

## SPIS TREŚCI:

A. DANE O ZGŁASZAJĄCYM.....	3
1) Nazwa firmy: .....	3
2) REGON: .....	3
3) Siedziba: .....	3
4) Upoważniony przedstawiciel zgłaszającego: .....	3
Škrbeňská 1751, 739 34 Šenov .....	3
tel: 776 023 980.....	3
e-mail: .....	3
B. OPIS ZADAŇ .....	3
I. Dane podstawowe.....	3
1) Nazwa projektu i jego zaklasyfikowanie według załącznika nr. 1 .....	3
2) Zakres projektu .....	3
3) Lokalizacja projektu (kraj, gmina, obręb ewidencyjny) .....	4
Obręb ewidencyjny .....	4
4) Charakter projektu i możliwość kumulowania z innymi projektami.....	4
5) Uzasadnienie potrzeby projektu i jego lokalizacji, włącznie z przeglądem rozważanych wariantów i głównych powodów (także ze względu na środowisko) do ich przyjęcia, ew. odrzucenia .....	4
6) Krótki opis rozwiązania technicznego i technologicznego projektu .....	5
7) Przewidywany termin rozpoczęcia realizacji projektu i jego dokończenia .....	36
8) Podsumowanie poruszonych samorządów terytorialnych .....	36
9) Przegląd nawiązujących dokumentów według §10 art. 4 i organów wydających te dokumenty.....	37
<b>Urząd gminy Piotrowice koło Karwiny</b> – kompetentny do wydania Dokumentów o umieszczeniu budowy wg. §79 prawa budowlanego nr. 183/2006 Sb. i do wydania pozwolenia na budowę dla budowy naziemnej wg. §115 prawa budowlanego nr. 183/2006 Sb.....	37
<b>Urząd miasta Karwiny</b> – kompetentny do wydania pozwolenia na budowę dla budowy hydrotechnicznej i budowy drogi ruchu wg. §115 prawa budowlanego nr. 183/2006 Sb. ....	37
II. Dane początkowe .....	37

---

---

III. Dane końcowe .....	37
C. INFORMACJE O STANIE ŚRODOWISKA NATURALNEGO W PRZYTOCZONYM MIEJSCU .....	37
1) Przytoczenie najważniejszych charakterystyk środowiskowych w podanym miejscu .....	37
2) Charakterystyka stanu elementów środowiska naturalnego w podanym obszarze, na które prawdopodobnie będzie miał projekt wpływ .....	40
Botanika: .....	40
Bezkęgowce: .....	42
Kęgowce: .....	45
D. INFORMACJE O WPŁYWACH REALIZACJI PROJEKTU NA PUBLICZNE ZDROWIE I ŚRODOWISKO NATURALNE.....	54
1) Opis możliwych wpływów i ich ocena (pod względem prawdopodobieństwa, czasu trwania, częstotliwości i miary zwrotu).....	54
2) Wpływ na populację pod względem miejsca projektu .....	57
3) Dane o możliwych ważnych negatywnych wpływach poza granicą państwową.....	57
4) Środki prewencji, eliminacji, obniżenia, ewentualnie kompensacji wpływów negatywnych .....	57
5) Charakterystyka braku wiedzy i nieścisłości, które pojawiły się przy specyfikacji wpływów.....	59
E. PORÓWNANIE WARIANTÓW PROJEKTU .....	59
F. DANE UZUPEŁNIAJĄCE .....	59
1) Mapowa i inna dokumentacja dotycząca danych w obwieszczeniu .....	59
2) Kolejne ważne informacje zgłaszającego .....	59
G. OGÓLNE ZROZUMIAŁE PODSUMOWANIE CHARAKTERU NIETECHNICZNEGO..	59
.....	59
H. ZAŁĄCZNIKI.....	60

---

## A. DANE O ZGŁASZAJĄCYM

- 1) Nazwa firmy: **Povodí Odry, przedsiębiorstwo państwowe**
- 2) REGON: 70890021
- 3) Siedziba: Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava  
Nr. pocztowy: 701 26
- 4) Upoważniony przedstawiciel zgłaszającego: **HydroIdea s.r.o.**  
Škrbeňská 1751, 739 34 Šenov  
tel: 776 023 980  
e-mail: [nowak@hydroidea.cz](mailto:nowak@hydroidea.cz)

## B. OPIS ZADAŃ

### I. Dane podstawowe

- 1) Nazwa projektu i jego zaklasyfikowanie według załącznika nr. 1

„Wał przeciwpowodziowy na rzece Piotrówka, Piotrowice koło Karwiny, gmina katastralna Zawada, km 2,000 – 4,600“

Zadanie jest zaklasyfikowane do kategorii II załącznika nr. 1 ustawy, do punktu 1.4. (Zmiany cieków i środki przeciwpowodziowe, które istotnie zmieniają charakter cieku i krajobrazu).

- 2) Zakres projektu

Projekt budowy jest podzielony na 6 obiektów budowlanych (OB), które zostały podzielone według charakteru budowy bądź miejsca budowy. Pojedyncze OB są wzajemnie związane i można stwierdzić, że jeżeli będzie pominięty któryś z OB nie będzie spełniony cel budowy, którym jest pełne zabezpieczenie przeciwpowodziowe zabudowy gminy Piotrowice, gminy katastralnej Zawada.

Zajęte miejsce trwałe budowy to mianowicie rzut poziomy ochronnych wałów, który został wyliczony na 68 297 m<sup>2</sup>.

Zajęte miejsce tymczasowe budowy to obszar, który będzie potrzebny do realizacji budowy i który będzie po jej zakończeniu doprowadzony do stanu obecnego. Zajęte miejsce tymczasowe zostało wyliczone na 54 631 m<sup>2</sup>.

### 3) Lokalizacja projektu (kraj, gmina, obręb ewidencyjny)

Kraj: morawsko-śląski

Gmina: Piotrowice koło Karwiny

Obręb ewidencyjny: Zawada nad Olzą (720372)

Zajęte miejsce tymczasowe to dodatkowo także: 3 działki w obrębie ewidencyjnym Stare Miasto koło Karwiny (664197) i Kąkolna (625973).

### 4) Charakter projektu i możliwość kumulowania z innymi projektami

Celem projektu to stworzenie zabezpieczenia przeciwpowodziowego zabudowy gminy Piotrowice koło Karwiny, gminy katastralnej Zawada. Wymiary miejsca projektu to ok. 1,7 x 1,9 km.

Propozycja budowy polega na wybudowaniu ochronnych wałów przeciwpowodziowych i murów oporowych, które uchronią miejsce projektu przed powodzią podczas fal powodziowych na rzekach Piotrówka i Olza. Ochrona przeciwpowodziowa jest zaprojektowana na ilość przepływu wody stuletniej ( $Q_{100}$ ) z przewyższeniem 0,5 m.

Ochronne wały są dopełnione o system odwodnienia, który służy do odprowadzenia tzw. „wód wewnętrznych”, tj. wód opadowych, i przepustu wałowego z chronionego obszaru. Projekt także wywoła częściowe zmiany obecnych obiektów, mianowicie sieci uzbrojenia terenu i komunikacji.

Możliwość kumulowania z innymi przedsięwzięciami nie jest przewidywana i projektant nie jest świadomy żadnej takiej możliwości.

### 5) Uzasadnienie potrzeby projektu i jego lokalizacji, włącznie z przeglądem rozważanych wariantów i głównych powodów (także ze względu na środowisko) do ich przyjęcia, ew. odrzucenia

Potrzeba projektu wynika z celu, którym jest ochrona przeciwpowodziowa zabudowy gminy Piotrowice koło Karwiny.

---

Podstawowa koncepcja zadania została przejęta z analizy o identycznej nazwie, którą przeprowadziła firma LINEPLAN s.r.o. w listopadzie 2011 r.

Lokalizacja projektu wynika z jej przydatności, możliwość umieszczenia w innej lokalizacji jest bowiem zbędna. Inne warianty opracowania technicznego budowy nie zostały pod względem koncepcji przeprowadzone, i to z powodu oczywistego – niewydajności budowy w innym miejscu.

Inwestor budowlany – Povodí Odry, przedsiębiorstwo państwowe – posiada duże doświadczenie w realizacji i utrzymaniu ochrony przeciwpowodziowej. W określonym miejscu chodzi o wały przeciwpowodziowe na rzece Olza i Piotrówka w górę rzek.

Z tego powodu jest w stanie ocenić adekwatność konkretnych sposobów ochrony przeciwpowodziowej. Inwestor będzie długoterminowo odpowiedzialny za wybór prawidłowego typu budowy.

W określonej lokalizacji jest jednak bez większego technicznego doświadczenia oczywiste, że ze względu na formę ukształtowania terenu (równina), na położenie w pobliżu granicy państwowej (Piotrówka wypływa z terytorium Polski i w określonym miejscu tworzy granicę państwową) i na obecny charakter niewłaściwie utrzymanego cieku Piotrówki, są inne rozwiązania ochrony przeciwpowodziowej wykluczone (np. poldery, wzmocnienie koryta, przeprowadzanie wód przez kanał ulgowy, itp.).

Z wyżej wymienionego jest oczywiste, że możliwości innego rozwiązania technicznego bądź lokalizacja obiektu budowlanego są ograniczone tylko do konkretnych zajętych miejsc i działek, do konkretnego wymiaru budowy i do konkretnych obecnych obiektów z podanego miejsca.

W tym znaczeniu należy owy projekt budowy rozumieć jako wstępny i można uznać, że na podstawie negocjacji z właścicielami obecnych działek i obiektów może dojść do kolejnych nieznacznych zmian w dokumentacji projektu.

#### 6) Krótki opis rozwiązania technicznego i technologicznego projektu

Poniżej podany opis budowy jest przejęty z dokumentacji projektu do realizacji przestrzennego planowania.

Proponowana budowa jest podzielona na poniżej wymienione obiekty budowlane.

Urządzenie techniczne w podanej budowie to ruchome konstrukcje, na których można manewrować. Chodzi o tamy, które zostaną zamieszczone na przegrodzie wału. W ramach budowy zostanie umieszczono 5 tam, ew. rurociągów z zaworami zwrotnymi. Te zostały opisane przy

---

pojedynczych obiektach budowlanych i szczegóły techniczne będą rozwiązywane w kolejnym kroku dokumentacji projektu.

Urządzenia technologiczne nie będą zamieszczone w obiekcie budowlanym.

## SO 01 OCHRONNY WAŁ PRZECIWPOWODZIOWY NA PIOTRÓWCE

SO 01.1 Wał przeciwpowodziowy

SO 01.2 Mury oporowe

SO 01.3 Zmiana komunikacji

SO 01.4 System odwodnienia odpowietrznej podstawy wału

SO 01.5 Zmiana terenu przed wałem na km 0,205 – 0,255

SO 01.6 Umocnienie miejsca przed wałem na km 0,322 – 0,406

SO 01.7 Przeniesienie wodociągu

SO 01.8 Przeniesienie gazociągu

SO 01.9 Przeniesienie ogrodzenia

## SO 02 PRZENIESIENIE I WZMOCNIENIE RZEKI OLŠINKA

SO 02.1 Koryto rzeki Olšinka

SO 02.2 Most na rzece Olšinka na km 0,395

SO 02.3 Zmiana komunikacji

SO 02.4 Przeniesienie wodociągu

SO 02.5 Przeniesienie gazociągu

SO 02.6 Tymczasowe przeniesienie sieci niskiego napięcia (NN)

## SO 03 OCHRONNY WAŁ PRZECIWPOWODZIOWY PB WZDŁUŻ ŚCIEKU STAWÓW

SO 03.1 Wał przeciwpowodziowy

SO 03.2 Mury oporowe

SO 03.3 Zmiana komunikacji

SO 03.4 System odwodnienia odpowietrznej podstawy wału

SO 03.5 System odwodnienia podjazdu

SO 03.6 Przeniesienie wodociągu

SO 03.7 Przeniesienie sieci niskiego napięcia (NN)

SO 03.8 Przeniesienie ogrodzenia

#### SO 04 OCHRONNY WAŁ PRZECIWPOWODZIOWY LB WZDŁUŻ ŚCIEKU STAWÓW

SO 04.1 Wał przeciwpowodziowy

SO 04.2 Zmiana komunikacji

SO 04.3 System odwodnienia odpowietrznej podstawy wału

SO 04.4 Przeniesienie wodociągu

SO 04.5 Przeniesienie sieci niskiego napięcia (NN)

SO 04.6 Przeniesienie ogrodzenia

#### SO 05 OCHRONNY WAŁ PRZECIWPOWODZIOWY LB WZDŁUŻ SYSTEMU ODWODNIENIA POD STAWAMI

SO 05.1 Wał przeciwpowodziowy

#### SO 06 OCHRONA OBSZARU „AUTOSERVIS“

SO 06.1 Wał przeciwpowodziowy

SO 06.2 Zmiana komunikacji

SO 06.3 System odwodnienia wód wewnętrznych

Opis poszczególnych obiektów budowlanych:

#### **SO 01 OCHRONNY WAŁ PRZECIWPOWODZIOWY NA PIOTRÓWCE**

Chodzi o zbiór nawzajem powiązanych obiektów budowlanych, które rozwiązują wybudowanie wału przeciwpowodziowego wzdłuż lewego brzegu cieków Piotrówka. Według kilometrażu rzeki chodzi o odcinek na km 1,490 – 4,950.

### • SO 01.1 Wał przeciwpowodziowy

Jako podstawowy fragment ochronny został zaprojektowany homogeniczny wał przeciwpowodziowy, który będzie miał zatrawnione skarpy i wzmocnioną koronę do przejazdu maszyn budowlanych. Całkowita długość wału to 1779 m. Wał zaprojektowano na planowany przepływ  $Q_N$ , który odpowiada współczesnemu przepływowi  $Q_{100}$  w Piotrówce = 82,10 m<sup>3</sup>/s. Wysokość korony wału została przejęta z Analizy technicznej wykonalności (Lineplan s.r.o.) i jest zaprojektowana następująco:

- na odcinku km 0,000 – 0,159 (kilometraż osi wału) jest korona pozioma z warstwicą 211,05 m n.p.m., co odpowiada przewyższeniu korony o 0,6 – 1,0 m nad poziomem przy planowanym przepływie.
- na odcinku km 0,159 – 1,239 50 jest korona wału przewyższona nad planowanym przepływem o 0,5 - 0,6 m.
- na odcinku km 1,239 50 - 1,293 przewyższenie korony nad planowanym przepływem jest z 0,5 na 1,0 m.
- na odcinku km 1,293 - 1,754 – jest przewyższenie korony nad planowanym przepływem 1,0 m.
- na odcinku km 1,754 - 1,779 – jest przewyższenie korony nad planowanym przepływem 1,0 – 1,5 m, zwłaszcza z powodu widoczności nasypu w terenie przy zagospodarowaniu okolicznych pól.

Na km 0,000 nawiązuje do brzegu ciek Piotrówki (nad poziomem przy planowanym przepływie), na końcu wału na km 1,779 jest nasyp związany z terenem. Wysokość korony wału nad terenem jest zmienna i waha się od 0,5 do 2,2 m.

Przed wałem przeciwpowodziowym będzie w rzucie poziomym przeprowadzono odjęcie warstwy poziomego próchniczego o gr. 0,3 m. W odcinku 0,9 – 1,0 zbadano za pomocą rozpoznania geologicznego, że w podłożu dochodzi do anomalii, którą są nieścisle nasypy (żużel, kamienie, odłupki cegieł) aż do głębokości 1,3 m. W podanym odcinku więc przewiduje się utworzenie klinu w osi wału do potrzebnej głębokości i wymiana materiału ziemnego. Podobne utworzenie klinu i wymiana materiału ziemnego będzie konieczna także w miejscu krzyżowania wału i obecnego koryta rzeki Olšinka, które zostanie przeniesione, a w miejscu ujścia zasypane. Chodzi o odcinek wału o długości ok. 20 m na km 0,475 – 0,495.



Szerokość korony jest zaprojektowana na 3,0 m w całej długości, z tego szerokość 2,5 m zostanie utrwalona kamienistym żwirkiem o gr. 0,2 m. Spad skarpy wału będzie w nachyleniu 1:2 i będzie zatrawniony.

Częścią wału będą także pętla, zjazd i przejazdy przez zaporę (przejazdy nawiązujące do komunikacji publicznej są częścią *SO 01.3 Zmiana komunikacji*).

Zaprojektowane są następujące:

- pętla do zmiany kierunku na km 0,013
- przejazd rolniczy na km 0,200
- przejazd i zjazd z wału na km 0,323
- przejazd rolniczy na km 0,808
- zjazd z wału na km 0,906
- przejazd rolniczy na km 1,070
- zjazd z wału na km 1,165
- zjazd z wału na km 1,305
- pętla do zmiany kierunku na km 1,769.

Podane zjazdy i przejazdy będą utrwalone w ten sam sposób jak korona wału, tj. żwirkiem o gr. 0,2 m i szerokości 2,5 m. Spad skarpy nasypów będzie o nachyleniu 1:2 i będzie zatrawniony.

#### • **SO 01.2 Mury oporowe**

Wał przeciwpowodziowy jest w dwóch wąskich odcinkach dopełniony o mury oporowe.

##### Mur oporowy z gabionu na odcinku km 0,235 – 0,309

Pierwszy odcinek z projektem muru oporowego znajduje się na km 0,235 – 0,309, tj. na długości 74 m, gdzie wzdłuż odpowietrznej podstawy wału jest zaprojektowany mur oporowy z gabionów. Jego celem jest stabilizacja podstawy wału, żeby nie dochodziło do zanieśienia pobliskiej komunikacji publicznej, i również żeby zostało miejsce na zaprojektowanie koryta jako systemu odwodnienia (*SO 01.4 System odwodnienia podstawy wału*).

Mur oporowy z gabionu będzie miał w całej długości wysokość 1,0 m, z wyjątkiem dolnego końca o długości 2,0 m, gdzie będzie wysokość muru 0,5 m (z powodu nawiązania do wału).

Kosze gabionowe będą położone ok. 0,4 m pod terenem, ich wysokość nad systemem odwodnienia będzie więc ok. 0,6 m. Z góry będzie wał zasypany do ok. połowy korony muru. Na rewersie będą gabiony pokryte geotekstylią. Mur będzie zbudowany na kruszywu o gr. 0,2, w którym będzie umieszczona także drenaż do odwodnienia.

#### Mur żelbetonowy na odcinku km 0,825 – 0,899

Drugi odcinek z projektem muru oporowego jest zaprojektowany na odcinku km 0,825 – 0,899, długość muru w osi to 89,0 m. Chodzi o projekt żelbetonowego muru oporowego w miejscu, gdzie znajdują się wąskie odcinki i nie można zbudować zapory ziemnej.

Mur będzie zbudowany na zboczu koryta Piotrówki, nad zwykłym poziomem, i to za pomocą palowania (pale będą sięgać na głębokość ok. 5 m pod poziomem dna koryta). Pale będą zawsze 2 obok siebie na każdych 2 m długości muru.

Mur żelbetonowy ma w poprzecznym przekroju kształt litery „L”. Dolna część nawiązująca do nagłówku pali będzie o szerokości 1,5 m i wysokości 0,6 m. Pionowa część muru jest zaprojektowana o wysokości 1,9 m i gr. 0,5 m. Nad terenem (nad brzegiem) będzie mur wywyższony o ok. 0,8 – 0,9 m.

Na rewersie muru, na poboczu obecnej drogi dojazdowej do DR, zostanie zbudowane koryto odprowadzające wodę (*SO 01.4 System odwodnienia odpowietrznej podstawy wału*). Skarpa odwodna koło koryta Piotrówki będzie utwardzona masywnym kamiennym narzutem ze zrównanym awersem z głazów 200 – 500 kg. Narzut w górnej części będzie miał gr. 0,5 i będzie zasłaniał fundamentowy blok muru. W dolnej części będzie miał gr. 1,2 i będzie zapuszczony do dna w ten sposób, że wzdłuż podstawy skarpy będzie wzmocnione także dno w szerokości 1,0 m.

Na obydwu końcach jest mur zaprojektowany tak, że wchodzi w teren, i jest poza korytem. Wzmocnienie poprzez narzut w tym przypadku będzie przeprowadzone wg. projektu w całej w wysokości skarpy koryta i także w gr. 0,5 m będzie wzmocniona również pozioma część brzegu.

• **SO 01.3 Zmiana komunikacji**

Zmiana dotyczy krzyżowania obecnej drogi dojazdowej do DR z zaprojektowanym wałem przeciwpowodziowym na km 0,534. Droga znajduje się na działce nr. 202.

Zamiarem obiektu budowlanego jest zbudowanie publicznego przejazdu przez koronę wału, która będzie w porównaniu do stanu obecnego wywyższona nad teren (nad obecną komunikację) o ok. 1,5 m. Zmiana komunikacji jest zaprojektowana na długości 33 m. Z obu stron zostaną wybudowane wjazdy o nachyleniu 8,5 %, na powierzchni korony wału jest 3 m długa trasa pozioma. Wierzchołki łuków są zaprojektowane z promieniem 500 m.

Obecna droga pod przejazdem zostanie rozebrana, włącznie warstw konstrukcyjnych, które zostaną wykorzystane do warstwy izolującej pod nową powierzchnią. Przejazd zostanie zbudowany na zagęszczonym nasypie ziemnym, przewidywana miara ścisłości gruntu to  $E_{def} = 30 \text{ MPa}$ .

Konstrukcja komunikacji jest zaprojektowana dla kategorii drogi publicznej VI zgodnie z aneksem „Navrhování vozovek pozemních komunikací TP170 (Projektowanie jezdni ruchu drogowego TP170)” następująco:

D1-N-2-VI-PIII

Asfaltobeton dla warstwy ścieralnej (ACO 11 70/100)	40 mm
Łączący natrysk asfaltowy 0,2kg/m <sup>2</sup>	
Asfaltobeton dla warstwy izolującej (ACP 16+ 40/60)	50 mm
Żwirek 0-32 mm	150 mm
Żwirek 16-63 mm	min. 150 mm
Rozdzielająca nietkana geotekstylija 0,3kg/m <sup>2</sup>	

-----  
razem 390 mm

Komunikacja jest zaprojektowana jako uprzystępniająca miejscowa droga dwukierunkowa jednopasmowa z nieutwardzonym poboczem. Szerokość całkowita nowego odcinka drogi to 3,0 m, z tego utwardzona jezdnia 2,5 m. Skarpy przejazdu będą o nachyleniu 1:2 i będą zatrawnione.

• **SO 01.4 System odwodnienia odpowietrznej podstawy wału**

Zaprojektowany system odwodnienia został podzielony na 3 odcinki:

System odwodnienia na odcinku km 0,154 – 0,300

Na odcinku km 0,154 – 0,300 jest zaprojektowany system odwodnienia w kombinacji otwartego rowu i położenia wodociągu. W górnej części odcinka został zaprojektowany rów z kształtek betonowych, który prowadzi bezpośrednio przy murze oporowym z gabionu wzdłuż całkowitej jego długości (SO 01.2). Na dolnym końcu muru oporowego z gabionu jest w rowie odwodniowym zbudowany szacht kryty wpustem ulicznym, z którego woda będzie odpływać rurociągiem DN 300 pod terenem. Długość rurociągu to ok. 28,7 m i jego celem jest umożliwienie przejazdu maszyn rolniczych wzdłuż wału i dalej przez wał na km 0,200. Do szachtu jest także wprowadzona drenaż, którą zaprojektowano na rewersie muru z gabionu.

Za przejazdem jest ponownie otwarty rów o długości 33,9 m, który jest również zakończony szachtem z wpustem ulicznym. Z szachtu prowadzi drugi odcinek rurociągu DN 300 o długości 17 m do przeniesionego koryta rzeki Olśinka (SO 02).

System odwodnienia na odcinku km 0,479 – 0,893

Na odcinku km 0,479 – 0,893 jest zaprojektowany system odwodnienia w postaci otwartego rowu wzdłuż odpowietrznej podstawy wału. Dno rowu zostanie wzmocnione poprzez kształtki. W górnej części system odwodnienia jest prowadzony wzdłuż muru oporowego, na odpowietrznym awersie. Na trasie są zaprojektowane 3 przepustki:

- pod przejazdem przez wał na km 0,808, rurociąg DN 300 o długości ok. 13 m, wlew do przepustki to szacht kryty ulicznym wpustem
- pod zmianą komunikacji (przejazdem przez zaporę) na km 0,534, rurociąg DN 500 o długości 8,5 m
- w końcowym odcinku przed wpłynięciem do przeniesionego koryta rzeki Olśinka (SO 02), rurociąg DN 500 o długości 5 m, w tym odcinku jest położenie rurociągu wywołane tym, że potrzebny jest przejazd między zaporą i korytem rzeki Olśinka.

System odwodnienia na odcinku km 1,176 – 1,326

Na tym odcinku jest wzdłuż odpowietrznej podstawy wału zaprojektowany otwarty rów z dnem wzmocnionym poprzez kształtki betonowe. Miejsce, które należy odwodnić, jest stosunkowo rozległe – o powierzchni ok. 8,5 ha – i na dzień dzisiejszy jest część trasy wału podczas deszczów podtopiona, ponieważ relief terenu nie umożliwia naturalny odpływ.

Odpływ wody od wału (z rowu odwadniającego) jest zaprojektowany za pomocą nowej kanalizacji deszczowej o długości 174 m. Ujście kanalizacji jest zaprojektowane do koryta rzeki Olśinka. Wlew do kanalizacji będzie realizowany formą zbiornika betonowego wyposażonego w kratę chwytającą liście, patyki, itp. Na trasie kanalizacji są zaprojektowane 4 szachty, które są położone w kierunku łamania trasy. Pochylenie podłużne kanalizacji jest w całej długości proste i wynosi 4,5 ‰.

Obliczenie planowanego przepływu:

- intensywność planowanego deszczu 170 l/s/ha
- współczynnik odpływu =  $0,9 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 0,8 = 0,152$  (rozmyślano 90% obszaru zatrawnionego i 10% wzmocnionych powierzchni – dachy, chodniki, podwórka, ...)

$$Q = 8,5 \cdot 170 \cdot 0,152 = 219,64 \approx 300 \text{ l/s}$$

Do podanego przepływu i pochylenia podłużnego jest odpowiednia średnica rurociągu DN 600, który jest zaprojektowany dla kanalizacji. Trasa kanalizacji prowadzi wzdłuż miejscowej komunikacji w zielonym pasie, dalej po zatrawnionej działce nr. 251/1, która w danym odcinku służy jako chodnik prowadzący do ławki. Po wybudowaniu kanalizacji będzie teren doprowadzony do stanu obecnego, czyli zostanie nawieziony i zatrawniony.

Wlew kanalizacji do koryta będzie wzmocniony przez kamienny bruk do betonu. Sam rurociąg będzie zakończony na awersie czoła betonowego, na którym będzie zainstalowana zasuwa zwrotna.

Trasa kanalizacji dwa razy krzyżuje podziemny STL gazociąg. Średnia głębokość do położenia kanalizacji to 1,2 m, średnica rurociągu to 0,6 m, pokrycie także ok. 0,6 m. Ze względu na nieznaną głębokość położenia gazociągów i ryzyko kolizji sieci są zaprojektowane przeniesienia – zmiany położenia – obydwu gazociągów.

- **SO 01.5 Zmiana terenu przed wałem na km 0,205 – 0,255**

Obszar, w którym zostały zaprojektowane zmiany, znajduje się pomiędzy korytem Piotrówki i nowym wałem przeciwpowodziowym. Chodzi o pierwotne meandry rzeki, które są zarośnięte chwastem i nie służą do użytku. Zamiarem owych zmian w terenie jest po pierwsze efektywniejsze zagospodarowanie powierzchnią, po drugie ochrona przed powrotem stanu koryta podczas powodzi do obecnego stanu koryta i tym uszkodzenie wału.

Powierzchnia podanego obszaru to ok. 1860 m<sup>2</sup>. Teren zostanie zrównany (z łagodnym nachyleniem do rzeki), zatrawniony i zostaną nasadzone rośliny drzewiaste. Obecne drzewa, które powinny być podczas prac przysypane, zostaną wycięte.

- **SO 01.6 Umocnienie miejsca przed wałem na km 0,322 – 0,406**

Chodzi o ochronne środki w miejscu zbiegu wału z obecnym i postępującym meandrem rzeki Piotrówka. Wzdłuż odpowietrznej podstawy wału jest zaprojektowane zbudowanie wzmocnienia pod poziomem terenu z ciężkiego kamiennego narzutu. Owy narzut jest zaprojektowany do głębokości 2,6 m, długość wzmocnienia to 84 m.

W przypadku, że podczas powodzi dojdzie do poderwania brzegu i odsunięcia koryta aż do wału, umocnienie kamiennym narzutem zapewni jej ochronę.

- **SO 01.7 Przeniesienie wodociągu**

Przeniesienie wodociągu jest zaprojektowane w miejscu krzyżowania z wałem przeciwpowodziowym na km 0,532, przy granicy działek nr. 202 i 839. Obecny wodociąg PE DN 25 jest położony wzdłuż drogi dojazdowej i służy do zaopatrzenia 1 DR. Komunikacja zostanie zmieniona zgodnie z *SO 01.3 Zmiana komunikacji* (zostanie zbudowany przejazd przez zaporę).

Wodociąg będzie zmieniony na obecnej trasie zgodnie z wymaganiami normy „ČSN 75 2130 *Křižení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními (Krzyżowania i zbiegi cieków wodnych z jezdniami, ruchem drogowym i sieciami)*” i w dalszej kolejności zgodnie z wymaganiami zaprojektowanych obiektów w zaporze, wg. normy np. „ČSN 75 2310 *Sypané hráze (Zapory ziemne)*”.

Miejsce ok. 32,8 m zostanie rozkopane i odcinek wodociągu wymieniony na nowy (o tym samym DN i materiału) i będzie umieszczony do stalowej rury. Rura ta będzie wodoszczelna (np. dodaniem gumowego uszczelnienia i asfaltowym zalaniem) i następnie obetonowana tak, żeby w przekroju poprzecznym miała kształt trapezu i było możliwe zapewnić dokładne zasypanie i przylgnięcie ziemi do powierzchni betonowej. Wykop będzie w dalszej kolejności zasypany szczelnym materiałem (ziemią do nasypu zapór) i zagęszczony.

- **SO 01.8 Przeniesienie gazociągu**

Przeniesienie gazociągu na km 0,532

Chodzi o podobny przypadek jak w powyższym rozdziale. Przeniesienie gazociągu jest zaprojektowane w miejscu krzyżowania z wałem przeciwpowodziowym na km 0,532, przy granicy działek nr. 202 i 839. Obecny gazociąg STL jest położony wzdłuż drogi dojazdowej i służy do zaopatrzenia 1 DR. Komunikacja zostanie zmieniona zgodnie z *SO 01.3 Zmiana komunikacji* (zostanie zbudowany przejazd przez zapórę).

Gazociąg będzie zmieniony na obecnej trasie zgodnie z wymaganiami normy „*ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními (Krzyżowania i zbiegi cieków wodnych z jezdniami, ruchem drogowym i sieciami)*” i w dalszej kolejności zgodnie z wymaganiami zaprojektowanych obiektów w zaporze, wg. normy np. „*ČSN 75 2310 Sypané hráze (Zapory ziemne)*”.

Miejsce ok. 34,8 m zostanie rozkopane i odcinek gazociągu wymieniony na nowy (o tym samym DN i materiału) i będzie umieszczony do stalowej rury. Rura ta będzie wodoszczelna (np. dodaniem gumowego uszczelnienia i asfaltowym zalaniem) i następnie obetonowana tak, żeby w przekroju poprzecznym miała kształt trapezu i było możliwe zapewnić dokładne zasypanie i przylgnięcie ziemi do powierzchni betonowej. Wykop będzie w dalszej kolejności zasypany szczelnym materiałem (ziemią do nasypu zapór) i zagęszczony.

Przeniesienie gazociągu na trasie kanalizacji deszczowej dla *SO 01.4 System odwodnienia dla odpowietrznej podstawy wału*



Na trasie zaprojektowanej deszczowej kanalizacji dochodzi do krzyżowania 1x gazociągowej sieci, która jest położona w asfaltowej drodze miejscowej (na działce nr. 251/2, i do kryżenia 1x z podłączeniem gazociągu na działce nr. 251/1).

Średnia głębokość położenia kanalizacji to 1,2 m, średnica rur kanalizacyjnych to 0,6 m, pokrycie także ok. 0,6 m. Ze względu na nieznaną głębokość położenia gazociągów i na ryzyko kolizji sieci są zaprojektowane przeniesienia – zmiany położenia – obydwu gazociągów.

Rurociąg będzie podczas realizacji odkopany na długości ok. 10 m. W tym odcinku zostanie wymieniony rurociąg, który będzie na takiej wysokości, żeby przy krzyżowaniu z kanalizacją została zachowana pionowa odległość od zewnętrznego awersu sieci kanalizacyjnej przynajmniej 0,5 m (z góry bądź ze spodu), zgodnie z normą „ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (Przestrzenne uporiadkowanie sieci wyposażenia technicznego)*”.

#### • SO 01.9 Przeniesienie ogrodzenia

Budowanie wału dotyczy także styku z ogrodzeniem prywatnych działek. Części obecnych ogrodzeń będą rozebrane i zastąpione nowym ogrodzeniem, które będzie zbudowane na granicy pojedynczych działek (na podstawie wyrównania majątku). Nowe ogrodzenie będzie zastępować obecne ogrodzenie i będzie miało identyczną konstrukcję.

Wypis ogrodzeń do wykonania:

- Na działce nr. 838 (miejsce ok. km 0,50 wału) będzie rozebrane ogrodzenie o długości 42 + 12 + 46 m i wybudowane zostaną 2 nowe odcinki o długości 68,3 + 61,8 m. Chodzi o standardowe ogrodzenie siatkowe na stalowych słupkach.
- Na działce nr. 223 (miejsce ok. km 0,80 wału) będzie rozebrane ogrodzenie w rogu ogrodu o długości ok. 37 m i zostanie wybudowane nowe o długości 26,5 m. Chodzi o standardowe ogrodzenie siatkowe na stalowych słupkach.

#### SO 02 PRZENIESIENIE I WZMOCNIENIE RZEKI OLŠINKA

Chodzi o zbiór nawzajem powiązanych obiektów budowlanych, które wiążą się z zaprojektowanym przeniesieniem koryta cieków wodnych Olšinka, na odcinku wału ok. km 0,000 – 0,500.



- **SO 02.1 Koryto rzeki Olśinka**

Obecne koryto rzeki Olśinka krzyżuje zaprojektowaną trasę wału na ok. km 0,485. Zachowanie obecnego wlewu rzeki Olśinka, które nawiązuje na koryto Piotrówki, nie jest w podanej koncepcji ochrony przeciwpowodziowej możliwe. Dlatego w projekcie jest zlikwidowane obecne koryto rzeki Olśinka o długości ok. 116 m w odcinku od nowego wału po ciek wodny Piotrówka. Olśinka będzie sprowadzona do nowego koryta, zbudowanego wzdłuż odpowiedniej podstawy wału, które będzie dalej nawiązywać na stary rów, prawdopodobnie chodzi o pierwotną młynówkę. Miejsce wlewu nowego koryta do Piotrówki jest zaprojektowane w pobliżu dolnego końca wału (km 0,000).

Cofka powodziowa przy przykładowej powodzi na Piotrowce będzie wpływać na koryto rzeki Olśinka, konfiguracja podanego miejsca będzie taka, że nie dojdzie do wylania nowego koryta z brzegów rzeki.

W dokumencie *Analiza technicznej wykonalności (Lineplan s.r.o. - patrz załącznik)* zostały wprowadzone hydrotechniczne wyliczenia poziomów na rzece Olśinka, z uwzględnieniem stanu powodziowego na Piotrowce. W górnym profilu (połączenie obecnego koryta z nowym) jest rozmyślany przepływ  $5,25 \text{ m}^3/\text{s}$ , w profilu wlewu do Piotrówki to przepływ  $17,50 \text{ m}^3/\text{s}$ . Wyliczenie było przeprowadzone za pomocą nierównomiernego ustalonego płynięcia w programie HEC-RAS. Wyliczony poziom w korycie rzeki Olśinka wykazał wystarczającą pojemność projektu. Miejscami dochodzi do wylania brzegów, jednak chodzi tylko o wąski pas ziemi wzdłuż ciek i według projektu geodezyjnego teren w kierunku od ciek wznosi się i nie dojdzie więc do zatopienia żadnych obiektów naziemnych.

Wyliczony poziom jest pokazany w podłużnym profilu przeniesienia rzeki Olśinka.

Nowe koryto rzeki Olśinka ma własną kilometraż, kolejna kilometraż, która zostanie podana, dotyczy trasy rzeki Olśinka. Całkowita długość podanej zmiany to 584 m.

Na odcinku km 0,000 – 0,340 jest zaprojektowane przeczyszczenie i wzmocnienie starego koryta. Kształt koryta w poprzecznym przekroju to prosty trapez o szerokości dna 1,5 m i o nachyleniu zboczy 1:2. Dno nie będzie wzmocnione, skarpy będą zatrawnione. Podłużne nachylenie jest na całej długości nowej trasy rzeki Olśinka jednolite i wynosi 3,16 ‰.

Na odcinku km 0,340 – 0,584 jest zaprojektowano wyzłobienie nowego koryta rzeki Olśinka, które nawiąże na obecne koryto zakończone przed nasypem wału. Parametry koryta są identyczne jak w poprzednim odcinku, czyli szerokość dna 1,5 m i nachylenie zboczy 1:2.

• **SO 02.2 Most na rzece Olśinka na km 0,395**

Nowo zaprojektowane przemieszczenie koryta rzeki Olśinka krzyżuje miejscową drogę asfaltową – dojazd do k 1 DR. Kolejną częścią projektu jest więc nowy projekt mostowy.

Podstawowym wymogiem, który w projekcie został uszanowany, jest wykonanie mostu bez środkowego filara z min. przewyższeniem dolnej krawędzi mostownicy 0,5 m nad poziomem przy rozmyślanym przepływie.

Został zaprojektowany nowy trwały most, monolityczna żelbetonowa rama ze sztywnym wzmocnieniem. Oparcie brzegowe zamierza się płaszczynowe.

Podstawowe parametry mostu:

- kąt krzyżowania nowego mostu z ciekim  $\alpha = 55^\circ$
- długość mostu 17,52 m
- długość nośnej konstrukcji skośna 15,01 m
- prześwit prostopadły 9,98 m, skośny 13,0 m
- pochyłość lewa
- wolna szerokość mostu 4,0 m
- szerokość mostu 4,60 m
- wysokość mostu nad terenem 3,82 m
- wysokość budowlana 0,71 m
- powierzchnia nośnej konstrukcji mostu 61,5 m<sup>2</sup>
- obciążenie nowego mostu obciążenie 20t

Mostownica, czyli jezdnia, będzie zbudowana według podłużnego profilu remontowanej drogi – patrz kolejny akapit.

• **SO 02.3 Zmiana komunikacji**

Zmiana komunikacji na km 0,395 (dotyczy kilometrażu rzeki Olśinka) została wywołana zaprojektowaniem nowej konstrukcji mostowej i koniecznością przewyższenia mostownicy przynajmniej 0,5 m nad poziomem rozmyślanego przepływu, co znacząco zmienia obecną niweletę drogi. Całkowita długość zmiany na komunikacji to 30,5 m + 49,3 m (w obydwu stronach od osi koryta rzeki Olśinka). Największe przewyższenie drogi w porównaniu do stanu obecnego to 1,2 m.

Z jednej strony jest przed mostem zaprojektowany wjazd o podłużnym nachyleniu 6%, z drugiej strony za mostem jest jezdnia pozioma na długości 16,7 m i potem obniża się w nachyleniu 6,5 % wzdłuż muru z gabionu (SO 01.2) na obecny poziom. Poziomy odcinek za mostem jest wykorzystany do zjazdu na koronę wału przeciwpowodziowego (SO 01.1), który znajduje się na tym samym poziomie.

Obecna droga pod przejazdem zostanie rozebrana, włącznie z warstwami konstrukcyjnymi, które będą wykorzystane jako podkładowe warstwy pod nową powierzchnię. Przejazd będzie zbudowany na zagęszczonym nasypie ziemnym (z wyjątkiem jezdni na konstrukcji mostowej), przewidywana miara ścisłości gruntu to  $E_{def} = 30 \text{ MPa}$ .

Konstrukcja komunikacji jest zaprojektowana dla kategorii drogi publicznej VI zgodnie z aneksem „Navrhování vozovek pozemních komunikací TP170 (Projektowanie jezdni ruchu drogowego TP170)” następująco:

D1-N-2-VI-PIII

Asfaltobeton dla warstwy ścieralnej (ACO 11 70/100)	40 mm
Łączący natrysk asfaltowy 0,2kg/m <sup>2</sup>	
Asfaltobeton dla warstwy izolującej (ACP 16+ 40/60)	50 mm
Żwirek 0-32 mm	150 mm
Żwirek 16-63 mm	min. 150 mm
Rozdzielająca nietkana geotekstylią 0,3kg/m <sup>2</sup>	

---

razem

390 mm

Komunikacja jest zaprojektowana jako uprzystępniająca miejscowa droga dwukierunkowa jednopasmowa z nieutwardzonym poboczem. Szerokość całkowita nowego odcinka drogi to 3,0 m, z tego utwardzona jezdnia 2,5 m. Skarpy przejazdu będą o nachyleniu 1:2 i będą zatrawnione.

- **SO 02.4 Przeniesienie wodociągu**

Przeniesienie wodociągu jest zaprojektowane w miejscu krzyżowania z projektem nowego koryta rzeki Olśinka, na km 0,388, na działce nr. 116. Obecny wodociąg PE DN 25 jest położony wzdłuż drogi dojazdowej i służy do zaopatrzenia 1 DR.

Przeniesienie wodociągu jest zaprojektowane na długości 45,8 m. Obecny wodociąg będzie na tej długości wymieniony na nowy, który zostanie umieszczony pod dno koryta rzeki Olśinka. Krycie wodociągu pod dnem jest zaprojektowane 1,0 m i w odcinku pomiędzy oparciem brzegowym (ok. 16 m) będzie wodociąg dodatkowo umieszczony do stalowej rury.

- **SO 02.5 Przeniesienie gazociągu**

Przeniesienie gazociągu jest zaprojektowane w związku z przeniesieniem koryta rzeki Olśinka (SO 02.1), jest to jednak związane także z projektem wału przeciwpowodziowego i muru oporowego z gabionu (SO 01.2), z którym koliduje trasa gazociągu. Obecny STL gazociąg jest umieszczony wzdłuż krawędzi drogi dojazdowej i służy do zaopatrzenia 1 DR.

Przeniesienie gazociągu jest zaprojektowane na długości 104 m. Obecny gazociąg będzie na tej długości wymieniony na nowy, który zostanie umieszczony w nowej trasie – częściowo do nowej i częściowo do obecnej drogi dojazdowej. W miejscu krzyżowania z nowym korytem rzeki Olśinka jest zaprojektowane przeniesienie gazociągu nad ziemią, z uczepieniem do boku nowej konstrukcji mostowej. W tym nadziemnym odcinku będzie gazociąg umieszczony do ochronnej rury.

• **SO 02.6 Tymczasowe przeniesienie sieci niskiego napięcia (NN) i latarni ulicznej (LU)**

Chodzi o tymczasowe przeniesienie sieci niskiego napięcia i latarni ulicznej, które są umieszczone na słupie na działce nr. 117, w ścisłym pobliżu zaprojektowanego mostu (SO 02.2). Podczas prac budowlanych nie można obecnego słupa zachować, po zakończeniu budowy mostu będzie można umieścić słup z powrotem na obecnym miejscu.

Słup jest z betonu, obydwie sieci są kablowe i izolowane. Zaprojektowano więc:

- demontaż umocowania kabli na słupie i ich tymczasowe podparcie nowymi drewnianymi słupami poza miejscem wykopów potrzebnych do budowy mostu
- demontaż obecnego słupa betonowego
- po dokończeniu konstrukcji mostowej ponowne zmontowanie słupa na obecnym miejscu
- podłączenie sieci do stanu obecnego
- usunięcie tymczasowych słupów drewnianych

**SO 03 OCHRONNY WAŁ PRZECIWPOWODZIOWY PB WZDŁUŻ ŚCIEKU STAWÓW**

Chodzi o zespół wzajemnie połączonych obiektów budowlanych, które wiążą się z zaprojektowaną budową wału ochronnego wzdłuż prawego brzegu koryta cieków wodnych, który odprowadza wodę z systemu stawów do rzeki Olzy.

• **SO 03.1 Wał przeciwpowodziowy**

Jako podstawowy fragment ochronny została zaprojektowany homogeniczny wał przeciwpowodziowy, który będzie miał zatrawnioną koronę o szerokości 2,0 m i zatrawnione skarpy z nachyleniem 1:2. Całkowita długość wału to 713 m. Poziom korony został przejęty z *Analizy technicznej wykonalności (Lineplan s.r.o. - patrz załącznik)* i został określony z przewyższeniem 0,5 m nad planowanym przepływem. Planowany przepływ ścieku stawu jest wg. podanej analizy  $Q_N = 4 \text{ m}^3/\text{s}$ , poziom wody jest jednak w całym obszarze projektu praktycznie poziomy, ponieważ został uwzględniony wpływ poziomu wody na rzece Olzie przy przepływie  $Q_{100}$  a także wpływ cofki pod drogą III/46810. Korona wału ochronnego dlatego jest zaprojektowana także w poziomie i ma warstwicę 213,80 m n.p.m. Wysokość wału nad terenem jest od 1,2 do 1,6 m.

Na km 0,000 Wał nawiązuje na krawędź drogi III/46810, z której prowadzi zjazd na koronę wału. Koniec wału na km 0,713 jest połączony z nasypem toru kolejowego.

Przed zasypaniem wału będzie w rzucie poziomym nasypu odebrana próchnica o gr. 0,3 m. Na trasie wału są drzewa, które należy ścinać, pnie wyrwać, wyrwy wyczyścić i następnie dokładnie wypełnić identycznym materiałem ziemnym, z którego będzie zrobiony nasyp wału.

W przypadku, że w rozkopanym miejscu będą zbadane różnorodne nawozy, będzie konieczne ich wydobycie i założenie szczelnego klinu pod nasypem wału.

Częścią wału jest zjazd z korony na km 0,009, który nawiązuje do publicznej drogi. Zjazd ten będzie wzmocniony przez żwirek o gr. 0,2 m, nawiązująca korona wału zostanie zatrawniona.

Krzyżowanie wału z dwoma miejscowymi drogami jest opisane w *03.3 Zmiana komunikacji*.

#### • **SO 03.2 Mur oporowy**

Mur oporowy jest zaprojektowany wzdłuż drogi III/46810 i prowadzi prostopadło do osi wału w jej dolnej części. Zamiarem muru jest ochrona przeciwpowodziowa drogi, po której mogłaby się lać woda dalej do zabudowy, równoległe z rzeką Olzą.

Obecny wał wzdłuż Olzy wprawdzie chroni zabudowę przed przepływem  $Q_{100}$  w Olzie, jednak poziom na ścieku stawów jest wg. *Analizy technicznej wykonalności* o ok. 0,42 m wyższy, co jest wywołane cofką pod drogą. Można więc stwierdzić, że jeżeli dojdzie do zalania drogi tylko od rzeki Olzy, będzie sytuacja powodziowa na miejscu zawsze lepsza, niż kiedy doszłoby do zalania z koryta odprowadzającego wodę ze stawów.

Mur oporowy powinien mieć długość 42,25 m i załom rzutu poziomego, który będzie dostosowany do warunków w danym miejscu. Korona muru koresponduje z koroną wału, jest pozioma na warstwy 213,80 m n.p.m.

Budowanie muru jest zmienne:

- w zwyczajnym terenie jest wysokość muru 2,0 – 2,2 m, z podstawą ok. 1 m pod terenem.
- w miejscu krzyżowania z betonowym korytem, które służy do odwodnienia wody z podjazdu, będzie owy betonowy obiekt wyburzony i mur zostanie zbudowany na powstałym fungamencie.

Przewidywana wysokość muru wynosi 3,75 m. Botonowy żłob poza rzutem poziomym wału (w którym zostanie usunięty) będzie zasypyany ziemią i teren wyrównany na poziom w okolicy. Chodzi o odcinek o długości 6,5 m.

- w miejscu krzyżowania z korytem ścieku będzie mur zbudowany na przedłużeniu przepustu. W ramach budowania muru będzie w korycie przedłużony przepust o 2,0 m (o tej samej średnicy rurociągu DN 1200), który będzie posadzony do bloku betonowego. Na tym bloku o wysokości aż 3,8 m będzie wybudowany mur ochronny. Jego wysokość to 1,4 m. Chodzi o odcinek o długości 11,0 m.

Przekrój poprzeczny muru będzie bardzo prosty, w związku z dostateczną głębokością będzie miał mur wysokość 0,5 m, awers i rewers będą pionowe. Tylko w odcinku na przepuszcie będzie do podanego kształtu dobetonowane miejsce pomiędzy obetonowanym przepustem i poziomem drogi.

Zmiana kształtu w przekroju poprzecznym jest także zaprojektowana na obydwu końcach muru, w miejscu połączenia z nasypem wału i nasypu trasy kolejowej. W końcowych odcinkach będą mury w łagodnym nachyleniu 10:1 tak, żeby było możliwe dokładne zasypanie ziemi do muru i żeby zostały spełnione wymagania dla zaprojektowanych obiektów w zaporze, wg. normy np. „ČSN 75 2310 Sypané hráze (Zapory ziemne)”.

- **SO 03.3 Zmiana komunikacji**

Zmiana komunikacji dotyczy 2 miejsc, gdzie dochodzi do krzyżowania zaprojektowanego wału przeciwpowodziowego z miejscowymi drogami. Obydwa projekty są identyczne, różnią się tylko w długości zmiany i wysokości przejazdu przez wał.

Zmiana komunikacji na km 0,336

Komunikacja jest asfaltowa, o szerokości 2,6 – 3,2 m. Zamiarem obiektu budowlanego jest zbudowanie publicznego przejazdu przez koronę wału, która będzie w porównaniu do stanu obecnego wywyższona nad teren (nad obecną komunikację) o 0,75 m. Zmiana komunikacji jest zaprojektowana na długości 14,9 m + 18,8 m (od osi wału na obydwie strony). Zostanie zbudowany wjazd o nachyleniu 5 %, na powierzchni korony wału jest trasa przejazdu o długości 2 m pozioma. Wierzchołki łuków są zaprojektowane z promieniem 500 m.

---



---

### Zmiana komunikacji na km 0,633

Komunikacja jest asfaltowa, o szerokości 2,8 – 3,5 m. Zamiarem obiektu budowlanego jest zbudowanie publicznego przejazdu przez koronę wału, która będzie w porównaniu do stanu obecnego wywyższona nad teren (nad obecną komunikacją) o ok. 1,2 m. Zmiana komunikacji jest zaprojektowana na długości 22,9 m + 19,6 m (od osi wału na obydwie strony). Zostaną zbudowane wjazdy o nachyleniu 5 % i 6,5 %, na powierzchni korony wału jest przejazd o długości 2 m poziomy. Wierzchołki łuków są zaprojektowane z promieniem 500 m.

Obydwie obecne drogi pod przejazdem zostaną rozebrane, włącznie warstw konstrukcyjnych, które zostaną wykorzystane do warstwy izolującej pod nową powierzchnią. Przejazdy zostaną zbudowane na zagęszczonym nasypie ziemnym, przewidywana miara ściśliwości gruntu to  $E_{def} = 30 \text{ MPa}$ .

Konstrukcja komunikacji jest zaprojektowana dla kategorii drogi publicznej VI zgodnie z aneksem „Navrhování vozovek pozemních komunikací TP170 (Projektowanie jezdni ruchu drogowego TP170)” następująco:

#### D1-N-2-VI-PIII

Asfaltobeton dla warstwy ścieralnej (ACO 11 70/100) 40 mm

Łączący natrysk asfaltowy 0,2kg/m<sup>2</sup>

Asfaltobeton dla warstwy izolującej (ACP 16+ 40/60) 50 mm

Żwirek 0-32 mm 150 mm

Żwirek 16-63 mm min. 150 mm

Rozdzielająca nietkana geotekstylija 0,3kg/m<sup>2</sup>

-----  
razem 390 mm

Obydwie komunikacje są zaprojektowane jako uprzystępniające drogi dwukierunkowe jednopasmowe miejscowe z nieutwardzonym poboczem. Szerokość całkowita nowego odcinka drogi to 4,2 m, z tego utwardzona jezdni 3,2 m. Skarpy przejazdu będą o nachyleniu 1:2 i będą zatrawnione.

- **SO 03.4 System odwodnienia odpowietrznej podstawy wału**



Zaprojektowany system odwodnienia na odcinku km 0,320 – 0,544, w postaci płytkiego otwartego rowu wzdłuż wału. W tym odcinku, jako jedynym, jest konfiguracja terenu taka, że może dojść (w miarę z małej powierzchni) do dopływu wody deszczowej do nasypu wału. Rów jest więc zaprojektowany ze wzmocnieniem dna za pomocą betonowych kształtek.

Rów będzie się wlewać do koryta ścieków ze stawu. W związku z tym należy położyć rurociąg, poprowadzić go przez zaporę, zbudować szacht ze zmianą kierunku i obiekt wylewowy w korycie. Długość rurociągu to ok. 40 m, przewidywany rurociąg DN 300. Na dolnym końcu jest w rowie odwodniowym zbudowany szacht kryty wpustem ulicznym, z którego będzie prowadzić rurociąg o długości 18,9 m na odwodną stronę wału, pod zmienioną komunikacją (SO 03.3).

Na tym miejscu jest zaprojektowany drugi szacht z dostępem z korony wału, w którym zostanie umieszczony wylot rurociągu. Z szachtu prowadzi rurociąg do cieku wodnego. Wlew rurociągu odwadniającego do koryta będzie wzmocniony kamiennym brukiem do betonu. Sam rurociąg będzie zakończony na awersie czoła betonowego, na którym będzie zainstalowana zasuwa zwrotna.

#### • SO 03.5 System odwodnienia podjazdu

Chodzi o miejsce podjazdu na drodze III/46810 pod trasą kolejową, tzw. „mysią dziurę”, która jest obecnie odwodniona odpływem do ścieku ze stawu. Ten system odwodnienia będzie jednak usunięty z powodu zbudowania żelbetonowego muru oporowego i dlatego należy zaprojektować nowy system.

Na przeciwnej stronie komunikacji, w podstawie ochronnego wału przeciwpowodziowego rzeki Olzy, zostanie zbudowany wlewowy obiekt do rurociągu odprowadzającego wodę DN 300. Obiekt do wlewu będzie wyposażony w ukośną kratę chwytającą liście, patyki, itp. i z możliwością zawory zwrotnej.

Wody z podjazdu będą odprowadzane do rzeki Olzy. Długość rurociągu DN 300 jest zaprojektowana 69,8 m i będzie realizowana w prostej, bez szachtu, bez łamania trasy. Podłużne nachylenie rurociągu jest 2,15 %.

Wlew do koryta Olzy będzie w górnej części skarpy, dlatego będzie zbocze wzmocnione kamiennym brukiem do betonu, w którym będzie wymodelowana pochylnia do odprowadzenia wody z rurociągu. W podstawie skarpy będzie wlewowy obiekt wzmocniony narzutem kamiennym.

Rurociąg będzie zakończony na pionowym murku betonowym, na którym będzie zainstalowana zawora zwrotna.

Przy przejściu przez zaporę będzie rurociąg kryty ok. 2,2 – 2,5 m. Położenie rurociągu musi być realizowane w odkrytym wykopie. Rurociąg zostanie obetonowany i będą spełnione wymagania dla zaprojektowanych obiektów w zaporze, wg. normy np. „ČSN 75 2310 *Sypané hráze (Zapory ziemne)*”.

Głębokość położenia rurociągu jest celowo zaprojektowana tak, żeby krzyżowanie z innymi sieciami położonymi w koronie wału było bezpieczne.

Minimalne krycie rurociągu na terasie Olzy to 0,8 m. Powierzchnia terenu po położeniu systemu odwadniającego będzie doprowadzona do stanu obecnego (zostanie zatrawniona).

#### • SO 03.6 Przeniesienie wodociągu

Przeniesienia wodociągu są zaprojektowane w 3 odcinkach + 1 krzyżowanie bez projektu.

##### Przeniesienie wodociągu na km 0,038

Przeniesienie wodociągu jest zaprojektowane na działce nr. 609, gdzie dochodzi do zbiegu dolnego odcinka wału z obecnym wodociągiem PVC DN 80. Kolizja jest na długości ok. 40, bez przeniesienia zostałaby trasa wodociągu zasypana nasypem wału.

Zaprojektowano przeniesienie wodociągu na nową trasę tak, żeby wał przeciwpowodziowy był krzyżowany prostopadło. Następnie będzie wodociąg prowadzony wzdłuż odpowietrznej podstawy wału. Całkowita długość przeniesienia to 47,4 m. Krzyżowanie z zaporą będzie zmienione zgodnie z wymaganiami normy „ČSN 75 2130 *Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními (Krzyżowania i zbiegi cieków wodnych z jezdniemi, ruchem drogowym i sieciami)*” i w dalszej kolejności zgodnie z wymaganiami zaprojektowanych obiektów w zaporze, wg. normy np. „ČSN 75 2310 *Sypané hráze (Zapory ziemne)*”.

W podanej długości zostanie obecny wodociąg usunięty i wymieniony na nowy (o tym samym DN i materiału) i w miejscu krzyżowania z zaporą (o dł. 9 m) będzie umieszczony do stalowej rury. Rura ta będzie wodoszczelna (np. dodaniem gumowego uszczelnienia i asfaltowym zalaniem) i następnie obetonowana tak, żeby w przekroju poprzecznym miała kształt trapezu i było możliwe zapewnić

dokładne zasypanie i przyłgnięcie ziemi do powierzchni betonowej. Wykop będzie w dalszej kolejności zasypany szczelnym materiałem (ziemią do nasypu zapór) i zagęszczony.

#### Przeniesienie wodociągu na km 0,318

W podanym przypadku chodzi znowu do krzyżowania trasy wodociągu PVC DN 80 z nasypem wału ochronnego. Dotyczy on działki nr. 610/1. Obecna trasa zostanie zachowana, zaprojektowane jest tylko rozkopanie wodociągu na długości ok. 18 m, wymiana tej części wodociągu na nową (o tym samym DN i materiału) i jego umieszczenie do stalowej rury. Rura ta będzie wodoszczelna (np. dodaniem gumowego uszczelnienia i asfaltowym zalaniem) i następnie obetonowana tak, żeby w przekroju poprzecznym miała kształt trapezu i było możliwe zapewnić dokładne zasypanie i przyłgnięcie ziemi do powierzchni betonowej. Wykop będzie w dalszej kolejności zasypany szczelnym materiałem (ziemią do nasypu zapór) i zagęszczony.

#### Przeniesienie wodociągu na km 0,340

Chodzi o wodociąg PVC DN 80 na działce nr. 873, w pobliżu działki nr. 619/2. Przeniesienie będzie realizowane podobnie jak w poprzednim przypadku. Obecna trasa zostanie zachowana, zaprojektowane jest tylko rozkopanie wodociągu na długości ok. 20,8 m, wymiana tej części wodociągu na nową (o tym samym DN i materiału) i w miejscu krzyżowania z zaporą (o dł. 9 m) będzie umieszczony do stalowej rury. Rura ta będzie wodoszczelna (np. dodaniem gumowego uszczelnienia i asfaltowym zalaniem) i następnie obetonowana tak, żeby w przekroju poprzecznym miała kształt trapezu i było możliwe zapewnić dokładne zasypanie i przyłgnięcie ziemi do powierzchni betonowej. Wykop będzie w dalszej kolejności zasypany szczelnym materiałem (ziemią do nasypu zapór) i zagęszczony.

#### Krzyżowanie wodociągu z rurociągiem odwadniającym podjazd (SO 03.5)

W koronie obecnej wału Olzy jest umieszczony wodociąg PE DN 50, na działce nr. 873, w pobliżu działki nr. 602/5. Wał (również wodociąg) będą krzyżowane z nowym rurociągiem odwadniającym DN 300. W miejscu krzyżowania jest celowo zaprojektowana głębokość ok. 2,2 -2,5 m pod terenem tak, żeby nie doszło do kolizji tych sieci.

Podczas pracy przewiduje się ręczne rozkopanie wodociągu, według potrzeby jego podtrzymanie i zabezpieczenie. Zasypanie będzie za pomocą obecnego materiału ziemnego. Na samym wodociągu nie zostały zaprojektowane żadne zmiany.

• **SO 03.7 Przeniesienie sieci NN i LU**

Na trasie wału na km 0,333 znajduje się słup betonowy z napowietrzną siecią NN a LU. Jest on umieszczony na granicy działek nr. 610/1 i 666. Na słup jest z jednej strony doprowadzona napowietrzna nieizolowana sieć NN i LU, z drugiej strony naziemne kable, które przechodzą dalej pod kolejami ČD (České dráhy, Koleje Czeskie).

Zaprojektowano usunięcie obecnego słupa i zastąpienie przez dwa nowe słupy, które będą umieszczone po obydwu stronach wału. Na pierwszym słupie (na napowietrznej stronie, który jest bardziej oddalony od nasypu kolejowego) będzie zmieniona napowietrzna nieizolowana sieć na napowietrzną izolowaną sieć, która będzie napowietrznie krzyżować projektowaną zapórę.

Na drugim słupie, który znajduje się bliżej do trasy kolejowej, będą kable zapuszczone pod teren i podłączone do obecnych kabli, które dalej prowadzą pod teren i do podjazdu. Całkowita długość przeniesienia jest ok. 28,3 m.

• **SO 03.8 Przeniesienie ogrodzenia**

Budowanie wału dotyczy także styku z ogrodzeniem prywatnych działek. Części obecnych ogrodzeń będą rozebrane i zastąpione nowym ogrodzeniem, które będzie zbudowane na granicy pojedynczych działek (na podstawie wyrównania majątku). Nowe ogrodzenie będzie zastępować obecne ogrodzenie i będzie miało identyczną konstrukcję.

Wypis ogrodzeń do wykonania:

- Na działce nr. 609 (na odcinku ok. km 0,000 – 0,040 wału) zostanie wykupiona część ogrodu i usunięte ogrodzenie o długości 54,7 m. Wzdłuż odpowietrznej podstawy wału, na długości ok. 3 m, zostanie wybudowane nowe ogrodzenie o długości 38 m. Chodzi o standardowe ogrodzenie siatkowe na stalowych słupkach.
- Na działce nr. 873, w pobliżu działki nr. 619/2 (na odcinku ok. km 0,349 - 0,369 wału), zostanie usunięte ogrodzenie przekraczające prywatny ogród o długości ok 36 m. Nowe ogrodzenie zostanie wybudowane na granicy działki nr. 619/2 o długości 18,5 m. Chodzi o standardowe ogrodzenie siatkowe na stalowych słupkach.

W przypadku, że właściciel ogrodzenia ma prawo do używania obcej działki (działka nr. 873), będzie nowe ogrodzenie wybudowane tak, żeby wzdłuż odpowietrznej podstawy wału został wolny pas o szerokości 3,0 m.

## **SO 04 OCHRONNY WAŁ PRZECIWPOWODZIOWY LB WZDŁUŻ ŚCIEKU STAWÓW**

Chodzi o zespół wzajemnie połączonych obiektów budowlanych, które wiążą się z zaprojektowaną budową wału przeciwpowodziowego wzdłuż lewego brzegu koryta cieku wodnego, który odprowadza wodę z systemu stawów do rzeki Olzy, w miejscu pomiędzy trasą kolejową i stawem Větrov.

### **• SO 04.1 Wał przeciwpowodziowy**

Głównym obiektem podanego systemu budowlanego jest homogeniczny wał przeciwpowodziowy. Całkowita długość wału to 500 m.

Poziom korony został przejęty z *Analizy technicznej wykonalności (Lineplan s.r.o. - patrz załącznik)* i został określony z przewyższeniem 0,5 m nad planowanym przepływem. Planowany przepływ ścieku stawu jest wg. podanej analizy  $Q_N = 4 \text{ m}^3/\text{s}$ , poziom wody jest jednak w całym obszarze projektu praktycznie poziomy, ponieważ został uwzględniony wpływ poziomu wody na rzece Olzie przy przepływie  $Q_{100}$  a także wpływ cofki pod drogą III/46810 i przepustki pod nasypem trasy kolejowej. Korona wału ochronnego dlatego jest zaprojektowana także w poziomie i ma warstwicę 214,22 m n.p.m.

Wysokość wału nad terenem jest od 1,0 – 1,5 m. Korona wału będzie miała na odcinku km 0,059 – 0,090 szerokość 3,0 m i będzie wzmocniona żwirkiem o gr. 0,2 m i szeroka 2,5 m. Podany wzmocniony odcinek korony wału będzie do publicznego przejazdu, ponieważ zapewnia połączenie pomiędzy miejscową komunikacją i polem uprawnym na działce nr. 562/2.

Pozostałe odcinki korony wału będą zatrawnione o szerokości 2,0 m. Skarpy nasypów wału będą zatrawnione w całej szerokości i będą w nachyleniu 1:2.

Na km 0,000 wał nawiązuje do nasypu trasy kolejowej, koniec wału na km 0,500 nawiązuje do nasypu wału stawu Větrov. Przed wałem przeciwpowodziowym będzie w rzucie poziomym przeprowadzono odebranie warstwy poziomu próchniczego o gr. 0,3 m.

Częścią wału są także pętle do zmiany kierunku na obydwu końcach (na km 0,014 i km 0,487) i zjazd z korony wału na działkę nr. 562/2. Podane obiekty zostaną wzmocnione tak samo jak korona wału, tj. żwirkiem o gr. 0,2 m w szerokości 2,5 m.

Przejazd rozwiązujący krzyżowanie wału z drogą publiczną jest opisany w *SO 04.2 (Zmiana komunikacji)*.

- **SO 04.2 Zmiana komunikacji**

Chodzi o miejsce krzyżowania obecnej drogi z zaprojektowany wałem przeciwpowodziowym na km 0,059. Droga znajduje się na działce nr. 564. Komunikacja jest asfaltowa, o szerokości 2,7 – 3,1 m.

Zamiarem obiektu budowlanego jest zbudowanie publicznego przejazdu przez koronę wału, która będzie w porównaniu do stanu obecnego wywyższona nad teren (nad obecną komunikację) o ok. 0,9 m. Zmiana komunikacji jest zaprojektowana na długości 25,6 m + 16,2 m (od osi wału na obydwie strony). Zostaną zbudowane wjazdy o nachyleniu 4,0 % i 6,0 %, na powierzchni korony wału jest poziomy przejazd o długości 3 m. Wierzchołki łuków są zaprojektowane z promieniem 500 m.

Obecna droga pod przejazdem zostanie rozebrana, włącznie warstw konstrukcyjnych, które zostaną wykorzystane do warstwy izolującej znajdującej się pod nową powierzchnią. Przejazd zostanie zbudowany na zagęszczonym nasypie ziemnym, przewidywana miara ścisłości gruntu to  $E_{def} = 30$  MPa.

Konstrukcja komunikacji jest zaprojektowana dla kategorii drogi publicznej VI zgodnie z aneksem „Navrhování vozovek pozemních komunikací TP170 (Projektowanie jezdni ruchu drogowego TP170)” następująco:

D1-N-2-VI-PIII

Asfaltobeton dla warstwy ścieralnej (ACO 11 70/100)	40 mm
Łączący natrysk asfaltowy 0,2kg/m <sup>2</sup>	
Asfaltobeton dla warstwy izolującej (ACP 16+ 40/60)	50 mm
Żwirek 0-32 mm	150 mm

---

Żwirek 16-63 mm	min.	150 mm
Rozdzielająca nietkana geotekstylią 0,3kg/m <sup>2</sup>		
-----		
razem		390 mm

Komunikacja jest zaprojektowana jako uprzystępniająca miejscowa droga dwukierunkowa jednopasmowa z nieutwardzonym poboczem. Szerokość całkowita nowego odcinka drogi to 4,0 m, z tego utwardzona jezdnia 3,0 m. Skarpy przejazdu będą o nachyleniu 1:2 i będą zatrawnione.

Częścią zmiany komunikacji jest także zbudowanie nowego zjazdu z komunikacji na działkę nr. 584/9. Obecny zjazd znajduje się na rzucie poziomym wału, dlatego będzie zastąpiony przez nowy w odsuniętym położeniu.

Zjazd będzie utworzony ze wzmocnioną powierzchnią na poziomym terenie, długość zjazdu jest zaprojektowana na 12 m, szerokość 3 m. Wzmocnienie zostanie zrobione za pomocą żwirku o gr. 0,2 m po odebraniu poziomu próchniczego.

#### • SO 04.3 System odwodnienia odpowietrznej podstawy wału

Na odcinku km 0,090 – 0,495 jest zaprojektowany system odwodnienia w postaci otwartego rowu wzdłuż wału. Do owego rowu będzie sprowadzony także obecny rów, który odprowadza wodę ze stawowej tamy, od miejsca nawiązania wału przeciwpowodziowego do tamy stawowej, w której będzie obecny rów przerwany.

Nowy rów jest zaprojektowany ze wzmocnieniem dna z kształtek betonowych i jego długość w otwartym odcinku to 404 m. Głębokość rowu pod terenem sięga do 1,0 m. Dlatego, że jest niezbędna chociaż minimalna akumulacja wody w rowie podczas, gdy będzie przepust wałowy zamknięty i odpływ wody z rowu nie będzie możliwy (z powodu zatopienia obszaru odwodnej strony wału). Orientacyjna objętość retencyjna rowu to 650 m<sup>3</sup>.

Rów będzie się wlewać do koryta ścieków ze stawu. W związku z tym należy położyć rurociąg i poprowadzić go przez zaporę. Długość rurociągu to ok. 15 m, przewidywany rurociąg DN 600. Na dolnym końcu w otwartym rowie, tuż przed zaporą, będzie zbudowany obiekt wlewowy z tamą, która będzie wyposażona w kratę chwytającą liście, patyki, itp. Wlew rurociągu odwodniającego do



koryta będzie wzmocniony kamiennym brukiem do betonu. Sam rurociąg będzie zakończony na awersie czoła betonowego, na którym będzie zainstalowana zasuwa zwrotna.

- **SO 04.4 Przeniesienie wodociągu**

Przeniesienie jest zaprojektowane dla działki nr. 564. Obecny wodociąg PVC DN 80 25 jest położony wzdłuż drogi i krzyżuje zaprojektowaną zapórę.

Przeniesienie jest zaprojektowane podobnie jak u innych przeniesień w ramach tego projektu. Obecna trasa zostanie zachowana, zaprojektowane jest tylko rozkopanie wodociągu na długości ok. 45,8 m, wymiana tej części wodociągu na nową (o tym samym DN i materiału) i umieszczenie do stalowej rury. Rura ta będzie wodoszczelna (np. dodaniem gumowego uszczelnienia i asfaltowym zalaniem) i w miejscu krzyżowania pod zaporą na długości 9 m następnie obetonowana tak, żeby w przekroju poprzecznym miała kształt trapezu i było możliwe zapewnić dokładne zasypanie i przyłgnięcie ziemi do powierzchni betonowej. Wykop będzie w dalszej kolejności zasypany szczelnym materiałem (ziemią do nasypu zapór) i zagęszczony.

- **SO 04.5 Przeniesienie sieci NN i LU**

Chodzi o przeniesienie obecnego naziemnego kablu NN i LU, który prowadzi od podjazdu pod trasą kolejową do zabudowy pod stawy tak, że omija koryto ścieków i wraca do drogi w trasie zaprojektowanego nowego wału. Zaprojektowano więc jego usunięcie i nowe położenie wzdłuż zmienianej drogi (SO 04.2).

Nowy kablowy odcinek mierzy 66 m, na końcach będą kable podłączone do obecnych. Na całej długości będą kable umieszczone do ochronnej rury typu Kopoflex. Rura ta będzie wodoszczelna (np. asfaltowym zalaniem) i w miejscu krzyżowania pod zaporą na długości 9 m następnie obetonowana tak, żeby w przekroju poprzecznym miała kształt trapezu i było możliwe zapewnić dokładne zasypanie i przyłgnięcie ziemi do powierzchni betonowej. Wykop będzie w dalszej kolejności zasypany szczelnym materiałem (ziemią do nasypu zapór) i zagęszczony.

- **SO 04.6 Przeniesienie ogrodzenia**



Budowanie wału dotyczy także styku z ogrodzeniem prywatnych działek nr. 570 i 572. Część obecnego ogrodzenia będzie rozebrana i zastąpiona nowym ogrodzeniem, które będzie zbudowane na granicy pojedynczych działek (na podstawie wyrównania majątku). Nowe ogrodzenie będzie zastępować obecne ogrodzenie i będzie miało identyczną konstrukcję. Do usunięcia wyznaczono 41 m ogrodzenia, nowe ogrodzenie jest zaprojektowane na długości 23,4 m. Chodzi o standardowe ogrodzenie siatkowe na stalowych słupkach.

## **SO 05 OCHRONNY WAŁ PRZECIWPOWODZIOWY LB WZDŁUŻ ŚCIEKU STAWÓW**

W ramach tego konkretnego miejsca jest wyróżniony tylko jeden obiekt budowlany, którym jest wał przeciwpowodziowy:

- **SO 05.1 Wał przeciwpowodziowy**

Wał przeciwpowodziowy zostanie wybudowany wzdłuż lewego brzegu cieków wodnych, który prowadzi od stawu Větrov w kierunku północnym i potem wlewa się do rzeki Olšinka. Wał będzie zbudowany pomiędzy wywyższonym terenem pod stawem i nasypem kolejowym, jego długość będzie 320 m.

Podstawowa koncepcja zadania zastąpi projekt na wywyższenie drogi (do stawu Větrov), który był podany w *Analizie technicznej wykonalności (Lineplan s.r.o. - patrz załącznik)*. Zmiana projektu jest bardziej prosta, tańsza i spełnia to samo zadanie – czyli zabronienie rozlania wody z miejsca pod stawem do zabudowy we wschodniej części.

Rozwiązanie wysokości jest identyczne jak w przypadku wywyższenia komunikacji – tj. przewyższenie korony wału 0,5 m nad planowanym poziomem. Korona wału przeciwpowodziowego dlatego jest zaprojektowana także w poziomie i ma warstwicę 214,23 m n.p.m. Dla poziomu wody i planowanego przepływu obowiązują dane, które zostały podane w *SO 04.1 Wał przeciwpowodziowy*.

Wysokość wału nad terenem jest od 0,0 – 1,1 m Korona wału będzie miała szerokość 2,0 m i będzie zatrawniona, identycznie jak skarpy wału będą zatrawnione i będą o nachyleniu 1:2. Przed wałem przeciwpowodziowym będzie w rzucie poziomym przeprowadzono odebranie warstwy poziomu próchniczego o gr. 0,3 m.

Wał będzie umieszczony tak, żeby nawiązywał na obecny wał po lewym brzegu wzdłuż ciek. Na końcu wału – przed nawiązaniem do nasypu kolejowego – jest zaprojektowana pętla do zmiany kierunku. Zjazd na koronę wału jest zaprojektowany po terenie z komunikacji panelowej pod zaporą stawu. Zjazd ma długość 25 m i także zostanie wzmocniony żwirkiem o gr. 0,2 m w szerokości 2,0 m.

W związku z tym, że budowanie wału dotyczy także styku z obecnym rozwiązaniem odpływowym w sąsiednim obszarze, jest także zaprojektowane przeczyszczenie ciek. wodnego w miejscu podjazdu kolejowego i w nawiązującym odcinku o całkowitej długości 190 m. Przeczyszczenie koryta będzie zakończone na granicy działki nr. 873.

## **SO 06 OCHRONA MIEJSCA „AUTOSERVIS“**

Chodzi o zbiór nawzajem powiązanych obiektów budowlanych, które wiążą się z zaprojektowaną budową wału przeciwpowodziowego koło zabudowy na uboczu (na północnym zachodzie podanego obszaru). Budynki i droga dojazdowa są w przeciwieństwie do okolicy wywyższone, jednak podczas powodzi zostaje zalane wszelkie zaplecze i wyposażenie tych domów.

### **• SO 06.1 Wał przeciwpowodziowy**

Koncepcja zadania została przejęta z *Analizy technicznej wykonalności (Lineplan s.r.o. - patrz załącznik)*. Po uzgodnieniu z zamawiającym jest jednak zmieniony poziom ochrony przeciwpowodziowej, i to na tę samą wartość, która została zaprojektowana w *SO 01 Ochronny wał przeciwpowodziowy na Piotrówce*. Korona będzie miała przewyższenie 0,5 m nad poziomem wody przy planowanym przepływie, który jest  $Q_{100}$  na rzece Piotrówce, z zaliczeniem wpływu poziomów powodziowych na rzece Olzie.

Korona wału ochronnego dlatego jest zaprojektowana w poziomie i ma warstwicę 210,20 m n.p.m. Całkowita długość wału to 428 m, wysokość wału nad terenem jest bardzo zmienna i wynosi aż 2,8 m. Korona wału będzie miała szerokość 3,0 m i będzie zatrawniona. Skarpy wału będą także zatrawnione i będą miały nachylenie 1:2.

Wał będzie na obydwu końcach nawiązywać do wywyższonego terenu. Przed zasypaniem wału będzie w rzucie poziomym nasypu odebrana próchnica o gr. 0,3 m.

Zjazd na koronę jest zaprojektowany z drogi miejscowej na km 0,000. Na końcu wału na km 0,416 jest zaprojektowana pętla do zmiany kierunku. Zjazd i pętla do zmiany kierunku będą wzmocnione przez żwirek o gr. 0,2 m i szerokości 2,5 m.

Pętla do zmiany kierunku jest w porównaniu do korony wału wywyższona 0,5 m nad teren, z powodu odpowiedniej widoczności w terenie.

Przejazd rozwiązujący krzyżowanie wału z miejscową drogą jest opisany w 06.2 *Zmiana komunikacji*.

- **SO 06.2 Zmiana komunikacji**

Chodzi o krzyżowanie obecnej drogi z zaprojektowanym wałem przeciwpowodziowym na km 0,209. Droga znajduje się na działce nr. 763. Komunikacja jest asfaltowa, o szerokości 3,4 – 3,7 m. Zamiarem obiektu budowlanego jest zbudowanie publicznego przejazdu przez koronę wału, która będzie w porównaniu do stanu obecnego wywyższona nad teren (nad obecną komunikację) o ok. 1,3 m. Zmiana komunikacji jest zaprojektowana na długości 21,0 m + 19,7 m (od osi wału na obydwie strony). Zostaną zbudowane wjazdy o nachyleniu 6,5 % i 5 %, na powierzchni korony wału jest przejazd o długości 3 m poziomy. Wierzchołki łuków są zaprojektowane z promieniem 500 m.

Obecna droga pod przejazdem zostanie rozebrana, włącznie warstw konstrukcyjnych, które zostaną wykorzystane do warstwy izolującej pod nową powierzchnią. Przejazdy zostaną zbudowane na zagęszczonym nasypie ziemnym, przewidywana miara ściśliwości gruntu to  $E_{def} = 30$  MPa.

Konstrukcja komunikacji jest zaprojektowana dla kategorii drogi publicznej VI zgodnie z aneksem „Navrhování vozovek pozemních komunikací TP170 (Projektowanie jezdni ruchu drogowego TP170)” następująco:

D1-N-2-VI-PIII

Asfaltobeton dla warstwy ścieralnej (ACO 11 70/100)	40 mm
Łączący natrysk asfaltowy 0,2kg/m <sup>2</sup>	
Asfaltobeton dla warstwy izolującej (ACP 16+ 40/60)	50 mm
Żwirek 0-32 mm	150 mm
Żwirek 16-63 mm	min. 150 mm

---

Rozdzielająca nietkana geotekstylią 0,3kg/m<sup>2</sup>

-----  
razem

390 mm

Komunikacja jest zaprojektowana jako uprzystępniająca miejscowa droga dwukierunkowa jednopasmowa z nieutwardzonym poboczem. Szerokość całkowita nowego odcinka drogi to 4,0 m, z tego utwardzona jezdnia 3,0 m. Skarpy przejazdu będą o nachyleniu 1:2 i będą zatrawnione.

- **SO 06.3 System odwodnienia wód wewnętrznych**

Należy zająć się także odwodnieniem tzw. wód wewnętrznych, ponieważ jeżeli zostałyby miejsce wokół domów tylko ogrodzone, powstała by kotlina bez możliwości odpływu. Zaprojektowano 2 przepusty wałowe w najniższych miejscach: na km 0,255 i na km 0,397. Na poziomym terenie będzie przez zaporę przeprowadzony rurociąg DN 300, który będzie na odwodnej stronie wyposażony w zaworę zwrotną. Zbocze wału w ścisłym pobliżu wlewu do rurociągu będzie wzmocnione kamiennym brukiem do betonu. Na rurociągu będzie w zaporze zainstalowany szacht, którego nagłówek będzie wyprowadzony w ścisłym pobliżu korony wału, na odpowietrznej stronie. W szachcie będzie na rurociągu zainstalowana zasuwka zwrotna, obsługiwana z korony wału.

#### 7) Przewidywany termin rozpoczęcia realizacji projektu i jego dokończenia

Przewidywany czas prac budowlanych to 1,5 roku. Szczegółowy harmonogram będzie dostępny dopiero po wybraniu dostawcy prac budowlanych. Termin rozpoczęcia projektu jest nieznany.

#### 8) Podsumowanie poruszonych samorządów terytorialnych

Budowa jest umieszczona w jednym obrębie ewidencyjnym Zawada nad Olzą (720372), który należy do gminy Piotrowice koło Karwiny.

Tymczasowo zostaną poruszone także 3 działki w obrębie ewidencyjnym Stare Miasto koło Karwiny (664197) i Kąkolna (625973). Należą one pod gminę Karwina. Wymienione działki zostaną po zakończeniu projektu doprowadzone do stanu obecnego.

9) Przegląd nawiązujących dokumentów wg. §10 art. 4 i organów wydających te dokumenty

**Urząd gminy Piotrowice koło Karwiny** – kompetentny do wydania Dokumentów o umieszczeniu budowy wg. §79 prawa budowlanego nr. 183/2006 Sb. i do wydania pozwolenia na budowę dla budowy naziemnej wg. §115 prawa budowlanego nr. 183/2006 Sb.

**Urząd miasta Karwiny** – kompetentny do wydania pozwolenia na budowę dla budowy hydrotechnicznej i budowy drogi ruchu wg. §115 prawa budowlanego nr. 183/2006 Sb.

## **II. Dane początkowe**

Do realizacji budowy będzie potrzebne zająć miejsca, które są podane w rozdziale B.I.2). W sumie chodzi o zajęte miejsce trwałe 68 297 m<sup>2</sup> i zajęte miejsce tymczasowe 54 631 m<sup>2</sup>.

Bilans prac ziemnych jest zaprojektowany jako minusowy, ziemie do nasypów wałów należy dowieźć.

Prowadzenie projektu po zakończeniu budowy nie wymaga źródeł surowcowych czy energetycznych, infrastrukturę transportową.

## **III. Dane końcowe**

Podczas prac budowlanych i po zakończeniu projektu nie będą powstawać żadne emisje czy odpady, budowa nie będzie miała żadne całości technologiczne i nie będzie podłączona na źródła energii czy nośników.

## **C. INFORMACJE O STANIE ŚRODOWISKA NATURALNEGO W PRZYTOCZONYM MIEJSCU**

### **1) Przytoczenie najważniejszych charakterystyk środowiskowych w podanym miejscu**

Z ważnych obszarów chronionych z ZCHÚ (zvláště chráněná území, szczególnie chronione obszary) najbliższej znajdują się: PP (pomnik przyrody) Niva Olše Věřňovice, 1,8 km na północnym zachodzie, PP Karwina – stawy, 1,1 km na południu i PP Dolní Marklovice, 3,4 km na wschodzie.

Najbliższy obszar chronionego krajobrazu CHKO Poodří znajduje się 26 km na południowym zachodzie od miejsca projektu.

Pod względem sieci Natura2000 znajdują się w okolicy obszary EVL (SOOS, Specjalny obszar ochrony siedlisk) ok. 600 m na zachód od miejsca projektu SOOS Niva Olše – Věřňovice (CZ0813457), następnie 1,1 km na południu SOOS CZ0813451 Karwina – stawy, następnie 3,4 km na wschodzie SOOS CZ0813442 Dolní Marklovice.

Miejsce projektu (część północna) jest położone na obszarze specjalnej ochrony ptaków CZ0811021 Heřmanský stav – Odra – Poolší. W tym miejscu jest chroniona populacja bączka zwyczajnego (*Ixobrychus minutus*), zimorodka zwyczajnego (*Alcedo atthis*), podróżniczka (*Luscinia svecica*) i ich biotopy.

Porost leśny w tym miejscu i ciek wodny Piotrówka (rozumiemy sam ciek i brzegowy porost nawiązujący do lasu) jest zgodnie z §3 art. 1 lit. b) ustawy nr. 114/1992 Sb. ważnym obszarem chronionym.

Do ingerencji, które mogłyby prowadzić do uszkodzenia ważnego obszaru chronionego bądź do zagrożenia lub osłabienia jego ekologiczno-stabilizacyjnej funkcji, musi ten, kto zamyśla takie ingerencje, zgodnie z §4 art. 2 ustawy, uzyskać wiążącą decyzję z urzędu ochrony środowiska. Rejestrowane ważne obszary chronione nie były na danym miejscu identyfikowane.

Na zachód od danego miejsca przechodzi regionalny korytarz ekologiczny Bezdínek – Lužní lesy Olše. Część projektu następnie dotyczy do lokalnego niefunkcjonalnego Obszaru systemu ekologicznej stabilności. Zgodnie z § 4 art. 1 ustawy jest ochrona systemu ekologicznej stabilności obowiązkiem wszystkich właścicieli i użytkowników działek tworzących jego podstawę, jego tworzenie jest w interesie publicznym i uczestniczą w nim właściciele działek, gminy i państwo.

W ramach obszaru znajdują się także drzewa zabytkowe, i to: Lipa w Zawadzie i dwa Dęby w Zawadzie, ok. 300 m na północ od wału przy kolejki w zachodniej części obszaru.

Miejsce to należy do prowincji Karpaty Zachodnie, regionu Podkarpacia, podprowincji Podkarpacia Północnego, mozoregionu Kotliny Ostrawskiej, mikroregionu Ostrawskiej równiny, Ostrawskiego obszaru zalewowego (większość zachodniej części obszaru), część wschodnia sięga do mikroregionu Ostrawskiego płaskowyżu, obszaru Karwńskiego płaskowyżu.

Miejsce to jest przeważnie równiną, chodzi o brzeg obszaru zalewowego rzeki Olzy. Pod względem gleboznawstwa znajduje się tu gleba brunatna typowa, miejscami erodowana (DEMEK 1987).

Podłoże jest tworzone przez kompleks warstwowy czwartorzędnych osadów fluwialnych. Te składają się z większości piasko-gliniastej warstwy napływów z holocenu i kruszywa z plejstocenu. Miejsce to znajduje się w niwie rzeki Olzy, która jest antropogenicznie przemieniona (prostowanie rzeki, wylesianie, wykorzystywanie dla rolnictwa, przemysłu, kopalni suwoców mineralnych).

Obszar należy do regionu prowincji środkowoeuropejskich lasów liściastych, prowincji polonskiej, 2.3 i ostrawskiego bioregionu. W biocie przeważa 4. stopień wegetacji, charakterystyczne jest zastąpienie hercyńskich i napływowych elementów karpaccich (CULEK 1996). Obszar jest częścią fitogeograficznego regionu mezofitu, fitogeograficznego regionu karpacciego mezofitu i fitogeograficznego regionu nr. 83, Kotlina Ostrawska. Flora Kotliny Ostrawskiej jest jednostajna, gatunkowo niebogata, z przewagą wodnych, mokradłowych, moczarowych i łąznych ekosystemów. Przejawia się łagodny wpływ Karpat (przekrój karpaccich elementów). Na wywyższone miejsca antropogenne pochodzenia przenikają subtermofity, natomiast na cienistych miejscach (lasy, doliny) rzadko rosną oreofity podgórskie, stopień wegetacji – podgórski (SKALICKÝ 1988, CULEK 1996).

Naturalna wegetacja miejsca to lasy łąkowe, mianowicie czeremchowa jesionina (asocjacja *Pruno-Fraxinetum* ze związku *Alnion incanae*), miejscami z mokradłami lasu olchowego związku *Alnion glutinosae*. Obszar na południowym wschodzie nawiązuje na obszary potencjalnie naturalnych biotopów dla typu podsiąkającej dębowej buczyny (*Carici brizoidis-Quercetum*) z turzycą drżączkową (*Carex brizoides*).

Obszar należy do prowincji liściastych lasów, dystryktu podkarpacia. Morfologia fauny Ostrawskiego regionu jest w dużej mierze dotknięta przez urbanizację i industrializację większej części obszaru. Pod względem fenomenów natury przejawiają się wpływy podprowincji polonskiej i elementu karpacciego.

Bramą Morawską przenikają z Obniżenia Górnomorawskiego organizmy ciepłolubne. Typowe środowisko tworzą liczne jednolite części wód i mokradła (włącznie zatopionych obszarów w górniczym i pogórnym krajobrazie) z bogatą ptasią fauną. Ważna jest także fauna płazów, mięczaków i niektórych gatunków owadów (BUCHAR 1983, CULEK 1996).

Cieki wodne włącznie z Piotrówką są w tym miejscu otoczone lasami łągowymi *Alnion incanae*, jednostką wegetacyjną czeremchową jesioniną związku *Pruno-Fraxinetum*, miejscami w połączeniu z torfowcami olsy związku *Alnion glutinosae* (NEUHAÜSLOVÁ 1998). Najbardziej



utrzymane są rośliny drzewiaste w okolicy Piotrówki aż do miejsca poza realizacją projektu, na wschód i na północ. W ramach miejsca dla projektu chodzi tylko o małe fragmenty. Projekt wału raczej nie dotyka zieleni, jeżeli tak, to tylko małych części biotopu łągu potokowego L2.2. Ciek Piotrówki włącznie z miejscowymi dopływami jako całość można charakteryzować jako V4B – wegetacja makrofitów cieków wodnych, miejsce z potencjonalnym występowaniem makrofitów bądź z widocznie naturalnym czy naturze bliskim charakterem koryta, w miejscu projektu raczej bez wegetacji. W małej części obszaru będzie się wał ingerować w biotop T1.4 – napływowe łąki wyczyńcowe. Prawie większość z dotkniętych miejsc to ziemia do użytku rolnego i łąki są wtórne, nawożone i przeorane bez specjalnego znaczenia biologicznego. Południowa część projektu koło trasy kolejowej dotyczy fragmentów biotopów L2.4 – miękkie łągi nizinnych rzek i L1 – ols torfocowy. Styk jest generalnie mały.

2) Charakterystyka stanu elementów środowiska naturalnego w podanym obszarze, na które prawdopodobnie będzie miał projekt wpływ

**Botanika:**

Do zaobserwowanych gatunków koło Piotrówki należą gatunki lasów i mokradeł, w pozostałej części przeważają gatunki łąk i pastwin z wyraźnym występowaniem gatunków ruderalnych i segetalnych (chwasty polne). Wegetacją dominującą jest na większości zatrąwnionych obszarach wysiana mieszanka pastewna. Mieszanki te są gatunkowo nie bogate, chodzi przede wszystkim o gatunki: *Trifolium pratense*, *T. repens* i *Taraxacum* sect. *Ruderalia*. Większość obszaru można scharakteryzować jako biotopy w dużej mierze opanowane przez człowieka. Dominują X5 – Intensywnie zagospodarowane łąki, X7 – Ruderalne zielone wegetacje poza zabudową, X12 – Kolonie pionierskich gatunków drzewiastych. Z naturalnych biotopów można wytyczyć fragmenty L2.2 – Dolinowe łągowiska jesionowo-olszowe, które tworzą typową zielen wzdłuż części ciek Piotrówki aż poza ten obszar i wzdłuż Olzy. Dominują tutaj gatunki: olsza czarna *Alnus glutinosa*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* i wierzba krucha *Salix fragilis*, i inne kolejne gatunki. Miejscami jest też dużo krzewów i ziół.



W danym miejscu i bliskiej okolicy nie zostały odkryte żadne wyjątkowe czy chronione gatunki roślin wg. Obwieszczenia 395/1992 Sb. Z Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych zostało zaobserwowanych 7 gatunków:

*Carex pseudocyperus* L. – turzyca nibyciborowata C4

Gatunek odkryto w poprzednich badaniach w ramach wegetacji mokradła przy trasie kolejowej, mianowicie w łąznej części na południe od kolei, na zachód od rzeki Olšinka. Styk z gatunkiem podczas realizacji projektu jest nieprawdopodobny, rośnie bowiem poza obiektami budowlanymi.

*Carex riparia* Curt. – turzyca brzegowa C4

Gatunek odkryto w poprzednich badaniach w ramach wegetacji mokradła przy trasie kolejowej, mianowicie w łąznej części na południe od kolei, na zachód od rzeki Olšinka. Styk z gatunkiem podczas realizacji projektu jest nieprawdopodobny, rośnie bowiem poza obiektami budowlanymi.

*Hieracium bauhini* Besser – jastrzębiec Bauhina C4

Gatunek odkryto lokalnie na całym obszarze na suchszych miejscach. W podanym obszarze chodzi o często występujący gatunek, styk z gatunkiem podczas realizacji projektu jest nieznaczny.

*Populus nigra* L. – topola czarna C2

Gatunek odkryto lokalnie przy Olzie i Piotrówce, jednak w miejscu projektu nie został odkryty. Styk z tym gatunkiem więc nie jest rozważane.

*Ulmus laevis* Pallas – wiąz szypułkowy C4

To typowa drzewiasta roślina twardych łągów, występuje lokalnie przy Piotrówce poza terytorium projektu. W ramach budowy będą dotknięte tylko młode rośliny drzewiaste.

*Valeriana simplicifolia* (Rchb.) Kabath – kozłek całolistny C2

Bardziej rzadki gatunek występujący w Republice Czeskiej na północnym wschodzie Moraw. Obszar na którym występuje to wschodnia część Europy środkowej, głównie we Wschodnich i Zachodnich Karpatach. Gatunek rośnie na torfowiskach, w mokrych zaroślach i lasach, w dolinach, preferuje gleby bogate w minerały. Na obszarze odkryła ten gatunek V. Koutecká (ANONYMUS 2014), i to w ramach łąznych miejsc przy trasie kolejowej na zachód od rzeki Olšinka. Projekt

dotyczy biotopu gatunku tylko w małej mierze, dlatego więc potencjonalny styk z gatunkiem podczas realizacji projektu jest nieznaczny z założeniem minimalnego wpływu na miejscową populację.

*Viscum album* subsp. *album* – Jemiola pospolita typowa C4

Chodzi o częściowo pasożytniczy gatunek rosnący na drzewach liściastych. W Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych należy do najniższej kategorii – do gatunków rzadkich, wymagających uwagi. Na terytorium Czech występuje nie równomiernie, przy Ostrawie zaś występuje licznie. W okolicy Piotrówki występuje mianowicie na topolach. Wpływ projektu na florę można ze względu na strukturę gatunkową ocenić jako nieznaczną.

Dojdzie tylko do dotknięcia części brzegów porostu przez miejscowe ścinanie, które można oznaczyć jako nieznaczne. Projekt dotyczy przeważających łąk niedużego znaczenia. Bardziej interesujące biotopy występują wzdłuż trasy kolejowej, mianowicie na południu od trasy kolejowej i na wschód od rzeki Olšinka. Pod tym względem projekt dotyczy tylko bardzo małej części obszaru, wpływ na tę część więc znowu można ocenić jako nieznaczny. W ramach realizacji projektu można polecić, żeby powierzchnia mokradła przy trasie kolejowej nie została zmieniona i żeby nie został tutaj deponowany żaden materiał poza tym z obszaru obiektów budowlanych.

### **Bezkřęgowce:**

Badanie inwentaryzacyjne bezkręgowców było skierowane do analizy wybranych typów stawonogich (*Arthropoda*), mianowicie do zagrożonych i szczególnie chronionych gatunków owadów. Do bezkręgowców należą ważne gatunki, które są zazwyczaj zastąpione w większości ekosystemów. Ze struktury obserwowanych grup można z powodzeniem wydedukować biologiczną jakość danego obszaru.

Szczegółowe informacje o rozszerzeniu bezkręgowców w miejscu projektu brakują. Jediną analizą, która zajmuje się miejscem występowania pachnicy dębowej w niedalekim SOOS Niwa Olza – Věřňovice, to analiza P. Kočárka (KOČÁREK 2010). Inne analizy z miejsca projektu brakują, ewentualnie badają tylko niektóre gatunki owadów w szerszym regionie. Przykładowo chodzi o ważki (HANEL, ZELENÝ 2000), motyle (BENEŠ, KONVIČKA 2002), kózkowate (SLAMA 1998), biegaczowate (STANOVSKÝ, PULPÁN 2006) itp. Łącznie było na szerszym obszarze zanotowano 150

taksonów bezkręgowców. Z punktu ekologicznego jest możliwe z odkrytych gatunków wyróżnić 3 ekologicznie zdefiniowane grupy bezkręgowców. Gatunki związane z terenami łąkowymi i ruderalnymi, gatunki związane z biotopem leśnym w okolicy (włącznie z gatunkami epigeicznymi) i gatunki związane ze środowiskiem wodnym. W ramach obszaru projektu nie zostały potwierdzone znaczące taksony saproksylicznych gatunków bezkręgowców.

Pod tym względem jest interesująca mianowicie rzeka Olza, która funkcjonuje jako droga migracyjna dla niektórych grup owadów, stąd też dużo gatunków rozszerza się do okolicy. W danym obszarze jest dobrze zbadana fauna ważek w ramach obserwowania tego taxonu. Kilka częstych gatunków było potwierdzonych w obszarze koło Piotrówki, bądź na otwartej przestrzeni przy przelocie. Mianowicie chodzi o gatunki: żagnica sina, *Aeshna cyanea*, żagnica wielka *Aeshna grandis*, świtezianka błyszcząca *Calopteryx splendens*, świtezianka dziewica *Calopteryx virgo*, łątka dzieweczka *Coenagrion puella*, szklarka zielona *Cordulia aenea*, szafranka czerwona *Crocothemis erythraea*, nimfa stawowa *Enallagma cyathigerum*, oczobarwnica większa *Erythromma najas*, tężnica wytworna *Ischnura elegans*, pałątka pospolita *Lestes sponsa*, pióronóg zwykły *Platycnemis pennipes*, ważka płaskobrzucha *Libellula depressa*, miedziopierś metaliczna *Somatochlora metallica*, szablak krwisty *Sympetrum sanguineum*, szablak zwyczajny *Sympetrum vulgatum*, pałątka zielona *Lestes viridis*, lecicha białoznaczna *Orthetrum albistylum*, lecicha pospolita *Orthetrum cancellatum*, szablak szkocki *Sympetrum danae*. Mniej częste gatunki nad rzeką Olzą to szablak podobny *Sympetrum striolatum* – NT (ANONYMUS 2014). Na terytorium projektu nie ma odpowiednich biotopów, gdzie mogłyby się te gatunki rozradzać, czyli te, które mogłyby być dotknięte podczas realizacji projektu.

Mało częsty, jednak hojny gatunek, na obszarze Piotrówki to **gadziogłówka pospolita** *Gomphus vulgatissimus* – VU, która się rozradza we właściwej litoralnej strefie ciek. Miejsca te, odpowiednie do rozradzania się gatunku, nie będą podczas realizacji projektu dotknięte, ponieważ stwierdzone obserwacje dotyczą obszaru znajdującego się na zachód od miejsca projektu (ANONYMUS 2014).

Cennym odkryciem to prawdopodobne występowanie **trzepli zielonej** *Ophiogomphus cecilia* – SO, EN, II, IV, obserwowanej w Zawadzie. Widocznie chodzi o unikalne występowanie (ANONYMUS 2014), dotknięcie gatunku nie jest rozważane.

Z gatunków specjalnie chronionych ustawą wg. obwieszczenia MŽP (Ministerstwo Środowiska Czech) nr. 395/1992 Sb., w brzmieniu obwieszczenia 175/2006 Sb., było zaobserwowane występowanie kilka gatunków.

**Bombus r. *Bombus*** (O) są w regionie liczne i realizacja projektu w brzegowej zieleni nie będzie miała wpływ na populację tego szczególnie chronionego gatunku. Gatunek ten jest związany z terenem z różnym krajobrazem, z brzegami lasów, gdzie budują najczęściej podziemne kolonie (PAVELKA, SMETANA 2003). Z tego powodu nie będą potrzebne ograniczające czy kompensacyjne środki. W związku z tym, że gatunek występuje na brzegach łąk i pól i ruderalnych biotopach, oczekiwamy dotknięcie pojedynczych egzemplarzy, które można oznaczyć za nieznaczące.

**Biegacz Scheidlera *Carabus scheidleri*** – O. Pojedynczo występujący chrząszcz związany z lasem, łąkami i polami. Został zaobserwowany pod pnem na brzegu Piotrówki, na wschód od projektu. Gatunek prawdopodobnie występuje także w miejscu projektu, jednak zagrożenie nie jest przewidywane, ponieważ gatunek ten jest wystarczająco mobilny. Projekt więc nie przedstawia negatywnego wpływu na biotop czy na miejsce licznego występowania bądź ingerencję w jego kryjówki.

*Oxythyrea funesta* (O) rozwija się w środku drzew liściastych. Zaobserwowany został pojedynczo w wegetacji przy rzekach Olšinka i Piotrówka. Projekt nie będzie miał wpływu na miejscową populację tego szczególnie chronionego gatunku. Z tego powodu nie będą potrzebne ograniczające czy kompensacyjne środki.

**Mieniak strużnik *Apatura ilia*** (O) chodzi o miejscowy gatunek z optymalnym występowaniem w nizinnych obszarach i wysoczynach (lasy łęgowe, zieleń wzdłuż brzegów cieków). Gąsienica rozwija się najczęściej na wierzbach (*Salix* sp.), czasami także na osikach (*Populus tremula*). Gatunek się na podanym obszarze nie rozwija, obserwowane były tylko pojedyncze owady przelatujące nad brzegami Piotrówki w 2013 r.

**Paź królowej *Papilio machaon*** (O) jest liczny gatunkiem, w północnych częściach Czech występuje pojedynczo. Paź królowej nie ma charakterystycznego biotopu, spotykamy go jednak w agrocenozach, jednak na stepach i lasostepach. Imigruje także na podgórskie i górskie miejsca. Gąsienica rozwija się na kilka gatunkach z selerowatych *Apiaceae*. Obserwowane były tylko pojedyncze owady przelatujące na łąkach koło Piotrówki, jego dotknięcie się nie przewiduje.

---

## Przewidywane wpływy i rekomendacje

Ze względu na obecne gatunki można stwierdzić, że chodzi o miejsce (polne i łąkowe agrocenozy), które jest niezbyt gatunkowo urozmaicone. Ważniejsze biotopy i taksony są powiązane mianowicie z brzegową zielenią przy ciekach wodnych i mokradłowe brzegi trasy kolejowej, które nie będą dotknięte bądź będą dotknięte tylko częściowo. Projekt nie będzie miał negatywny wpływ na bezkręgowce, z wyjątkiem lokalnego tymczasowego wpływu na trzmiele.

## Kręgowce:

Następnie jest podany przegląd ważnych gatunków kręgowców zaobserwowanych na terenie projektu i w jego okolicy. Poddane ocenie są tylko gatunki zagrożone, ewentualnie szczegółowo chronione gatunki czy regionalnie ważne gatunki. Zwykle gatunki nie są przytoczone, ich przegląd posiada wykonawca. Podane są tylko te gatunki, które mają dla obszaru znaczenie – pod względem tego, czy można rozważać ich dotknięcie przy realizacji projektu. Do gatunków, które nie zostały szczegółowo opisane, należą migrujące gatunki (często chodzi o rzadkie i szczegółowo chronione gatunki, jak np. siewkowce, sokołowe, itp.)

Jeżeli niektóry z gatunków, znanych czy wcześniej zbadanych, nie jest w ramach terytorium podany, jest jego dotknięcie uważane za całkiem nieznaczne i nie będzie dalej opisywane. W ramach badania miejsca rozmyślano także nad sprawą potencjonalnego występowania niektórych z gatunków, których występowanie jest znane i mogłyby się na podanym miejscu pojawić. Końcowa lista jest więc zbiorem aktualnych rozpoznań o występowaniu gatunków w ramach miejsca i ocenieniem ich potencjonalnego dotknięcia zgodnie z najlepszym zamiarem wykonawcy.

Przy każdym gatunku jest podany stopień zagrożenia, i to zgodnie z załącznikiem nr. III obwieszczenia MŽP (Ministerstwo Środowiska Czech) nr. 395/1992 Sb. w brzmieniu obwieszczenia MŽP (Ministerstwo Środowiska Czech) nr. 175/2006 Sb. do ustawy ČNR (Czeska Rada Narodowa) nr. 114/1992 Sb., wg. Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych Czech (ŠŤASTNÝ & BEJČEK 2003, ZAVADIL & MORAVEC 2003, ANDĚRA & ČERVENÝ 2003). Następnie jest podane, czy gatunek znajduje się w załączniku I Dyrektywa 79/409/EHS (Wspólnota Europejska) bądź w załączniku II bądź IV Dyrektywa 92/43/EHS. Ustawą chronione gatunki: O – zagrożony gatunek, SO – mocno zagrożony gatunek, KO – krytycznie zagrożony gatunek; Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych Czech: EX – wymarły, RE – regionalnie wymarły gatunek w Czechach, EW –

---

wymarły na wolności, CR – krytycznie zagrożony gatunek, EN – zagrożony gatunek, VU – narażony gatunek, NT – gatunek bliski zagrożenia, LC – gatunek najmniejszej troski, NE – gatunki nie poddane jeszcze ocenie, DD – gatunki o nieokreślonym stopniu zagrożenia. I, II, IV – gatunek jest podany w danym załączniku Dyrektywa 79/409/EHS bądź 92/43/EHS.

### **RYBY (*Osteichthyes*) a MINOGOWATE (*Petromyzontidae*)**

Badanie wodnych kręgowców (minogowatych i ryb) za pomocą elektroagregatoru nie było aktualnie przeprowadzone. Ciek wodne w okolicy były orientacyjne zbadane pod względem możliwości przebywania raka szlachetnego i minoga strumieniowego. Dane o ichtofaunie są do dyspozycji z wcześniejszych badań. Minóg strumieniowy nie został odkryty i jego obecność można w danym miejscu wykluczyć.

W ramach rzeki Olśinka można stwierdzić, że większość górnego odcinka rzeki nie jest odpowiednia do trwałego pobytu ryb, niektóre gatunki występują dopiero w dolnym odcinku ciek.

Odkryte zostały częste gatunki jako: śliz pospolity *Barbatula barbatula* – LC, mniej częste jako: kielb pospolity *Gobio gobio* – LC. Oba gatunki występują w Piotrówce. Na obszarze często występuje pierwotnie nieobecny czebaczek amurski *Pseudorasbora parva*, pojedynczo zatem płoć *Rutilus rutilus* – LC. Bardzo prawdopodobne jest występowanie **strzebli potokowej** *Phoxinus phoxinus* – O, VU, która się w dużej mierze pojawia w Olzie i w Piotrówce.

Według dostępnych danych (ANONYMUS 2014) można w Piotrówce znaleźć większość gatunków ryb, występowanie tych gatunków jest już w danym regionie znane. Powodem do tego jest to, że Piotrówka ma bardzo zachowany ciek z różnorodnym środowiskiem i w pobliżu jest rzeka Olza, do której przenika większość z tych gatunków. To dotyczy następujących gatunków: karp *Cyprinus carpio*, węgorz europejski *Anquilla anguilla* – NT, karaś pospolity *Carassius carassius* – VU, szczupak pospolity *Esox lucius* – LC, jazgarz *Gymnocephalus cernuus* – LC, świnka pospolita *Chondrostoma nasus* – EN, boleń pospolity *Aspius aspius* – LC, II, V, sum pospolity *Silurus glanis* – LC, sandacz pospolity *Sander lucioperca* – LC. Z pierwotnie nieobecnych gatunków przenikają tu ze stawów okolicznych: amur biały *Ctenopharyngodon idella*, karaś chiński *Carassius auratus*, tołpyga biała *Hypophthalmichthys molitrix* i pstrąg tęczy *Oncorhynchus mykiss*, który jest wpuszczany do ciek.



Z innych gatunków pierwotnie obecnych ryb można wymienić: leszcz *Abramis brama* – VU, ukleja pospolita *Alburnus alburnus* – LC, rozpiór *Ballerus ballerus* – VU, brzana pospolita *Barbus barbus* – NT, V, krap *Blicca bjoerkna* – LC, jelec pospolity *Leuciscus leuciscus* – LC, okoń pospolity *Perca fluviatilis* – LC, pstrąg potokowy *Salmo trutta* – LC, wzdręga *Scardinius erythrophthalmus* – LC, kleń *Squalius cephalus* – LC, lin *Tinca tinca* – LC, certa *Vimba vimba* – VU, słonecznica pospolita *Leucaspis delineatus* – EN i różanka pospolita *Rhodeus amarus* – EN, II. Z kolejnych specjalnie chronionych gatunków to: **jaź** *Leuciscus idus* – O, VU, **miętus pospolity** *Lota lota* – O, VU i **piekielnica** *Alburnoides bipunctatus* – SO, EN.

Projekt będzie miał dla ryb tylko tymczasowy negatywny wpływ – na etapie realizacji wału i ingerencji w brzegi cieków Piotrówka i Olšinka. Ingerencja ta jest oceniona jako nieznaczna, ponieważ na większości miejsc będzie brzeg przysypany gruzem budowlanym i odpadem (miejsca erozji). Sam ciek nie będzie w żaden sposób zmieniany, zachowa swoją dynamikę z licznymi meandrami. W związku z projektem został polecony lokalny transfer ryb (w miejscu dotknięcia cieków wodnych) przez MO ČRS (Czeski Związek Wędkarski). Do transferu będzie potrzebne złożyć wniosek o wyjątek z podstawowych warunków ochrony dla szczegółowo chronionych gatunków, i to mianowicie w przypadku licznej strzebli potokowej, polecane jest to także dla jazia, miętusa pospolitego i piekielnicy, których występowanie w rzece Piotrówka zostało potwierdzone i w miejscu projektu jest bardzo prawdopodobne ze względu na charakter cieku. Polecono by transfer przeprowadzono w odpowiedniej porze roku w szczegółowo podanych warunkach (patrz rozdz. 6).

#### **PŁAZY BEZOGONOWE (ANURA)**

W danym miejscu zostało zbadanych kilka gatunków płazów bezeogonowych. Główny obszar występowania leży jednak poza miejscem projektu (na południowej części), przez miejsce projektu gatunki te tylko migrują (koło Piotrówki i mokradeł przy trasie kolejowej). Wyjątek stanowią mokradła przy trasie kolejowej (na północy i na południu), gdzie niektóre gatunki się rozradzają – mianowicie na otwartych miejscach bez roślin drzewiastych. Pod tym względem projekt nie będzie miał negatywny wpływ na niektóre z ważnych miejsc rozradzania się gatunku.

Według wcześniejszych badań w okolicy Zawady, gdzie zaprojektowano wał, występuje mianowicie **żaba wodna** *Pelophylax esculentus* – SO, NT, która została zaobserwowana



pojedynczo na całym obszarze jednolitej części wód. Miejscami występuje także **rzekotka drzewna** *Hyla arborea* – SO, NT, IV, głównie w mokradłach z tojeściami przy trasie kolejowej. Podobnie została zaobserwowana **żaba trawna** *Rana temporaria* – NT, podczas migracji, jak również **ropucha szara** *Bufo bufo* – O, NT. Mniej często występuje **żaba dalmatyńska** *Rana dalmatina* – SO, NT, IV, która była pojedynczo zaobserwowana podczas migracji przy rzece Olśinka.

Na podstawie wcześniejszych badań i badań aktualnych z 18. 7. 2014 (okolice Olzy, Kozinec) zanotowano, że w miejscu licznie migruje także **żaba śmieszka** *Pelophylax ridibundus* – KO, NT, mniej licznie a jednak regularnie też **kumak nizinny** *Bombina bombina* – SO, EN, II, IV i **kumak górski** *Bombina variegata* – SO, VU, II, IV. Kumak nizinny na miejscu projektu raczej nie występuje, został zaobserwowany nad Olzą, poza obszarem projektu, kumak górski jednak w poprzednich latach został zaobserwowany w okolicach Zawady.

Występowanie płazów bezogonowych jest bardzo zmienne, mianowicie podczas zalewów i opadów, kiedy pojawiają się kałuże, żaba wodna i kumaki zajmują miejsca, w których wcześniej ich nie zbadano.

Typowa sytuacja podczas prac budowlanych to kałuże w kolejach po pojazdach powstających po deszczach, gdzie regularnie występują podane gatunki w letnich miesiącach. Niezbędne jest złożenie wniosku o wyjątek dla szczegółowo chronionych gatunków żaby wodnej i rzekotki drzewnej, do ingerencji w biotopy gatunków i potrzebnych transferów. Listę gatunków należy poszerzyć o ropuchę szarą, żabę śmieszkę i kumaka górskiego, ponieważ w podanym miejscu są regularnie obserwowane i oczekuje się ich pojawienie się podczas migracji także na miejscach prac budowlanych. Występowanie innych gatunków jest rzadkie, ich dotknięcie jest więc nieznaczne.

#### LUSKONOŚNE (*SQUAMATA*)

Z gadów występuje na podanym obszarze **jaszczurka zwinka** (*Lacerta agilis*) – SO, NT, IV, która była w 2013 r. zaobserwowana koło Zawady, wcześniej przy trasie kolejowej i nad rzeką Olśinka, głównie na brzegu wału i na drogach polnych. W rzece Olśinka i na mokradłach koło trasy kolejowej i Piotrówki regularnie występuje **zaskroniec zwyczajny** (*Natrix natrix*) – O, LC, zaskronce dorośle i niedorośle, gatunek ten rozradza się w mokradle nad rzeką Olśinka na

południu od trasy kolejowej. W obu przypadkach należy złożyć wniosek o wyjątek z warunków ochrony do ingerencji w biotopy gatunków i potrzebnych transferów.

#### **BOCIANOWCE** (*Ciconiiformes*)

Łąki i pola w okolicy Zawady są łowiskiem jednej pary **bociana białego** *Ciconia ciconia* – O, NT, I. Gatunek ten był często zaobserwowany podczas łowu. Chodzi o parę, która ma gniazdo na kominie gospodarki w Zawadzie, kolejne pary mają gniazda w gminach: Věřňovice, Dětmarovice i Piotrowice koło Karwiny. Podczas realizacji projektu może dojść do zakłócania gatunku podczas łowu, jednak dotknięcie jest ograniczone i pod względem wpływu na owy gatunek jest nie znaczne. Gatunek jest widywany podczas łowu w okolicach innych obiektów, więc duży obszar umożliwia dostateczną przestrzeń dla gatunku.

#### **BLASZKODZIOBE** (*ANSERIFORMES*)

Na rzece Olzie często gnieździ się **nurogeś** *Mergus merganser* – KO, CR. Gatunek był tutaj kilkakrotnie obsarwowany z młodymi, na Piotrówce tego gatunku nie ma. Jego gniazda znajdują się w dziuplach starych drzew, które nie będą podczas realizacji projektu dotknięte. Wpływ na ten gatunek jest wykluczony.

#### **SZPIONASTE** (*ACCIPITRIFORMES*)

Bezpośrednio w obszarze projektu nie został zbadany żaden z częstych czy bardziej interesujących gatunków szpionastych. W przypadku częstych gatunków nie będą dotknięte ich trwałe gniazda czy ważne biotopy. W ramach zbadania drzew nie zostały nawet w pobliskiej okolicy odnalezione trwałe gniazda poza małymi dziuplami dzięciołowych.

**Błotniak stawowy** *Circus aeruginosus* – O, VU, I przylatuje za potrawą z odległych gniazd, również z obszaru PO. Pola i łąki mają dla niego znaczenie ogólnego pożywienia. Pod tym względem można stwierdzić, że aczkolwiek dojdzie do lokalnego zajęcia miejsca, jest to miejsce nie duże (pod względem okolicy) i nie stanowi ważne miejsce jego pożywienia. Wał zatem po zatrawnieniu przedstawia potencjonalny biotop pożywienny.

**Jastrząb zwyczajny** *Accipiter gentilis* – O, VU na obszarze miejscami łowi, zaobserwowany został 20. 10. a 20. 11. 2014 koło Piotrówki (na północnym zachodzie od Zawady). Podobnie **krogulec zwyczajny** *Accipiter nisus* – SO, VU, który prawdopodobnie gnieździ się w bliskiej okolicy, i na tym miejscu też przelatuje i łowi. Projekt nie będzie miał negatywny wpływ na oba podane gatunki.

Na tym miejscu regularnie widywany jest podczas przelotu i nad okolicznymi stawami **bielik zwyczajny** *Haliaetus albicilla* – KO, CR, I. Jego występowanie jest związane z jego niedalekim gniazdem. W ramach obszaru projektu gatunek ten nie gnieździ się i w związku z tym nie będzie dotknięty.

#### GRZEBIĄCE (*GALLIFORMES*)

**Przepiórka zwyczajna** *Coturnix coturnix* – SO, NT, bezpośrednio w ramach obszaru projektu nie gnieździ się (2013), i to ze względu na częste koszenie łąk i nieodpowiednie gatunki rolne. Można rozważyć o lokalnym gnieźdzeniu się na niektórych z większych pól (na północ od stawu Větrov). Styk podczas realizacji projektu można jednak uważać za nieznaczny. Przy dotrzymaniu ogólnych poleceń, jest negatywny wpływ na gatunek wykluczony.

#### SIEWKOWE (*CHARADRIIFORMES*)

Z bardziej interesujących gatunków na obszarze łąnych pól nieregularnie gnieździ się **sieweczka rzeczna** *Charadrius dubius* – VU, regularnie zatem **czajka zwyczajna** *Vanellus vanellus* – VU, w 2013 r. gatunek gnieździł się na polu na północ od stawu Větrov. Aktualne gnieźdzenie jest zależne od aktualnego stanu rolniczego i zasiewu. W związku z tym można stwierdzić, że wpływ na ten gatunek jest nieznaczny.

#### LELKOWE (*APODIFORMES*)

**Jerzyk zwyczajny** (*Apus apus*) – O, nad obszarem realizacji projektu łowi na kilka aż kilkadziesiąt jerzyków potrawę, zazwyczaj z większej wysokości. Jednak z danym miejscem nie

jest ściśle związany. W związku z tym można stwierdzić, że wpływ na ten gatunek jest nieznaczny.

#### **KRASKOWE (*CORACIFORMES*)**

**Zimorodek zwyczajny** (*Alcedo atthis*) – SO, VU, I na rzekach Olza i Piotrówka się regularnie pojawia, a mianowicie na Piotrówce się gnieździ. Rzeka Piotrówka nie jest regulowana co umożliwia powstanie idealnych ścian do gnieźdzenia tego gatunku. Dlatego została zbadana zieleń przy brzegach i ich ściany, żeby nie przeoczono gniazda tego gatunku. W odcinku środkowej części wału (Pastviska), gdzie sąsiedzi z domami nad Piotrówką, nie ma odpowiednich biotopów dla gniazd. Brzegi są zsunięte i jest tutaj nasyp z gruzów i innego materiału odpadowego. Obszar ten jest zarośnięty roślinnością. Odpowiednie miejsce do gnieźdzenia się powstało przez erozję brzegów na północnym wschodzie Piotrówki, gdzie zaporą przylega do ciekłu (na północ od sieci ZVN 400 kV). Doszło tutaj do erozji brzegów i poszerzenia ciekłu na przyległą łąkę. Brzegi są strome, jednak żadne gniazdo nie zostało odkryte. Możliwym powodem jest niska wysokość brzegów i ich dostępność dla predatorów. W związku z tym, że gatunek tutaj często przelatuje i łowi, i regularnie się gnieździ (w Piotrówce), brzegi stanowią biotop tego gatunku. Należy więc zażądać o wyjątek z warunków ochronnych gatunku. Jest bowiem prawdopodobne, że do czasu realizacji projektu gatunek ten się zagnieździ. Przynajmniej wiadomo, że w danym miejscu regularnie łowi (mielizny) i kilkakrotnie go tutaj zaobserwowano. Pod względem negatywnego wpływu na gatunek jest wpływ ten nieznaczny, projekt dotknie się tylko bardzo małej części ciekłu i potencjał gnieźdzenia w danym miejscu nie będzie zagrożony.

#### **DZIĘCIOŁOWE (*PICIFORMES*)**

W zieleni brzegowej Piotrówki mają gniazda z bardziej interesujących gatunków te: **dzięcioł zielony** *Picus viridis* – LC, poza czasem gnieźdzenia tutaj zalatuje także **dzięcioł czarny** *Dryocopus martius* – LC, I. Te gatunki nie zostaną dotknięte, nawet przy planowanym ścinaniu. W niektórych drzewach zostały odkryte dziuple po czynności tych gatunków, jednak chodzi o małe obszary i w związku z planowaniem terminów ścinania jest negatywny wpływ minimalizowany. W zieleni przy trasie kolejowej na południowym zachodzie obszaru został zbadany **dzięciołek** *Dendrocopos minor* – VU, który tutaj prawdopodobnie ma gniazdo.

Interesujące jest także wcześniejsze obserwowanie **dzięcioła średniego** *Dendrocopos medius* – O, VU, I, który ostatnio pojawił się w 2013 r. W związku z tym, że dotknięcie drzew będzie na małym obszarze i to poza biotopami tego gatunku, wpływ na ten gatunek nie jest rozważany.

#### **WRÓBLOWE** (*PASSERIFORMES*)

Chodzi o rząd ptaków z bardzo szeroką wartością ekologiczną, kilka gatunków jest związana ze środowiskiem kolonii drzewiastych i krzewiastych zarostów, także z polami, lasami i ludzkimi domami. Realizacja projektu będzie miała wpływ na niektóre gatunki i biotopy gniazd. Pod tym względem jednak można stwierdzić, że projekt nie będzie miał znaczący negatywny wpływ na którąś populację gatunków w podanym obszarze. Aktualnie obserwowane gatunki można podzielić na kilka grup wg. charakteru występowania lokalnego, właściwie związania z dotyczącym obszarem.

Do gatunków często obserwowanych, które występują jako ptaki wędrowne i które zostały obserwowane tylko podczas przelotu i łowieniu potrawy i nie są związane z obszarem projektu, należy w pierwszej kolejności **jaskółka dymówka** *Hirundo rustica* – O, **oknówka zwyczajna** *Delichon urbica* – NT, **kruk zwyczajny** *Corvus corax* – O, **dzierżba srokosz** *Lanius excubitor* O VU i **kawka zwyczajna** *Corvus monedula* SO, NT.

Przy rzece Piotrówce, jednak w miejscach poza projektem, z dużą powierzchnią roślin drzewiastych, mają gniazda te interesujące gatunki: **mucholówka białoszyja** *Ficedula albicollis* – NT, I, **wilga zwyczajna** *Oriolus oriolus* – SO. W związku z tym, że ich gniazda są poza obszarem projektu, dotknięcie się gatunku nie jest rozważane. Lokalne zetknięcie jest możliwe z gatunkiem **mucholówki szarej** *Muscicapa striata* – O, LC, który na podstawie obserwacji z 2013 r. ma gniazdo w okolicach rzadkiej zabudowy. Jedna para została zaobserwowana także w części na północnym zachodzie przeznaczonej do ściecia. Należy więc zażądać o wyjątek, ponieważ w danym miejscu są gniazda (w zieleni przy trasie kolejowej). Realizacja projektu będzie miała wpływ na kilka par, aczkolwiek w ogóle wpływ ten oznaczyć jako nieznaczny i najprawdopodobniej gatunek raczej nie zostanie dotknięty.

W miejscach koło Olzy, Piotrówki i mianowicie przy trasie kolejowej (2013) prawdopodobnie mają gniazda pary **słowika rdzawego** *Luscinia megarhynchos* – O, LC. Tu dotyczy to samo co u mucholówki szarej, realizacja projektu będzie miała marginesowy wpływ na kilka par, należy

więc zażądać o wyjątek z ochronnych warunków gatunku do ingerencji biotopu gatunku, ostateczny wpływ jednak można uważać za niski.

W okolicach projektu w bocznej zieleni mają gniazdo dwa bardziej interesujące gatunki, i to: **kląskawka zwyczajna** *Saxicola torquata* – O, VU i **dzierzba gąsiorek** *Lanius collurio* – O, NT, I. Miejsce projektu jednak nie zostało zidentyfikowane jako lokalizacja gniazd tych gatunków, dlatego nie rozważa się ich dotknięcie. Zaobserwowano po jednej parze z obydwu gatunków w krzewach koło ciek w wodnego (gdzie prawdopodobnie mają gniazda) na zachód od miejsca projektu, więc nie zostaną dotknięte. Podobnie jak gatunki: **pokląskwa** *Saxicola rubetra* – O, LC i **potrzyszcz** *Miliaria calandra* – KO, VU, zostały zaobserwowane tylko podczas przelotu i gniazda mają poza miejscem projektu, dlatego nie rozważa się ich dotknięcie.

W przypadku wszystkich gatunków ptaków obowiązuje ochrona miejsca gnieźdzenia zgodnie z ustawą, w przypadku §5a ustawy 114/1992 Sb. zatem bezpośrednia ochrona gniazd. Z tego powodu jest wymagane dotrzymanie prac w czasie poza gnieźdzeniem się ptaków, czyli zazwyczaj poza okresem od 1. 4. do 31. 7. Podobnie polecono rozpoczęcie prac, czyli pierwsze prace rozkopowe, także w czasie poza gnieźdzeniem się ptaków. Same prace budowlane potem - przy dotrzymaniu odpowiedniego okresu rozpoczęcia – mogą przebiegać bez ograniczeń.

### **GRYZONIE** (*Rodentia*)

W leśnych zarostach przy trasie kolejowej i Piotrówki znajduje się wiewiórka pospolita (*Sciurus vulgaris*) – O, NE, która była kilkakrotnie zaobserwowana przy zbieraniu potrawy. Gatunek ten występuje mianowicie w obszarze poza samym ciek, jego dotknięcie jest więc wykluczone, w miejscu projektu nie zostały odnalezione jej gniazda ani trwałe dziuple.

Z ważnych gatunków w okolicy występuje **bóbr europejski** *Castor fiber* – SO, VU, II, IV. Trwały pobyt jest obserwowany z nawiązującej rzeki Olzy, w ramach miejsca projektu nie został gatunek obserwowany, nie zostały odnalezione ślady podgryzania bądź inne dowody potwierdzające obecność gatunku. Starsze ślady podgryzania zostały zaobserwowane wyżej po ciek rzeki Olzy. Zagrożenie gatunku można także wykluczyć, ponieważ w miejscu projektu nie występuje.

### **DRAPIEŻNE** (*Carnivora*)

Olza i Piotrówka w podanym obszarze są łowiskiem i trasą migracyjną **wydry europejskiej** *Lutra lutra* - SO, VU, II, IV, aktualnie zostały odnalezione odchody bliżej do splywu z Olzą. Podane obszary zostały precyzyjnie przeszukane i można stwierdzić, że w miejscach projektu się podany gatunek nie rozradza ani trwale nie przebywa. Gatunek ten w podanym obszarze nie wytępuje, nie rozradza się, i można także wykluczyć jego trwały bądź tymczasowy pobyt. Można więc stwierdzić, że dotknięcie się tego gatunku jest nieznaczne, ponieważ chodzi o lokalne i czasowo ograniczone dotknięcie małego terytorium, co nie będzie miało negatywny wpływ na gatunek pod względem jego warunków ochrony.

### **NIETOPERZE** (*CHIROPTERA*)

Nietoperze nie obserwowano systematycznie na podanym obszarze, poświęcano uwagę tylko na to, czy występują tu odpowiednie dziuplaste drzewa, w których niektóre gatunki mogłyby się ukryć, jednak nie zarejestrowano takich drzew. Odkryto tylko drzewa z małymi dziupłami, bez założenia stałego występowania nietoperzy. W przypadku odkrycia większych dziupli, zostały one zbadane, jednak odchody nie zostały potwierdzone jako odchody nietoperzy. Można więc stwierdzić, że ingerencja w danym obszarze jest nieznaczna i nie będzie miała negatywny wpływ na niektóre z potencjalnie występujących gatunków, obecność kolonii w dziuplach drzew bowiem została wykluczona.

## **D. INFORMACJE O WPLYWACH REALIZACJI PROJEKTU NA PUBLICZNE ZDROWIE I ŚRODOWISKO NATURALNE**

### 1) Opis możliwych wpływów i ich ocena (pod względem prawdopodobieństwa, czasu trwania, częstotliwości i miary zwrotu)

Efektem budowy będzie podwyższenie ochrony przeciwpowodziowej podanego obszaru. Nie przewiduje się negatywny wpływ projektu na zdrowie publiczne.

Pod względem wpływów na środowisko naturalne można stwierdzić, że podany projekt przedstawia podczas realizacji tymczasowy negatywny wpływ na środowisko. Jednak pod



względem długoterminowym można stwierdzić, że wpływ na obecny obszar będzie neutralny. Zakończony projekt nie będzie źródłem emisji, odpadów, hałasu, nie będzie wymagał żadnych uruchamiających czynników, nie będzie obciążał infrastrukturę transportową.

Poniżej podane ryzyka i wpływy negatywne na środowisko odnoszą się tylko na czas realizacji prac budowlanych.

- **Wpływ na faunę i florę**

Ryzyka:

- Wyciek paliw, smaru czy innych substancji z maszyn budowlanych i pojazdów
- Likwidacja fizyczna zwierząt i roślin przejazdem i pracą budowlaną
- Zakłócanie warunków życiowych zwierząt przez hałas, wibracje i zajęcie ich miejsca
- Ścinanie i uszkodzenie roślin drzewiastych w miejscu budowy

- **Wpływ na klimat**

Źródłem zanieczyszczenia klimatu na budowie może być pył podczas prac i spaliny z maszyn budowlanych. Emisje będą niskiej koncentracji, jednorazowe i krótkotrwałe.

- **Wpływy na sposób przepływu wód i stan odpływowy**

Prace budowlane będą wykonywane za zwyczajnego przepływu tak, żeby prace nie miały wpływ na zwyczajny przepływ. Odprowadzanie wody rurociągiem nie zakłada się na żadnym odcinku budowy.

Dostawca budowy będzie miał opracowany plan przeciwpowodziowy i w wypadku ryzyka powodzi zapewni bezzwłoczne opuszczenie i zabezpieczenie budowy.

Czas trwania prac jest wyliczona na 18 miesięcy.

- **Odpady**

Powstanie większej ilości odpadów nie jest przewidywane. Prawdopodobnie największą część będzie tworzyć niewłaściwa ziemia, która będzie wydobyta z rzutu poziomych zapór. Ta ziemia będzie (według jej charakteru) wykorzystana do zmian w terenie (np. w ramach *SO 01.5 Zmiana terenu przed wałem na km 0,205 – 0,255*) bądź zostanie wywieziona na wysypisko.

Mała ilość odpadów powstanie z obecnych konstrukcji, które należy rozebrać (asfaltobetonowe i żelbetonowe), następnie obcinki i opakowania z materiałów budowlanych.

Zgodnie z obwieszczeniem MŽP( *Ministerstwo Šrodowiska Czech*) nr. 381/2001 Sb., którą stanowi *Klasyfikacja odpadów*, można przewidywać następujące odpady:

Kod wg. klasyfikacji odpadów	Nazwa rodzaju odpadu	Przewidywana ilość	Sposób pozbycia się
17 01 01	Beton (ułamki z nowych czy rozebranych konstrukcji)	10 m <sup>3</sup>	wysypisko
17 02 01	Drewno (pomocne konstrukcje, deskowanie)	500 kg	sprzedaż na paliwo
17 02 03	Plastik (obcinki)	100 kg	wysypisko
17 03 02	Mieszanki asfaltowe nie podane pod nr. 17 03 01	100 m <sup>3</sup>	Ponowne wykorzystanie jako warstwy podstawowe na drogach
17 04 05	Żelazo i stal (obcinki i ułamki ze wzmocnienia)	1 t	zbiornica
17 05 04	Ziemia i kamienie nie podane pod nr. 17 05 03	600 m <sup>3</sup>	wysypisko bądź zmiany terenu
20 03 01	Odpady komunalne	500 kg	wysypisko

Powstanie niebezpiecznych odpadów podczas realizacji projektu nie jest przewidywane.

- **Hałas**

Podczas prac budowlanych dojdzie do zwiększonego hałasu ze względu na ruch maszyn budowlanych

## 2) Wpływ na populację pod względem miejsca projektu

Przewidywany wpływ podczas realizacji projektu nie przekroczy obszar budowy. Możliwy wpływ na populację roślin i zwierząt jest opisany w rozdziale C.

Wpływ budowy (tylko podczas realizacji projektu) na obecną ludność można ocenić jako niski i krótkotrwały, który nie będzie miał duży wpływ na warunki życiowe w danym miejscu.

## 3) Dane o możliwych ważnych negatywnych wpływach poza granicą państwową

W związku z tym, że rzeka Piotrówka jest rzeką stanowiącą granicę i budowa środków przeciwpowodziowych będzie miała wpływ na stan odtokowy, będzie miała wpływ także na obszar RP.

Projekt budowy jest więc od samego początku omawiany w tzw. granicznej komisji z zastępcami z Polski.

Umieszczenie wałów przeciwpowodziowych jest planowane tak, żeby wpływ na stan odtokowy był jak najmniejszy i żeby z obszaru powodziowego zostały wydzielone te, które nie mają wpływu na przelewanie przepływów bądź mają bardzo mały wpływ.

Wpływ projektu na cudzy obszar jest tylko na poziomie wysokości poziomu wodnego podczas powodzi, nie na środowisko naturalne (w znaczeniu dotknięcia się roślin czy zwierząt). W pobliżu obszaru projektu po polskiej stronie nie znajduje się żadna zabudowa.

## 4) Środki prewencji, eliminacji, obniżenia, ewentualnie kompensacji wpływów negatywnych

### • **Wpływ na faunę i florę**

Środki eliminacji ryzyk:

- ścinanie drzew będzie wykonane poza okresem gnieźdzenia się ptaków, czyli poza okresem od 1. 4. do 31. 7.
- będzie opracowany plan awaryjny budowy i dostawca będzie miał na miejscu przygotowane materiały niechłonne do likwidacji awarii.
- dostawca budowy będzie miał opracowany plan przeciwpowodziowy i w wypadku ryzyka powodzi zapewni bezzwłoczne opuszczenie i zabezpieczenie budowy.

- przed rozpoczęciem prac zostanie zrobiony wyłów i transfer ryb, płazów i raków.
- przed rozpoczęciem prac i podczas jej trwania będzie miejsce budowy od czasu do czasu przeszukane i zostaną odebrane bezkręgowce i płazy, mianowicie po dniach wolnych od pracy.
- w korycie cieków nie będzie przetrzymywany żaden materiał budowlany ani ziemny.
- prace będą wykonywane tylko w dni robocze i tylko przez dzień.
- obecne drzewa w pobliżu budowy (ew. w pobliżu poruszania się maszyn budowlanych) będą przed rozpoczęciem budowy opatrzone w deski drewniane przy pniach, albo będą wykonane inne środki zgodnie z ČSN 83 9061.

- **Wpływy na klimat**

Ochrona powietrza polega na nakrapianiu obszaru, gdzie będą wykonywane prace budowlane podczas suszy, w utrzymywaniu czystości na budowie, w użyciu maszyn budowlanych w dobrym stanie technicznym.

Przed wyjechaniem pojazdów na drogi będą pojazdy oczyszczone od materiału ziemnego, w przypadku potrzeby będzie zapewnione czyszczenie odcinków komunikacji.

- **Wpływy na sposób przepływu wód i stan odpływowy**

Dostawca budowy będzie miał opracowany plan przeciwpowodziowy i w wypadku ryzyka powodzi zapewni bezzwłoczne opuszczenie i zabezpieczenie budowy.

- **Odpady**

Sposoby pozbycia się odpadów będzie zapewniał dostawca i firmy specjalizowane na prawidłowe obchodzenie się z odpadami zgodnie z nr. 185/2001 Sb. o odpadach.

- **Hałas**

Dostawca budowy musi zapewnić taką koordynację prac budowlanych, żeby nie doszło do przekroczenia limitów higienicznych hałasu w środowisku pracy. Większą uwagę należy zwrócić na stan techniczny maszyn i pojazdów, ich liczbę na placu budowy i także na długość czasu pracy.

Prace budowlane nie będą wykonywane w nocy.

Podczas prac budowlanych należy przestrzegać warunki dane Przepisem rządu nr. 148 z dnia 15. 3. 2006 o ochronie zdrowia przy nieprzyjnym wpływu hałasu i wibracji.

5) Charakterystyka braku wiedzy i nieścisłości, które pojawiły się przy specyfikacji wpływów

Typ projektu jest stosunkowo często realizowany i specyfikacja wpływów jest dobrze znana. W związku z przeprowadzoną analizą biologiczną na podanym obszarze nie przewidują się nieścisłości w specyfikacji możliwych wpływów.

## **E. PORÓWNANIE WARIANTÓW PROJEKTU**

Warianty projektu nie są przedstawione. Niecelowość innych wariantów projektu jest opisana w rozdziale B.5).

## **F. DANE UZUPEŁNIAJĄCE**

1) Mapowa i inna dokumentacja dotycząca danych w obwieszczeniu

Do obwieszczenia jest załączona osobna sytuacja wykresu projektu, przejęta z opracowanej dokumentacji do przestrzennego planowania.

2) Kolejne ważne informacje zgłaszającego

Na załączonym CD jest w postaci elektronicznej do dyspozycji kompletna dokumentacja projektu do przestrzennego planowania i biologiczne ocenienie projektu.

## **G. OGÓLNE ZROZUMIAŁE PODSUMOWANIE CHARAKTERU NIETECHNICZNEGO**

Zamiarem budowy jest ochrona przeciwpowodziowa zabudowy gminy Piotrowice koło Karwiny, obrębu ewidencyjnego Zawada. Wymiary miejsca projektu to ok. 1,7 x 1,9 km.

---

Projekt budowy polega na wybudowaniu systemu ochronnych wałów przeciwpowodziowych i murów obronnych, które będą chronić podane miejsce przez zatopieniem podczas powodzi na rzekach Piotrówka i Olza. Ochrona przeciwpowodziowa jest zaprojektowana na przepływ stuletniej wody ( $Q_{100}$ ) z przewyższeniem 0,5 m.

Wały ochronne są dopełnione systemem odwodnienia, który będzie odprowadzał tzw. „wody wewnętrzne”, to znaczy wody opadowe, i przepust wałowy z chronionego obszaru.

Budową zostały wywołane także częściowe zmiany obecnych obiektów, mianowicie sieci uzbrojenia terenu i komunikacji.

Wpływ projektu na środowisko naturalne jest ograniczone tylko na czas realizacji budowy. Po jej zakończeniu nie będzie źródłem emisji, odpadów, hałasu, nie będzie wymagał żadnych uruchamiających czynników, nie będzie obciążał infrastrukturę transportową. Utrzymywanie i prowadzenie projektu polega na koszeniu trawy, na manipulacji i opatrywaniu łącznie 5 tam, na kontroli ew. opatrzeniu innych konstrukcji (betonowych, kamiennych, itp.)

## **H. ZAŁĄCZNIKI**

- Plan sytuacyjny w skali 1:5000

Opracował: Ing. Jerzy Nowak

W Ostrawie, w dniu 16.1.2015