


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

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW BUDOWNICTWA WODNEGO  Sp. z o.o. 60-783 Poznań, ul. Grunwaldzka 21 tel./fax (61) 866-58-32, 866-03-39		NR UMOWY	35/2018 SG.271.35.2018
		NR ARCHIW.	3281/18
		DATA	11.2018
		STADIUM	OWP
		NR EGZ.	1.
INWESTYCJA	Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin – opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej		
ZADANIE	Zadanie nr 1 – „Mała retencja Wierzbowy gąszcz”		
	OPERAT WODNOPRAWNY		
CZĘŚĆ	Część opisowa i graficzna		
	Imię i nazwisko	Podpis	
OPRACOWAŁ	dr inż. Tomasz Alankiewicz upr. bud: WKP/0252/ZOOK/10 specjalność: konstrukcyjno-budowlana		
INWESTOR	Skarb Państwa, Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin, ul. Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko		

Zawartość opracowania

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA.....	3
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
2. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO.....	5
3. WYSZCZEGÓLNIENIE.....	5
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
4. OPIS I LOKALIZACJA URZĄDZENIA WODNEGO.....	8
4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	8
4.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	8
4.3. Ilość retencjonowanej wody.....	10
5. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....	10
5.1. Charakterystyka zlewni.....	10
5.2. Warunki hydrologiczne.....	11
5.2.1. Przepływy charakterystyczne.....	11
5.2.2. Przepływy prawdopodobne.....	12
6. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA ŚCIEKÓW OBJĘTEGO POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....	12
7. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PLANÓW.....	12
7.1.1. JCWP (PLRW600021188979): Noteć od Kanału Goszczanowskiego do Otoka.....	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
8. OKREŚLENIE WPŁYWU GOSPODARKI WODNEJ ZAKŁADU NA WODY POWIERZCHNIOWE ORAZ PODZIEMNE, W SZCZEGÓLNOŚCI NA STAN TYCH WÓD I REALIZACJĘ CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA NICH OKREŚLONYCH.....	16
8.1. Wody powierzchniowe.....	17
8.2. Wody podziemne.....	17
9. WIELKOŚĆ PRZEPŁYWU NIENARUSZALNEGO.....	17
10. WIELKOŚĆ ŚREDNIEGO NISKIEGO PRZEPŁYWU Z WIELOLECIA (SNQ) LUB ZASOBU WÓD PODZIEMNYCH.....	17
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.....	17
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.....	18

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1.	Mapa orientacyjna	1:25000
2. 1÷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. C Z E Ś Ć O P I S O W A

Nazwa przedsięwzięcia: *Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin – opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej – zadanie nr 1 – „Mała retencja Wierzbowy gąszcz”.*

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 przedmiotowe 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 w dniu 18 lutego 2019 r. 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 Drezdenku pomiędzy Skarbem Państwa, Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin, ul. Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko 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 z dnia 18 lutego 2019 r. 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 w obrębie ewidencyjnym Stare Polichno na działkach o numerach ewidencyjnych 476 i 477 i następujących parametrach:

1. Zastawka nr 1.1:

– światło	0,60 m
– rzędna góry zastawki	23,05 m n.p.m.
– rzędna zw. wody	22,95 m n.p.m.
– warstwa wody przy SSQ	2,5 cm
– szerokość ścianki szczelnej	3,40 m
– długość ścianki szczelnej	1,50 m
– współrzędne geodezyjne (układ PL-KRON86-NH)	X: 5841443,8289; Y: 5531400,1644

2. Zastawka nr 1.2:

– światło	0,60 m
– rzędna góry zastawki	23,40 m n.p.m.
– rzędna zw. wody	23,30 m n.p.m.
– warstwa wody przy SSQ	2,5 cm
– szerokość ścianki szczelnej	3,40 m
– długość ścianki szczelnej	1,50 m
– współrzędne geodezyjne (układ PL-KRON86-NH)	X: 5841078,3101; Y: 5531447,6952

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 śródlęsnym zlokalizowanych w gminie Santok w obrębie ewidencyjnym Stare Polichno na działkach o numerach ewidencyjnych 476 i 477.

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 przedmiotowe 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 oceanach 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 ewidencyjnym Stare Polichno na działkach o numerach ewidencyjnych 476 i 477.

Zasięg oddziaływania planowanych do wykonania zastawek zlokalizowany jest na działkach nr 476 i 477 w obrębie ewidencyjnym Stare Polichno gmina Santok, pow. gorzowski:

- zastawki nr 1.1 występuje na długości rowu L = 66,00 m i w całości mieści się na działce o numerze ewidencyjnym 476 obręb Stare Polichno,
- zastawki nr 1.2 występuje na długości rowu L = 165,00 m i w całości mieści się na działce o numerze ewidencyjnym 477 obręb Stare Polichno,.

Zakres przewidzianych prac nie powoduje oddziaływania poza obszar istniejących rowów – retencionowane wody nie będą „wykraczały” poza koryto śródleśnego 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 śródleśnych) zlokalizowane jest na gruntach leśnych należących do Nadleśnictwa Karwin - Leśnictwo Gościńowo (oddział 460f i 461g) działka ewidencyjna nr 476 (pow. 20,57 ha), 477 (pow. 20,65 ha) gmina Santok, obręb 0009 Stare Polichno

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

Tabela 1

L.p.	Gmina	Obręb	Nr działki	Właściciel
1.	Santok	Stare Polichno	476	Właściciel: Skarb Państwa Zarządca: Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin, ul. Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko
2.			477	Właściciel: Skarb Państwa Zarządca: Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin, 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 Stare Polichno. Projektowane zastawki zlokalizowane są na rowie śródleśnym, zasilany jest on głównie wodami gruntowymi, opadowymi i roztopowymi.

Rów w miejscu pierwszej projektowanej zastawki o niewyraźnym przekroju i o nieregularnym kształcie i szerokości dna (ok. 0,50÷0,80 m). W miejscu pierwszej projektowanej zastawki oraz poniżej w skarpach rowu leśnego rosną samosiejki: wierzby (o średnicy ok. 50÷60 cm) oraz pojedyncze brzozy i olchy. Dno rowu silnie zamulone oraz pokryte szczątkami obumarłych drzew (pnie, konary). Sąsiadujący teren płaski o niewielkiej różnicy wysokości.

Druga projektowana zastawka zlokalizowana została w dalszym biegu rowu leśnego. Rów w miejscu przewidzianym do przegrodzenia o wyraźnym przekroju i o regularnym kształcie, dno o szerokości ok 0,60 m. Wzdłuż rowu, na którym przewidziana jest lokalizacja drugiej zastawki, rosną olchy o średnicy ok. 30÷40 cm. Dno i skarpy rowu silnie zamulone. W dnie rowu znajdują się szczątki obumarłych drzew (pnie, konary). 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 śródleśnych rowach, które w chwili obecnej „odpływają w sposób jałowy”.

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 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 śródlęśnym.

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 śródlęśnej. Parametry techniczne projektowanych zastawek:

1. Zastawka nr 1.1:

– światło	0,60 m
– rzędna góry zastawki	23,05 m n.p.m.
– rzędna zw. wody	22,95 m n.p.m.
– warstwa wody przy SSQ	2,5 cm
– szerokość ścianki szczelnej	3,40 m
– długość ścianki szczelnej	1,50 m
– współrzędne geodezyjne (układ PL-KRON86-NH)	X: 5841443,8289; Y: 5531400,1644

2. Zastawka nr 1.2:

– światło	0,60 m
– rzędna góry zastawki	23,40 m n.p.m.
– rzędna zw. wody	23,30 m n.p.m.
– warstwa wody przy SSQ	2,5 cm
– szerokość ścianki szczelnej	3,40 m
– długość ścianki szczelnej	1,50 m
– współrzędne geodezyjne (układ PL-KRON86-NH)	X: 5841078,3101; Y: 5531447,6952

Przepustowość budowli obliczono ze wzoru:

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

gdzie:

B – szerokość otworu = 0,60 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 $SSQ = 4,0$ l/s i przy świetle budowli $b=0,60$ m warstwa przelewającej się wody wynosić będzie 2,5 cm.

Wzrost przepływu w rowie spowoduje samoczynne zwiększanie się warstwy wody do 10 cm (poziom równy rzędnej góry zastawki). Wówczas przepustowość budowli wynosić będzie 30,0 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 1.1 – zasięg oddziaływania wynosi $L = 66,00$ m,
- zastawka nr 1.2 – zasięg oddziaływania wynosi $L = 165,00$ m.

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

- zastawka nr 1.1 $V_{K\ 1.1} = 22,30\ m^3$
- zastawka nr 1.2 $V_{K\ 1.2} = 85,50\ m^3$

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 1.1 $V_{G\ 1.1} = 28,10\ m^3$
- zastawka nr 1.2 $V_{G\ 1.2} = 70,10\ m^3$

Łączna ilość retencjonowanej wody wynosi:

- zastawka nr 1.1 $V_{1.1} = V_{K\ 1.1} + V_{G\ 1.1} = 22,30 + 28,10 = 50,30\ m^3$
- zastawka nr 1.2 $V_{1.2} = V_{K\ 1.2} + V_{G\ 1.2} = 85,50 + 70,10 = 152,60\ m^3$

5. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM

Planowane do wykonania zastawki na rowach śródlęśnych 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 1.1 – powierzchnia zlewni ok. $0,61\ km^2$ (61 ha),
- zastawka nr 1.2 – powierzchnia zlewni ok. $1,17\ km^2$ (117 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 [km²] 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_w – współczynnik zależny od charakteru i kategorii,

m – współczynnik zależny od wielkości zlewni.

Obliczone przepływy charakterystyczne dla poszczególnych zadań wg wzorów Iszkowskiego zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Zadanie	Przepływ charakterystyczny [m ³ /s]				
	Q _{sr} (SQ)	Q ₂ (SSQ)	Q ₁ (SNQ)	Q ₀ (NQ)	Q ₄
zastawka 1.1	0,004	0,002	0,001	0,001	0,200
zastawka 1.2	0,007	0,004	0,002	0,001	0,390

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:

k₁, k₂, k₃, k₄ – współczynniki zależne od różnych parametrów lokalnych tj. charakterystyki zlewni, spadku terenu, powierzchni zlewni, ukształtowania terenu

H_Z – wysokość opadu miarodajnego zimowego [m];

F – powierzchnia zlewni [km²] 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:

k₁, k₂, k₃, k₄ – współczynniki zależne od różnych parametrów lokalnych tj. charakterystyki zlewni, spadku terenu, powierzchni zlewni, ukształtowania terenu;

H_L – wysokość opadu miarodajnego letniego [m],

F – powierzchnia zlewni [km²] dla poszczególnych zadań

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

Tabela 3

Zadanie	Przepływy charakterystyczne [m ³ /s]	
	Q _{3L}	Q _{3Z}
zastawka 1.1	0,048	0,106
zastawka 1.2	0,091	0,200

5.2.2. Przepływy prawdopodobne

Ze względu na brak obserwacji hydrologicznych na rowach śródlęśnych, na których planowane są do wykonania zastawki, jak również na mały obszar zlewni (zlewnie o powierzchni nieznacznie przekraczającej 1 km²) 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

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 Kanātu 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 m³ 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;

Mapy zagrożenia powodziowego (MZIP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP) nie pokrywają swym zasięgiem obszary, na których położone jest przedmiotowe przedsięwzięcie.

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 suszy: 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 [10].

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 obsuniecie 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 nie znajduje się w zasięgu obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* [19]

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.

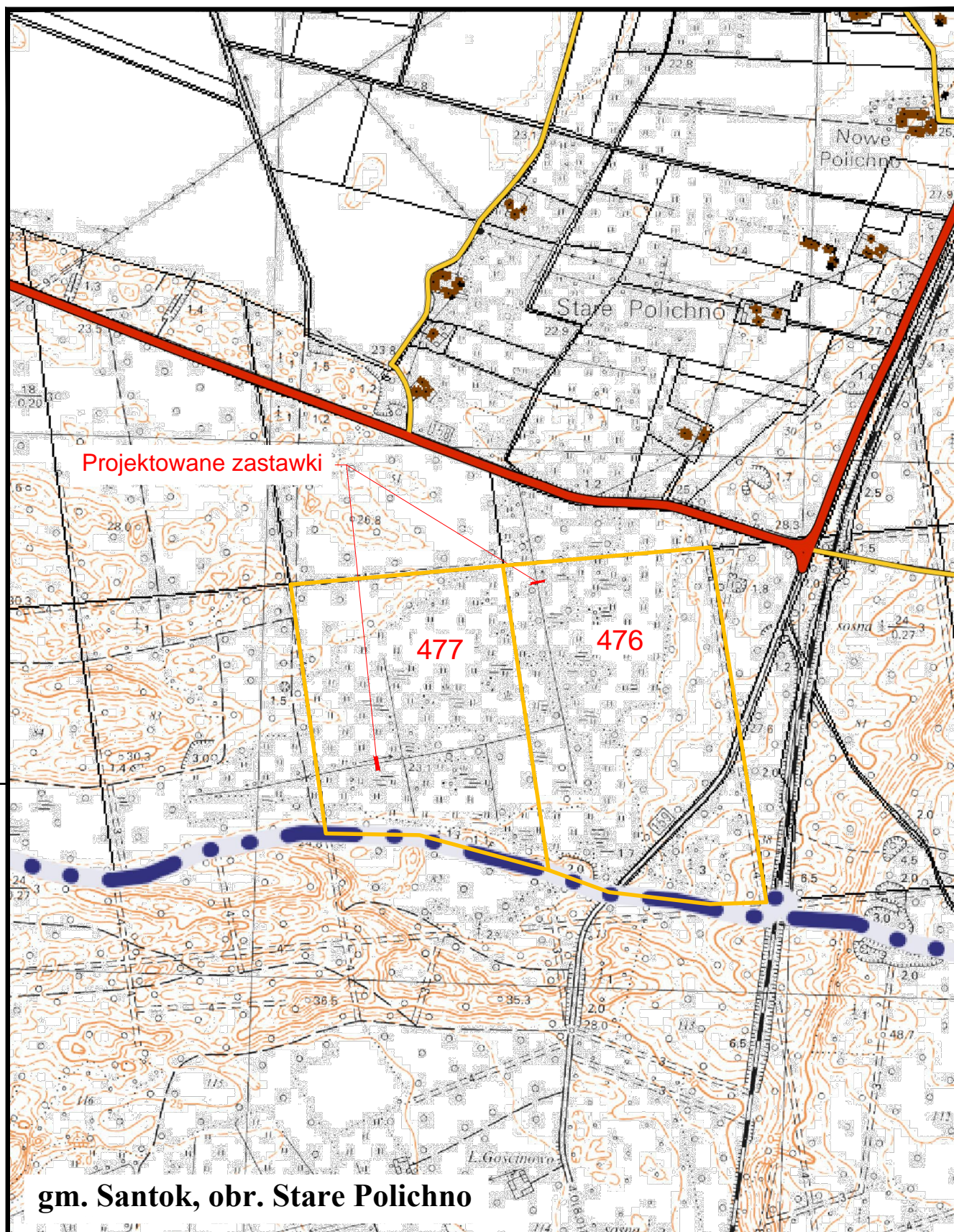
Uwzględniając wielkości śródleśnych rowów, na których zlokalizowane są zastawki przewiduje się wykonanie zastawek na bazie ścianki szczelnej o konstrukcji drewnianej. Z uwagi na trwałość konstrukcji przewiduje się użycie elementów dębowych. Główny element konstrukcyjny zastawki stanowią elementy ścianki 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 wody w rowie	szerokość przelewu	szerokość zabudowy (ścianki szczelnej)
	[m]	[m]	[m]
zastawka 1.1	0,50	0,60	3,40
zastawka 1.2	0,50	0,60	3,40



Sp. z o.o. w Poznaniu

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

Stadium:	OPERAT WODNOPRAWNY	Data:	11.2018
----------	---------------------------	-------	---------

Investycja:

**Budowa obiektów małej retencji
w Nadleśnictwie Karwin**

Zadanie:

**Mała retencja "Wierzbowy gąszcz"
(zadanie 10-13-1.2.-01)**

Nazwa rysunku:

Mapa pogładowa

Nr archiwalny:	Nr umowy:	Skala:	Nr rysunku:
3281/18	nr 35/2018 SG.271.35.2018	1:5000	1



Wynik pisań geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA GÓRZOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P0801.20 19 358
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	18. 02. 2019
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ (pieczęć i podpis)	

18. 02. 2019

(pieczęć i podpis)

z up. Starosty

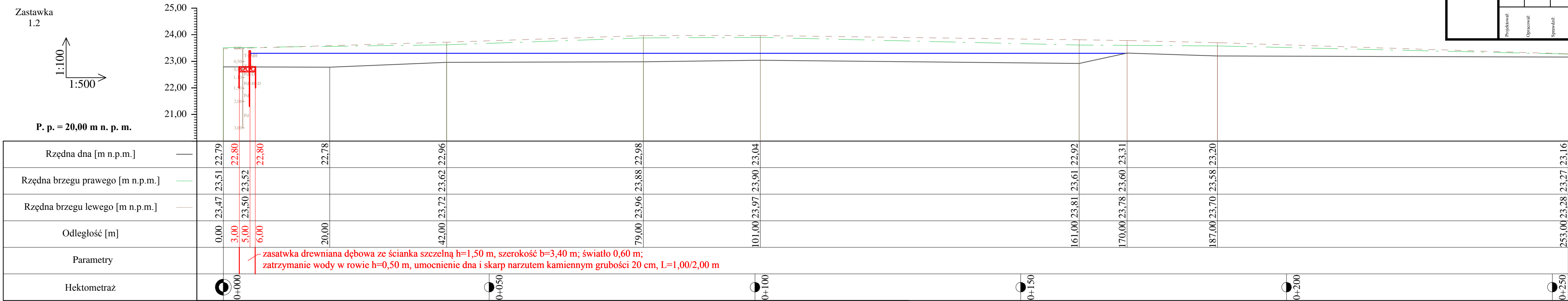
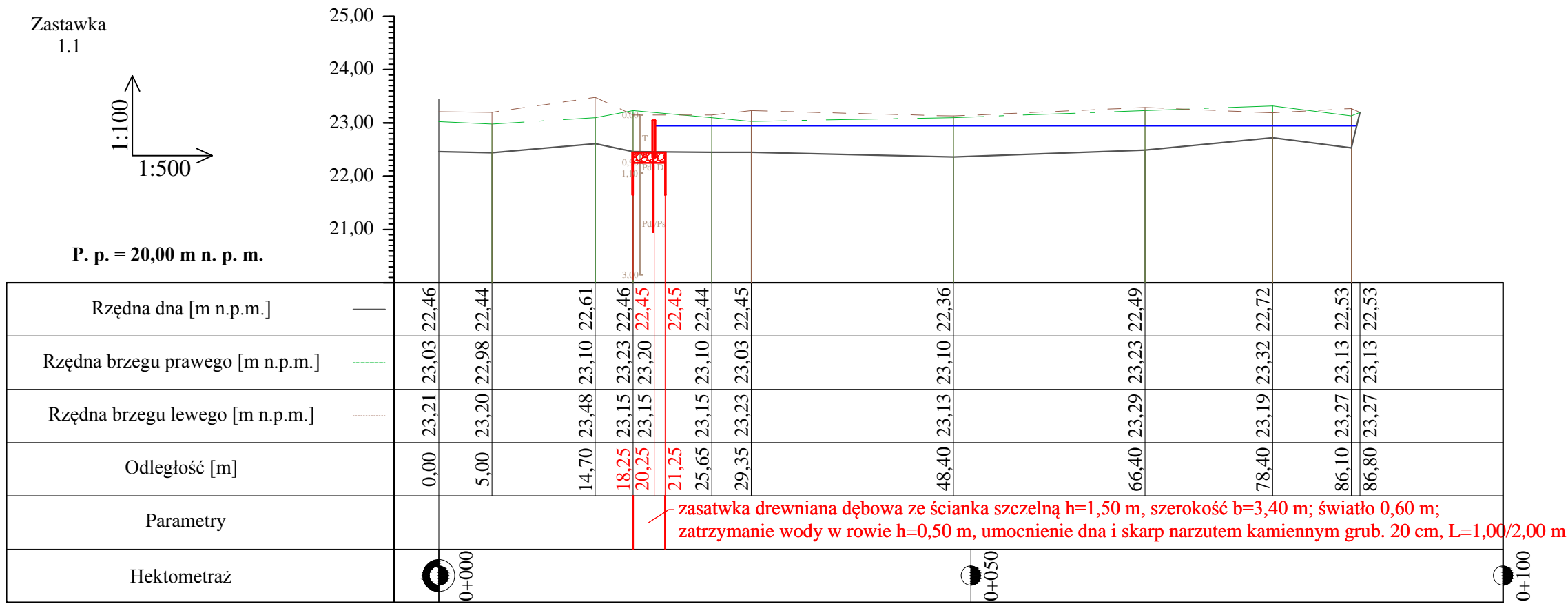
Piotr Trykuta

Naczelnik Wydziału Geodezji i Kartografii

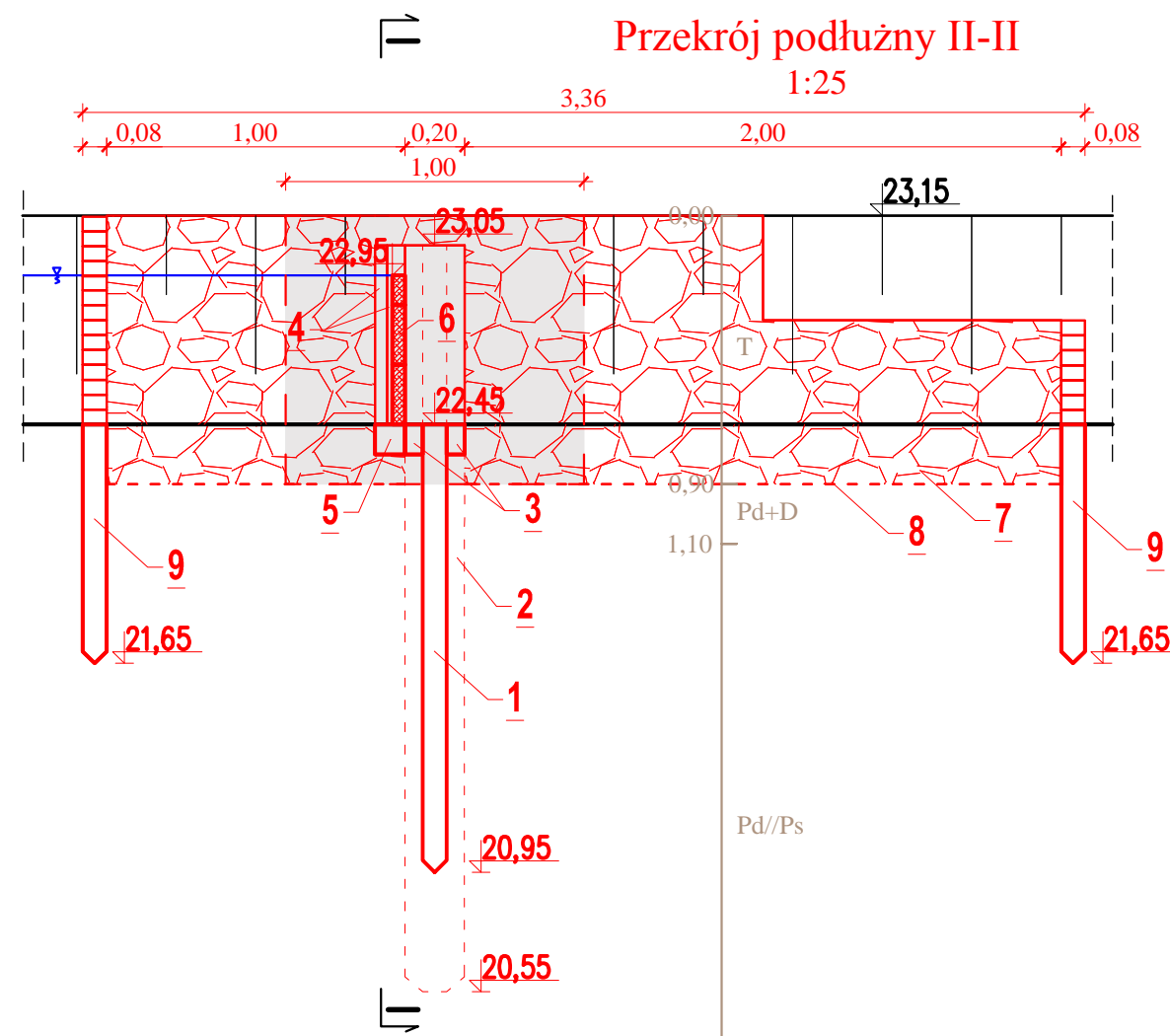
Głęboka-Powiatowy

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	GK.6640.4.1775.2018
Powiat	Gorzowski
Jednostka ewid.	080106_2 Santok
Obszar ewidencyjny	0009 Stare Polichno
Miejscowość	Stare Polichno
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich Układ wysokości
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	2000 s. 5 PL-KRON BG-NH KRONSTADT BG
Służebności gruntowe ujawnione w Księgach Wieczystych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie badano
Punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie	
Mapa aktualna na dzień 21.01.2019r	
Oznaczenie użytków nie ujawnionych w ewidencji gruntów i budynków:	
teren bagieny teren zakrzewiony teren podmokły teren zadrzewiony	
 PRZEDSIĘWNICTWO SPECJALISTYCZNYCH POMIARÓW INŻYNIERSKICH ul. Wolność 3a 61-407 Poznań tel./fax. (61) 670 04 30 email: geotor@opoczta.pl DIREKTOR	
21.01.2019r. Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę	21.01.2019r. Nazwa/imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

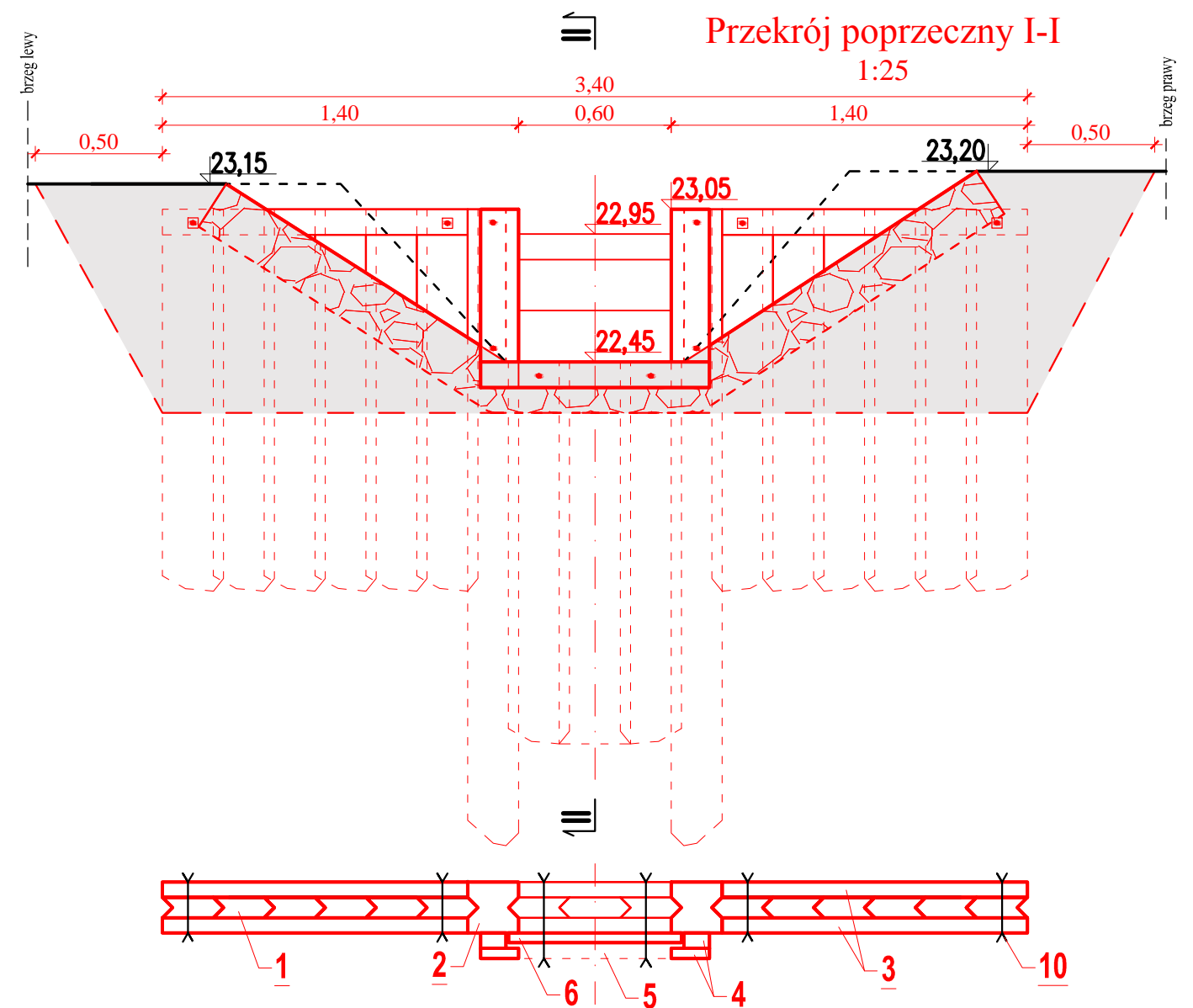
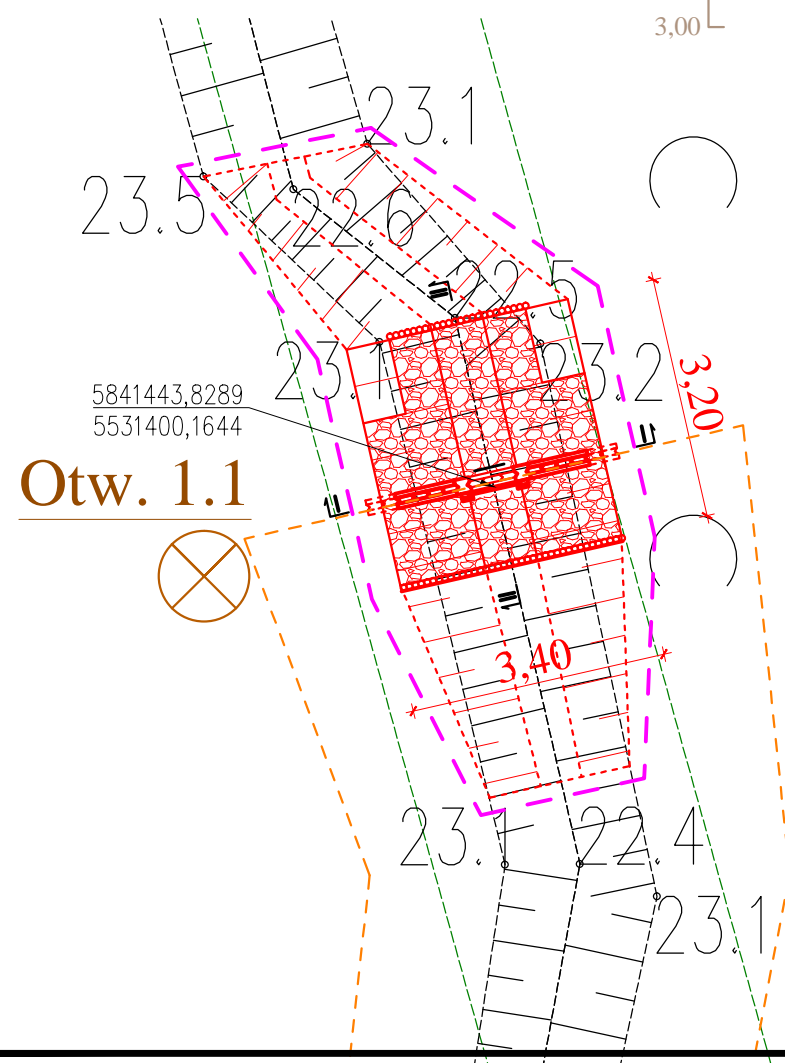
 <p>Sp. z o.o. w Poznaniu</p>		Inwestycja: Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin			
Projektował:	dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10		Zadanie: Mała retencja "Wierzbowy gąszcz" (zadanie nr 10-13-1.2.-01)		
Opracował:					
Sprawdził:					
Stadium: OPERAT WODNOPRAWNY			Nazwa rysunku: Plan urządzeń wodnych - budowla 1.1		
Data: 11.2018		Nr archiwalny: 3281/18	Nr umowy: nr 35/2018 SG.271.35.2018	Skala: 1:500	Nr rysunku: 2.1



hydroprojekt Sp. z o.o. w Poznaniu			Budowa obiektów malej retencji w Nadleśnictwie Karwin		
Projektował: dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjne-budowlana WKP0322/00K/10	Opracował: H. K.	Sprowadził:	Zadanie: Mała retencja "Wierzbowy gąszcz" (zadanie nr 10-13-1.2.-01)	Nazwa rysunku:	
OPERAT WODNOPRAWNY			Profil podłużny		
Data: 12.2018			Nr umowy: nr 35/2018 SG.271.35.2018	Skala: 1:100/500	Nr rysunku: 3.



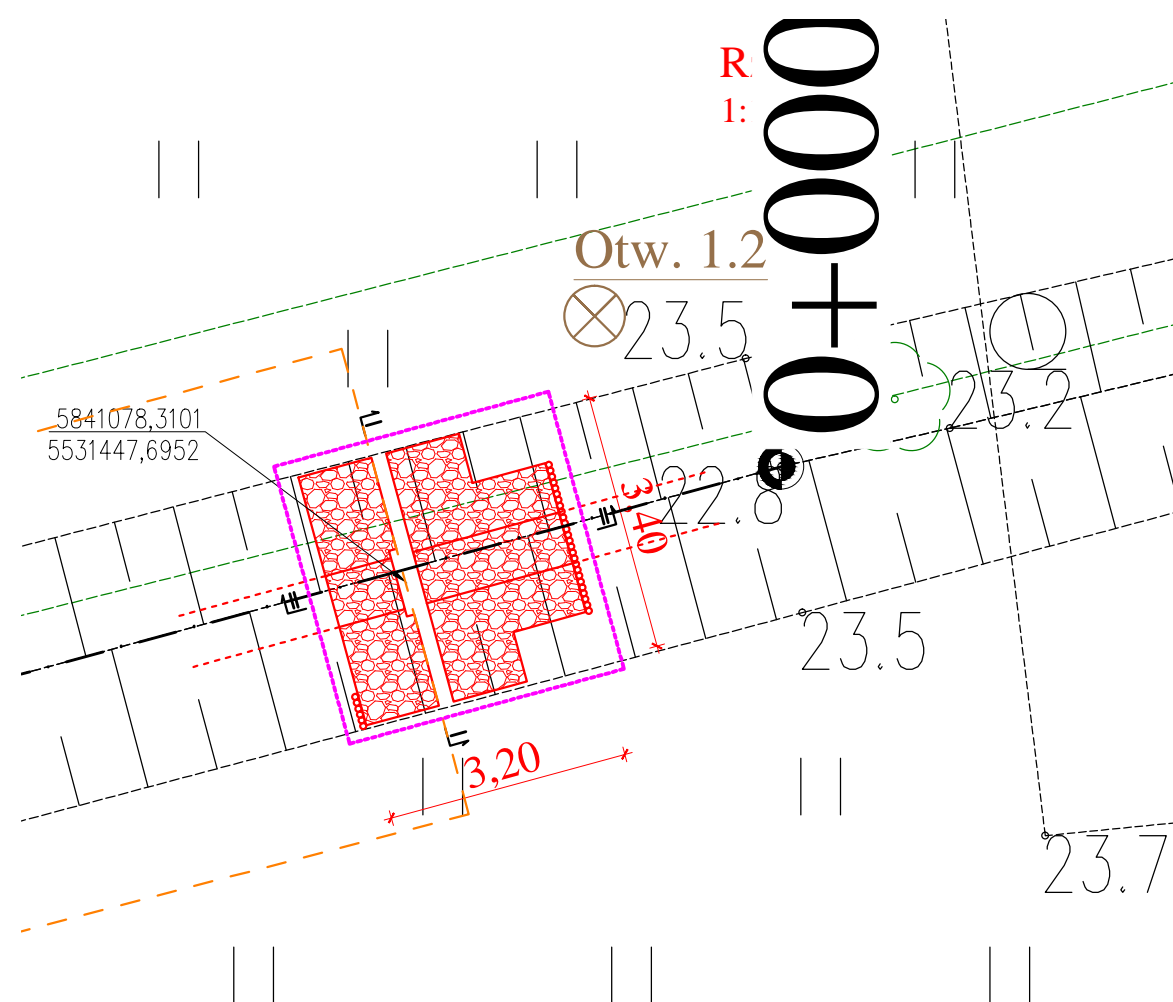
Rzut
1:100



OBJAŚNIENIA

1. Ścianka szczelna drewniana h=1,50 m, brusy 8x24 cm łączone na wpust kątowy
 2. Bale kierunkowe 20x20x250 cm
 3. Stężenia ścianki 6x10 cm
 4. Prowadnica zamknięć szandorowych 6x10 cm + 4x15 cm
 5. Krawędziak 10x10x90 cm
 6. Zamknięcia szandorowe 4,2x20x68 cm + 4,2x10x68 cm
 7. Narzut kamienny gr. 20 cm
 8. Geowłóknina
 9. Palisada z palików Ø8 cm, L=0,80 m
 10. Śruby M10 l=20 i 30 cm z podkładką z blachy 4x4x0,5 cm
- [---] Wymiana gruntu; piasek średni z zagęszczeniem; 1,40 m³

		Inwestycja: Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin			
Projektował:	dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10	Zadanie: Mała retencja "Wierzbowy gąszcz" (zadanie nr 10-13-1.2.-01)			
Opracował:		Nazwa rysunku: Rzut i przekroje przez zastawkę - budowla 1.1			
Sprawdził:					
Stadium:	OPERAT WODNOPRAWNY	Data:	12.2018	Nr archiwalny:	3281/18
		Nr umowy:	nr 35/2018 SG.271.35.2018	Skala:	1:25, 1:100
		Nr rysunku:	4.1		



1. Ścianka szczelna drewniana $h=1,50$ m, brusy 8×24 cm łączone na wpust kątowy
 2. Bale kierunkowe $20 \times 20 \times 250$ cm
 3. Stężenia ścianki 6×10 cm
 4. Prowadnica zamknąć szandorowych 6×10 cm + 4×15 cm
 5. Krawężniak $10 \times 10 \times 90$ cm
 6. Zamknięcia szandorowe $4,2 \times 20 \times 68$ cm + $4,2 \times 10 \times 68$ cm
 7. Narzut kamienny gr. 20 cm
 8. Geowłóknina
 9. Palisada z palików $\varnothing 8$ cm, $L=0,80$ m
 10. Śruby M10 $l=20$ i 30 cm z podkładką z blachy $4 \times 4 \times 0,5$ cm
- Wymiana gruntu; piasek średni z zagęszczeniem; $1,10 \text{ m}^3$

 <p>Sp. z o.o. w Poznaniu</p>		Inwestycja: Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin	
Projektował: dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10		Zadanie: Mała retencja "Wierzbowy gąszcz" (zadanie nr 10-13-1.2.-01)	
Opracował: 		Nazwa rysunku: Rzut i przekroje przez zastawkę - budowla 1.2	
Sprawdził: 			
Stadium: OPERAT WODNOPRAWNY	Data: 11.2018	Nr archiwalny: 3281/18	Nr umowy: nr 35/2018 SG.271.35.2018
		Skala: 1:25, 1:100	Nr rysunku: 4.2

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 (zretencionowanie) 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 wody w rowie	szerokość przelewu	szerokość zabudowy (ścianki szczelnej)
	[m]	[m]	[m]
zastawka 1.1	0,50	0,60	3,40
zastawka 1.2	0,50	0,60	3,40