organizmy mobilne, które mogą okresowo się pojawiać na tym terenie. Dlatego też należy się odnieść do oddziaływania na nie. Jeśli chodzi o motyle (szlaczkoń, czerwończyki, modraszki), to nie są one związane ze środowiskiem wodnym. Odbudowa piętrzenia nie spowoduje rozlania wód rzeki poza koryto, dlatego też nie dojdzie do jakiegokolwiek oddziaływania na motyle zamieszkujące okolice Mogielnicy. Analizując oddziaływanie na ważki (załotka, trzepla), trzeba podkreślić, że wskutek odbudowy piętrzenia minimalnie wzrośnie powierzchnia terenu, który może być zasiedlany przez ważki (głównie przez ich larwy żyjące w wodzie). Dlatego też oddziaływanie to można potraktować jako nieznacznie pozytywne. Podobnie rzecz się ma w przypadku płazów i ssaków (kumaki, bobry, wydry), dla których także nieznacznie może się zwiększyć powierzchnia życiowa. Analizując oddziaływanie na piskorza, trzeba podkreślić, że jest to gatunek mało mobilny, preferujący wody o wolnym przepływie, mało zasobne w tlen. Dlatego też odbudowa piętrzenia ze względu na jego rzadkie wędrówki migracyjne nie spowoduje znaczącego oddziaływania w tej kwestii, a dodatkowo poprzez wzrost poziomu piętrzenia może dojść do pewnego spowolnienia przepływu w obrębie cofki, co może poprawić jego warunki życiowe na tym terenie. Poza tym należy podkreślić iż gatunku tego nie wykazano w przeprowadzonych badaniach (Inwentaryzacja przyrodnicza).

Podsumowując, inwestycja nie będzie powodować znaczącego negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000 Dolina Środkowego Wieprza PLH60005.

Jeśli chodzi o korytarze ekologiczne to należy zauważyć iż na etapie realizacji dojdzie do czasowego zajęcia bardzo niewielkiego obszaru pod planowane prace. Mała zajętość terenu, niewielki zasięg oddziaływania, charakter przedsięwzięcia oraz planowane działania minimalizujące negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze wskazuje, iż nie dojdzie do negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na korytarze ekologiczne. Dodatkowo trzeba podkreślić, że w ramach inwestycji dojdzie do odbudowy obiektów, które funkcjonowały tam w przeszłości. Niewielkie gabaryty jazów zagwarantują, że inwestycja nie spowoduje żadnych utrudnień w funkcjonowaniu korytarza ekologicznego.

- **Oddziaływanie na elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ**

Etap realizacji, eksploatacji:

Nie dotyczy, na obecną chwilę nie ma konieczności analizowania elementów wymienionych w wyżej wymienionym artykule.

- **Wzajemne oddziaływanie między w/w elementami**

Etap realizacji, eksploatacji:

Realizacja i funkcjonowanie projektowanego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnych oddziaływań pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska naturalnego.

- **Poważna awaria przemysłowa**

Etap realizacji, eksploatacji:

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.) podaje następującą definicję poważnej awarii: *„zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”*.

Istotną, kwalifikującą do określonej grupy, cechą jest rodzaj, kategoria i ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się na terenie przedsięwzięcia. W tym przypadku żaden z etapów przedsięwzięcia nie będzie wiązał się z magazynowaniem substancji niebezpiecznych, a tym samym z przekroczeniem wspomnianych progów. W związku z tym zagrożenie poważnej awarii przemysłowej nie dotyczy planowanej inwestycji w przypadku żadnego z wariantów.

Projektowana inwestycja nie będzie zaliczać się do inwestycji o zwiększonym ryzyku lub inwestycji o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

- **Oddziaływanie transgraniczne**

Ze względu na charakter inwestycji i znaczne oddalenie od granicy państwa stwierdza się, iż nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym. Miejsce realizacji planowanego przedsięwzięcia oraz zasięg jego oddziaływania w całości znajduje się na terenie Polski, podobnie jak cały przebieg rzeki Mogielnica.

- **Oddziaływania etapu likwidacji**

Oddziaływania tego etapu będą tożsame w stosunku do oddziaływań etapu realizacji wymienionych powyżej.

## **WARIANT ALTERNATYWNY**

Oddziaływania wariantu alternatywnego podczas etapu realizacji będą większe niż w przypadku wariantu wnioskowanego. Spowodowane jest to dłuższym czasem realizacji wskutek realizacji obiektów o większych piętrzeniach. Także na etapie eksploatacji, właśnie wskutek wspomnianych wyższych poziomów piętrzenia, negatywne oddziaływanie na środowisko będzie znacznie większe niż w przypadku wariantu wnioskowanego.

- **Emisja hałasu**

Etap realizacji:

Podczas etapu realizacji będzie dochodzić do uciążliwości akustycznych związanych z pracą maszyn, urządzeń oraz przejazdami pojazdów przewożących materiały, surowce itp. Należy zauważyć, iż poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom, zgodnie z wytycznymi zawartymi w

rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2202 z późn. zm.).

Zgodnie z powyższym rozporządzeniem moc akustyczna poszczególnych urządzeń nie powinna przekraczać następujących wartości:

- spycharka gąsienicowa – 103 dB(A),
- koparka kołowa, ładowarka – 101 dB(A),
- dźwigi – 96 dB(A) + lg P [gdzie: P – moc elektryczna w kW].

Pomimo, że etap budowy charakteryzuje się relatywnie wysoką emisją hałasu do środowiska, należy pamiętać, iż czas jego trwania w stosunku do czasu eksploatacji inwestycji ma charakter epizodyczny, a po zakończeniu prac budowlanych stan klimatu akustycznego wraca do stanu pierwotnego. Stwierdza się zatem, iż etap budowy nie będzie czynnikiem mogącym zagrażać środowisku akustycznemu. W przypadku prac prowadzonych poza terenami zurbanizowanymi hałas ten nie będzie powodował żadnej uciążliwości dla środowiska.

W czasie prowadzenia prac realizacyjnych zaleca się przestrzeganie zasad, które mogą znacznie ograniczyć ewentualne uciążliwości akustyczne, tj.:

- prace budowlane i transportowe prowadzić wyłącznie w okresie pory dziennej,
- stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym,
- przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy,
- maksymalnie ograniczyć czas budowy poprzez odpowiednie zaplanowanie procesu budowlanego,
- lokalizować zaplecze budowy możliwie najdalej od terenów zabudowanych.

Wskutek realizacji obiektów o większym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu alternatywnego będzie trwał dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego, przez co emisja hałasu będzie trwać dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego.

Etap eksploatacji:

Podczas etapu eksploatacji ze względu na charakter inwestycji nie będzie dochodziło do jakiegokolwiek emisji hałasu.

- **Oddziaływanie w zakresie gospodarki odpadami**

Etap realizacji:

Na etapie budowy powstawać będą odpady, które według rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. (Dz. U. z 2020 roku, poz. 10) w sprawie katalogu odpadów, można zakwalifikować do grupy 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych). Prowadzone prace budowlane będą generowały odpady: beton oraz gruz betonowy, gleby, ziemię, kamienie, żelazo, stal, pcv, zmieszane odpady z budowy, remontu i demontażu, opakowania, odpady komunalne na zapleczu budowy.

Poniżej podano rodzaj i szacowane ilości odpadów, które mogą powstać przez cały okres prowadzenia budowy:

- 17 01 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – do kilkunastu Mg;
- 17 02 01 drewno – do kilkadziesiąt Mg;
- 17 04 05 żelazo i stal – w ilości do kilkunastu Mg;
- 17 05 04 gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 – powstające w wyniku prowadzenia prac ziemnych wykorzystane powinny być do rekultywacji terenu, zaleca się aby materiał ten został zagospodarowany na miejscu inwestycji i zgodnie z ustawą o odpadach nie powinien być traktowany jako odpad - w ilości do kilku tysięcy Mg;
- 17 09 04 zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 – odpady powstałe w toku wszystkich prac budowlanych w ilości do kilkuset Mg.

Podczas prac budowlanych będą wykorzystywane materiały gotowe dostarczane często w opakowaniu transportowym, np. na paletach, owinięte folią, zapakowane w skrzyniach, w pudłach kartonowych. Wykorzystanie materiałów powoduje powstawanie odpadów opakowaniowych zaliczanych do grupy 15 01, a mogą to być w szczególności:

- 15 01 01 opakowania z papieru i tektury;
- 15 01 02 opakowania z tworzyw sztucznych;
- 15 01 03 opakowania z drewna;
- 15 01 04 opakowania z metali;

15 01 05 opakowania wielomateriałowe;

15 01 06 zmieszane odpady opakowaniowe.

Odpadów tych sumarycznie może powstać do kilkunastu Mg.

Etap budowy jest również związany z wytwarzaniem odpadów typu komunalnego (20 03 01) na zapleczu budowy. Biorąc pod uwagę zakres planowanych prac, ilość wytworzonych odpadów tego typu może wynosić maksymalnie do kilku Mg na cały okres budowy. Odpady te powinny być zbierane w kontenerze ustawionym na zapleczu budowy. Przed przepełnieniem kontenerów na odpady należy je przekazać jednostce zajmującej się w gminach wywozem odpadów komunalnych na składowisko odpadów.

Wszystkie odpady powstające na etapie budowy zbierane powinny być na placu budowy w sposób selektywny, ograniczający potencjalny negatywny wpływ na środowisko. Odpady komunalne powinny być zbierane w kontenerze ustawionym na zapleczu budowy. Odpady stanowiące surowce wtórne przekazane powinny być firmom posiadającym stosowne pozwolenia na prowadzenie procesu odzysku (odzysku lub unieszkodliwiania), a jeżeli z przyczyn technologicznych jest to niemożliwe (niewielkie ilości) lub nie jest uzasadnione z przyczyn ekonomicznych (zbyt wysoka cena, np. koszty transportu) lub ekologicznych, odpady te kierowane powinny być na składowisko odpadów, przy czym odpady niebezpieczne (nie przewiduje się ich wystąpienia) należy przekazać do utylizacji.

Odpady betonu powinny być przekazane do kruszarki i do ponownego wykorzystania. Odpady metalowe powinny być skierowane do huty. Odpady drewniane powinny być bądź wykorzystane w tartakach bądź zmielone i przekazane np. do brykietowania. Zakazuje się spalania na powierzchni terenu odpadów, w tym pozostałości roślinnych.

**Tabela 18** Rodzaje i ilości odpadów innych niż niebezpieczne przewidzianych do wytworzenia na etapie realizacji w przypadku wariantu wnioskowanego

Kod	Nazwa	Ilość	Źródło powstawania	Sposób zagospodarowania
15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04 15 01 05 15 01 06	Opakowania: z papieru i tektury, z tworzyw sztucznych, z drewna, z metali, opakowania wielomateriałowe, zmieszane odpady opakowaniowe	maksymalnie do kilkunastu Mg	Odpady powstające na budowie, w toku prac budowlanych	Powinny być zapewnione pojemniki/kontenery do selektywnego magazynowania odpadów (szczególnie selekcją powinny zostać objęte odpady kartonowe, szklane, z tworzyw sztucznych) – po zapelnieniu kontenera powinna być wzywana firma do wywozu odpadów.

17 01 01	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	do kilkunastu Mg	odpady powstające na budowie	Odpady betonu powinny być przekazane do kruszarki i do ponownego wykorzystania.
17 02 01	drewno	do kilkudziesięciu Mg	powstające na etapie budowy	Powinny być bądź wykorzystane w tartakach bądź zmielone i przekazane np. do brykietowania.
17 05 04	gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	do tysiąca Mg	prowadzenie prac ziemnych	zaleca się aby materiał ten został zagospodarowany na miejscu inwestycji i zgodnie z ustawą o odpadach nie powinien być traktowany jako odpad
17 09 04	zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	do kilkuset Mg	powstałe w toku wszystkich prac budowlanych	Powinny być odpowiednio gromadzone (selektywnie), w pierwszej kolejności przekazane do procesów odzysku, bądź na składowisko odpadów (w przypadku gdy odzysk byłby niemożliwy).
20 03 01	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	maksymalnie do kilkunastu Mg	Odpady powstające w wyniku bytowania pracowników	Odpady gromadzone będą czasowo w wydzielonym kontenerze ustawionym w wyznaczonym miejscu, następnie regularnie wywożone przez specjalistyczną firmę na lokalne składowisko odpadów komunalnych.

Zgodnie z art. 2 pkt 3 ustawy o odpadach z dnia 16 kwietnia 2020 roku, niezanieczyszczona gleba i inne materiały występujące w stanie naturalnym, wydobyte w trakcie robót budowlanych, nie są traktowane jako odpady, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty.

Humus zdjęty przed rozpoczęciem robót budowlanych zostanie odłożony na odkład celem późniejszej rekultywacji terenów po zakończeniu robót tj. zahumusowania skarp i pozostałych terenów np. pod tymczasowe drogi technologiczne.

Wszelkie prace związane z realizacją przedmiotowej inwestycji zostaną zlecone firmie zewnętrznej, w związku z tym, zgodnie z obowiązującą ustawą o odpadach,

wytwórcą odpadów na etapie budowy będzie wykonawca prac budowlanych i to na nim spoczywać będzie obowiązek uzyskania odpowiednich decyzji administracyjnych (rejestrów) oraz prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami (zgodnie z ustawą o odpadach oraz ustawy Prawo ochrony środowiska). Również wykonawca prac budowlanych będzie ponosił odpowiedzialność za prawidłowy sposób postępowania z wytworzonymi odpadami. Za utrzymanie porządku i czystości, w tym za gospodarkę odpadami na terenie budowy odpowiadać będzie kierownik budowy.

Zakłada się, że wykonawca prac będzie posiadał sprzęt sprawny, nowoczesny, spełniający wymogi techniczne, jak również obsługa sprzętu będzie przeszkolona i wykwalifikowana, niemniej jednak nie można wykluczyć sytuacji awaryjnej (np. wycieku paliwa), dla której wskazano na konieczność wyposażenia zaplecza budowy w specjalistyczne preparaty (np. sorbenty pochłaniające, czy maty pochłaniające). Zebrana zanieczyszczona gleba traktowana jako odpad niebezpieczny (kod 17 05 03\*) powinna zostać zebrana do szczelnego pojemnika / kontenera i bądź bezpośrednio po powstaniu, bądź po zakończeniu prac budowlanych, powinna zostać przekazana jednostce posiadającej zezwolenie na zbieranie tego rodzaju odpadów (z zachowaniem warunków wymaganych dla transportu odpadów niebezpiecznych). Zakłada się, że prace budowlane będą wykonywane z należytą starannością, w związku czym niemożliwe jest pełne oszacowanie ilości ewentualnie wytworzonych odpadów o kodzie 17 05 03\*.

Przestrzeganie zasad gospodarki odpadami, a wynikających z przepisów prawnych (ustaw) oraz regulacji lokalnych, w tym w szczególności magazynowanie odpadów w odizolowaniu od gruntu i wód deszczowych, maksymalne segregowanie tzw. „u źródła” wytwarzanych odpadów, ograniczy do minimum oddziaływanie na środowisko przede wszystkim gruntowo- wodne, nie będzie stanowić obciążenia nadmierną ilością odpadów dla składowiska odpadów (poza inwestycją).

Wskutek realizacji obiektów o większym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu alternatywnego będzie trwał dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego, przez co ilość odpadów będzie większa niż w przypadku wariantu wnioskowanego.

#### Etap eksploatacji

Przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie będzie bezpośrednio związane z wytwarzaniem ani odpadów technologicznych czy produkcyjnych ani komunalnych.



## Etap likwidacji

Charakter analizowanej inwestycji nie wskazuje, aby miała być kiedykolwiek likwidowana. Gdyby jednak sytuacja taka miała miejsce, etap likwidacji będzie również związany z wytwarzaniem odpadów typu komunalnego (20 03 01) na zapleczu budowy. Wszystkie odpady zbierane powinny być na placu budowy w sposób selektywny.

Odpady stanowiące surowce wtórne przekazywane powinny być firmom posiadającym stosowne pozwolenia na prowadzenie odzysku. Pozostałe odpady przekazane powinny być na składowisko odpadów.

Przyjąć można, że ilość odpadów powstałych w czasie prac likwidacyjnych będzie porównywalna jak na etapie budowy obiektu.

Przy likwidacji i usunięciu wszelkich elementów wprowadzonych działaniem człowieka, teren należy zrehabilitować (wyrównać) i przywrócić mu wartości terenu biologicznie czynnego w nawiązaniu do terenów otaczających – w głównej mierze jako tereny zielone.

- **Oddziaływanie w zakresie gospodarki ściekowej**

## Etap realizacji

Podczas prowadzenia prac budowlanych nie będą powstawały ścieki technologiczne a jedynie niewielka ilość ścieków socjalno-bytowych. Ze względu na specyfikę prac, wody deszczowe nie będą ujmowane – będą spływały po terenie tak jak obecnie.

Zużycie wody na potrzeby socjalne pracowników na etapie budowy szacuje się na kilkanaście – kilkadziesiąt m<sup>3</sup> na cały okres budowy.

Wszelkie potrzeby sanitarne osób zatrudnionych na terenie budowy będą zabezpieczone przez przewoźne toalety. Wielkość emisji ścieków socjalno-bytowych oszacować można na kilkadziesiąt m<sup>3</sup> dla całego okresu realizacji przedsięwzięcia. Ścieki z urządzeń przenośnych odbierane będą przez specjalistyczną firmę posiadającą stosowne zezwolenie i przekazywane na oczyszczalnię ścieków.

Ujęcie w przewoźnych toaletach ścieków socjalnych oraz ich skierowanie na oczyszczalnię ścieków wyeliminuje wprowadzanie ścieków w rejonie inwestycji – takie postępowanie nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

Lokalizacja zaplecza zabudowy poza terenami zawodnionymi, w oddaleniu od koryta ciek, zaopatrzenie placu budowy w środki ochronne (maty, sorbenty), na wypadek

wycieku czy rozlania się substancji niebezpiecznych (oleje z silników pracujących maszyn, substancje ropopochodne) pozwoli skutecznie zabezpieczyć środowisko wodne i wodno-gruntowe przed skażeniem oraz zminimalizuje wszelkie potencjalne uciążliwości związane z etapem budowy w zakresie emisji ścieków.

Wskutek realizacji obiektów o większym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu alternatywnego będzie trwał dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego, przez co powstała ilość ścieków będzie większa niż w przypadku wariantu wnioskowanego.

### Etap eksploatacji

Inwestycja nie korzysta i nie wiąże się z poborem wód lub odprowadzaniem ścieków. Podczas eksploatacji przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki technologiczne, nie przewiduje się też budowy zaplecza socjalnego (nie ma takiej potrzeby), więc nie będą powstały ścieki sanitarne.

Na etapie eksploatacji powstawać będą jedynie wody deszczowe, które zgodnie z definicją Prawa wodnego nie są traktowane jako ścieki – bo nie pochodzą z terenów utwardzonych i nie są narażone na zanieczyszczenia. Wody te będą tak samo jak obecnie spływały na teren (infiltracja w grunt) i/lub dalej do rzeki (spływ powierzchniowy). Tak więc realizacja przedmiotowej inwestycji nie zmieni nic w zakresie sposobu odprowadzania wód deszczowych, w ramach realizacji inwestycji nie przewiduje się innego niż obecnie sposobu gospodarowania wodami deszczowymi. Wody deszczowe ze względu na charakter inwestycji nie będą w żaden sposób zanieczyszczone. W związku z realizacją inwestycji nie przewiduje się też żadnego systemu ujmującego wody deszczowe (kanalizacji).

Mając na uwadze niewielką liczbę możliwych do poruszania się w tym rejonie pojazdów, wody deszczowe nie będą zanieczyszczone, a ich spływ powierzchniowy (tak samo jak ma to miejsce obecnie) nie będzie stanowił zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego.

### Etap likwidacji

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie przewiduje się etapu likwidacji, gdyby jednak sytuacja taka miała miejsce (czysto teoretycznie), przyjąć można, że podczas prowadzenia prac likwidacyjnych emisje ścieków do środowiska będą analogiczne jak na

etapie budowy obiektu, w szczególności nie będą powstawały ścieki technologiczne, nie będą też ujmowane wody deszczowe. Etap likwidacji będzie źródłem ścieków socjalnych. Wszelkie potrzeby sanitarne osób zatrudnionych na terenie prac będą zabezpieczone przez przewożne toalety. Wielkość emisji ścieków socjalno-bytowych będzie porównywalna z etapem budowy i oszacować można na kilkadziesiąt m<sup>3</sup> dla całego okresu likwidacji przedsięwzięcia. Ścieki z urządzeń przenośnych odbierane będą przez specjalistyczną firmę posiadającą stosowne zezwolenie i przekazywane na oczyszczalnię ścieków.

- **Oddziaływanie na powietrze**

Etap realizacji:

Podczas prac budowlanych wystąpi niezorganizowana emisja spalin i pyłów z transportu oraz maszyn budowlanych.

Okresowa emisja niezorganizowana zanieczyszczeń atmosferycznych powstała w wyniku pracy sprzętu budowlanego o napędzie spalinowym w miejscu prowadzenia prac oraz emisja niezorganizowana pyłów będzie minimalizowana poprzez użytkowanie sprzętu sprawnego technicznie, dopuszczonego do eksploatacji, posiadającego aktualne przeglądy techniczne. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z w/w źródeł nie spowoduje przekroczeń standardów jakości środowiska określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 Nr 16, poz. 87).

W celu zmniejszenia uciążliwości prace powinny być prowadzone jedynie w porze dziennej. Wskutek realizacji obiektów o większym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu alternatywnego będzie trwał dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego, przez co emisja zanieczyszczeń powietrza będzie trwać dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego.

Etap eksploatacji:

Podczas eksploatacji nie będą powstawać żadne substancje, które mogłyby w jakikolwiek sposób oddziaływać na stan powietrza.

- **Oddziaływanie na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze**

**Etap realizacji:**

Podczas etapu realizacji może dojść do pewnego oddziaływania na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze. Może dojść do konieczności usunięcia części roślinności z terenu inwestycji. Należy również podkreślić, że na terenie inwestycji nie stwierdzono żadnych chronionych gatunków roślin i grzybów ani też chronionych siedlisk przyrodniczych. Chroniony mech – rokitnik pospolity znaleziono na jednym stanowisku sąsiadującym z terenem inwestycji, lecz nie bezpośrednio w miejscu prowadzenia prac. Oddziaływania etapu realizacji będą krótkotrwałe i przemijające. Po zakończeniu etapu realizacji szybko postępować będzie sukcesja wtórna roślinności.

**Etap eksploatacji:**

Podczas etapu eksploatacji nie dojdzie do znaczącego negatywnego oddziaływania na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze. Wskutek nieznacznego zwiększenia piętrzenia, obszar cofki nieznacznie się powiększy. Dlatego też na terenie, o który zostanie powiększony, może dojść do zastąpienia roślinności lądowej przez roślinność wodną i błotną. Będzie to jednak oddziaływanie o charakterze nieznaczącym.

- **Oddziaływanie na zwierzęta**

**Etap realizacji:**

W trakcie budowy inwestycji, w efekcie pewnych uciążliwości związanych z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) i dojazdami na plac budowy, może nastąpić niepokojenie niektórych gatunków zwierząt. Należy jednak podkreślić, że realizacja tego typu inwestycji cechuje się dość szybkim i bezproblemowym etapem realizacji, dlatego też oddziaływania te będą niewielkie. Należy stwierdzić, że na omawianym terenie nie występują stale żadne chronione gatunki zwierząt, dlatego też nie dojdzie do negatywnego oddziaływania na nie. Wszystkie oddziaływania na etapie realizacji, będą miały charakter krótkotrwały i ograniczony przestrzennie. Negatywny wpływ tych prac będzie jednak ograniczony ze względu na ich stosunkowo małą skalę oraz ubogie w gatunki środowisko okolicznego terenu.

Wskutek realizacji obiektów o większym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu alternatywnego będzie trwał dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego,

przez co oddziaływanie na zwierzęta także będzie trwać dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego.

Etap eksploatacji:

Podczas etapu eksploatacji nie dojdzie do jakiegokolwiek negatywnego oddziaływania na zwierzęta. Należy również podkreślić, że podczas etapu eksploatacji nastąpi bardzo pozytywne oddziaływanie na ichtiofaunę i inne organizmy wodne, w postaci sprawnie funkcjonującej przepławki typu bystrze (oddziaływanie to nie występuje w przypadku wariantu alternatywnego). Niewielkie podwyższenie piętrzenia może nieznacznie zmienić warunki bytowania organizmów wodnych na fragmencie rzeki, o który zwiększy się cofka jazu. Będzie to jednak oddziaływanie znikome i nieznaczające.

- **Oddziaływanie na wody**

Etap realizacji:

Nie przewiduje się na etapie budowy potencjalnego zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego, a w szczególności dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych. W trakcie prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą eksploatację sprzętu budowlanego, niepodejmowanie prac remontowych takich jak wymiana oleju itp. Maszyny i pojazdy będą tankowane na najbliższej stacji paliw. W toku realizacji mogą wystąpić niekontrolowane zanieczyszczenia wód związane z eksploatacją sprzętu. Z tego względu należy stosować sprawny sprzęt, a wszelkie naprawy i konserwacje prowadzić w wyznaczonych i prawidłowo urządzonych miejscach, zapewniając przestrzeganie obowiązujących zasad, w szczególności wynikających z instrukcji i zaleceń. Podczas prac przy jazie fragment koryta rzeki będzie wygrodzony za pomocą ścianek szczelnych (grodzic), np. typu Larsen. Zostaną one zamontowane wyłącznie na okres prac. Po zakończeniu prac w części koryta, woda następnie zostanie przepuszczona drugą stroną koryta, a prace przeniosą się na część koryta, którą wcześniej przepływała woda. Z oddzielonego fragmentu koryta rzeki woda będzie wypompowywana do rzeki. W celu zagwarantowania czystości wypompowywanej wody zamontowane będą igłofiltry, lub też stanowiska pompowe będą zrealizowane tak, aby woda przed dostaniem się do nich była przepuszczona przez warstwę drobnych kamieni, co pozwala na osadzenie się na nich całości zawiesiny. Wtedy też do pomp trafia już czysta woda. Ostateczny wybór metody

filtracji dokonywany jest już na miejscu prac budowlanych poprzez ekipę budowlaną, która na podstawie zastanych w terenie warunków dokona właściwego wyboru, bazując na dotychczasowym doświadczeniu przy realizacji tego typu obiektów i uwzględniając aktualne warunki hydrologiczne.

Nie przewiduje się znaczącego niekorzystnego wpływu fazy realizacji planowanej inwestycji na wody powierzchniowe. Nie dojdzie do jakiegokolwiek oddziaływania na wody podziemne.

Wskutek realizacji obiektów o większym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu alternatywnego będzie trwał dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego, przez co oddziaływanie na wody także będzie trwać dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego.

#### Etap eksploatacji:

Eksploatacja projektowanego przedsięwzięcia w normalnych warunkach nie będzie wywierała znaczącego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Eksploatacja piętrzeń spowoduje pewne podniesienie się poziomu wody powyżej nich, a tym samym powstanie niewielkich cofek. Należy jednak podkreślić, że nie będzie to znaczące oddziaływanie, a sama inwestycja pozwoli na zwiększenie pojemności retencyjnej rzeki Mogielnicy, co z całą pewnością będzie działaniem pozytywnym.

W wyniku funkcjonowania przedmiotowej inwestycji nie będą powstawały ścieki bytowe ani technologiczne (przemysłowe). Wody deszczowe będą swobodnie infiltrowały w grunt lub spływały do rzeki.

- **Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz**

Etap realizacji:

Faza budowy analizowanego przedsięwzięcia będzie miała relatywnie niewielki wpływ na omawiane elementy. W wyniku prac budowlanych nastąpią:

- lokalne przekształcenia zewnętrznej powierzchni terenu,
- okresowe wprowadzenie sprzętu budowlanego,
- obecność zmagazynowanych elementów konstrukcji materiałów budowlanych.

Realizacja inwestycji wpłynie okresowo negatywnie na krajobraz i walory estetyczno-widokowe tego terenu wskutek obecności placu budowy. Będą to jednak uciążliwości chwilowe. Bezpośrednie oddziaływanie na powierzchnię ziemi ograniczone będzie do miejsc wykonania elementów inwestycji i miejsca, gdzie znajdować się będzie zaplecze techniczne.

Potencjalnie, w trakcie prowadzonych prac, mogą również wystąpić miejscowe zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi, następujące w wyniku nieszczelności/awarii pojazdów mechanicznych, które potencjalnie mogą następnie przedostać się do środowiska gruntowo-wodnego. W przypadku wystąpienia rozlewu substancji tego typu natychmiast podejmowane będą działania zapobiegawcze mające na celu ograniczenie przenikania zanieczyszczeń do gruntu i wód. Plac budowy wyposażony będzie w materiały sorpcyjne, które będą miały za zadanie pochłaniać ewentualne rozlane substancje ropopochodne.

Na etapie realizacji będą powstawać niewielkie ilości substancji uznawanych jako gazy cieplarniane. Potencjalnie może to przyczyniać się w niewielkim stopniu do ocieplenia klimatu. Jednak ze względu na zakres inwestycji i krótki czas jego realizacji, oddziaływanie to będzie znikome.

Wskutek realizacji obiektów o większym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu alternatywnego będzie trwał dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego, przez co oddziaływanie na krajobraz będzie trwać dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego.

Etap eksploatacji:

Nie przewiduje się występowania oddziaływania inwestycji na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi w fazie eksploatacji.

Planowane przedsięwzięcie ze względu na swoją lokalizację, charakter oraz zakres planowanych prac nie będzie oddziaływać na lokalny klimat zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji. W tym aspekcie nie zmieni się nic w stosunku do stanu obecnego. Nie dojdzie do nasilenia się ekstremalnych zjawisk pogodowych takich jak susza, powódzie czy wichury. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na mikroklimat należy uznać za obojętny a w kontekście zwiększenia zdolności retencyjnych wpływ będzie pozytywny w aspekcie przeciwdziałaniu skutkom susz.

Oddziaływanie na krajobraz będzie znikome i można je rozpatrywać w kategorii pozytywnego oddziaływania, gdyż niszczone, uszkodzone obiekty zostaną odbudowane, przez co z całą pewnością będą prezentować się korzystniej w porównaniu do zniszczonego starego piętrzenia.

- **Oddziaływanie na dobra materialne**

Etap realizacji:

W granicach oddziaływania planowanej inwestycji nie znajdują się: zabudowania mieszkalne, szkoły, szpitale, obiekty użyteczności publicznej lub militarnej. Na obszarze, gdzie ma być zlokalizowana inwestycja nie występują nieruchomości lub rzeczy ruchome, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością. Realizacja inwestycji nie będzie miała żadnego wpływu na jakiegokolwiek zabudowania. Teren objęty planowanym przedsięwzięciem stanowią działki bez zabudowy. Nie przewiduje się występowania oddziaływania na dobra materialne w fazie realizacji.

Etap eksploatacji:

Na etapie eksploatacji inwestycja będzie pozytywnie wpływać na dobra materialne okolicznych mieszkańców. Zwiększenie zdolności retencyjnych rzeki Mogielnicy spowoduje wzrost bezpieczeństwa powodziowego, a tym samym zabezpieczy także dobra materialne należące do lokalnej ludności.



- **Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków**

Etap realizacji:

Nie przewiduje się występowania oddziaływania inwestycji na zabytki i krajobraz kulturowy w fazie realizacji. Analizowany teren, na którym projektowana jest inwestycja nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Etap eksploatacji:

Nie przewiduje się występowania oddziaływania inwestycji na zabytki i krajobraz kulturowy w fazie eksploatacji. Analizowany teren, na którym projektowana jest inwestycja nie podlega ochronie prawnej w aspekcie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

- **Oddziaływanie na obszary chronione i obszary Natura 2000**

Etap realizacji:

Na obszarze Natura 2000 znajduje się wyłącznie jaz w km 1+890. W miejscu jego odbudowy nie stwierdzono przedmiotów ochrony omawianego obszaru. Dlatego też biorąc pod uwagę ten fakt, jak i niewielki zakres prac przy obiekcie, na etapie realizacji nie dojdzie do znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000.

Wskutek realizacji obiektu o większym piętrzeniu etap realizacji w przypadku wariantu alternatywnego będzie trwał dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego, przez co oddziaływanie na obszar Natura 2000 będzie trwać dłużej niż w przypadku wariantu wnioskowanego.

Etap eksploatacji:

Tak jak już wspomniano, planowany na obszarze Natura 2000 jaz (km 1+890) będzie cechował się bardzo nieznaczną wysokością, wynoszącą 0,7 m. Z racji tego oddziaływanie obiektu będzie nieznaczne. Należy podkreślić, że w przeszłości takie piętrzenie funkcjonowało w omawianym miejscu, przez co po jego odbudowie zostaną przywrócone warunki siedliskowe, które funkcjonowały w omawianym miejscu dawniej. Dlatego też okoliczne ekosystemy są przyzwyczajone do tego typu warunków. Trzeba również dodać, że większość przedmiotów ochrony jest powiązanych z ekosystemami wodnymi lub wodno-błotnymi, dlatego też wzrost piętrzenia, a tym samym pewien wzrost uwilgotnienia, będzie dla nich korzystny.

Jeśli chodzi o siedliska przyrodnicze, to w zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji nie stwierdzono żadnego z wyżej wymienionych chronionych siedlisk przyrodniczych, dlatego też nie dojdzie do oddziaływania na nie.

Biorąc pod uwagę zwierzęta, należy dodać, że mimo iż podczas inwentaryzacji przyrodniczej nie stwierdzono żadnego z przedmiotów ochrony, to jednak są to organizmy mobilne, które mogą okresowo się pojawiać na tym terenie. Dlatego też należy się odnieść do oddziaływania na nie. Jeśli chodzi o motyle (szlaczkoń, czerwończyki, modraszki), to nie są one związane ze środowiskiem wodnym. Odbudowa piętrzenia nie spowoduje rozlania wód rzeki poza koryto, dlatego też nie dojdzie do jakiegokolwiek oddziaływania na motyle zamieszkujące okolice Mogielnicy. Analizując oddziaływanie na ważki (zalotka, trzepla), trzeba podkreślić, że wskutek odbudowy piętrzenia minimalnie wzrośnie powierzchnia terenu, który może być zasiedlany przez ważki (głównie przez ich larwy żyjące w wodzie). Dlatego też oddziaływanie to można potraktować jako nieznacznie pozytywne. Podobnie rzecz się ma w przypadku płazów i ssaków (kumaki, bobry, wydry), dla których także nieznacznie może się zwiększyć powierzchnia życiowa. Analizując oddziaływanie na piskorza, trzeba podkreślić, że jest to gatunek mało mobilny, preferujący wody o wolnym przepływie, mało zasobne w tlen. Dlatego też odbudowa piętrzenia ze względu na jego rzadkie wędrówki migracyjne nie spowoduje znaczącego oddziaływania w tej kwestii, a dodatkowo poprzez wzrost poziomu piętrzenia może dojść do pewnego spowolnienia przepływu w obrębie cofki, co może poprawić jego warunki życiowe na tym terenie. Podsumowując, inwestycja nie będzie powodować znaczącego negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000 Dolina Środkowego Wieprza PLH60005.

- **Oddziaływanie na elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ**

Etap realizacji, eksploatacji:

Nie dotyczy, na obecną chwilę nie ma konieczności analizowania elementów wymienionych w wyżej wymienionym artykule.

- **Wzajemne oddziaływanie między w/w elementami**

Etap realizacji, eksploatacji:

Realizacja i funkcjonowanie projektowanego przedsięwzięcia nie spowoduje negatywnych oddziaływań pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska naturalnego.

- **Poważna awaria przemysłowa**

Etap realizacji, eksploatacji:

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.) podaje następującą definicję poważnej awarii: *„zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”*.

Istotną, kwalifikującą do określonej grupy, cechą jest rodzaj, kategoria i ilość substancji niebezpiecznych znajdujących się na terenie przedsięwzięcia. W tym przypadku żaden z etapów przedsięwzięcia nie będzie wiązał się z magazynowaniem substancji niebezpiecznych, a tym samym z przekroczeniem wspomnianych progów. W związku w przypadku żadnego z wariantów.

Projektowana inwestycja nie będzie zaliczać się do inwestycji o zwiększonym ryzyku lub inwestycji o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

- **Oddziaływanie transgraniczne**

Ze względu na charakter inwestycji i znaczne oddalenie od granicy państwa stwierdza się, iż nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym. Miejsce realizacji planowanego przedsięwzięcia oraz zasięg jego oddziaływania w całości znajduje się na terenie Polski, podobnie jak cały przebieg rzeki Mogielnica.

- **Oddziaływania etapu likwidacji**

Oddziaływania tego etapu będą tożsame w stosunku do oddziaływań etapu realizacji wymienionych powyżej.

## WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA

Za wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznano wariant wnioskowany. Dlatego też jego oddziaływania będą tożsame z oddziaływaniami opisanymi w powyższej analizie wariantu wnioskowanego.

## PODSUMOWANIE

Poniżej znajduje się tabela podsumowująca skrótowo oddziaływania wszystkich wariantów w stosunku na poszczególne elementy.

**Tabela 19** Klasyfikacja oddziaływań mogących powstać na terenie inwestycji w fazie eksploatacji wariantu alternatywnego

	<b>Wariant wnioskowany</b>	<b>Wariant alternatywny</b>	<b>Wariant najkorzystniejszy dla środowiska</b>
<b>Emisja hałasu</b>	Oddziaływanie nieistotne	Oddziaływanie nieistotne	Patrz wariant wnioskowany
<b>Gospodarka odpadami</b>	Oddziaływanie nieistotne	Oddziaływanie nieistotne	Patrz wariant wnioskowany
<b>Gospodarka ściekowa</b>	Oddziaływanie nieistotne	Oddziaływanie nieistotne	Patrz wariant wnioskowany
<b>Oddziaływanie na powietrze</b>	Oddziaływanie nieistotne	Oddziaływanie nieistotne	Patrz wariant wnioskowany
<b>Oddziaływanie na rośliny, grzyby i siedliska przyrodnicze</b>	Oddziaływanie nieznaczne	Oddziaływanie większe niż w przypadku wariantu wnioskowanego	Patrz wariant wnioskowany
<b>Oddziaływanie na zwierzęta</b>	Oddziaływanie nieznaczne	Oddziaływanie większe niż w przypadku wariantu wnioskowanego	Patrz wariant wnioskowany
<b>Oddziaływanie na wody</b>	Oddziaływanie nieznaczne	Oddziaływanie większe niż w przypadku wariantu wnioskowanego	Patrz wariant wnioskowany
<b>Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, klimat i</b>	Oddziaływanie nieznaczne	Oddziaływanie większe niż w przypadku wariantu	Patrz wariant wnioskowany

<b>krajobraz</b>		wnioskowanego	
<b>Oddziaływanie na dobra materialne</b>	Oddziaływanie pozytywne w postaci ochrony przed powodzią	Oddziaływanie pozytywne w postaci ochrony przed powodzią	Patrz wariant wnioskowany
<b>Oddziaływanie na zabytki i krajobraz kulturowy</b>	Brak oddziaływania	Brak oddziaływania	Patrz wariant wnioskowany
<b>Oddziaływanie na obszary chronione</b>	Brak oddziaływania	Brak oddziaływania	Patrz wariant wnioskowany

## **12 UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU, Z UWZGLĘDNIENIEM INFORMACJI, O KTÓRYCH MOWA W PKT 6 I 6A**

Wybierając wariant realizacyjny, należy uwzględnić czynniki społeczne, ekonomiczne i środowiskowe. Po przeanalizowaniu tych aspektów, można jednoznacznie stwierdzić, który z wariantów należałoby przewidzieć do realizacji.

Pod względem społecznym, oba warianty będą spełniać swoje założenia w postaci zwiększenia zdolności retencyjnej Mogielnicy. Każdy z nich przyczyni się do wzrostu możliwości retencyjnych rzeki Mogielnicy, a także zapewni wzrost bezpieczeństwa powodziowego dla okolicznych mieszkańców. Jednak ze względu na większe wysokości piętrzeń, w nieco większym stopniu zadania te będzie spełniał wariant alternatywny.

Pod względem ekonomicznym, wariantem droższym będzie wariant alternatywny, ze względu na realizację wyższych piętrzeń na obiektach.

Pod względem środowiskowym, podsumowując analizę wariantów należy podkreślić, że ze względu na mniejsze wysokości piętrzeń, wariant wnioskowany będzie oddziaływał na środowisko w znacznie mniejszym stopniu. Podczas etapu realizacji nieco większe oddziaływanie wystąpi w przypadku wariantu alternatywnego, gdyż realizacja większych obiektów piętrzących będzie trwać dłużej.

Podsumowując, przy korzystniejszym dla społeczeństwa wariantcie alternatywnym, a także korzystniejszym pod względem ekonomicznym i znacznie korzystniejszym pod względem środowiskowym wariantcie wnioskowanym, to właśnie ten wariant należy uznać za wariant przeznaczony do realizacji. Pozwoli on na o wiele łatwiejszą możliwość

osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, na terenie których inwestycja będzie położona.

### **13 OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO, WYNIKAJĄCE Z: A) ISTNIENIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, B) WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA, C) EMISJI**

Niniejszy raport został oparty na zbiorze danych od Inwestora oraz zebranych podczas wizji lokalnej w terenie. W wykonanym opracowaniu przyjęto metodę prostego prognozowania wynikowego, polegającą na ocenie planowanego rozwiązania i analizie możliwego wpływu obiektu na otaczające środowisko. Podstawę merytoryczną oceny oparto na porównaniu wartości środowiska z wartościami normowymi. W przyjętych metodach zastosowano wielostopniowy tryb postępowania poprzez:

- analizę istniejących parametrów i czynników środowiska wg dostępnych danych,
- analizę działań i elementów inwestycji, które mogą zmieniać stan istniejący środowiska,
- określenie działań, sposobów i metod minimalizujących wpływ planowanej inwestycji i działalności na środowisko,
- określenie wniosków końcowych wynikających z przeprowadzonych analiz.

Z omawianym przedsięwzięciem należy wyróżnić charakterystyczne okresy związane z poszczególnymi fazami:

- faza budowy,
- faza eksploatacji,
- faza likwidacji.

Każda z wymienionych faz charakteryzować się będzie odmiennymi działaniami, którym będzie towarzyszyć oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska.

### ***Oddziaływanie w fazie realizacji***

Do oddziaływań bezpośrednich spowodowanych inwestycją należy zaliczyć:

- Oddziaływanie akustyczne, spowodowane w pierwszej fazie inwestycji głównie ruchem sprzętu do miejsca realizacji przedsięwzięcia. Nie będzie ono jednak odbiegało nasileniem od oddziaływania powodowanego przez ruch ciężkiego sprzętu rolniczego na miejsce pracy. Ponadto jest to oddziaływanie krótkotrwałe i będzie dokonywane w godzinach dziennych.
- Oddziaływanie na jakość powietrza w fazie budowy – spowodowana ruchem sprzętu emisja spalin i unoszenie pyłu. Pylenie można ograniczyć poprzez nawilżanie nawierzchni, bądź ograniczenie transportu w okresach bezdeszczowych do niezbędnego minimum. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe ograniczone do okresu budowy.

Faza budowy obejmuje szereg oddziaływań na środowisko, z których najbardziej charakterystyczne to:

- zajęcie terenu,
- okresowe zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej,
- hałas przenikający do środowiska,
- wytwarzanie odpadów,
- emisja produktów spalania ze środków transportu i maszyn budowlanych.

Oddziaływanie na etapie realizacji uznano za bezpośrednie, chwilowe i krótkotrwałe.

### ***Oddziaływanie na etapie eksploatacji:***

Odbudowa piętrzeń z całą pewnością powoduje pewne oddziaływania w stosunku do ekosystemu rzeki. Utrudnia ona migrację organizmów wodnych, w tym ryb. Należy jednak podkreślić, że planowane obiekty zostaną odbudowane w miejscu, w którym do tej pory istniały obiekty będące obecnie w złym stanie technicznym. Dodatkowo trzeba zauważyć, że w ramach inwestycji zostaną także wykonane przeplawki w postaci bystrzy, które spowodują niwelację oddziaływania w postaci bariery migracyjnej.

Pozytywnym oddziaływaniem jest zwiększenie zdolności retencyjnej rzeki Mogielnicy, co spowoduje zmniejszenie ryzyka powodzi na terenach poniżej piętrzeń.

### ***Oddziaływanie w fazie likwidacji***

Likwidacja przedsięwzięcia będzie polegała przede wszystkim na demontażu elementów (lub ich części) infrastruktury technicznej znajdujących się na powierzchni ziemi.

Likwidacja spowoduje natychmiastowy powrót krajobrazu do stanu wyjściowego. Na etapie likwidacji oddziaływania będą podobne do tych, które mają miejsce na etapie realizacji przedsięwzięcia (budowy). Potencjalne oddziaływania występujące w obrębie planowanej inwestycji, związane będą głównie ze wzmożonym ruchem samochodów oraz pracą maszyn budowlanych przy demontażu przedsięwzięcia. Po zakończeniu robót zanikną.

#### **13.1 ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE**

Zadanie obejmuje odbudowę łącznie 10 sztuk budowli piętrzących na rzece Mogielnicy, których administratorem jest PGW Wody Polskie. Obecnie budowle nie piętrzą wody - kozły jazów w gm. Puchaczów i Milejów zostały wycięte, zamknięcia obiektów w gm. Siedliszcze zostały uszkodzone.

Rzędne piętrzenia wody na obiektach zostały dobrane tak, aby piętrzenie nie powodowało wystąpienia wody z koryta i rozlewania wody na sąsiadujące z korytem tereny.

Regulacja wysokości piętrzenia poprzez wprowadzanie i wyjmowanie zamknięć z desek szandorowych, umożliwia obniżenie rzędnej piętrzenia lub zaprzestanie piętrzenia podczas stanów wezbraniowych.

W przypadku równoczesnego prowadzenia robót budowlanych na obiektach, oddziaływanie prac wykonawczych na sąsiadujące z obiektami otoczenie może się kumulować (hałas, wibracje, zmętnienie wody w rzece podczas układania worków. z piaskiem celem wydzielenia części koryta). Jednak równoległe prowadzenie prac spowoduje mniej rozległe w czasie oddziaływanie na stan środowiska i krótszy czas emisji oddziaływania. Po zakończeniu robót budowlanych oddziaływanie przedsięwzięcia ograniczy się do oddziaływania zasięgów wody piętrzonej na obiektach, które w gm. Milejów i Siedliszcze nachodzą na siebie.

W trakcie równoczesnej odbudowy obiektów piętrzących na rzece może wystąpić efekt skumulowany oddziaływań na środowisko. Nakładające się na siebie fale dźwiękowe wywołane pracą maszyn, skuwaniem warstw betonu, pracami zbrojarskimi mogą



spowodować zwiększenie hałasu w godzinach pracy. Roboty prowadzone w wydzielonych częściach (lewej/prawej) koryta przy danych budowlach nie będą powodowały wzrostu zmętnienia wody. Podczas skuwania zaleca się stosowanie metody hydrodynamicznej - lancą wodną, ograniczającą pylenie.

Efekt skumulowany mogący wystąpić w fazie realizacji i będzie to hałas. Oddziaływania nie da się uniknąć a jedynie ograniczyć poprzez stosowanie maszyn sprawnych, o niskim poziomie emisji dźwięku. Odbudowa obiektów piętrzących stanowi cel nadrzędny w porównaniu do oddziaływań emitowanych na etapie realizacji przedsięwzięcia. W wyniku przywrócenia sprawności budowlom i piętrzenia na nich wody powstaną dogodne warunki dla rozwoju organizmów wodnych, dzięki spowolnionemu odpływowi wody stan ilościowy JCWP się zwiększy oraz poprawią się warunki wilgotnościowe na terenach sąsiadujących z zasięgiem wody piętrzonej.

Cofki następujących obiektów częściowo pokryją się ze sobą (załącznik nr 3). Oddziaływanie to mając na uwadze cele i obecne warunki siedliskowe należy uznać za przeważająco pozytywne w kontekście utrzymania odpowiednich siedlisk wodnych w tym małym cieku.

Zgodnie z informacją uzyskaną od Zarządcy rzeki, w ramach działań utrzymaniowych koryto rzeki jest raz do roku wykaszane, celem zapewnienia swobodnego przepływu wód, bez powstawania zatorów. Wykaszanie również emituje hałas, jednak jest to zabieg nadrzędny w stosunku do emitowanego oddziaływania. Utrzymanie wód leży w obowiązku ich administratora. Niskie stany wody, mała prędkość przepływu oraz napływ substancji biogennych z nawożonych pól uprawnych tworzy dogodne warunki dla szybkiego wzrostu roślin w korycie cieku. Gdyby nie regularne zabiegi utrzymaniowe, koryto w całości by zarosło nie tylko bylinami ale również samosiejkami drzew i krzewów.

### 13.2 ODDZIAŁYWANIA WYNIKAJĄCE Z WYKORZYSTYWANIA ZASOBÓW ŚRODOWISKA

Planowane ilości wykorzystanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii (podane ilości są wartościami szacunkowymi):

#### *Etap realizacji*

Podczas realizacji inwestycji będą wykorzystywane szacowane ilości materiałów, paliwa i wody tj.:

- Jaz w km 1+890
  - beton hydrotechniczny - ok. 3,6 m<sup>3</sup>
  - zaprawy naprawcze - ok. 1 m<sup>3</sup>
  - kosze siatkowo-kamienne - ok. 42 m<sup>3</sup>
  - drewno - ok. 4 m<sup>2</sup> na zamknięcia szandorowe oraz ok. 0,5 m<sup>3</sup> drewna na wykonanie ścianki szczelnej
  - paliwo dla zasilenia sprzętu: ok. 100-150 l/dobę
  - woda: dostarczana w butelkach dla zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników
- Jaz w km 5+640
  - beton hydrotechniczny - ok. 1,20 m<sup>3</sup>
  - zaprawy naprawcze - ok. 0,879 m<sup>3</sup>
  - kosze siatkowo-kamienne - ok. 41,23 m<sup>3</sup>
  - drewno - ok. 2,30 m<sup>2</sup> na zamknięcia szandorowe oraz ok. 1,00 m<sup>3</sup> drewna na wykonanie ścianki szczelnej
  - paliwo dla zasilenia sprzętu: ok. 100-150 l/dobę
  - woda: dostarczana w butelkach dla zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników
- Jaz w km 6+510
  - beton hydrotechniczny - ok. 1,20 m<sup>3</sup>
  - zaprawy naprawcze - ok. 0,879 m<sup>3</sup>
  - kosze siatkowo-kamienne - ok. 41,23 m<sup>3</sup>
  - drewno - ok. 2,30 m<sup>2</sup> na zamknięcia szandorowe oraz ok. 1,00 m<sup>3</sup> drewna na wykonanie ścianki szczelnej
  - paliwo dla zasilenia sprzętu: ok. 100-150 l/dobę

- woda: dostarczana w butelkach dla zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników
- Jaz w km 7+620
  - beton hydrotechniczny - ok. 8,565 m<sup>3</sup>
  - zaprawy naprawcze - ok. 0,42 m<sup>3</sup>
  - kosze siatkowo-kamienne - ok. 37 m<sup>3</sup>
  - drewno - ok. 3,53 m<sup>2</sup> na zamknięcia szandorowe oraz ok. 1 m<sup>3</sup> drewna na wykonanie ścianki szczelnej
  - paliwo dla zasilenia sprzętu: ok. 100-150 l/dobę
  - woda: dostarczana w butelkach dla zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników
- Przepust z piętrzeniem w km 23+096
  - beton hydrotechniczny - ok. 2,5 m<sup>3</sup>
  - zaprawy naprawcze - ok. 1,2 m<sup>3</sup>
  - kosze siatkowo-kamienne - ok. 52 m<sup>3</sup>
  - drewno - ok. 4,8 m<sup>2</sup> na zamknięcia szandorowe oraz ok. 0,5 m<sup>3</sup> drewna na wykonanie ścianki szczelnej
  - paliwo dla zasilenia sprzętu: ok. 100-150 l/dobę
  - woda: dostarczana w butelkach dla zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników
- Przepust z piętrzeniem w km 23+556
  - beton hydrotechniczny - ok. 2,5 m<sup>3</sup>
  - zaprawy naprawcze - ok. 1,2 m<sup>3</sup>
  - kosze siatkowo-kamienne - ok. 52 m<sup>3</sup>
  - drewno - ok. 4,6 m<sup>2</sup> na zamknięcia szandorowe oraz ok. 0,8 m<sup>3</sup> drewna na wykonanie ścianki szczelnej
  - paliwo dla zasilenia sprzętu: ok. 100-150 l/dobę
  - woda: dostarczana w butelkach dla zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników
- Stopień wodny w km 23+729
  - beton hydrotechniczny - ok. 0,4 m<sup>3</sup>
  - zaprawy naprawcze - ok. 0,6 m<sup>3</sup>

- kosze siatkowo-kamienne - ok. 16,3 m<sup>3</sup>
- drewno - ok. 1 m<sup>2</sup> na zamknięcia szandorowe oraz ok. 1 m<sup>3</sup> drewna na wykonanie ścianki szczelnej
- paliwo dla zasilenia sprzętu: ok. 100-150 l/dobę
- woda: dostarczana w butelkach dla zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników
- Stopień wodny w km 24+107
  - beton hydrotechniczny - ok. 1,3 m<sup>3</sup>
  - zaprawy naprawcze - ok. 0,6 m<sup>3</sup>
  - kosze siatkowo-kamienne - ok. 13 m<sup>3</sup>
  - drewno - ok. 1 m<sup>2</sup> na zamknięcia szandorowe oraz ok. 1 m<sup>3</sup> drewna na wykonanie ścianki szczelnej
  - paliwo dla zasilenia sprzętu: ok. 100-150 l/dobę
  - woda: dostarczana w butelkach dla zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników
- Stopień wodny w km 29+150
  - beton hydrotechniczny - ok. 1,3 m<sup>3</sup>
  - zaprawy naprawcze - ok. 0,5 m<sup>3</sup>
  - kosze siatkowo-kamienne - ok. 11,6 m<sup>3</sup>
  - drewno - ok. 0,6 m<sup>2</sup> na zamknięcia szandorowe oraz ok. 1 m<sup>3</sup> drewna na wykonanie ścianki szczelnej
  - paliwo dla zasilenia sprzętu: ok. 100-150 l/dobę
  - woda: dostarczana w butelkach dla zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników
- Stopień wodny w km 29+240
  - beton hydrotechniczny - ok. 0,4 m<sup>3</sup>
  - zaprawy naprawcze - ok. 0,5 m<sup>3</sup>
  - kosze siatkowo-kamienne - ok. 11,6 m<sup>3</sup>
  - drewno - ok. 0,6 m<sup>2</sup> na zamknięcia szandorowe oraz ok. 1 m<sup>3</sup> drewna na wykonanie ścianki szczelnej
  - paliwo dla zasilenia sprzętu: ok. 100-150 l/dobę

- woda: dostarczana w butelkach dla zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników

Nie przewiduje się wykorzystania wody z rzeki Mogielnicy celem wykonywania prac budowlanych, ani zapewnienia potrzeb socjalnych pracowników.

**Szacunkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną** - w czasie realizacji inwestycji, energii elektryczna będzie wymagana na potrzeby zasilenia elektronarzędzi wykorzystywanych na potrzeby realizacji prac. Szacuje się, iż zapotrzebowanie na energię elektryczną nie przekroczy mocy ok. 5 kW i będzie dostarczana za pomocą istniejących przyłączy do sieci bądź przy wykorzystaniu agregatów prądotwórczych. Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się zapotrzebowania w energię elektryczną na etapie eksploatacji inwestycji.

**Szacunkowe zapotrzebowanie na energię ciepłą** - brak zapotrzebowania na etapie realizacji jak i eksploatacji.

**Szacunkowe zapotrzebowanie na energię gazową** - brak zapotrzebowania na etapie realizacji jak i eksploatacji.

#### *Etap eksploatacji*

Podczas etapu eksploatacji nie występuje zapotrzebowanie na wodę, surowce i materiały.

#### *Etap likwidacji*

- ilość wykorzystanej wody na cele socjalno-bytowe – ok. 2,5 m<sup>3</sup>/d,
- ilość zużytego paliwa – ok. 5 m<sup>3</sup>,
- ilość wykorzystanej energii elektrycznej – ok. 20 kWh.

### **13.3 ODDZIAŁYWANIE WYNIKAJĄCE Z EMISJI**

#### *Etap realizacji*

Podczas realizacji inwestycji występować będzie pewna emisja hałasu wynikająca z użytkowania samochodów i maszyn niezbędnych na placu budowy, oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza, generowana również eksploatacją wspomnianych samochodów i maszyn, wskutek spalania paliwa oraz pylenia podczas przejazdów. Będzie to jednak oddziaływanie krótkotrwałe, przemijające po zakończeniu etapu realizacji.

#### *Etap eksploatacji*

Na etapie eksploatacji nie dojdzie do występowania jakichkolwiek emisji.

#### *Etap likwidacji*

Podczas likwidacji inwestycji emisje będą bardzo zbliżone do tych opisanych dla etapu realizacji.

### **13.4 OPIS METOD PROGNOZOWANIA, ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ**

Do oceny wpływu przedsięwzięcia na przyrodę ożywioną, walory krajobrazowe i rekreacyjne wykorzystano dostępne dane literaturowe oraz wyniki wizji terenowej. Na podstawie tych danych informacyjnych dokonano głównie identyfikacji obszarów i obiektów objętych ochroną, które w dużej mierze przyczyniają się do podniesienia walorów przyrodniczo-krajobrazowych w rejonie przedsięwzięcia.

Przeanalizowano wpływ zajętości terenu pod inwestycję na istniejącą roślinność. Rozpatrzono również możliwość wystąpienia oddziaływania, wskutek działań związanych z realizacją i eksploatacją inwestycji.

Przeanalizowano przyjęte w projekcie rozwiązania pod kątem ich możliwego wpływu na tereny objęte ochroną.

#### **14 OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, WRAZ Z OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI, UŻYTKOWANIA LUB LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Zgodnie z uwarunkowaniami prawnymi, przedsięwzięcia wymagające kompensacji przyrodniczej to inwestycje, w przypadku których łącznie zachodzą następujące warunki:

- występuje znaczący negatywny wpływ na obszary Natura 2000 na skutek realizacji przedsięwzięcia,
- brak jest rozwiązań alternatywnych dla danego przedsięwzięcia,
- przedsięwzięcie musi zostać zrealizowane z uwagi na priorytet nadrzędnego interesu publicznego.

W przypadku przedmiotowej inwestycji nie może być mowy o kompensacji przyrodniczej, ponieważ nie zachodzą łącznie powyższe trzy warunki.

Z przeprowadzonej dotychczas oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie wynika, aby w przypadku przedmiotowej inwestycji, w świetle obowiązującego prawa, istniała potrzeba wykonania kompensacji przyrodniczej.

Realizacja planowanej inwestycji przy zachowaniu i przestrzeganiu przyjętych rozwiązań nie będzie wywierała znaczącego negatywnego oddziaływania na jakość otaczającego środowiska. Z punktu widzenia ochrony środowiska, najistotniejszym zagadnieniem jest dotrzymanie standardów jakości środowiska przy zastosowaniu rozwiązań gwarantujących ochronę ludzi i środowiska. Poniżej przedstawiono działania minimalizujące oddziaływanie na środowisko omawianej inwestycji.

### ***Rozwiązania chroniące środowisko***

Planowane przedsięwzięcie mimo iż jest położone na terenie przekształconym antropogenicznie (zabudowa wiejska, tereny rolnicze, istniejące piętrzenie) w obrębie użytkowanej od lat infrastruktury hydrotechnicznej wymaga zastosowania działań minimalizujących oddziaływanie na środowisko na etapie realizacji. Pozwoli to ograniczyć do niezbędnego minimum ingerencje w lokalny ekosystem. Rozwiązanie te obejmują takie aspekty jak; ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, ochronę powierzchni ziemi i gleb, ochronę środowiska przyrodniczego oraz emisją hałasu.

Prace przygotowawcze:

Na etapie prac przygotowawczych należy opracować szczegółowy harmonogram prac, uwzględniający okres pracy, dojazd do terenu prac, czas pracy i rodzaj wykorzystywanego sprzętu, zróżnicowanie czasowe ze względu na porę roku oraz okresy ochronne dla zwierząt, itp.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych, na etapie prac przygotowawczych należy ustalić miejsce i wielkość zaplecza budowy, które nie może być zlokalizowane bezpośrednio przy korycie, nie może też być zlokalizowane na terenie podmokłym.

Wycinka zieleni (ograniczona do niezbędnego minimum) powinna być prowadzona poza okresem rozrodu zwierząt – najlepiej w okresie największego uspokojenia przyrodniczego (późna jesień, zima, do wczesnej wiosny), zwłaszcza poza okresem lęgowym ptaków, po ustąpieniu mrozów i pokrywy śnieżnej – marzec, lub dopiero w okresie potęgowym ptaków, kiedy większość z nich zbiera się do jesiennych odlotów – nie wcześniej niż po 15 października. Gdyby ze względów technicznych czy organizacyjnych konieczna była wycinka, wykaszanie zieleni w okresie lęgowym (kwiecień – sierpień), należy w pierwszej kolejności dokonać sprawdzenia, czy w przewidzianej do usunięcia zieleni, jak i w otoczeniu planowanych prac w odległości minimum 50 m nie gniazdują ptaki. W przypadku stwierdzenia występowania gniazd ptaków lub stwierdzenia występowania płazów lub gadów na terenie planowanego przedsięwzięcia, prace należy wstrzymać a następnie wystąpić na podstawie art. 56 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie o uzyskanie zgody na czynności podlegającym zakazom.



Przygotowanie terenu pod inwestycję, związane z naruszeniem wierzchniej warstwy ziemi wskazuje się rozpocząć poza okresem wiosennym (okresem rozrodu płazów) oraz poza okresem jesiennym (okresem przygotowania płazów do zimowego spoczynku).

W czasie prowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej nie stwierdzono w rejonie opracowania miejsc masowego rozrodu płazów bądź miejsc ich migracji, gdyby jednak w momencie rozpoczęcia prac pojawiły się miejsca rozrodu płazów, należy je odpowiednio zabezpieczyć (np. płotkami) – tak, by w czasie prac budowlanych nie dochodziło do zabijania, rozjeżdżania płazów. Stwierdzone w terenie okazy należy przenieść w bezpieczne miejsce, odpowiednie dla nich siedlisko, poza terenem inwestycji.

Podczas inwentaryzacji nie stwierdzono występowania ryb w korycie rzeki. Ze względu na niskie stany wody 20-40cm napełnienia koryta oraz przerwaną ciągłość morfologiczną rzeki Mogielnica przez syfon zlokalizowany na rzece przepływającej poniżej Kanały Wieprz-Krza, migracje ryb nie występują.

Odpowiednio przygotowany teren, jak również rozpoczęcie prac w odpowiednim okresie (porze roku) zabezpieczy lokalne środowisko biologiczne przed degradacją, zmniejszy straty liczebne wśród organizmów żywych.

Harmonogram czasowy prac powinien uwzględniać:

- wykoszenie traw w obrębie obiektów należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków - poza terminami od 1 marca do 31 lipca,
- szczególnie magazynować materiał poza obszarami podmokłymi, zawodnionymi);
- prace związane z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu mechanicznego (charakteryzującego się dużą emisją hałasu) należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, czyli wskazywany jest okres poza wiosną (zakończyć prace przed marcem i dalej prowadzić od maja), poza późnym latem/wczesną jesienią (zakończyć prace przed sierpniem i ponownie rozpocząć w październiku) – zminimalizuje to oddziaływanie na ptaki, nie będzie dochodziło do ich płoszenia z miejsc lęgowych czy z miejsc „zebrań” przed zimowym odlotem.

#### Etap realizacji:

Na etapie prac budowlanych zastosowane zabiegi będą mieć charakter organizacyjny i czasowy, proponuje się zastosowanie następujących działań mających na celu ograniczenie lub zapobieżenie negatywnym oddziaływaniom na środowisko podczas realizacji inwestycji:

- zaleca się maksymalnie skrócić czas robót, poprzez sprawne prowadzenie prac budowlanych i właściwą organizację prac, a same prace prowadzić ściśle według ustalonego harmonogramu czasowego,
- biorąc po uwagę terminy tarła i migracji ryb objętych ochroną gatunkową należy nie prowadzić prac, na jazach w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620, podczas których będzie niszczona struktura dna, roślinność i będzie powstawała zawiesina, w okresie między 15 marca a 31 lipca, oraz od 15 grudnia do 28 lutego.
- wycinka zieleni (ograniczona do niezbędnego minimum) powinna być prowadzona poza okresem rozrodu zwierząt – najlepiej w okresie największego uspokojenia przyrodniczego (późna jesień, zima, do wczesnej wiosny), zwłaszcza poza okresem lęgowym ptaków (po ustąpieniu mrozów i pokrywy śnieżnej – marzec, lub dopiero w okresie polęgowym ptaków, kiedy większość z nich zbiera się do jesiennych odlotów – nie wcześniej niż po 15 października),
- gdyby ze względów technicznych czy organizacyjnych konieczna była wycinka, wykaszanie zieleni w okresie lęgowym (kwiecień – sierpień), należy w pierwszej kolejności dokonać sprawdzenia, czy w przewidzianej do usunięcia zieleni, jak i w otoczeniu planowanych prac w odległości minimum 50 m nie gniazdują ptaki, a w przypadku ich zinwentaryzowania należy gniazda przenieść na bezpieczną odległość (czynności te powinny być wykonane przez odpowiednie jednostki/osoby, nie powinny być wykonywane przez pracowników budowlanych),
- przygotowanie terenu pod inwestycję – pod realizację budowli piętrzących, związane z naruszeniem wierzchniej warstwy ziemi wskazuje się rozpocząć poza okresem wiosennym (okresem rozrodu płazów) oraz poza okresem jesiennym (okresem przygotowania płazów do zimowego spoczynku).
- wszystkie prace budowlane należy prowadzić w okresie, w którym nie występują zagrożenia powodziowe,

- prace prowadzić w sposób niepowodujący zmian stosunków wodnych – zachować podczas prowadzenia prac swobodny przepływ wód, aby nie doszło do zahamowania przepływu nienaruszalnego wód,
- umocnienia brzegowo-denne powinny być wykonane przy minimalnej ingerencji w koryto rzeki ograniczając się jedynie do prac w ich obrębie,
- używany sprzęt do budowy powinien być sprawny technicznie, dopuszczony do użytkowania i nie powodujący niekorzystnego wpływu na jakość prac budowlanych. Należy na bieżąco kontrolować stan techniczny wszystkich maszyn i urządzeń wykorzystywanych przy budowie (w tym wszelkie usterki usuwać na bieżąco), tak, aby charakteryzowały się korzystnymi własnościami akustycznymi oraz były w pełni sprawne technicznie – zabezpieczyć to przed wyciekami oleju, czy nadmierną uciążliwością akustyczną,
- należy zaopatrzyć plac budowy w sprzęt ratowniczy, m. in. na wypadek wystąpienia sytuacji powodziowej, należy zgromadzić na terenie budowy odpowiedni sprzęt i materiały do awaryjnego zabezpieczenia budowy przed zalaniem oraz wyznaczyć jednostkę pozostającą w stałym kontakcie z odpowiednimi służbami z zakresu ochrony przed powodzią,
- wyeliminować możliwość niekontrolowanych zrzutów ścieków i odpadów do środowiska w trakcie prowadzenia prac budowlanych, wskazuje się, aby na wypadek sytuacji awaryjnej np. rozlania się paliw, olejów i innych substancji, wykonawca robót budowlanych posiadał na terenie zaplecza budowy materiały zabezpieczające na wypadek sytuacji awaryjnych np. sorbenty, maty itp. do pochłaniania rozlanych, wyciekających substancji gdyby wystąpiła sytuacja awaryjna – samo miejsce zdarzenia należy zneutralizować, a w ostateczności nawet zebrać i wywieźć poza teren inwestycji wierzchnią, zanieczyszczoną warstwę gruntu (w przypadku zaistnienia wycieku, zużyty materiał (sorbent, mata itp.) należy zebrać i zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami (traktując materiał jako odpad niebezpieczny),
- w czasie prowadzenia prac budowlanych należy zabezpieczyć obszar cieków przed zanieczyszczeniem (masami ziemnymi, materiałami budowlanymi, odpadami – gdyby taka sytuacja miała miejsce, należy bezzwłocznie usunąć materiał i przywrócić przepływ wód), bądź przedostania się zawiesin mineralnych czy zanieczyszczeń z

placu budowy bezpośrednio do wód, należy zachować bezwzględną ostrożność podczas prowadzenia wszelakich prac w pobliżu koryta rzeki,

- prace ziemne prowadzone powinny być w okresie możliwie suchym, bez opadów atmosferycznych. Jednocześnie należy ograniczyć ewentualną emisję pyłu w trakcie transportu materiałów sypkich poprzez zastosowanie środków technicznych, takich jak stosowanie plandek, zraszanie materiału przewożonego/magazynowanego, materiały sypkie przewozić w sposób eliminujący pylenie i rozsypywanie, przystosowanymi do tego celu pojazdami,
- przygotować plac postojowy dla wykorzystywanych maszyn i tylko w jego obrębie parkować i obsługiwać maszyny. W miejscach tych nie można prowadzić napraw sprzętu budowlanego. Jeżeli przewiduje się tankowanie maszyn budowlanych, to miejsce tankowania należy zabezpieczyć przed wyciekami płynów do gruntu,
- budowę wyposażyć w zaplecze socjalne dla pracowników (w tym przewoźne toalety, kontenery na odpady), obsługiwane przez podmioty posiadające odpowiednie zezwolenia, wskazane jest również, by zaplecze budowy lokalizowane było na terenach już przekształconych,
- należy stosować segregację odpadów (zaplecze budowy wyposażyć w kontenery na odpady), przygotować miejsca do ich magazynowania i zapewnić okresowy odbiór odpadów; odpady w pierwszej kolejności poddawać odzyskowi, jeśli będzie to niemożliwe – unieszkodliwieniu (ostatecznie składowaniu),
- należy zagwarantować miejsca czasowego magazynowania wytworzonych odpadów w odpowiednich pojemnikach i/lub kontenerach (wskazuje się na selektywną zbiórkę odpadów), oraz zagwarantować miejsce magazynowania materiałów wykorzystywanych do budowy, w szczególności również miejsca czasowego magazynowania materiałów ziemnych czy sprzętu powinny być wyznaczane poza terenami podmokłymi, w oddaleniu co najmniej kilkunastu metrów od koryta cieku (by nie dochodziło do zasypywania wód rzeki), oraz poza terenami zadrzewionymi, możliwie najbliżej dróg dojazdowych (w celu zminimalizowania zajętego terenu i zapewnienia najkrótszego i dogodnego dojazdu), na terenach już przekształconych ale nie w pobliżu istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Wskazuje się również, aby prace nie wykraczały poza przewidywany do realizacji teren,

- masy ziemne i skalne powstające w związku z realizacją inwestycji (nie traktowane jako odpad) zaleca się maksymalnie wykorzystać na terenie inwestycji, a jedynie ewentualny nadmiar wywieźć poza plac budowy, przy czym materiał ziemny należy odłożyć i magazynować odrębnie od innych materiałów – z przeznaczeniem do wykorzystania przy ostatecznym kształtowaniu i/lub rekultywacji terenu, a szczególnie na terenach przewidzianych pod obsiew – materiał ziemny z materiałem genetycznym powinien zostać wykorzystany na miejscu,
- materiał do budowy powinien pochodzić z zakupów sprawdzonych, nie powinien zawierać odpadów, zanieczyszczeń,
- należy zachować bezwzględną ostrożność podczas prowadzenia prac w korycie, tak, aby zachować drożność przepływu wód, by nie doszło do zamulenia i przerwania ciągłości cieku i jednocześnie nie zlikwidować/uszkodzić organizmów żyjących w wodach cieku – prace przy samym korycie powinny być prowadzone przy użyciu małogabarytowego sprzętu a część najbardziej newralgicznych prac w samym korycie zaleca się prowadzić ręcznie,
- zauważone w trakcie prowadzenia prac osobniki zwierząt (a szczególnie osobniki zwierząt chronionych np. płazów) należy schwytać w sposób nie powodujący ich zranienia bądź zabicia i przenieść w bezpieczne miejsce, odpowiednie dla nich siedlisko, poza teren robót,
- roślinność nie przeznaczona do wycinki, pozostająca w terenie analizowanej inwestycji na czas prowadzenia prac budowlanych, powinna zostać odpowiednio zabezpieczona przed uszkodzeniem, np. przez oklejenie taśmami, czy opalikowanie, zabezpieczenie pnia drzewa (okrycie, odeskowanie), tak, by pracujący sprzęt ich nie naruszył, nie uszkodził,
- przed przystąpieniem do realizacji robót należy poinformować i przeszkolić wszystkich pracowników budowy o zakazach wynikających z ochrony przyrody panujących na obszarze inwestycji m.in. o zakazie zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu,
- należy przestrzegać zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych – dotyczy zwłaszcza elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego

stanu korytarza ekologicznego wzdłuż odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, płaty roślinności szuwarowej, itp.),

- należy ograniczyć szerokość pasa terenu zajętego w trakcie budowy, poprzez oszczędne korzystanie z terenu, co ograniczy to obszar oddziaływania - szczególnie ograniczyć przejazdy ciężkim sprzętem po polach uprawnych,
- dojazd do zaplecza i terenu budowy powinien się odbywać z wykorzystaniem istniejących dróg, a w przypadku konieczności wykonania dróg tymczasowych, należy je wykonać z płyt żelbetowych. Po zakończeniu prac, drogi tymczasowe powinny zostać rozebrane, a teren uporządkowany i przywrócony do użytkowania,
- po zakończeniu robót teren inwestycji powinien zostać poddany rekultywacji tzn. należy uprzątnąć, uporządkować i pozostawić w stanie możliwie najbardziej zbliżonym do naturalnego. Teren przewidziany pod obsiew (rodzimymi gatunkami traw) należy splantować warstwą humusu.

Ingerencja prac budowlanych (teren budowy) nie obejmuje stanowisk roślin objętych ochroną.

W związku z powyższym nie ma potrzeby uzyskania wymaganych ustawą o ochronie przyrody zezwoleń (przeniesienie czy likwidacja). Przejściowy charakter oddziaływania w fazie realizacji (przy przestrzeganiu zasad opisanych powyżej) pozwala sądzić, że prace związane z realizacją inwestycji będą miały niewielki wpływ na stan środowiska przyrodniczego i społecznego. Naruszone środowisko w czasie prowadzenia prac, po ich zakończeniu powróci do równowagi. Uważa się, że etap budowy nie będzie źródłem żadnych nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.

Szczegółowa analiza stanu istniejącego środowiska oraz analiza planowanej inwestycji – nie wykazuje konieczności zastosowania innych niż w/w elementów ograniczających wpływ na środowisko. Nie widzi się też potrzeby, aby stosować specjalne, inne niż w/w, dodatkowe działania mające na celu zapobieganie lub ograniczenie lub kompensację przyrodniczą.

Właściwe prowadzenie prac – poza okresem lęgowym ptaków pozwoli na ochronę występujących w rejonie terenu inwestycji gatunków.

Przejściowy charakter oddziaływania w fazie realizacji (przy przestrzeganiu zasad opisanych powyżej) pozwala sądzić, że prace związane z realizacją inwestycji będą miały niewielki wpływ na stan środowiska przyrodniczego i społecznego. Naruszone środowisko

w czasie prowadzenia prac, po ich zakończeniu powróci do równowagi. Uważa się, że etap budowy nie będzie źródłem żadnych nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.

Odbudowa budowli nie wpłynie negatywnie na stan siedlisk i miejsca bytowania organizmów wodnych. Wręcz przeciwnie, woda piętrzona stworzy dogodne warunki siedliskowe dla organizmów wodnych poprzez spowolnienie nurtu wody w części przydennej, zwiększy pojemność wodną poprzez powstanie zbiornika cofkowego. Migracja ryb nie jest możliwa ze względu na przerwaną ciągłość morfologiczną rzeki Mogielnica przez istniejący syfon zlokalizowany w km 9+220 rzeki Mogielnicy, którym przechodzi ona pod Kanałem Wieprz-Krzna. Migracja ryb z rzeki Wieprz nie występuje.

#### Etap eksploatacji:

Zaleca się okresowe kontrole i sprawdzanie stanu technicznego urządzenia wodnego, w tym konserwację i pielęgnację koryta rzeki w rejonie oddziaływania obiektu. Wszelkie uszkodzenia techniczne w obrębie budowli piętrzących należy bezzwłocznie naprawić.

Wskazuje się również na przeglądy po długich i intensywnych opadach, kiedy prawdopodobieństwo awarii obiektu jest największe.

Zaznaczyć należy, że po najbardziej newralgicznym i uciążliwym etapie prac budowlanych, lokalne środowisko przyrodnicze powracać będzie stopniowo do równowagi, w szczególności nie przewiduje się wpływu na stan powietrza atmosferycznego (brak istotnego źródła emisji), klimat akustyczny otoczenia (brak istotnego źródła hałasu), stan środowiska gruntowo-wodnego (brak źródła emisji), faunę i florę (brak ingerencji w siedliska).

**15 DLA DRÓG BĘDĄCYCH PRZEDSIĘWZIĘCIAMI MOGĄCYMI ZAWSZE ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO: A) OKREŚLENIE ZAŁOŻEŃ DO: – RATOWNICZYCH BADAŃ ZIDENTYFIKOWANYCH ZABYTKÓW ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA OBSZARZE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, ODKRYWANYCH W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH, – PROGRAMU ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH ZABYTKÓW PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ OCHRONY KRAJOBRAZU KULTUROWEGO, B) ANALIZĘ I OCENĘ MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ I SZKÓD DLA ZABYTKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECIE NAD ZABYTKAMI, W SZCZEGÓLNOŚCI ZABYTKÓW ARCHEOLOGICZNYCH, W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

---

Nie dotyczy, planowana inwestycja nie jest inwestycją drogową.

**16 DLA INSTALACJI DO SPALANIA PALIW W CELU WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ, O ELEKTRYCZNEJ MOCY ZNAMIONOWEJ NIE MNIEJSZEJ NIŻ 300 MW OCENĘ GOTOWOŚCI INSTALACJI DO WYCHWYTYWANIA DWUTLENKU WĘGLA, OKREŚLONĄ NA PODSTAWIE ANALIZY: A) DOSTĘPNOŚCI PODZIEMNYCH SKŁADOWISK DWUTLENKU WĘGLA, B) WYKONALNOŚCI TECHNICZNEJ I EKONOMICZNEJ SIECI TRANSPORTOWYCH DWUTLENKU WĘGLA**

---

Nie dotyczy, planowana inwestycja nie jest instalacją do spalania paliw w celu wytwarzania energii elektrycznej.

**17 JEŻELI PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE JEST ZWIĄZANE Z UŻYCIEM INSTALACJI, PORÓWNANIE PROPONOWANEJ TECHNOLOGII Z TECHNOLOGIĄ SPEŁNIAJĄCĄ WYMAGANIA, O KTÓRYCH MOWA W ART. 143 USTAWY Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA**

---

Planowana inwestycja nie jest związana z użyciem instalacji.



## **18 ODNIESIENIE SIĘ DO CELÓW ŚRODOWISKOWYCH WYNIKAJĄCYCH Z DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA**

---

Dla terenu realizacji planowanego przedsięwzięcia (dla niektórych obiektów) obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, jego zapisy omówiono w rozdziale 2.1, odniesienie się do celów środowiskowych dla jednolitych części wód oraz do dokumentów planistycznych związanych z wodami omówiono szczegółowo w rozdziałach 3.5 i 3.6.

## **19 UZASADNIENIE SPEŁNIENIA WARUNKÓW, O KTÓRYCH MOWA W ART. 68 PKT 1, 3 I 4 USTAWY Z DNIA 20 LIPCA 2017 R. – PRAWO WODNE, JEŻELI PRZEDSIĘWZIĘCIE WPŁYWA NA MOŻLIWOŚĆ OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 56, ART. 57, ART. 59 I ART. 61 UST. 1 TEJ USTAWY**

---

Przedsięwzięcie nie wpływa negatywnie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych, co zostało uzasadnione w rozdziale 3.5 i 3.6 niniejszego raportu oddziaływania na środowisko.

## **20 WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA JEST KONIECZNE USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA, O KTÓRYM MOWA W USTAWIE Z DNIA 27 KWIETNIA 2001 R. – PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA, ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSOBÓW KORZYSTANIA Z NICH; NIE DOTYCZY TO PRZEDSIĘWZIĘĆ POLEGAJĄCYCH NA BUDOWIE LUB PRZEBUDOWIE DROGI ORAZ PRZEDSIĘWZIĘĆ POLEGAJĄCYCH NA BUDOWIE LUB PRZEBUDOWIE LINII KOLEJOWEJ LUB LOTNISKA UŻYTKU PUBLICZNEGO**

---

Zgodnie z art.135 ust.1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.) obszar ograniczonego użytkowania tworzy się dla: oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz

instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej. Wyliczenie dokonane w art. 135 ust. 1 ma charakter zamknięty (tylko dla tych instalacji obszar może być utworzony). Obszar ograniczonego użytkowania tworzy się m.in. w sytuacji jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem danego obiektu.

Z uwagi na brak wpływu planowanego przedsięwzięcia na środowisko i najbliższe otoczenie nie ma potrzeby ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania. W okresie budowy oraz w czasie funkcjonowania przedsięwzięcia nie wystąpią znaczące oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Zmianie nie ulegnie także sposób użytkowania pobliskich gruntów.

Z tego względu, nie wnosi się o ustanowienie dla planowanego przedsięwzięcia obszaru ograniczonego użytkowania.

## **21 PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE GRAFICZNEJ**

---

Zagadnienia w formie graficznej zostały przedstawione w poszczególnych rozdziałach niniejszego raportu oraz w załącznikach.

## **22 PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIĘŃ W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ W SKALI ODPOWIADAJĄCEJ PRZEDMIOTOWI I SZCZEGÓŁOWOŚCI ANALIZOWANYCH W RAPORCIE ZAGADNIĘŃ ORAZ UMOŻLIWIAJĄCEJ KOMPLEKSOWE PRZEDSTAWIENIE PRZEPROWADZONYCH ANALIZ ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

---

Zagadnienia w formie kartograficznej zostały przedstawione w poszczególnych rozdziałach niniejszego raportu.

## **23 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

---

Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, zgodnie z *Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko oraz Kodeksem postępowania administracyjnego*, został udostępniony stronom postępowania wraz z opisem przedsięwzięcia oraz fakt wszczęcia postępowania został podany do wiadomości stronom prowadzonego postępowania. Niniejszy raport również będzie dostępny do wglądu w Urzędzie Gmin Siedliszcze, Milejów i Puchaczów.

Brak jest negatywnego oddziaływania emisji pochodzących z projektowanej inwestycji na klimat akustyczny w środowisku, brak szkodliwych emisji do powietrza, wód i gruntu. Inwestycja zlokalizowana jest w bezpiecznej odległości od występujących osiedli ludzkich (zabudowań zwartych i rozproszonych). Lokalizacja inwestycji leży w bezpiecznej odległości od terenów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 916).

Dodatkowo inwestycja zwiększy bezpieczeństwo powodziowe dla okolicznych mieszkańców, ze względu na zwiększenie możliwości retencyjnych rzeki Mogielnicy, co spowoduje pozytywne jej postrzeganie.

W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń dla realizacji przedmiotowej inwestycji ze strony społeczeństwa i ludności zamieszkałej w jej otoczeniu – inwestycja nie powinna powodować powstawania konfliktów społecznych.

Budowa inwestycji nie powinna także wywołać protestów pozarządowych organizacji proekologicznych ze względu na brak oddziaływania na florę i faunę obszarów przyrodniczo cennych, a zwłaszcza w obszarach należących do systemu Natura 2000.

Na chwilę obecną w dotychczasowym toku trwania procedury wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie wpłynęły żadne protesty ani zapytania okolicznych mieszkańców.

## **24 PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE JEGO REALIZACJI I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA FORMY OCHRONY PRZYRODY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 6 UST. 1 USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, W TYM NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000, ORAZ CIĄGŁOŚĆ ŁĄCZĄCYCH JE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, ORAZ INFORMACJE O DOSTĘPNYCH WYNIKACH INNEGO MONITORINGU, KTÓRE MOGĄ MIEĆ ZNACZENIE DLA USTALENIA OBOWIĄZKÓW W TYM ZAKRESIE**

---

Nie przewiduje się monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie realizacji jak i eksploatacji. Z uwagi na fakt, że zakres robót ziemnych będzie niewielki, a roboty będą prowadzone wyłącznie w wydzielonej workami z piaskiem części koryta, nie zachodzi potrzeba monitoringu stanu wody poniżej budowli. Inwestor nie planuje stałego monitoringu zawiesiny. Technologia prowadzenia robót "na sucho" pod osłoną grodzy (wydzielenie części koryta lewej lub prawej, w której będą prowadzone prace), nie spowoduje unoszenia się zawiesiny i zwiększania zmętnienia wód. Nie stwierdza się konieczności prowadzenia monitoringu.

## **25 WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI, LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT**

---

Raport obejmuje wszystkie informacje dotyczące szczegółów projektowanej inwestycji oraz zidentyfikowanego dotychczas oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, jakie były możliwe do określenia na aktualnym etapie zaawansowania prac projektowych i przygotowawczych.

Możliwe do uzyskania dane i materiały dotyczące koncepcji budowy inwestycji oraz parametrów technicznych planowanych do zastosowania urządzeń, a także zebrane w czasie prac terenowych informacje o środowisku lokalnym są kompletne i wystarczają do przeprowadzenia pełnej oceny oddziaływania projektowanej inwestycji na poszczególne elementy środowiska oraz sporządzenia niniejszego opracowania, zgodnie z wymogami 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 (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1029). Zamieszczone w niniejszym dokumencie dane, a także dokładność oszacowania oddziaływania na środowisko, zostały dostosowane do stopnia zaawansowania procesu projektowania, znajomości rozwiązań technicznych i technologicznych adekwatnych do etapu procesu inwestycyjnego.

## **26 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU**

---

Planowane przedsięwzięcie w postaci „Zwiększenia zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica poprzez odbudowę budowli piętrzących na rzece w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620, 23+096, 23+556, 23+729, 24+107, 29+150, 29+240 – Program kształtowania zasobów wodnych” zlokalizowane będzie na terenie gmin Milejów, Puchaczów i Siedlisko w województwie lubelskim. Projektowana inwestycja polegać będzie na zwiększeniu zdolności retencyjnej zlewni rzeki Mogielnica poprzez odbudowę budowli piętrzących (jazy koźłowe, przepusty z piętrzeniem i stopnie z piętrzeniem) w km 1+890, 5+640, 6+510, 7+620, 23+096, 23+556, 23+729, 24+107, 29+150, 29+240.

Inwestorem wnioskowanego przedsięwzięcia jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, ul. Żelazna 59A, 00-848 Warszawa.

W chwili obecnej teren inwestycji stanowi koryto rzeki Mogielnicy, wraz z pozostałościami dawnych obiektów. Teren planowanej inwestycji stanowi obszar pozbawiony cennych gatunków roślin, mogących z uwagi na walory przyrodniczo-naukowe wymagać ochrony prawnej. Nie występują tu gatunki i siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I i II Dyrektywy Siedliskowej, ani gatunki chronione prawem polskim. Nie można również mówić o obecności gatunków zagrożonych wyginięciem, rzadkich lub zjawiskowych.

Planowana inwestycja będzie miała charakter długotrwały. Zgodnie z informacjami zawartymi w „Informatycznym Systemie Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” – ISOK, projektowane zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.

Podczas realizacji inwestycji nie dojdzie do wycinki drzew i krzewów. Inwestor planuje jedynie wykaszanie traw w strefie nadbrzeżnej cieków. Tak mała ingerencja w strefę

buforową ciekę nie zmieni jakości wód oraz nie zwiększy migracji biogenów z obszaru zlewni. Oddziaływanie ewentualnych uciążliwości na środowisko na etapie realizacji inwestycji, będzie miało jedynie zasięg lokalny ograniczający się bezpośrednio do terenu planowanej inwestycji.

Eksploatacja inwestycji nie wiąże się z realizacją żadnych procesów produkcyjnych.

Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wywierała znaczącego wpływu na obszarowe formy ochrony przyrody, warunki klimatyczne, wody powierzchniowe, wody podziemne, rośliny, zwierzęta oraz dobra kultury. Brak jest emisji gazów i pyłów do powietrza oraz emisji w zakresie klimatu akustycznego.

Zamiarem Wnioskodawcy jest realizacja przedsięwzięcia przy zachowaniu wymagań określonych w przepisach dotyczących: bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska.

Po zapoznaniu się z ogólnymi założeniami przyjętymi przez Inwestora stwierdzono, iż realizacja inwestycji jest możliwa w świetle obowiązujących przepisów prawa.

Po wnikliwej analizie poszczególnych elementów środowiska, nie wykazano widocznych uciążliwości, których występowanie w znaczący sposób wpłynie na którykolwiek z omawianych tu aspektów. Nie stwierdzono również korelacji między poszczególnymi elementami środowiska.

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siedliszcze (2004-2015)
- Program Ochrony Środowiska Gminy Milejów
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Puchaczów

## **27 ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU**

---

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Siedliszcze (2004-2015)
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Milejów
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Puchaczów
- Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły
- [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl)
- [geoserwis.gdos.gov.pl](http://geoserwis.gdos.gov.pl)

- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 roku w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne
- Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zmieniona Dyrektywą 97/62/EEC
- Dyrektywa Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 roku zmieniająca dyrektywę 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Liro A., Dyduch-Falniowska A. 1999. Natura 2000 – Europejska Sieć Ekologiczna. MOŚZNIL, Warszawa. ss. 93.
- Makomaska-Juchiewicz M., Perzanowska J., Ogólne zalecenia dla ochrony typów siedlisk oraz gatunków zwierząt (poza ptakami) i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, przewidywane na terenach Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000 w Polsce, strona internetowa Ministerstwa Środowiska <http://www.mos.gov.pl/>
- Natura 2000. Standardowe Formularze Danych dla Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO), dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i dla Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO), strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska <http://gdos.gov.pl/>
- Pisarski Z., 2001. Obszary chronione w Polsce. IOŚ, Warszawa. Porozumienie EUROBATS: [http://www.mos.gov.pl/kategoria/2512\\_porozumienie\\_eurobats](http://www.mos.gov.pl/kategoria/2512_porozumienie_eurobats)
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski: rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Tryjanowski P., Kuźniak S., Kujawa K. & Jerzak L. 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Poznań.
- Zarządzanie obszarami Natura 2000. <http://www.kp.org.pl/n2k/zarzadzanie>
- Lenart W., Tyszecki A.: Poradnik przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko. Ekokonsult. Gdańsk 1998 r.
- Liro A., Dyduch-Falniowska A. 1999. Natura 2000 – Europejska Sieć Ekologiczna. MOŚZNIL, Warszawa. ss. 93.

- Makomaska-Juchiewicz M., Perzanowska J., Ogólne zalecenia dla ochrony typów siedlisk oraz gatunków zwierząt (poza ptakami) i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, przewidywane na terenach Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000 w Polsce, strona internetowa Ministerstwa Środowiska <http://www.mos.gov.pl/>
- Natura 2000. Standardowe Formularze Danych dla Obszarów Specjalnej Ochrony (OSO), dla obszarów spełniających kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW) i dla Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO), strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska <http://gdos.gov.pl/>
- R. Makarewicz: Hałas w środowisku. Wyd. OWN. Poznań, 1996 r.
- Richling A., Solon J.: Ekologia krajobrazu. Polskie Wydawnictwo Naukowe. Warszawa 1998 r.
- S. Drzymała i in.: Analiza i klasyfikacja gleb. Skrypty Akademii Rolniczej w Poznaniu.
- Siuta J.: Gleba – diagnozowanie stanu i zagrożenia. Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa 1995 r.
- Sołowiej D.: Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka. Wydawnictwo Naukowe UAM. Poznań 1992 r.
- Szafer W.: Szata roślinna Polski. Polskie Wydawnictwo Naukowe. Warszawa 1972 r.
- Tyszecki A.: Wytyczne do procedury i wykonywania ocen oddziaływania na środowisko IUCN The World Conservation Union – Program Europy Warszawa 1999 r.



## **28 ZAŁĄCZNIKI**

---

- Oświadczenie autora raportu
- Mapa pogładowa
- Mapa pogładowa z formami ochrony przyrody
- Mapa z zasięgiem oddziaływania wód cofkowych
- Inwentaryzacja przyrodnicza
- koncepcja zagospodarowania terenu wraz z rysunkami technicznymi (w wersji elektronicznej)