


Opracowanie współfinansowane z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

|  |  |            |                           |
|--|--|------------|---------------------------|
| <b>BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA WODNEGO</b><br><br>Sp. z o.o.<br>60-783 Poznań, ul. Grunwaldzka 21<br>tel./fax (61) 866-58-32, 866-03-39 |  | NR UMOWY   | 35/2018<br>SG.271.35.2018 |
|  |  | NR ARCHIW. | 3281/18                   |
|  |  | DATA       | 11.2018                   |
|  |  | STADIUM    | OWP                       |
|  |  | NR EGZ.    | 5.                        |
| INWESTYCJA   | <b>Budowa obiektów małej retencji<br/>w Nadleśnictwie Karwin – opracowanie dokumentacji<br/>projektowo-kosztorysowej</b>                   |            |                           |
| ZADANIE  | <b>Zadanie nr 2 – „Mała retencja Lipkowy ols”</b>  |            |                           |
|  | <b>OPERAT WODNOPRAWNY</b>  |            |                           |
| CZĘŚĆ  | Część opisowa i graficzna  |            |                           |
|  | Imię i nazwisko  | Podpis     |                           |
| OPRACOWAŁ  | <b>dr inż. Tomasz Alankiewicz</b><br>upr. bud: WKP/0252/ZOOK/10<br>specjalność: konstrukcyjno-budowlana                                    |            |                           |
| INWESTOR   | <b>Skarb Państwa, Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe<br/>Nadleśnictwo Karwin,<br/>ul. Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko</b> |            |                           |

## Zawartość opracowania

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA.....</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1. Podstawa prawna opracowania.....   | 3         |
| 1.2. Dokumentacje i materiały wykorzystane w projektowaniu.....   | 3         |
| 1.3. Decyzje, uchwały Rady Gminy.....   | 3         |
| 1.4. Materiały geotechniczne.....   | 4         |
| 1.5. Materiały geodezyjne.....  | 4         |
| 1.5. Przepisy obowiązujące.....   | 4         |
| 1.6. Materiały pozostałe.....   | 5         |
| <b>2. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>3. WYSZCZEGÓLNIENIE.....</b>   | <b>5</b>  |
| 3.1. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....   | 5         |
| 3.2. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót.....  | 6         |
| 3.3. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.....   | 7         |
| 3.4. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....  | 7         |
| 3.5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych zgodny z ewidencją gruntów i budynków.....   | 7         |
| 3.5. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich.....   | 8         |
| <b>4. OPIS I LOKALIZACJA URZĄDZENIA WODNEGO.....</b>  | <b>8</b>  |
| 4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.....  | 8         |
| 4.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.....  | 8         |
| 4.3. Ilość retencjonowanej wody.....  | 10        |
| <b>5. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....</b>  | <b>10</b> |
| 5.1. Charakterystyka zlewni.....  | 10        |
| 5.2. Warunki hydrologiczne.....   | 11        |
| 5.2.1. Przepływy charakterystyczne.....   | 11        |
| 5.2.2. Przepływy prawdopodobne.....   | 12        |
| <b>6. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA ŚCIEKÓW OBJĘTEGO POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....</b>   | <b>12</b> |
| <b>7. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANÓW.....</b>  | <b>12</b> |
| 7.1. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.....   | 12        |
| 7.1.1. JCWP (PLRW600021188979): <i>Noteć od Kanału Goszczanowskiego do Otoka</i> .....  | 12        |
| 7.1.2. JCWPd PLGW600034.....  | 13        |
| 7.2. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym.....   | 14        |
| 7.3. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy.....   | 15        |
| 7.4. Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich.....  | 16        |
| 7.5. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....  | 16        |
| 7.6. Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym.....  | 16        |
| <b>8. OKREŚLENIE WPLYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH.....</b>   | <b>17</b> |
| 8.1. Wody powierzchniowe.....   | 17        |
| 8.2. Wody podziemne.....  | 17        |
| <b>9. WIELKOŚĆ PRZEPŁYWU NIENARUSZALNEGO.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>10. WIELKOŚĆ ŚREDNIEGO NISKIEGO PRZEPŁYWU Z WIELOLECIA (SNQ) LUB ZASOBU WÓD PODZIEMNYCH.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>11. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU, SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI LUB AWARII URZĄDZEŃ ISTOTNYCH DLA REALIZACJI POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO, A TAKŻE ROZMIAR I WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD ORAZ URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH WRAZ Z MAKSYMALNYM DOPUSZCZALNYM CZASEM ICH TRWANIA.....</b> | <b>18</b> |
| <b>12. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH.....</b>  | <b>18</b> |

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

|       |  |             |
|-------|--|-------------|
| 1.    | Mapa orientacyjna                          | 1:25000     |
| 2.    | Plan urządzeń wodnych                      | 1:500       |
| 3.    | Profil podłużny                            | 1:100/500   |
| 4.1÷2 | Rzut i przekroje poprzeczne przez zastawkę | 1:25, 1:100 |

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

Nazwa przedsięwzięcia: *Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin – opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej – zadanie nr 2 – „Mała retencja Lipkowy ols”.*

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia obejmuje wykonanie dwóch drewnianych zastawek na rowie śródleśnym. Obie wytypowane lokalizacje zastawek znajdują się na terenach leśnych, w Nadleśnictwie Karwin, na obszarze gminy Santok.

Przedmiotowe przedsięwzięcie będzie realizowane w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko tym samym nie zachodzi przesłanka art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [17]. Wójt Gminy Santok wydał postanowienie o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko [3].

## **1. MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA**

### ***1.1. Podstawa prawna opracowania***

Podstawą formalną opracowania *Operatu wodnoprawnego* jest umowa nr 35/2018 (SG.271.35.2018), zawarta w dniu 16 lipca 2018 r. w Dreźnie pomiędzy Skarbem Państwa, Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin, ul. Pierwszej Brygady 18, 66-530 Dreźnie a Biurem Studiów i Projektów Budownictwa Wodnego „HYDROPROJEKT” Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 21, 60-783 Poznań.

### ***1.2. Dokumentacje i materiały wykorzystane w projektowaniu***

- [1] *Koncepcja rozwiązań projektowych Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin – opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej Zadania 1÷15*, HYDROPROJEKT Sp. z o.o. z Poznania, sierpień 2018 r.
- [2] Podręcznik wdrażania projektu. Wytyczne do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej. *Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych.*

### ***1.3. Decyzje, uchwały Rady Gminy***

- [3] Postanowienie Wójta Gminy Santok nr RGKROŚ.6220.7.2018.ADJ o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

#### **1.4. Materiały geotechniczne**

- [4] *Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym określającym warunki gruntowo-wodne dla potrzeb inwestycji pn. Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin – zadania 1÷15; Inżynieria Wielkopolska sp. z o.o., ul. Józefa Hallera 6-8, lok 221; 60-951 Poznań, listopad 2018.*

#### **1.5. Materiały geodezyjne**

- [5] Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez geodetę uprawnionego G. Sicińskiego (upr. nr 10296) – GeoTor Poznań, październik 2018 r.  
[6] Przekroje poprzeczne w skali 1:100/100  
[7] Mapy ewidencyjne  
[8] Wykaz działek i właścicieli działek

#### **1.5. Przepisy obowiązujące**

- [9] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne*, (Dz.U.2017.1121).  
[10] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* (Dz.U.2016.1967).  
[11] Rozporządzenie nr 3/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie z dnia 3 czerwca 2014 r. w sprawie *warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego* (Dz.Urz.Woj.Lubuskiego z 2014 poz. 1139)  
[12] Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie z dnia 22 grudnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie *ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego* (Dz.Urz.Woj.Lubuskiego z 2017 r. poz. 2775)  
[13] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie *przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry* (Dz.U.2016.1938).  
[14] *Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych – Aktualizacja z 2015 r.* zatwierdzony przez Radę Ministrów 21 kwietnia 2016 r.  
[15] *Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016–2020 z perspektywą do roku 2030* z dnia 14 czerwca 2016 r. (M.P.2016.711)  
[16] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U.2018.1202)  
[17] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jednolity Dz.U.2017.1405)  
[18] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (tekst jednolity Dz.U.2016.778)  
[19] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tekst jednolity Dz.U.2015.1651 z późn. zm.)  
[20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie *warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie* (Dz.U.2007.86.579),  
[21] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie *ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz.U.2012.463),  
[22] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie *szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz.U.2012.462),

- [23] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2004.202.2072),
- [24] Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U.2016.124),
- [25] Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.2000.63.735 z późn. zm.)
- [26] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U.2016.71)

### **1.6. Materiały pozostałe**

- [27] *Hydrologia*, Król Cz., PWRiL, 1981
- [28] *Metodyka obliczania przepływów i opadów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia dla zlewni kontrolowanych i niekontrolowanych oraz identyfikacji modeli transformacji opadu w odpływ*, Stowarzyszenie Hydrologów Polskich, 2009 r.
- [29] *Wały przeciwpowodziowe – wytyczne instruktażowe projektowania* – Biuletyn Informacyjny, Melioracje Rolne nr 2-3 z 1982 r.
- [30] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu, MOŚZNiL, 1994 r.,
- [31] Warunki techniczne wykonania i odbioru. Roboty ziemne, MOŚZNiL, 1996 r.,
- [32] Polskie Normy w zakresie budownictwa,
- [33] Podział hydrograficzny Polski – IMGW Warszawa, 1983 r.
- [34] Podstawy melioracji rolnych – Praca zbiorowa – Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne, Warszawa 1986 r.
- [35] Podstawy melioracji rolnych, tom. 1 – praca zbiorowa pod redakcją prof. P. Prochala, Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne, Warszawa 1986 r.

## **2. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO**

Skarb Państwa,  
Państwowe Gospodarstwo Leśne,  
Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin,  
ul. Pierwszej Brygady 18,  
66-530 Drezdenko

## **3. WYSZCZEGÓLNIENIE**

### **3.1. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód**

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji nie planuje się powszechnego, zwykłego ani szczególnego korzystania z wód

### **3.2. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót**

Zgodnie z art. 389 pkt 6 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* [9] wnioskuje się o: Przebudowę urządzenia wodnego – rowu, polegającą na budowie dwóch zastawek drewnianych zlokalizowanych w gminie Santok na następujących działkach ewidencyjnych:

- nr 395, gmina Santok, 0011 Ludziszawice oraz nr 643 gmina Santok, 0012 Lipki Wielkie – zastawka nr 2.1,
- nr 395, gmina Santok, 0011 Ludziszawice oraz nr 644 gmina Santok, 0012 Lipki Wielkie – zastawka nr 2.2.

o następujących parametrach:

1. Zastawka nr 2.1:

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| – światło                                     | 1,00 m                           |
| – rzędna góry zastawki                        | 20,90 m n.p.m.                   |
| – rzędna zw. wody                             | 20,80 m n.p.m.                   |
| – warstwa wody przy SSQ                       | 1,0 cm                           |
| – szerokość ścianki szczelnej                 | 3,40 m                           |
| – długość ścianki szczelnej                   | 1,50 m                           |
| – współrzędne geodezyjne (układ PL-KRON86-NH) | X: 5844550,3902; Y: 5534543,8512 |

2. Zastawka nr 2.2:

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| – światło                                     | 1,00 m                           |
| – rzędna góry zastawki                        | 21,40 m n.p.m.                   |
| – rzędna zw. wody                             | 21,30 m n.p.m.                   |
| – warstwa wody przy SSQ                       | 1,0 cm                           |
| – szerokość ścianki szczelnej                 | 4,20 m                           |
| – długość ścianki szczelnej                   | 1,50 m                           |
| – współrzędne geodezyjne (układ PL-KRON86-NH) | X: 5844287,3602; Y: 5534566,0012 |

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko 2014÷2020 „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”.

W celu zachowania stosunków wodnych, zatrzymania gwałtownego odpływu wód i wytworzenia retencji korytowej oraz gruntowej projektuje się budowę dwóch zastawek drewnianych na rowie śródleśnym zlokalizowanych w gminie Santok w obrębie ewidencyjnym Ludziszawice – działka nr 395 oraz obrębie Lipki Wielkie – działki nr 643 i 644.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* art. 389 ust. 6 na wykonanie urządzeń wodnych wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. Zgodnie z art. 395 pkt 11 ustawy *Prawo wodne* pozwolenia wodnoprawnego nie wymaga zatrzymanie wody w rowach. Z ww. przepisów wynika, iż na wykonanie urządzeń wodnych wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. Natomiast nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na zatrzymanie wody w rowach. Rów jest urządzeniem wodnym prowadzącym wody stale lub okresowo, a woda w nim jest wodą w urządzeniu. Zgodnie z *Prawem wodnym* w rowach nie występuje piętrzenie, gdyż nie są to śródlądowe wody powierzchniowe.

Zakres inwestycji obejmuje:

- wbicie drewnianej ścianki szczelnej stanowiącej „rdzeń” budowli,
- profilowanie i plantowanie skarp w rejonie budowli,
- umocnienie narzutem kamiennym na geowłókninie odcinków rowów przy zastawkach,
- uporządkowanie terenu.

Planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko tym samym nie zachodzi przesłanka art. 71 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* [17].

Obszar, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

### **3.3. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych**

Zakres przewidzianych prac nie wymaga wykonywania urządzeń oraz znaków żeglugowych.

### **3.4. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych**

Rodzajem planowanych do wykonania urządzeń wodnych jest przebudowa rowu polegająca na budowie dwóch zastawek drewnianych zlokalizowanych w gminie Santok w obrębie Ludziszawice – działka nr 395 oraz obrębie Lipki Wielkie – działki nr 643 i 644.

Zasięg oddziaływania planowanych do wykonania zastawek zlokalizowany jest na następujących działkach gminy Santok:

- zastawki nr 2.1 – na długości rowu  $L = 162,00$  m i w całości mieści się na działce nr 395, obręb 0011 Ludziszawice oraz nr 643 obręb 0012 Lipki Wielkie,
- zastawki nr 2.2 – na długości rowu  $L = 219,00$  m i w całości mieści się na działce nr 395, obręb 0011 Ludziszawice oraz nr 644 obręb 0012 Lipki Wielkie.

Zakres przewidzianych prac nie powoduje oddziaływania poza obszar istniejących rowów – retencjonowane wody nie będą „wykraczały” poza koryto śródlęsnego rowu.

Plan urządzeń wodnych oraz projektowane zagospodarowanie terenu przedstawiono graficznie na mapie zasadniczej w skali 1:500.

### **3.5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych zgodny z ewidencją gruntów i budynków**

Projektowane przedsięwzięcie (budowa przedmiotowych drewnianych zastawek na rowach śródlęsnych) zlokalizowane jest na gruntach leśnych należących do Nadleśnictwa Karwin – Leśnictwo Lipki Wielkie (oddział 281a, b, d): działka ewidencyjna nr 395 (pow. 22,63 ha), gmina Santok, obręb 0011 Ludziszawice oraz działka ewidencyjna nr 643 (pow. 2,50 ha) i 644 (pow. 4,10 ha) obręb 0012 Lipki Wielkie.

Stan prawny terenu, na którym będzie realizowane przedsięwzięcia zestawiono w tabeli 1.

*Tabela 1*

| L.p. | Gmina  | Obręb         | Nr działki | Właściciel  |
|------|--------|---------------|------------|---|
| 1.   | Santok | Ludzisławice  | <b>395</b> | Właściciel: Skarb Państwa<br>Zarządca: Państwowe Gospodarstwo Leśne,<br>Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin,<br>ul. Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko |
| 2.   | Santok | Lipki Wielkie | <b>643</b> | Właściciel: Skarb Państwa<br>Zarządca: Państwowe Gospodarstwo Leśne,<br>Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin,<br>ul. Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko |
| 3.   |        |               | <b>644</b> | Właściciel: Skarb Państwa<br>Zarządca: Państwowe Gospodarstwo Leśne,<br>Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin,<br>ul. Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko |

### **3.5. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich**

Do obowiązków ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich należy:

- wykonywanie bieżących konserwacji i napraw budowli i urządzeń,
- pokrycia ewentualnych strat poniesionych przez właścicieli gruntu i wody, spowodowanych robotami budowlanymi,
- utrzymania koryta cieku i budowli wodnych w stanie pełnej sprawności,
- dokonywania okresowych przeglądów stanu obiektu, przeprowadzania konserwacji i napraw, usuwania szkód powodziowych, wycinania odrostów drzew i krzewów na skarpach,
- stosowania się do warunków pozwolenia wodnoprawnego i pozwolenia na budowę.

## **4. OPIS I LOKALIZACJA URZĄDZENIA WODNEGO**

### **4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Obie projektowane do wykonania zastawki znajdują się w pobliżu miejscowości Lipki Wielkie. Rów leśny przewidziany do przegrodzenia o wyraźnym i regularnym przekroju. W sąsiedztwie pierwszej planowanej zastawki przebiega droga śródlęsna (z przepustem betonowym). Druga projektowana zastawka zlokalizowana w sąsiedztwie zwartego kompleksu leśnego. Skarpy śródlęsnego rowu porośnięte drzewami oraz krzewami. Sąsiadujący teren płaski o niewielkiej różnicy wysokości.

### **4.2. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Przedstawione poniżej projektowane rozwiązania zostały określone zgodnie z zasadą ograniczenia do minimum negatywnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko. Istotną kwestią w zaproponowanych rozwiązaniach były zalecenia środowiskowe odnoszące się do projektowanych prac. Lokalizacja planowanych grobli została wytyczony zgodnie z wymaganiami Inwestora – Nadleśnictwa Karwin. Wytypowane lokalizacje umożliwią czasowe przetrzymanie wód w śródlęsnych rowach, które w chwili obecnej „odpływają w sposób jałowy”.

Uwzględniając wielkości śródlęsnych rowów, na których zlokalizowane są zastawki przewiduje się wykonanie zastawek na bazie ścianki szczelnej o konstrukcji drewnianej. Z uwagi na trwałość konstrukcji przewiduje się użycie elementów dębowych. Główny element

konstrukcyjny zastawki stanowią elementy ścianki szczelnej – brusy o wymiarach 8x24 cm łączonych na wpust kątowy. Przewidywana długość wbicia brusów ścianki szczelnej – 1,50 m. Usztywnienie poziome stanowią dwustronne stężenia o wymiarach 6x10 cm skręcane z brusami ścianki szczelnej za pomocą śrub M10. Elementem nośnym dla zamknięć zastawki stanowią bale kierunkowe o wymiarach 20x20 cm i długości 2,50 m. Bale kierunkowe łączą się z brusami ścianki szczelnej na wpust kątowy. Do bali kierunkowych za pomocą śrub zostaną zamontowane prowadnice szandorów – belki o wymiarach 6x10 cm, 4x15 cm i 10x10 cm. Zamknięcia zastawki stanowią szandory drewniane o grubości 4,2 cm. Ilość i wielkość zamknięć szandorowych dostosowana do przyjętego poziomu utrzymania wody w rowie śródleśnym.

Poszur i ponur umocniony narzutem kamiennym o grubości 20 cm na geowłókninie odpowiednio na długości 1,00 i 2,00 m. Ograniczenie poszuru i ponur palikami drewnianymi o średnicy Ø8 cm i długości 80 cm. Skarpy w sąsiedztwie zastawki o nachyleniu 1:1÷1:2 umocnienie narzutem kamiennym grubości 20 cm na geowłókninie.

Rozwiązanie zaproponowane gwarantuje utrzymanie w wyznaczonych lokalizacjach poziomu wód zapewniające stabilizację lokalnej mikroretencji śródleśnej. Parametry techniczne projektowanych zastawek:

1. Zastawka nr 2.1:

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| – światło                                     | 1,00 m                           |
| – rzędna góry zastawki                        | 20,90 m n.p.m.                   |
| – rzędna zw. wody                             | 20,80 m n.p.m.                   |
| – warstwa wody przy SSQ                       | 1,0 cm                           |
| – szerokość ścianki szczelnej                 | 3,40 m                           |
| – długość ścianki szczelnej                   | 1,50 m                           |
| – współrzędne geodezyjne (układ PL-KRON86-NH) | X: 5844550,3902; Y: 5534543,8512 |

2. Zastawka nr 2.2:

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| – światło                                     | 1,00 m                           |
| – rzędna góry zastawki                        | 21,40 m n.p.m.                   |
| – rzędna zw. wody                             | 21,30 m n.p.m.                   |
| – warstwa wody przy SSQ                       | 1,0 cm                           |
| – szerokość ścianki szczelnej                 | 4,20 m                           |
| – długość ścianki szczelnej                   | 1,50 m                           |
| – współrzędne geodezyjne (układ PL-KRON86-NH) | X: 5844287,3602; Y: 5534566,0012 |

Przepustowość budowli obliczono ze wzoru:

$$Q = C \cdot B \cdot H^{3/2} \quad C = m \cdot \sqrt{2g}$$

gdzie:

B – szerokość otworu = 1,00 m

H – wysokość lustra wody nad przelewem

m – współczynnik = 0,35

Do wymiarowania światła zastawki w normalnych warunkach hydrologicznych przyjęto wg Iszkowskiego przepływ  $Q_2=SSQ$  – przepływ średni normalny, który wraz z wyższymi występuje przez 8÷9 miesięcy w roku. Przy przepływie  $SSQ = 1,0$  l/s i przy świetle budowli  $b=1,00$  m warstwa przelewającej się wody wynosić będzie 1,0 cm.

Wzrost przepływu w rowie spowoduje samoczynne zwiększanie się warstwy wody do 10 cm (poziom równy rzędnej góry zastawki). Wówczas przepustowość budowli wynosić będzie 49,0 l/s. Dalszy wzrost przepływów powodować będzie, iż woda przelewa się również nad górą zastawki. W celu zapobiegnięcia rozmyciu koryto powyżej i poniżej zastawki projektuje się umocnić narzutem kamiennym.

#### **4.3. Ilość retencjonowanej wody**

W wyniku wybudowania zastawek dojdzie do zatrzymania wody w rowie oraz podniesienia zwierciadła wody. W korycie jak również i w gruncie wytworzona zostanie retencja wodna. Oddziaływanie podniesionego zwierciadła wody w górę rowu wyniesie:

- zastawka nr 2.1 – zasięg oddziaływania wynosi  $L = 162,00$  m,
- zastawka nr 2.2 – zasięg oddziaływania wynosi  $L = 219,00$  m.

Objętość retencjonowanej wody w korycie, wynika wprost z geometrii przekroju poprzecznego oraz długości oddziaływania zastawki. Objętość retencjonowanej wody powyżej zastawek wyniesie:

- zastawka nr 2.1  $V_{K\ 2.1} = 78,60$  m<sup>3</sup>
- zastawka nr 2.2  $V_{K\ 2.2} = 129,20$  m<sup>3</sup>

Objętość retencjonowanej wody w gruncie obliczono uwzględniając porowatość ośrodka gruntowego oraz zasięg krzywej depresji wody w gruncie. Objętość retencjonowanej wody powyżej zastawek wyniesie:

- zastawka nr 2.1  $V_{G\ 2.1} = 88,10$  m<sup>3</sup>
- zastawka nr 2.2  $V_{G\ 2.2} = 119,10$  m<sup>3</sup>

Łączna ilość retencjonowanej wody wynosi:

- zastawka nr 2.1  $V_{2.1} = V_{K\ 2.1} + V_{G\ 2.1} = 78,60 + 88,10 = 166,70$  m<sup>3</sup>
- zastawka nr 2.2  $V_{2.2} = V_{K\ 2.2} + V_{G\ 2.2} = 129,20 + 119,10 = 248,30$  m<sup>3</sup>

### **5. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM**

Planowane do wykonania zastawki na rowach śródlęsnych utworzą warunki do czasowego przetrzymania wód w ich korytach o większej niż dotychczas objętości. Generalnie zasoby wodne w przedmiotowych lokalizacjach uzależnione są od lokalnego poziomu wód gruntowych. Głównymi zasobami wód gromadzącymi się w rowach są wody pochodzące z opadów atmosferycznych spływających ze zlewni. Dodatkowo są one wspomagane lokalnymi wysiękami oraz w okresie wiosennym wodami pochodzącymi z roztopów.

Zarządcą rowów jest Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin.

#### **5.1. Charakterystyka zlewni**

Naturalne zlewnie dla poszczególnych zastawek są zlewniami o stosunkowo małej powierzchni. Zlewnie jednostkowe dla poszczególnych zastawek wyznaczono na podstawie mapy topograficznej w skali 1:10000 i wynoszą one odpowiednio:

- zastawka nr 2.1 – powierzchnia zlewni ok. 0,03 km<sup>2</sup> (3 ha),
- zastawka nr 2.2 – powierzchnia zlewni ok. 0,05 km<sup>2</sup> (5 ha).

Zlewnie charakteryzują się różnorodnością ukształtowania terenu, choć stanowią je w większości przypadków tereny o niewielkich różnicach terenowych z lokalnymi wyniesieniami. Zlewnie tworzą głównie tereny pokryte zwartymi kompleksami leśnymi z niewielkim udziałem innych form użytkowania.

## 5.2. Warunki hydrologiczne

### 5.2.1. Przepływy charakterystyczne

Przekroje obliczeniowe dla poszczególnych zadań wyznaczono w miejscu lokalizacji planowanych grobli. Przepływy charakterystyczne obliczono na podstawie wzorów empirycznych Iszkowskiego.

1. Przepływ średni roczny –  $Q_{sr} = 0,03171 * c * H * A [m^3/s]$

gdzie:

c – współczynnik odpływu

H – normalny opad roczny [m],

A – powierzchnia zlewni [km<sup>2</sup>] dla poszczególnych zadań

2. Przepływ średni normalny –  $Q_2 = 0,7 * v * Q_{sr} [m^3/s]$

gdzie:

v – współczynnik zależny od właściwości fizjograficznych zlewni

3. Przepływ średni z najmniejszych –  $Q_1 = 0,4 * v * Q_{sr} [m^3/s]$

4. Przepływ absolutnie najmniejszy –  $Q_0 = 0,2 * v * Q_{sr} [m^3/s]$

5. Przepływ wielkich wód –  $Q_4 = C_w * m * H * A [m^3/s]$

gdzie:

C<sub>w</sub> – współczynnik zależny od charakteru i kategorii,

m – współczynnik zależny od wielkości zlewni.

Obliczone przepływy charakterystyczne dla poszczególnych zadań wg wzorów Iszkowskiego zestawiono w tabeli 3.

*Tabela 3*

| Zadanie      | Przepływ charakterystyczny [m <sup>3</sup> /s] |                      |                      |                     |                |
|--------------|--|----------------------|----------------------|---------------------|----------------|
|              | Q <sub>sr</sub> (SQ)                           | Q <sub>2</sub> (SSQ) | Q <sub>1</sub> (SNQ) | Q <sub>0</sub> (NQ) | Q <sub>4</sub> |
| zastawka 2.1 | 0,001 <sup>1)</sup>                            | 0,001 <sup>1)</sup>  | 0,001 <sup>1)</sup>  | 0,001 <sup>1)</sup> | 0,008          |
| zastawka 2.2 | 0,001 <sup>1)</sup>                            | 0,001 <sup>1)</sup>  | 0,001 <sup>1)</sup>  | 0,001 <sup>1)</sup> | 0,015          |

<sup>1)</sup> wartości poniżej 0,001 m<sup>3</sup>/s zaokrąglone do 0,001 m<sup>3</sup>/s

### Obliczenie dorocznych wielkich wód wg wzorów Lewego

Wielkość przepływu wielkich wód wiosennych obliczono ze wzoru:

$$Q_{3z} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * H_Z * F [m^3/s]$$

gdzie:

k<sub>1</sub>, k<sub>2</sub>, k<sub>3</sub>, k<sub>4</sub> – współczynnik zależne od różnych parametrów lokalnych tj. charakterystyki zlewni, spadku terenu, powierzchni zlewni, ukształtowania terenu

H<sub>Z</sub> – wysokość opadu miarodajnego zimowego [m];

F – powierzchnia zlewni [km<sup>2</sup>] dla poszczególnych zadań

Wielkość przepływu wielkich wód letnich obliczono ze wzoru:

$$Q_{3l} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * H_L * F [m^3/s]$$

gdzie:

k<sub>1</sub>, k<sub>2</sub>, k<sub>3</sub>, k<sub>4</sub> – współczynnik zależne od różnych parametrów lokalnych tj. charakterystyki zlewni, spadku terenu, powierzchni zlewni, ukształtowania terenu;

H<sub>L</sub> – wysokość opadu miarodajnego letniego [m],

F – powierzchnia zlewni [km<sup>2</sup>] dla poszczególnych zadań

Obliczone przepływy charakterystyczne dla poszczególnych zadań wg wzorów Loewego zestawiono w tabeli 4.

*Tabela 4*

| Zadanie         | Przepływy charakterystyczne [m <sup>3</sup> /s] |                 |
|-----------------|---|-----------------|
|                 | Q <sub>3L</sub>                                 | Q <sub>3Z</sub> |
| zastawka nr 2.1 | 0,002   | 0,004           |
| zastawka nr 2.2 | 0,003   | 0,008           |

#### 5.2.2. Przepływy prawdopodobne

Ze względu na brak obserwacji hydrologicznych na rowach śródlęśnych, na których planowane są do wykonania groble, jak również na mały obszar zlewni (zlewnie o powierzchni nieznacznie przekraczającej 1 km<sup>2</sup>) stosowane powszechnie wzory empiryczne do obliczania przepływów prawdopodobnych (np. metoda Wołoszyna, CUGW-u, Lambora czy roztopowa) wykazały dla przedmiotowego przypadku znaczne rozbieżności ilościowe. Analizując wyniki obliczeń uznano je za mało miarodajne i w konsekwencji odstąpiono od wyznaczenia przepływów prawdopodobnych. Ma to uzasadnienie wynikające z charakteru zasilania poszczególnych zlewni.

## **6. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA ŚCIEKÓW OBJĘTEGO POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM**

Nie dotyczy z uwagi na charakter i zakres inwestycji.

## **7. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANÓW**

### *7.1. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza*

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na obszarze dorzecza rzeki Odry w regionie wodnym Warty, który jest administrowany przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy. Omawiane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w całości w obrębie jednej Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP): *Noteć od Kanału Goszczanowskiego do Otoka* PLRW600021188979 oraz Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) – PLGW600034.

Ustalenia zawarte w aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* [16] dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w zasięgu, których zlokalizowane jest przedmiotowe przedsięwzięcie przedstawiono poniżej.

#### 7.1.1. JCWP (PLRW600021188979): *Noteć od Kanału Goszczanowskiego do Otoka*

**Kod JCWP:** PLRW600021188979

**Nazwa JCWP:** Noteć od Kanału Goszczanowskiego do Otoka

**Typologia JCW:** 21

**Status wstępny:** SZCW

**Status ostateczny:** SZCW

**Zmiany hydromorfologiczne uzasadniające wyznaczenie:** przekroczenie wskaźnika: m2, m4

**Czy JCW jest monitorowana:** niemonitorowana

**Status JCWP:** SZCW

**Aktualny stan lub potencjał JCWP:** zły

**Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych:** zagrożona

**Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej:** Bydgoszcz

**Region wodny:** region wodny Warty

**Nazwa zlewni bilansowej:** Noteć pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej

**Cel środowiskowy:**

**Stan lub potencjał ekologiczny:** dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego – Noteć w obrębie JCWP

**Stan chemiczny:** dobry stan chemiczny

**Odstępstwo:** tak

**Typ odstępstwa:** przedłużenie terminu osiągnięcia celu środowiskowego - brak możliwości technicznych, dysproporcjonalne koszty

**Termin osiągnięcia dobrego stanu:** 2027

**Uzasadnienie odstępstwa:** brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

JCWP Noteć od Kanału Goszczanowskiego do Otoka PLRW600021188979 obejmuje (częściowo lub w całości) swym obszarem następujące typy obszarów chronionych:

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000: Dolina Dolnej Noteci (PLB080002), Puszcza Notecka (PLB300015)
- Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Natura 2000: Ujście Noteci (PLH080006)
- Obszar Chronionego Krajobrazu: Dolina Warty i Dolnej Noteci (OCHK88)

#### 7.1.2. JCWPd PLGW600034

**Kod JCWPd:** PLGW600034

**Czy JCWPd jest monitorowana:** monitorowana

**Stan ilościowy:** dobry

**Stan chemiczny:** słaby

**Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych:** zagrożona

**Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej:** Bydgoszcz

**Region wodny:** region wodny Warty

**Nazwa zlewni bilansowej:** Noteć pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej

**JCW dostarczająca średnio powyżej 100 m<sup>3</sup> wody na dobę:** tak

**Cel środowiskowy – stan chemiczny:** dobry stan chemiczny

**Cel środowiskowy – stan ilościowy:** dobry stan ilościowy

Planowane przedsięwzięcie z uwagi na charakter nie narusza ustaleń wynikających z aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

## 7.2. Ustalenia wynikające z planu zarządzania ryzykiem powodziowym

W Polsce, za opracowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego, map zagrożenia, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy, odpowiedzialne są Polskie Wody w uzgodnieniu z właściwymi organami opiniującymi. Plany zawierają mapę obszaru dorzecza, na której zaznaczone są obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, mapy zagrożenia oraz ryzyka powodziowego wraz z opisem działań służących osiągnięciu tych celów z uwzględnieniem ich priorytetu. Art. 173 ust. 1 ustawy *Prawo wodne* [9], zobowiązuje Wody Polskie do opracowania *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym*.

Załącznikiem do planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZPR) są mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP). MZP przedstawiają:

- 1) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi  $Q_{0,2\%}$  (czyli raz na 500 lat);
- 2) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi  $Q_{1\%}$  (czyli raz na 100 lat);
- 3) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi  $Q_{10\%}$ , (czyli raz na 10 lat);
- 4) obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w całości na obszarze dorzecza Odry, region wodny Warty, dla którego obowiązuje opracowany w roku 2016 *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym*.

Ustalenia zawarte w aktualizacji *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym* w zasięgu, których zlokalizowane jest przedmiotowe przedsięwzięcie przedstawiono poniżej.

### Ryzyko powodziowe w ujęciu zlewni regionów wodnych dorzecza Odry:

Zlewnia Noteci Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, Zlewnia Drawy i Zlewnia Dolnej Warty:

- Kategoria zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi:
  - liczba zagrożonych mieszkańców – 2
  - obiekty użyteczności społecznej – 1
  - ryzyko wypadkowe – 2
- Kategoria zagrożenia dla środowiska:
  - obiekty stanowiące duże ryzyko dla środowiska – 3
  - obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska – 2
  - ryzyko wypadkowe – 3
- Kategoria zagrożenia dla dziedzictwa kulturowego – 2
- Kategoria zagrożenia dla działalności gospodarczej – 2
- Poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego dla zlewni – 3

Podsumowanie obszarów zagrożenia powodziowego w regionie wodnym Warty – Zlewnia Noteci Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, Zlewnia Drawy i Zlewnia Dolnej Warty:

- scenariusz – 0,2 % – 16.828 ha
- scenariusz – 1 % – 15.790 ha
- scenariusz – 10 % – 14.127 ha
- scenariusz – WZ – 0.0 ha

### Objaśnienia:

poziom ryzyka: 1 – bardzo niski, 2 – niski, 3 – umiarkowany, 4 – wysoki, 5 – bardzo wysoki

0,2% – obszary, na których prawdopodobieństwo pojawienia się powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat;

1% – obszary, na których prawdopodobieństwo pojawienia się powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat;

10% – obszary, na których prawdopodobieństwo pojawienia się powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat;  
WZ – obszary narażone na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia lub uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych;

Obszar przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się na mapach zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapach ryzyka powodziowego (MRP) – arkusz N-33-116-C-c-1 Lipki Wielkie. Zgodnie z powyższymi mapami nie znajduje się on jednak w zasięgu zalania w przypadku wystąpienia powodzi o prawdopodobieństwie wystąpienia  $Q_{0,2\%}$ ,  $Q_{0,1\%}$  i  $Q_{10\%}$ . Według mapy zagrożenia powodziowego – scenariusz zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, działka nr 395, obręb 0011 Ludziszewice oraz działki nr 643 i 644 obręb 0012 Lipki wielkie, gmina Santok ulegną zalaniu wodami powodziowymi w przypadku przerwania wału na rzece Noteć. Głębokość wody powodziowej wynosi od 0,50 metra do 2,00 metrów.

Planowane przedsięwzięcie z uwagi na charakter nie narusza ustaleń wynikających z Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry.

### **7.3. Ustalenia wynikające z planu przeciwdziałania skutkom suszy**

Konieczność opracowania dokumentu *Planu przeciwdziałania skutkom suszy* wnoszą zapisy art. 183 ustawy *Prawo wodne*. Opracowanie Planu jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej oraz Wód Polskich.

Na podstawie art. 184 ustawy *Prawo wodne*, plan przeciwdziałania skutkom suszy zawiera:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycję budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycję niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu przyjął w 2017 roku *Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty*. W załącznikach do *Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty* wymieniono gminy, JCWP oraz JCWPd zagrożone suszą i narażone na skutki suszy – plan wymienia cztery rodzaje susz: atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną oraz hydrogeologiczną.

Skala i legenda zagrożenia oraz narażenia na skutki suszy:

- 1 – obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu mało istotnym
- 2 – obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu umiarkowanym
- 3 – obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu znaczącym
- 4 – obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu bardzo znaczącym

Gmina Santok:

- Stopień zagrożenia suszą – wg, rodzaju suszy:
  - atmosferyczna – 4
  - rolnicza – 3
  - hydrologiczna – 2
  - hydrogeologiczna – 3
- Sumaryczny stopień narażenia na skutki suszy sektorów i obszarów:
  - gospodarka komunalna – 2
  - przemysł – 3
  - rolnictwo – 4
  - gospodarka stawowa – 2
  - leśnictwo – 2

- energetyka wodna – 2
- turystyka – 2
- środowisko i zasoby przyrodnicze – 3
- gmina – 3

JCWP PLRW600021188979 *Noteć od Kanału Goszczanowskiego do Otoka* – skala zagrożenia suszą hydrologiczną – 2

JCWPD PLGW600034 – skala zagrożenia suszą hydrogeologiczną – 3

W załączniku do *Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty* wymieniono propozycję działań wspomagających naturalną retencję zlewni i mających na celu powiększenie i wykorzystanie dyspozycyjnych zasobów wodnych.

Do działań priorytetowych w ujęciu lokalnym na terenie gminy Santok należy: ograniczenie utraty naturalnej retencji i zachęcenie do jej odtwarzania na terenach zurbanizowanych oraz utrzymanie i odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych ekosystemów wodnych i ekosystemów zależnych od wód. Do działań zalecanych należy: odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych zlewni (zadrzewianie), zwiększanie retencji zlewni (mikroretencja) oraz budowa/rozbudowa systemów nawadniających.

Ponadto wymieniono również zalecane działania na poziomie regionalnym: rozwój wiedzy, wspomaganie zarządzania ryzykiem suszy oraz wspomaganie naturalnej retencji zlewni.

#### **7.4. Ustalenia wynikające z programu ochrony wód morskich**

*Krajowy Program Ochrony Wód Morskich* został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 2 grudnia 2017 r. Z uwagi na charakter i zakres przedmiotowego przedsięwzięcia nie narusza ono zapisów wyżej wymienionego programu, tym samym nie mają zastosowania w niniejszym Operacie postanowienia art. 409 ust. 1 pkt 6 lit. d ustawy *Prawo wodne*.

#### **7.5. Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych**

Przedmiotowa przedsięwzięcie nie obejmuje swym zakresem zagadnień wymienionych w niniejszym Programie – tj. oczyszczalni ścieków oraz zbiorczych systemów kanalizacyjnych. Projektowane działania nie naruszają w żaden sposób zapisów wyżej wymienionego *Programu*, tym samym nie mają zastosowania w niniejszym *Operacie* postanowienia art. 409 ust. 1 pkt 6 lit. e ustawy *Prawo wodne*.

#### **7.6. Ustalenia wynikające z planu lub programu rozwoju dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym**

Do chwili obecnej zostały przyjęte jedynie *Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016–2020 z perspektywą do roku 2030* [15]. Z uwagi na charakter i zakres przedmiotowego przedsięwzięcia nie narusza ono zapisów wyżej wymienionego dokumentu.

## **8. OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH**

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie ma wpływu na realizację celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Zgodnie z tym planem cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody co najmniej dobrego stanu (dla części wód uznanych za naturalne) oraz dobrego lub powyżej dobrego potencjału (dla części wód uznanych za silnie zmienione, bądź sztuczne).

### **8.1. Wody powierzchniowe**

Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obrębie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych JCWP PLRW600021188979 *Noteć od Kanału Goszczanowskiego do Otoka*.

Planowane przedsięwzięcie z uwagi na charakter nie narusza ustaleń wynikających z aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**].

W odniesieniu do przedmiotowych JCWP, celami środowiskowymi są osiągnięcie co najmniej dobrego stanu (potencjału ekologicznego i chemicznego).

### **8.2. Wody podziemne**

Obszar przedsięwzięcia położony jest w Jednolitej Części Wód Podziemnych PLGW600034. W wyniku realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie dojdzie do pogorszenia warunków fizykochemicznych na tym terenie.

## **9. WIELKOŚĆ PRZEPŁYWU NIENARUSZALNEGO**

Nie dotyczy z uwagi na charakter i zakres inwestycji brak prowadzenia obserwacji hydrologicznych.

## **10. WIELKOŚĆ ŚREDNIEGO NISKIEGO PRZEPŁYWU Z WIELOLECIA (SNQ) LUB ZASOBU WÓD PODZIEMNYCH**

Nie dotyczy z uwagi na charakter i zakres inwestycji oraz brak prowadzenia obserwacji hydrologicznych.

Średni niski przepływ z wielolecia (SNQ) obliczony ze wzorów empirycznych dla poszczególnych zlewni i podano w punkcie 5.2.1.

## **11. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU, SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ROZRUCHU, ZATRZYMANIA DZIAŁALNOŚCI LUB AWARII URZĄDZEŃ ISTOTNYCH DLA REALIZACJI POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO, A TAKŻE ROZMIAR I WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD ORAZ URZĄDZEŃ WODNYCH W TYCH SYTUACJACH WRAZ Z MAKSYMALNYM DOPUSZCZALNYM CZASEM ICH TRWANIA**

Przedmiotowego przedsięwzięcia nie dotyczy faza „okresu rozruchu” ani „zatrzymania działalności”. W warunkach normalnych, jak również bezpośrednio po wykonaniu zaplanowanego zakresu prac poziomy wód w rowach, jak i wód gruntowych na terenach przyległych będą opowiadały aktualnym warunkom hydrologicznym w tym obszarze.

Wystąpienie awarii w przedmiotowych grobli jest bardzo mało prawdopodobne i nie będzie stanowić jakiegokolwiek zagrożenia dla ludzi. Ewentualnymi awariami może być częściowa obsunięcie się skarp czy ekstremalnym przypadku zniszczenie zastawki w konsekwencji może nastąpić swobodny szybszy odpływ wód z przedmiotowego obszaru i częściowe punktowe zamulenie rowów. Sytuacja taka mogłaby się pojawić tylko w przypadku pojawienia się deszczu nawalnego przy jednoczesnym mechanicznym uszkodzeniu zastawki powstałym w zasadzie tylko w przypadku działania osób trzecich. Ponadto przy przejściu przez zastawkę wód pochodzących z deszczu nawalnego może nastąpić naniesienie w jego obręb gałęzi czy liści, które znalazły się wcześniej w rowie. Każdorazowo po ustąpieniu przepływu powodziowego lub deszczu nawalnego należy wykonać wizualny przegląd zastawki.

## **12. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY UTWORZONYCH LUB USTANOWIONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH**

Obszar przedmiotowego przedsięwzięcia znajduje się w zasięgu obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* [19]:

- Obszaru Chronionego Krajobrazu *Dolina Warty i Dolnej Noteci* (OCHK88),
- Obszaru Specjalnej Ochrony Natura 2000 *Dolina Dolnej Noteci* (PLB08002).

Planowane działania nie naruszają zapisów wyżej wymienionych form ochrony przyrody.

## **OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI W JĘZYKU NIETECHNICZNYM**

Celem zamierzonego korzystania z wód jest:

- zwiększenie zdolności retencyjnych małych śródleśnych rowów w ich zlewni,
- zagospodarowanie – czasowe zatrzymanie wód, w tym wód opadowych i roztopowych w korytach śródleśnych rowów (mikroretencja).

Planowanym efektem projektowanych działań będzie zwiększenie mikroretencji leśnej wód na przedmiotowym obszarze poprzez „zagospodarowanie” wód, w tym wód opadowych i roztopowych. Realizacja powyższego celu będzie polegać na przebudowie urządzenia wodnego – rowu polegającą na budowie dwóch zastawek drewnianych umożliwiających czasowe zatrzymanie (zretencjonowanie) wód. Przewidziane prace mają przetrzymać czasowo wody opadowe i roztopowe, które przy obecnym sposobie zagospodarowania „szybko znikają” i stanowią one bezpowrotnie stracone dla ekosystemu dobro naturalne.

Zakres rzeczowy planowanego przedsięwzięcia obejmuje wykonanie drewnianych zastawek na rowach śródleśnych. Wszystkie wytypowane lokalizacje znajdują się na terenach leśnych, w kompleksach Nadleśnictwa.

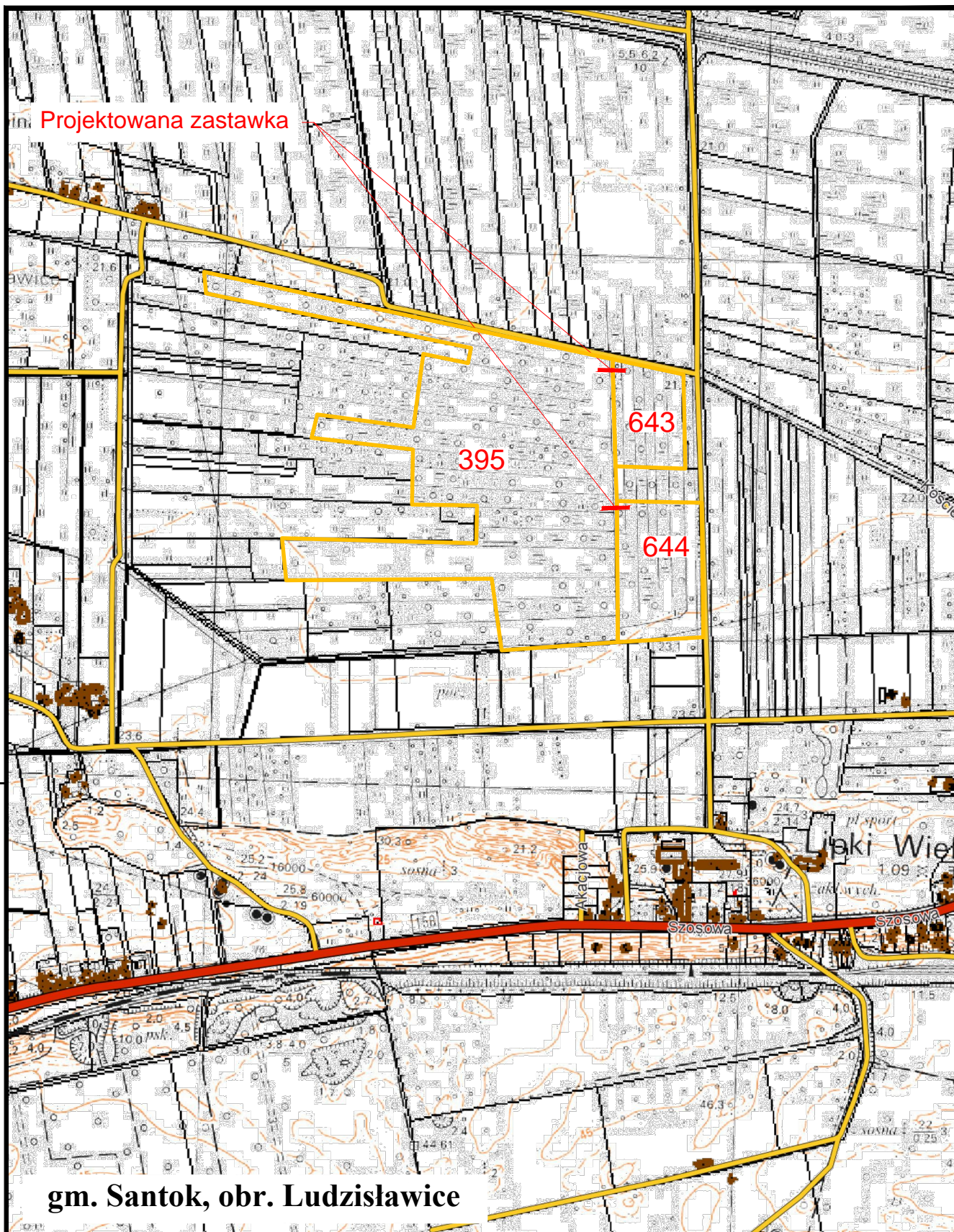
Uwzględniając wielkości śródleśnych rowów, na których zlokalizowane są zastawki przewiduje się wykonanie zastawek na bazie ścianki szczelnej o konstrukcji drewnianej. Z uwagi na trwałość konstrukcji przewiduje się użycie elementów dębowych. Główny element konstrukcyjny zastawki stanowią elementy ścianki szczelnej – brusy o wymiarach 8x24 cm łączonych na wpust kątowy. Przewidywana długość wbicia brusów ścianki szczelnej – 1,50 m. Usztywnienie poziome stanowią dwustronne stężenia o wymiarach 6x10 cm skręcane z brusami ścianki szczelnej za pomocą śrub M10. Elementem nośnym dla zamknięć zastawki stanowią bale kierunkowe o wymiarach 20x20 cm i długości 2,50 m. Bale kierunkowe łączą się z brusami ścianki szczelnej na wpust kątowy. Do bali kierunkowych za pomocą śrub zostaną zamontowane prowadnice szandorów – belki o wymiarach 6x10 cm, 4x15 cm i 10x10 cm. Zamknięcia zastawki stanowią szandory drewniane o grubości 4,2 cm. Ilość i wielkość zamknięć szandorowych dostosowana do przyjętego poziomu utrzymania wody w rowie śródleśnym.

Poszur i ponur umocniony narzutem kamiennym o grubości 20 cm na geowłókninie odpowiednio na długości 1,00 i 2,00 m. Ograniczenie poszuru i ponur palikami drewnianymi o średnicy Ø8 cm i długości 80 cm. Skarpy w sąsiedztwie zastawki o nachyleniu 1:1÷1:2 umocnienie narzutem kamiennym grubości 20 cm na geowłókninie.

Rozwiązanie zaproponowane gwarantuje utrzymanie w wyznaczonych lokalizacjach poziomu wód zapewniające stabilizację lokalnej mikroretencji śródleśnej. Parametry techniczne projektowanych zastawek zestawiono w tabeli 1.

*Tabela 1*

| Obiekt       | Parametr                           |                    |   |
|--------------|------------------------------------|--------------------|---|
|              | poziom zatrzymania<br>wody w rowie | szerokość przelewu | szerokość zabudowy<br>(ścianki szczelnej) |
|              | [m]                                | [m]                | [m]                                       |
| zastawka 1.1 | 0,40                               | 1,00               | 3,30                                      |
| zastawka 1.2 | 0,40                               | 1,00               | 4,20                                      |



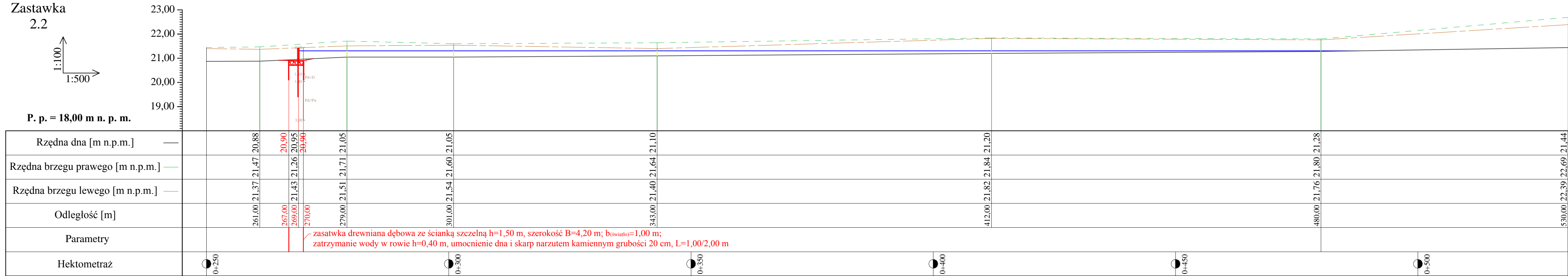
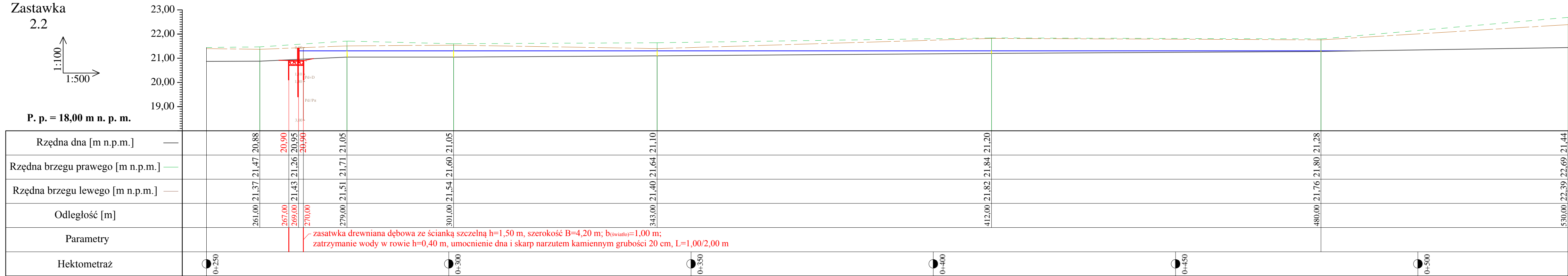
Sp. z o.o. w Poznaniu

|              |   |                    |
|--------------|---|--------------------|
| Projektował: | <b>dr inż. Tomasz Alankiewicz</b>                     | <i>Alankiewicz</i> |
| Opracował:   | Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10 |                    |
| Sprawdził:   |   |                    |

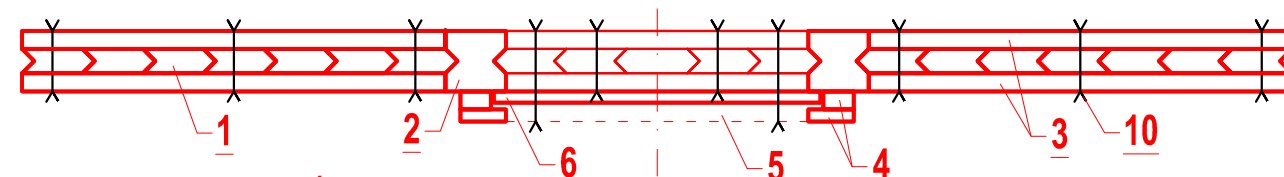
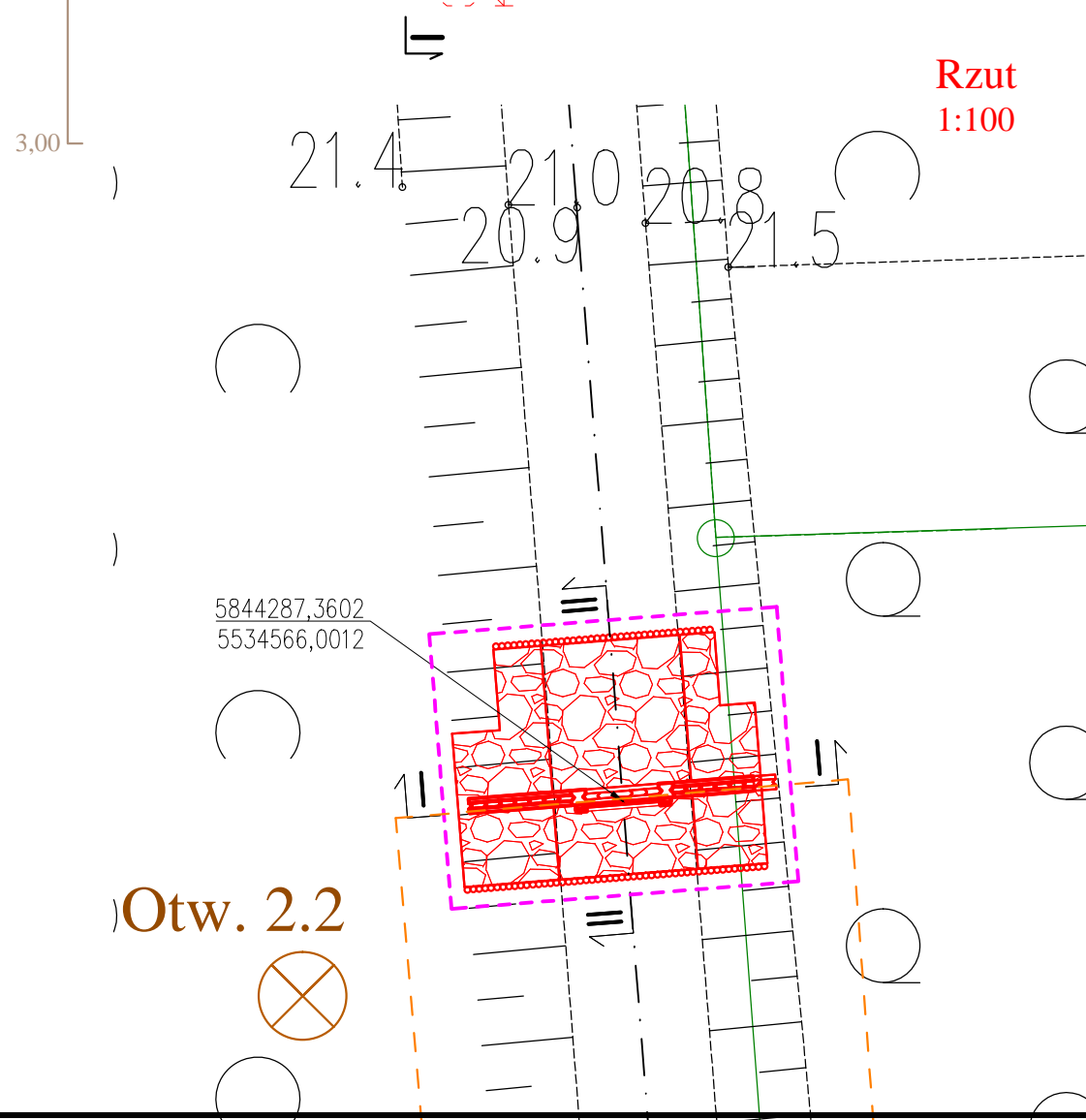
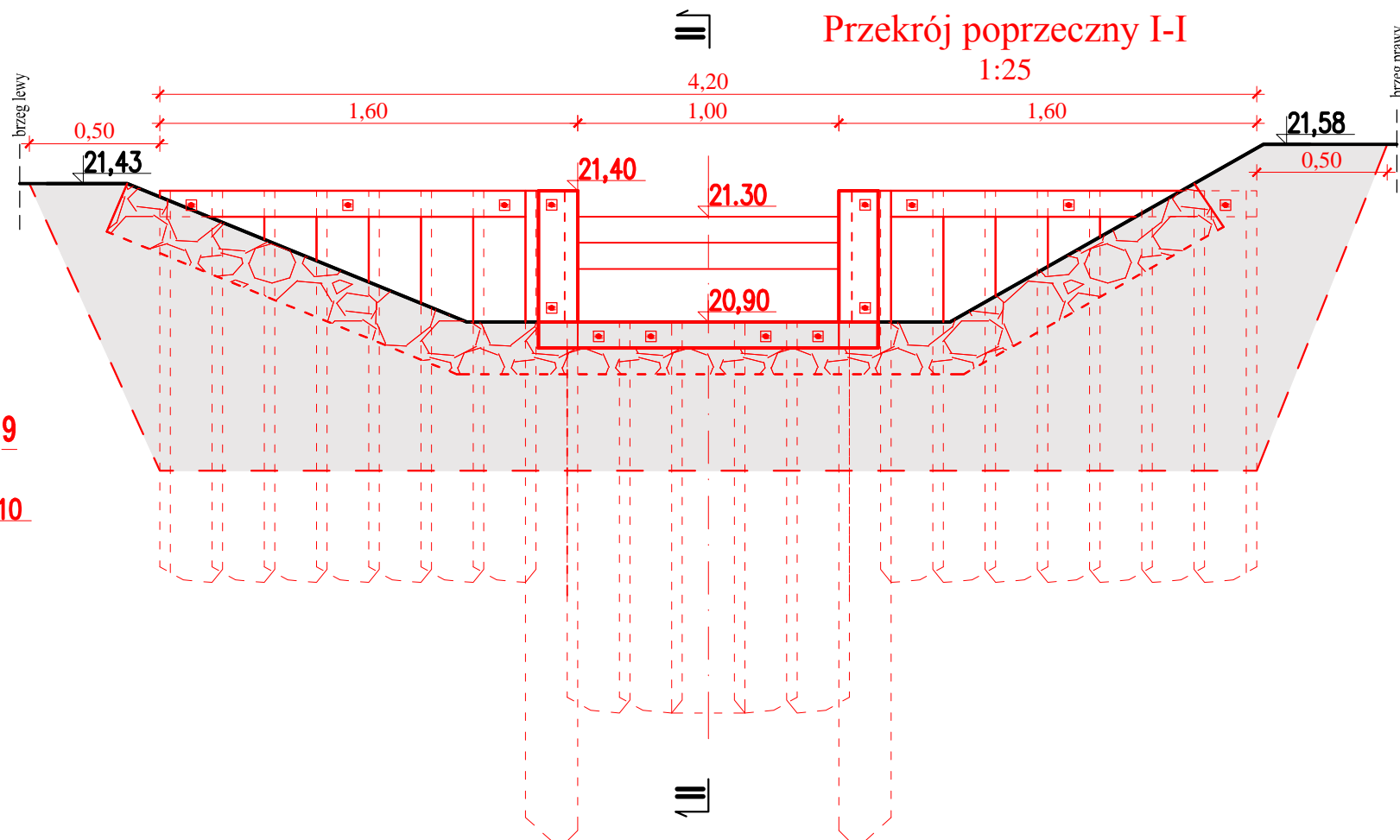
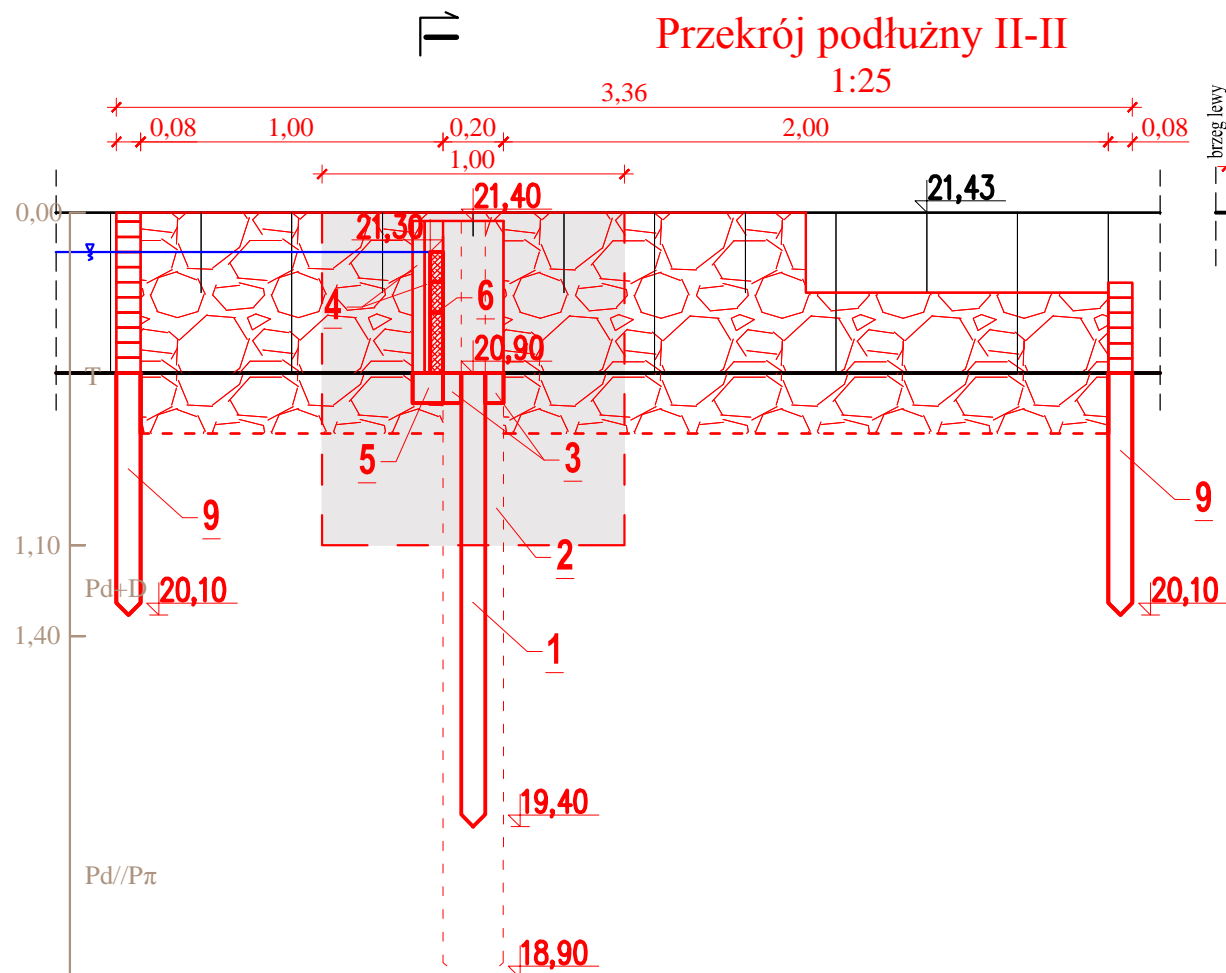
|          |                           |       |         |
|----------|---------------------------|-------|---------|
| Stadium: | <b>OPERAT WODNOPRAWNY</b> | Data: | 11.2018 |
|----------|---------------------------|-------|---------|

|                |  |        |             |
|----------------|--|--------|-------------|
| Inwestycja:    | <b>Budowa obiektów małej retencji<br/>w Nadleśnictwie Karwin</b> |        |             |
| Zadanie:       | <b>Mała retencja "Lipkowy ols"<br/>(zadanie 10-13-1.2.-02)</b>   |        |             |
| Nazwa rysunku: | <b>Mapa pogładowa</b>  |        |             |
| Nr archiwalny: | Nr umowy:  | Skala: | Nr rysunku: |
| 3281/18        | nr 35/2018<br>SG.271.35.2018                                     | 1:5000 | <b>1</b>    |









#### OBJAŚNIENIA

- Ścianka szczelna drewniana  $h=1,50$  m, brusy  $8 \times 25$  cm łączone na wpust kątowy
  - Bale kierunkowe  $20 \times 20 \times 250$  cm
  - Stężenia ścianki  $6 \times 10$  cm
  - Prowadnica zamknięć szandorowych  $6 \times 10$  cm +  $4 \times 15$  cm
  - Krawędziak  $10 \times 10 \times 130$  cm
  - Zamknięcia szandorowe  $4,2 \times 20 \times 110$  cm +  $4,2 \times 10 \times 110$  cm
  - Narzut kamienny gr. 20 cm
  - Geowłóknina (TS50)
  - Palisada z palików  $\varnothing 8$  cm,  $L=0,80$  m
  - Śruby M10  $l=20$  i 30 cm z podkładką z blachy  $4 \times 4 \times 0,5$  cm
- Wymiana gruntu; piasek średni z zagęszczeniem;  $2,70 \text{ m}^3$

|   |  |   |   |   |                           |
|---|--|---|---|---|---------------------------|
|  |  | Inwestycja:<br><b>Budowa obiektów małej retencji<br/>w Nadleśnictwie Karwin</b> |   |   |                           |
| Projektował:  | <b>dr inż. Tomasz Alankiewicz</b><br>Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10 |   | Zadanie:<br><b>Mała retencja "Lipkowy ols"<br/>(zadanie nr 10-13-1.2.-02)</b> |   |                           |
| Opracował:  |  |   | Nazwa rysunku:<br><b>Rzut i przekroje przez zastawkę<br/>- budowla 2.2</b>    |   |                           |
| Sprawdził:  |  |   |   |   |                           |
| Stadium:  | <b>OPERAT WODNOPRAWNY</b>  |   | Nr archiwalny:<br>3281/18   | Nr umowy:<br>nr 35/2018<br>SG.271.35.2018 | Nr rysunku:<br><b>4.2</b> |
|   | Data:<br>11.2018   |   | Skala:<br>1:25, 1:100   |   |                           |

## **OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI W JĘZYKU NIETECHNICZNYM**

Celem zamierzonego korzystania z wód jest:

- zwiększenie zdolności retencyjnych małych śródleśnych rowów w ich zlewni,
- zagospodarowanie – czasowe zatrzymanie wód, w tym wód opadowych i roztopowych w korytach śródleśnych rowów (mikroretencja).

Planowanym efektem projektowanych działań będzie zwiększenie mikroretencji leśnej wód na przedmiotowym obszarze poprzez „zagospodarowanie” wód, w tym wód opadowych i roztopowych. Realizacja powyższego celu będzie polegać na przebudowie urządzenia wodnego – rowu polegającą na budowie dwóch zastawek drewnianych umożliwiających czasowe zatrzymanie (zretencjonowanie) wód. Przewidziane prace mają przetrzymać czasowo wody opadowe i roztopowe, które przy obecnym sposobie zagospodarowania „szybko znikają” i stanowią one bezpowrotnie stracone dla ekosystemu dobro naturalne.

Zakres rzeczowy planowanego przedsięwzięcia obejmuje wykonanie drewnianych zastawek na rowach śródleśnych. Wszystkie wytypowane lokalizacje znajdują się na terenach leśnych, w kompleksach Nadleśnictwa.

Uwzględniając wielkości śródleśnych rowów, na których zlokalizowane są zastawki przewiduje się wykonanie zastawek na bazie ścianki szczelnej o konstrukcji drewnianej. Z uwagi na trwałość konstrukcji przewiduje się użycie elementów dębowych. Główny element konstrukcyjny zastawki stanowią elementy ścianki szczelnej – brusy o wymiarach 8x24 cm łączonych na wpust kątowy. Przewidywana długość wbicia brusów ścianki szczelnej – 1,50 m. Usztywnienie poziome stanowią dwustronne stężenia o wymiarach 6x10 cm skręcane z brusami ścianki szczelnej za pomocą śrub M10. Elementem nośnym dla zamknięć zastawki stanowią bale kierunkowe o wymiarach 20x20 cm i długości 2,50 m. Bale kierunkowe łączą się z brusami ścianki szczelnej na wpust kątowy. Do bali kierunkowych za pomocą śrub zostaną zamontowane prowadnice szandorów – belki o wymiarach 6x10 cm, 4x15 cm i 10x10 cm. Zamknięcia zastawki stanowią szandory drewniane o grubości 4,2 cm. Ilość i wielkość zamknięć szandorowych dostosowana do przyjętego poziomu utrzymania wody w rowie śródleśnym.

Poszur i ponur umocniony narzutem kamiennym o grubości 20 cm na geowłókninie odpowiednio na długości 1,00 i 2,00 m. Ograniczenie poszuru i ponur palikami drewnianymi o średnicy Ø8 cm i długości 80 cm. Skarpy w sąsiedztwie zastawki o nachyleniu 1:1÷1:2 umocnienie narzutem kamiennym grubości 20 cm na geowłókninie.

Rozwiązanie zaproponowane gwarantuje utrzymanie w wyznaczonych lokalizacjach poziomu wód zapewniające stabilizację lokalnej mikroretencji śródleśnej. Parametry techniczne projektowanych zastawek zestawiono w tabeli 1.

*Tabela 1*

| Obiekt       | Parametr                           |                    |   |
|--------------|------------------------------------|--------------------|---|
|              | poziom zatrzymania<br>wody w rowie | szerokość przelewu | szerokość zabudowy<br>(ścianki szczelnej) |
|              | [m]                                | [m]                | [m]                                       |
| zastawka 1.1 | 0,40                               | 1,00               | 3,30                                      |
| zastawka 1.2 | 0,40                               | 1,00               | 4,20                                      |