


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	Nr 36/2018 SG.271.36.2018
		NR ARCHIW.	3282/18
		DATA	12.2018
		STADIUM	PW
		NR EGZ.	5
INWESTYCJA	Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin – opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej – część nr 3		
ZADANIE	Mała retencja Mokradki (zadanie nr 10-13-1.2-06)		
	PROJEKT WYKONAWCZY		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria XXVII		
DZIAŁKI EWIDENCYJNE	080602_5 Drezdenko – obszar wiejski, obręb 0027 Grotów, działki nr 44, 310/5		
SKŁADNIK OPRAWOWANIA	Część opisowa i graficzna		
	Imię i nazwisko	Podpis	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Tomasz Alankiewicz upr. bud.: WKP/0252/ZOOK/10 specjalność: konstrukcyjno-budowlana mgr inż. Ewa Zielińska mgr inż. Maciej Wojtkowiak upr. bud.: WKP/0213/ZOOK/06 specjalność: konstrukcyjno-budowlana		
ASYSTENT PROJEKTANTA			
SPRAWDZIŁ			
INWESTOR	Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Karwin ul. Pierwszej Brygady 18, 66-530 Drezdenko		

Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP.....	3
1.1. Nazwa i lokalizacja obiektu.....	3
1.2. Nazwa i adres inwestora.....	3
1.3. Nazwa i adres jednostki projektowania.....	3
1.4. Materiały do projektowania.....	3
1.4.1. Dokumentacje i materiały wykorzystane w projektowaniu.....	3
1.4.2. Materiały geotechniczne.....	4
1.4.3. Materiały geodezyjne.....	4
1.4.4. Przepisy obowiązujące.....	4
1.4.5. Materiały pozostałe.....	5
2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.....	5
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	6
3.1. Infrastruktura techniczna.....	6
3.2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.....	6
4. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	7
4.1. Kategoria geotechniczna.....	7
4.2. Charakterystyka obszaru badań.....	7
4.2.1. Budowa geologiczna.....	7
4.2.2. Warunki geotechniczne.....	7
4.2.3. Warunki wodne.....	8
5. WARUNKI HYDROLOGICZNE.....	8
5.4.1. Charakterystyka zlewni.....	8
5.4.2. Przepływy charakterystyczne.....	9
5.4.3. Przepływy prawdopodobne.....	10
6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	10
6.1. Kolejność wykonywania robót budowlanych.....	10
6.2. Dowiązanie geodezyjne.....	10
6.3. Przygotowanie terenu pod budowę.....	10
6.3.1. Teren budowy.....	10
6.3.2. Roboty przygotowawcze.....	11
6.3.3. Drogi technologiczne.....	11
6.3.4. Roboty rozbiórkowe.....	11
6.4. Prace budowlane.....	11
6.4.1. Budowa progu drewnianego.....	11
6.4.2. Budowa progu o konstrukcji faszynowo-drewnianej.....	12
6.5. Infrastruktura techniczna.....	12
7. WYTYCZNE REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA Z UWZGLĘDNIENIEM ASPEKTÓW OCHRONY ŚRODOWISKA.....	12
8. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA NA BUDOWIE.....	13
9. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.....	13
10. UWAGI KOŃCOWE.....	14

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Mapa pogładowa	1:10000
2.1	Projekt zagospodarowania terenu – budowla 6.1	1:500
2.2	Projekt zagospodarowania terenu – budowla 6.2	1:500
2.3	Projekt zagospodarowania terenu – budowla 6.3	1:500
3.1	Profil podłużny rowu – budowla 6.1	1:100/500
3.2	Profil podłużny rowu – budowla 6.2	1:100/500
3.3	Profil podłużny rowu – budowla 6.3	1: 100/500
4.1	Rzut i przekroje poprzeczne przez próg – budowla 6.1	1:25, 1:100
4.2	Rzut i przekroje poprzeczne przez próg – budowla 6.2	1:25, 1:100
4.3	Rzut i przekroje poprzeczne przez próg – budowla 6.3	1:25, 1:100

I. O P I S T E C H N I C Z N Y

1. WSTĘP

1.1. Nazwa i lokalizacja obiektu

Nazwa inwestycji: „Mała retencja Mokradki (zadanie nr 10-13-1.2-06)” realizowane w ramach projektu **Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin – opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej – część nr 3**

Przedsięwzięcie będzie współfinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach *Programu Infrastruktura i Środowisko 2014÷2020*. Planowane przedsięwzięcie będzie służyć zwiększeniu mikroretencji śródleśnej oraz celom właściwej gospodarki leśnej.

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w całości na działkach o nr ewidencyjnych nr 44, 310/5 – jednostka ewidencyjna 080602_5, Drezdenko – obszar wiejski, obręb ewid. 0027 Grotów, na terenie Leśnictwa Grotów, oddział leśny 141, 180.

1.2. Nazwa i adres inwestora

Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Karwin,
ul. Pierwszej Brygady 18,
60-783 Drezdenko

1.3. Nazwa i adres jednostki projektowania

Biuro Studiów i Projektów Budownictwa Wodnego HYDROPROJEKT Sp. z o.o.
ul. Grunwaldzka 21,
60-783 Poznań

Projektant:
dr inż. Tomasz Alankiewicz
upr. WKP/0252/ZOOK/10
specjalność: konstrukcyjno-budowlana

Sprawdzający:
mgr inż. Maciej Wojtkowiak
upr. bud.: WKP/0213/ZOOK/06
specjalność: konstrukcyjno-budowlana

1.4. Materiały do projektowania

1.4.1. Dokumentacje i materiały wykorzystane w projektowaniu

- [1] Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia; Znak NI.270.3.2018, z dnia 16.04.2018 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.*

Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich. Część I Zakres rzeczowy, Załącznik do decyzji nr 552 Dyrektora Lasów Państwowych z dnia 25.11.2016 r., Warszawa.

- [3] 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. Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich. Część II Podręcznik procedur, Warszawa, styczeń 2019.*
- [4] Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Karwin, Gorzów Wielkopolski, 2014 r.

1.4.2. Materiały geotechniczne

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

1.4.3. Materiały geodezyjne

- [6] Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez GEOTOR Przedsiębiorstwo Specjalistycznych Pomiarów Inżynierskich, ul. Warecka 3a, 61-357 Poznań, 2018 r.
- [7] Mapy ewidencyjne
- [8] Wypis z rejestru gruntów - uproszczony.

1.4.4. Przepisy obowiązujące

- [9] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U.2018.1202)
- [10] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne*, (tekst jednolity Dz.U.2018.2268)
- [11] Ustawa 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* (tekst jednolity Dz.U.2018.2081)
- [12] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (tekst jednolity Dz.U.2018.1945)
- [13] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tekst jednolity Dz.U.2018.1614)
- [14] 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),
- [15] 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),
- [16] 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),
- [17] 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),

- [18] Rozporządzenie 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)
- [19] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tekst jednolity Dz.U.2016.71)

1.4.5. Materiały pozostałe

- [20] *Hydrologia*, Król Cz., PWRiL, 1981
- [21] *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.
- [22] *Wały przeciwpowodziowe – wytyczne instruktażowe projektowania* – Biuletyn Informacyjny, Melioracje Rolne nr 2-3 z 1982 r.
- [23] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu, MOŚZNiL, 1994 r.,
- [24] Warunki techniczne wykonania i odbioru. Roboty ziemne, MOŚZNiL, 1996 r.,
- [25] Polskie Normy w zakresie budownictwa,
- [26] Podział hydrograficzny Polski – IMGW Warszawa, 1983 r.
- [27] Podstawy melioracji rolnych, tom. 1 i 2 – praca zbiorowa pod redakcją prof. P. Prochala, Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne, Warszawa 1986 r.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa trzech progów drewnianych na rowie śródleśnym. Głównym celem realizacji przedsięwzięcia jest zwiększenie małej retencji leśnej wód na terenie Nadleśnictwa Karwin poprzez czasowe przetrzymanie (zretencjonowanie) wód, w tym wód opadowych i roztopowych. Realizacja powyższego celu przyczyni się do:

- ograniczenia negatywnych skutków gwałtownych wezbrań poprzez czasowe przetrzymanie wód w rowach śródleśnych,
- przeciwdziałania suszy,
- zwiększenia retencji gruntowej,
- stworzenia pro przyrodniczej retencji dla wzbogacenia ekosystemu leśnego.

Przedmiotowe progi, wykonywane zostaną w ramach projektu: „Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin – opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej” – część nr 3. Prace realizowane w ramach projektu „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych”, są współfinansowane z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) 2014-2020 r.

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia obejmuje:

- budowę dwóch progów drewnianych i progów faszynowo-drewnianego,
- oczyszczenie rowu bezpośrednio w sąsiedztwie budowli.

Planowane przedsięwzięcie na podstawie obowiązujących przepisów tj. Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (tekst jednolity Dz.U.2016.71) nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Burmistrz Miasta Drezdenko w dniu 04.02.2019 r. wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w której stwierdził brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia „Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin – opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej – część nr 3” (decyzja nr GG.6220.8.2018).

Projekt zagospodarowania terenu przedstawiono graficznie na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Istniejące lokalizacje stanowią cenny element małej naturalnej retencji wodnej (rozlewiska) i korzystnie wpływają na stan środowiska naturalnego poprzez:

- tworzenie stałej retencji,
- poprawę jakości wody,
- ochronę przed erozją (zahamowanie gwałtownego spływu wód),
- stabilizację lokalnych zasobów wód gruntowych,
- zwiększenie różnorodności biologicznej,
- zmianę mikroklimatu najbliższego otoczenia,
- urozmaicenie walorów krajobrazowych.

Wytypowane lokalizacje progów znajdują się na rowie śródleśnym, przedsięwzięcie zlokalizowane jest w całości na działkach leśnych.

Projektowane trzy progi usytuowane będą w pobliżu miejscowości Rapin i Grotów. Pierwszy projektowany próg będzie znajdował się na rowie porośniętym drzewami. W zamulonym dnie rowu znajdują się szczątki obumarłych drzew (pnie, konary).

Drugi projektowany próg zlokalizowany zostanie w dalszym biegu rowu, który znajduje się na terenie częściowo otoczonym drzewostanem. Rów leśny o wyraźnym i regularnym przekroju. Skarpy rowu porośnięte trawą, dno bez porostu roślinności. Sąsiadujący teren płaski o niewielkiej różnicy wysokości.

W miejscu lokalizacji trzeciego progów rów jest płytki, prawdopodobnie zamulony. Teren przyległy pokryty jest drzewostanem i krzewami, w dnie rosną kępy traw i krzaki. Sąsiadujący teren płaski o niewielkiej różnicy wysokości.

Zlewnie projektowanych progów wyznaczono na podstawie map topograficznych. Ich powierzchnie są następujące:

Nr proj. budowli	Hm	Powierzchnia zlewni [km²]	Nazwa
budowla nr 6.1.	hm 20,13	1,26	„Mała retencja Mokradki”
budowla nr 6.2.	hm 16,67	1,53	
budowla nr 6.3.	hm 9,42	2,93	

3.1. Infrastruktura techniczna

Poza leśnymi drogami technicznymi na przedmiotowym obszarze nie jest zlokalizowana inna infrastruktura techniczna.

3.2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Teren planowanego przedsięwzięcia nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

4. WARUNKI GEOTECHNICZNE

4.1. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 marca 2012 r. w sprawie *ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* [15], dla planowanej inwestycji przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną. Badany teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi.

4.2. Charakterystyka obszaru badań

4.2.1. Budowa geologiczna

Budowę geologiczną terenu badań rozpoznano na podstawie wykonanych badań geotechnicznych oraz na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (arkusz 390 – Trzebiecz). podłoże gruntowe budują osady holocenyjskie wykształcone jako grunty niespoiste (piaski rzeczne den dolinnych: piaski drobne, średnie i grube) oraz holocenyjskie osady organiczne w postaci torfów, gytii i piasków drobnych humusowych.

4.2.2. Warunki geotechniczne

W podłożu gruntowym, na podstawie wyników przeprowadzonych badań geotechnicznych, wydzielono dwie serie litologiczno-stratygraficzne. W każdej serii wyodrębniono warstwy gruntowe różniące się rodzajem (litologią) oraz stanem (zagęszczeniem i plastycznością). Z wydzielen pominęto wierzchnią warstwę gleby oraz nasypów niekontrolowanych:

Seria I - holocenyjskie osady rzeczne den dolinnych (facja korytowa) oraz osady organiczne

(facja bagienna i jeziorna) – do facji korytowej zaliczamy osady niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych, średnich i grubych, natomiast do facji bagiennej i jeziornej piaski drobne humusowe, torfy i gytie. W obrębie tej serii wyróżniono dziewiętnaście warstw geotechnicznych:

I A	-	T; +PdH, +D	
I B	-	Gy;	
I C	-	PdH;	
I D1	-	Pd; +H, //T	luźne ID ≈ 0,20;
I D2	-	Pd; +D, //T	luźne ID ≈ 0,25;
I D3	-	Pd; +H	luźne ID ≈ 0,30;
I D4	-	Pd; +D	luźne/ średnio zagęszczone ID ≈ 0,35;
I D5	-	Pd; +D,+H	średnio zagęszczone ID ≈ 0,40;
I D6	-	Pd; +D, +Pπ	średnio zagęszczone ID ≈ 0,45;
I D7	-	Pd; +D; //Pπ, /Ps	średnio zagęszczone ID ≈ 0,50;
I D8	-	Pd; //Ps, /Ps	średnio zagęszczone ID ≈ 0,55;
I D9	-	Pd; //Ps	średnio zagęszczone ID ≈ 0,60;
IE1	-	Ps//Pd	luźne ID ≈ 0,30;
IE2	-	Pr; Ps; /Pr, +Ż, //Pd	luźne/średnio zagęszczone ID ≈ 0,35;
IE3	-	Ps; Pr; +Ż, //Pd	średnio zagęszczone ID ≈ 0,40;
IE4	-	Pr; Ps; //Pd	średnio zagęszczone ID ≈ 0,45;

IE5	-	Pr; Ps; //Pd, +Ż	średnio zagęszczone	ID ≈ 0,50;
IE6	-	Pr; Ps; +Ż, //Pr	średnio zagęszczone	ID ≈ 0,55;
IE7	-	Ps; +Ż, //Pd	średnio zagęszczone	ID ≈ 0,60;

Seria II - plejstocenyjskie osady lodowcowe - zlodowacenia środkowopolskiego, wykształcone w postaci osadów spoistych tj. piasków gliniastych i glin piaszczystych ze żwirem oraz osadów niespoistych piasków drobnych, średnich i grubych. Dla osadów spoistych tej serii przyjęto symbol konsolidacji „B”. W obrębie tej serii wyróżniono dziewięć warstw geotechnicznych:

II A1	-	Gp;	plastyczne/twardoplastyczne	IL ≈ 0,25;
II A2	-	Gp;	twardoplastyczne	IL ≈ 0,20;
II A3	-	Gp; +Ż	twardoplastyczne	IL ≈ 0,15;
II A4	-	Gp; +Ż	twardoplastyczne	IL ≈ 0,10;
II A5	-	Pg;+Ż	twardoplastyczne	IL ≈ 0,05;
II B1	-	Pd; +Ż	średnio zagęszczone	ID ≈ 0,40;
II B2	-	Pd; +Ż	średnio zagęszczone	ID ≈ 0,45;
II C1	-	Pr; /Ps,+Ż,+K	średnio zagęszczone	ID ≈ 0,40;
II C2	-	Ps; +K,+Pg	zagęszczone/średnio zagęszczone	ID ≈ 0,65;

4.2.3. Warunki wodne

Na analizowanym terenie stwierdzono występowanie wody gruntowej, której poziom związany jest ściśle z poziomem wody w rowie. Szczegóły dotyczące warunków wodnych na przedmiotowej inwestycji przedstawiono poniżej:

Nr otworu	Rzędna otworu	Głębokość nawierconego z.w.g. (sączenia) [m p.p.t.]	Głębokość ustabilizowanego z.w.g. [m p.p.t.]	Rzędna ustabilizowanego z.w.g. [m n.p.m.]
6.1	~38,65	1,50	1,50	~37,15
6.2	~38,04	1,30	1,30	~36,74
6.3	~36,35	-	0,00	~36,35

5. WARUNKI HYDROLOGICZNE

Generalnie zasoby wodne w przedmiotowych lokalizacjach uzależnione są od lokalnego poziomu wód gruntowych.

5.4.1. Charakterystyka zlewni

Naturalne zlewnie dla poszczególnych budowli są zlewniami o stosunkowo małej powierzchni, obejmującymi grunty leśne. Zlewnie projektowanych zastawek wyznaczono na podstawie map topograficznych w skali 1:10000. Powierzchnie zlewni w przekrojach budowli zestawiono w tabeli poniżej:

Nr bud.	Lokalizacja		Powierzchnia [km ²]	Nr zadania	Nazwa zadania
	nazwa	km / hm			
6.1	Rów śródleśny	hm 20,13	1,26	10-13-1.2-06	Mała retencja Mokradki
6.2		hm 16,67	1,53		

6.3		hm 9,42	2,93		
------------	--	---------	------	--	--

5.4.2. Przepływy charakterystyczne

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]

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

gdzie:

v – współczynnik zależny od właściwości fizjograficznych zlewni

3. Przepływ średni z najmniejszych – $Q_{1(SNQ)} = 0,4 * v * Q_{sr} [m^3/s]$

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

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

gdzie:

C_w – współczynnik zależny od charakteru i kategorii zlewni

m – współczynnik zależny od wielkości zlewni

Obliczenia przepływów charakterystycznych poszczególnych zadań dokonano dla przekrojów „ujściowego” (lokalizacji budowli) i zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela ¹⁾

Numer zadania	Przepływ [m ³ /s]				
	Q _{sr} (SQ)	Q ₂ (SSQ)	Q ₁ (SNQ)	Q ₀ (NQ)	Q ₄
Zadanie nr 6.1	0,004	0,002	0,001	0,001	0,210
Zadanie nr 6.2	0,005	0,003	0,002	0,001	0,255
Zadanie nr 6.3	0,010	0,006	0,003	0,002	0,489

¹⁾ zaokrąglenie wartości do 0,001 m³/s

²⁾ wartości poniżej 0,001 m³/s zaokrąglone do 0,001 m³/s

Obliczenie dorocznych wielkich wód wg wzorów Loewego

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];

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];

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

Tabela ¹⁾

Zadanie	Przepływy charakterystyczne [m ³ /s]	
	Q _{3L}	Q _{3Z}
Zadanie nr 6.1	0,133	0,294
Zadanie nr 6.2	0,157	0,347
Zadanie nr 6.3	0,247	0,546

¹⁾ zaokrąglenie wartości do 0,001 m³/s

²⁾ wartości poniżej 0,001 m³/s zaokrąglone do 0,001 m³/s

5.4.3. Przepływy prawdopodobne

Ze względu na brak obserwacji hydrologicznych na rowie, na którym planowane są do wykonania progi, 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. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

6.1. Kolejność wykonywania robót budowlanych

- wytyczenie geodezyjne,
- wykonanie grodzy z worków wypełnionych piaskiem i uszczelnionych folią, osadzenie studzienki zbiorczej,
- zainstalowanie pompy odwadniającej ze zrzutem wody poniżej grodzy dolnej,
- prace ziemne związane z projektowanym uformowaniem przekroju rowu w miejscu lokalizacji zastawki,
- zabicie ścianki szczelnej drewnianej zgodnie z projektowanymi parametrami,
- zabicie palisady,
- wykonanie umocnień odcinków rowu,
- uporządkowanie placu budowy oraz przywrócenie do stanu pierwotnego terenów przyległych,
- odbiór techniczny wykonanych prac.

6.2. Dowiązanie geodezyjne

Projektowane roboty podlegają wytyczeniu geodezyjnemu. Na mapie sytuacyjno-wysokościowej podano współrzędne geodezyjne osi projektowanych budowli.

6.3. Przygotowanie terenu pod budowę

6.3.1. Teren budowy

Lokalizacja i zorganizowanie placu budowy leży po stronie wykonawcy robót. Lokalizacja placu budowy winna być uzgodniona z Inwestorem.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w czystości dróg publicznych służących do przywozu materiałów lub odwozu urobku. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

6.3.2. Roboty przygotowawcze

Drzewa w bezpośrednim sąsiedztwie prac należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Należy ręcznie zdjąć wierzchnicę i zgromadzić na odkładzie w celu ponownego wykorzystania.

6.3.3. Drogi technologiczne

Do ruchu sprzętu należy wykorzystać istniejącą infrastrukturę dróg gminnych i sieć leśnych dróg technicznych. Nie przewiduje się dróg technologicznych, tymczasowych.

6.3.4. Roboty rozbiórkowe

Nie występują.

6.4. Prace budowlane

6.4.1. Budowa progu drewnianego

Główny element konstrukcyjny progu stanowi ściana z brusów grub. 8 cm, dł. 1,5 m, łączonych na wpust trójkątny. Górna krawędź progu wzmocniona stężeniem poziomym – krawędziakami o wymiarach 6x10 cm. Próg szerokości 50 cm. Światło przelewu progu szerokości 60 cm, dostosowane do szerokości dna rowu. Rzędna przelewu progu dostosowana do przyjętego poziomu utrzymania wody na poszczególnych rowach. Ściana progu podparta skarpią wzmacniającą z narzutu kamiennego o nachyleniu 1:2 od górnej wody oraz 1:3 od dolnej wody. Poszur o długości 2,00 m i ponur o długości 1,00 m, umocniony narzutem kamiennym na geowłókninie. Ograniczenie poszuru i ponuru palikami drewnianymi o średnicy Ø5÷6 cm i długości 80 cm. Skarpy w sąsiedztwie progu o nachyleniu 1:1÷1:2 umocnienie narzutem kamiennym grubości 15 cm na geowłókninie.

Parametry budowli:

Nr bud.	Obręb	Nr dz.	Światło b [m]	Rz. progu [m n.p.m.]	Rz. skrzydeł [m n.p.m.]	Wysokość progu [cm]	Śc. szczelna dług./wys. [m]	Współrzędne
6.1	Grotów	310/5	0,60	37,45	37,75	30	3,8 /1,5	X = 5848935,77 Y = 5556302,30
6.2			0,60	37,15	37,45	50	4,6 /1,5	X = 5849295,57 Y = 5556338,32

Przepustowość progów:

Nr bud.	Lokalizacja		Światło b [m]	Warstwa wody przy SSQ H [cm]	Przepustowość m ³ /s
	nazwa	hm			

6.1	Rów śródleśny	hm 20,13	0,60	0,01	0,153
6.2	Rów śródleśny	hm 16,67	0,60	0,02	0,153

Przepustowość progów obliczono do wysokości skrzydeł bocznych. Dalszy wzrost przepływów powodować będzie, iż woda przelewa się również nad bocznymi skrzydłami. Budowlę jak i koryto poniżej projektuje się umocnić narzutem kamiennym w celu zapobieżenia rozmyciom. Nadmiar gruntu powstały w trakcie prowadzenia robót będzie rozplantowany.

6.4.2. Budowa progów o konstrukcji faszynowo-drewnianej

Uwzględniając warunki gruntowe, na których zlokalizowana będzie budowla, przewiduje się wykonanie progów o konstrukcji faszynowo-drewnianej. Główny element konstrukcyjny progów stanowi ściana z pali drewnianych o średnicy Ø20 cm, łączonych z palami Ø15 cm za pomocą śrub. Światło przelewu progów dostosowane do szerokości dna rowu, wynosi 1,0 m. Rzędna przelewu progów dostosowana do przyjętego poziomu utrzymania wody w rowie. Próg podparty skarpą wzmacniającą z narzutu kamiennego o nachyleniu 1:2 od górnej wody oraz 1:3 od dolnej wody. Poszur o długości 3,00 m i ponur o długości 2,00 m. Ograniczenie poszuru i ponuru palikami drewnianymi o średnicy Ø5÷6 cm i długości 0,8 cm. Skarpy w sąsiedztwie progów o nachyleniu 1:1,5 umocnione wyściółką faszynową grub. 15 cm. Na dnie progów wzmacniające kieszki faszynowe przytwierdzone palikami drewnianymi Ø4-5 cm i dł. 1,0 m.

Parametry budowli:

Nr bud.	Obręb	Nr dz.	Światło b [m]	Rz. progów [m n.p.m.]	Rz. Skrzydeł [m n.p.m.]	Wysokość progów [cm]	Śc. z bali dług./wys. [m]	Współrzędne
6.3	Grotów	44	1,00	36,25	36,41	30	4,6 / 0,88	X = 5849799,32 Y = 5555932,33

Wydatek progów:

Nr bud.	Lokalizacja		Światło b [m]	Warstwa wody przy SSQ H [cm]	Przepustowość m³/s
	nazwa	hm			
6.3	Rów śródleśny	hm 9,42	1,00	0,02	0,099

Przepustowość progów obliczono do wysokości skrzydeł bocznych. Dalszy wzrost przepływów powodować będzie, iż woda przelewa się również nad bocznymi skrzydłami. Budowlę jak i koryto poniżej projektuje się umocnić narzutem kamiennym w celu zapobieżenia rozmyciom. Nadmiar gruntu powstały w trakcie prowadzenia robót będzie rozplantowany.

6.5. Infrastruktura techniczna

Poza leśnymi drogami technicznymi na przedmiotowym obszarze nie jest zlokalizowana inna infrastruktura techniczna.

7. WYTYCZNE REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA Z UWZGLĘDNIENIEM ASPEKTÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami ochrony środowiska i minimalizacji strat w środowisku przyrodniczym:

- Drzewa wraz z systemami korzeniowymi, znajdujące się w sąsiedztwie prac budowlanych zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

- Teren placu budowy, zapleczy budowy, miejsc postoju maszyn oraz obszarów baz materiałowych zaopatrzyć w środki do neutralizacji rozlanych substancji niebezpiecznych dla środowiska gruntowo-wodnego, w tym ropopochodnych i płynów eksploatacyjnych. Monitorować stan techniczny pojazdów, a w przypadku wystąpienia wycieku natychmiast je neutralizować za pomocą sorbentów.
- Pojazdy lub urządzenia budowlane tankować w sposób wykluczający zanieczyszczenie paliwami środowiska gruntowo-wodnego np. poprzez zastosowanie mat sorpcyjnych i innych.
- Zdjąć warstwę ziemi urodzajnej, zgromadzić na odkładzie w celu ponownego wykorzystania.
- Na etapie robót budowlanych wprowadzić rozwiązania zabezpieczające cieką przed zasypywaniem i zanieczyszczaniem substancjami chemicznymi. W trakcie robót zachować stały przepływ poniżej prowadzonych prac.
- Odpady magazynować selektywnie. Odpady niebezpieczne gromadzić w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach odpornych na działanie składników umieszczonych w nim odpadów, na utwardzonym terenie.

8. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA NA BUDOWIE

Wykonawca przy realizacji zadania będzie przestrzegał przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 10 Prawa budowlanego, sporządzono „Informację ogólną dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, stanowiącą załącznik do projektu budowlanego.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy *Prawo budowlane*, jest zobowiązany (przed rozpoczęciem budowy) sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „*Planem bioz*”, na podstawie informacji zawartych w projekcie budowlanym. „Plan bioz” należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie *informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (DzU.2003.120.1126). Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

9. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla niniejszej inwestycji stanowi osobny załącznik dokumentacji projektowej.

Przedmiotem specyfikacji są zalecenia dotyczące prawidłowego wykonywania robót, kontroli jakości i odbioru tych robót. Odstępstwa od jej stosowania dozwolone są pod warunkiem zachowania wymagań określonych we właściwych przypisach w tym techniczno-budowlanych, obowiązujących normach oraz warunków określonych w projekcie lub przez projektanta i inspektora nadzoru w trakcie wykonawstwa.

Inspektor nadzoru może także w trakcie wykonywania robót wprowadzać zmiany w zakresie przyjętego planu lub programu oraz harmonogramu realizacji projektu (np. zmienić tymczasowe nachylenie skarp, grubości układanych warstw, technologię zagęszczania, itp.).

Powinien on współpracować z projektantem, a w szczególnych przypadkach zasięgać opinii ekspertów.

Za wymaganą jakość robót, szybkie i sprawne ich wykonanie oraz warunki bhp na budowie odpowiedzialny jest kierownik budowy lub kierownik robót.

We wszystkich przypadkach (również przy robotach nie objętych specyfikacją) należy się kierować:

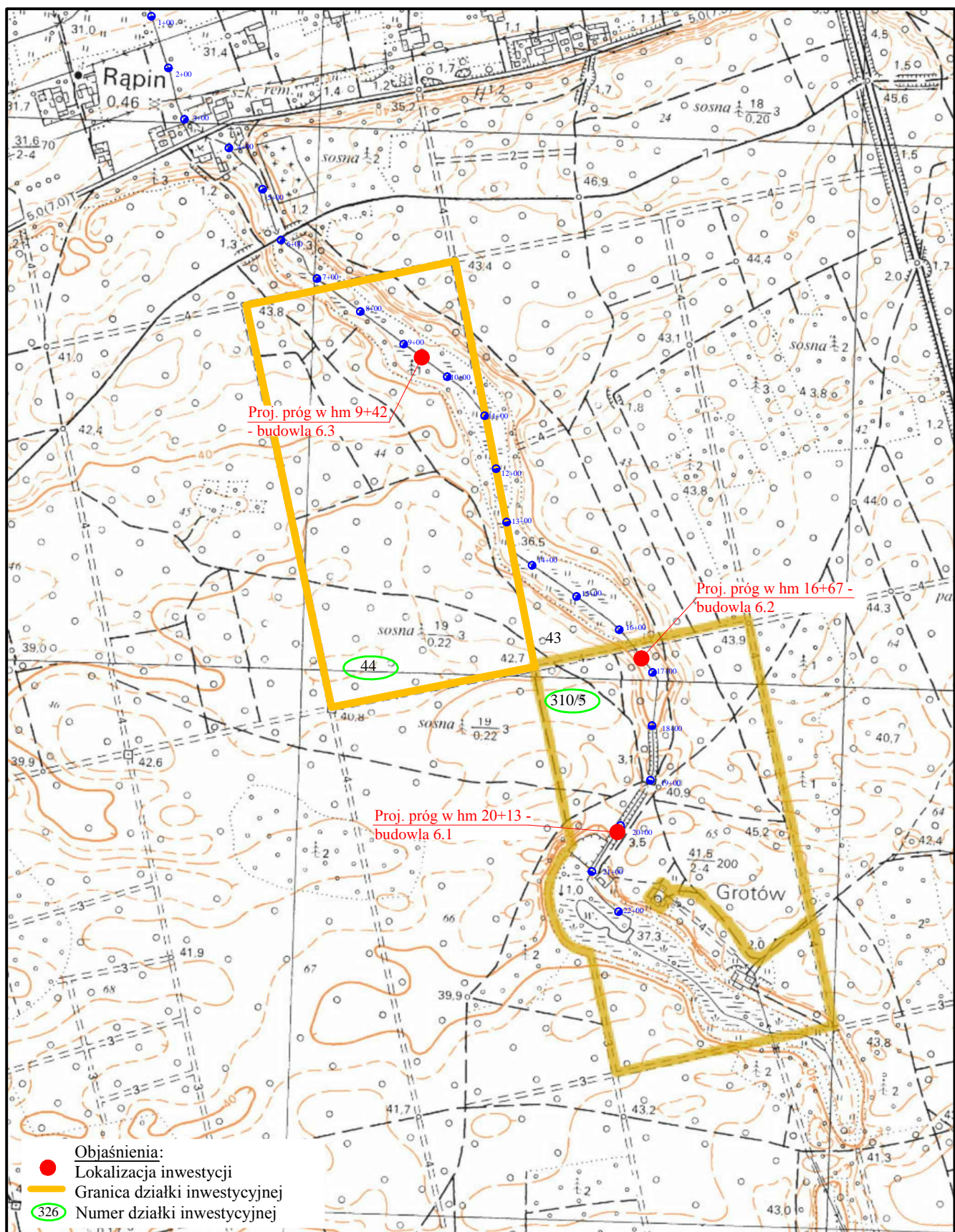
- polskimi normami (PN),
- normami branżowymi (BN) warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót,
- instrukcjami stosowania i użytkowania, dostarczonymi przez producenta wyrobów,
- przepisami budowlanymi,
- przepisami bhp.

10. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz przy zachowaniu przepisów BHP.
- Odstępstwa od projektu muszą być bezwzględnie uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego i potwierdzone w imieniu Inwestora przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Szczegóły nie ujęte w niniejszym projekcie należy realizować zgodnie z Polskimi normami, instrukcjami wykonania i stosowania, normami branżowymi, warunkami technicznymi oraz wymogami producentów materiałów i urządzeń.
- Przy prowadzeniu robót należy uwzględnić wymagania zawarte w uzgodnieniach, opiniach i decyzjach.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych,
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego,
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano instalacyjnych.



Sp. z o.o. w Poznaniu

Projektował:	dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10	<i>Alankiewicz</i>
Asystent projektanta:	mgr inż. Ewa Zielińska	<i>Zielińska</i>
Sprawił:	mgr inż. Maciej Wojtkowiak Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0213/ZOOK/06	<i>Wojtkowiak</i>

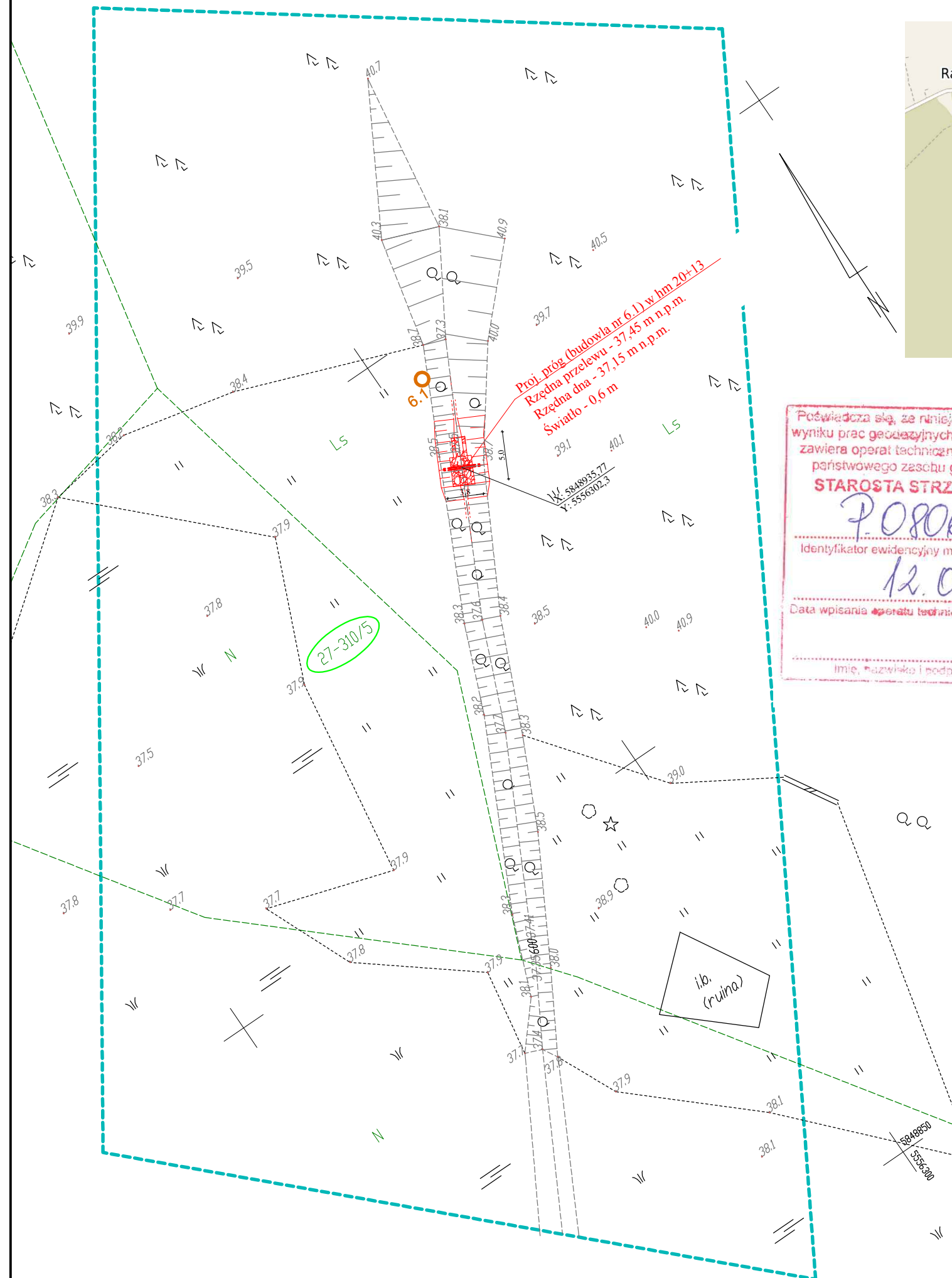
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:	12.2018
----------	---------------------------	-------	---------

Inwestycja: **Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej - część nr 3**

Zadanie: **Mała retencja Mokradki (zadanie nr 10-13-1.2-06)**

Nazwa rysunku: **Mapa poglądowa - budowle 6.1, 6.2, 6.3**

Nr archiwalny:	Nr umowy:	Skala:	Nr rysunku:
3282/18	Nr 36/2018 SG.271.36.2018	1:10000	1



Podpisano się, że niniejszy dokument został opracowany w
wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty
zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

STAROSTA STRZELECKO-DREZDENECKI

P. 0806 2019 163

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu-operatu technicznego

12.02.2019

STAROSTA

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu


Jołanta Szynko **Stanik**

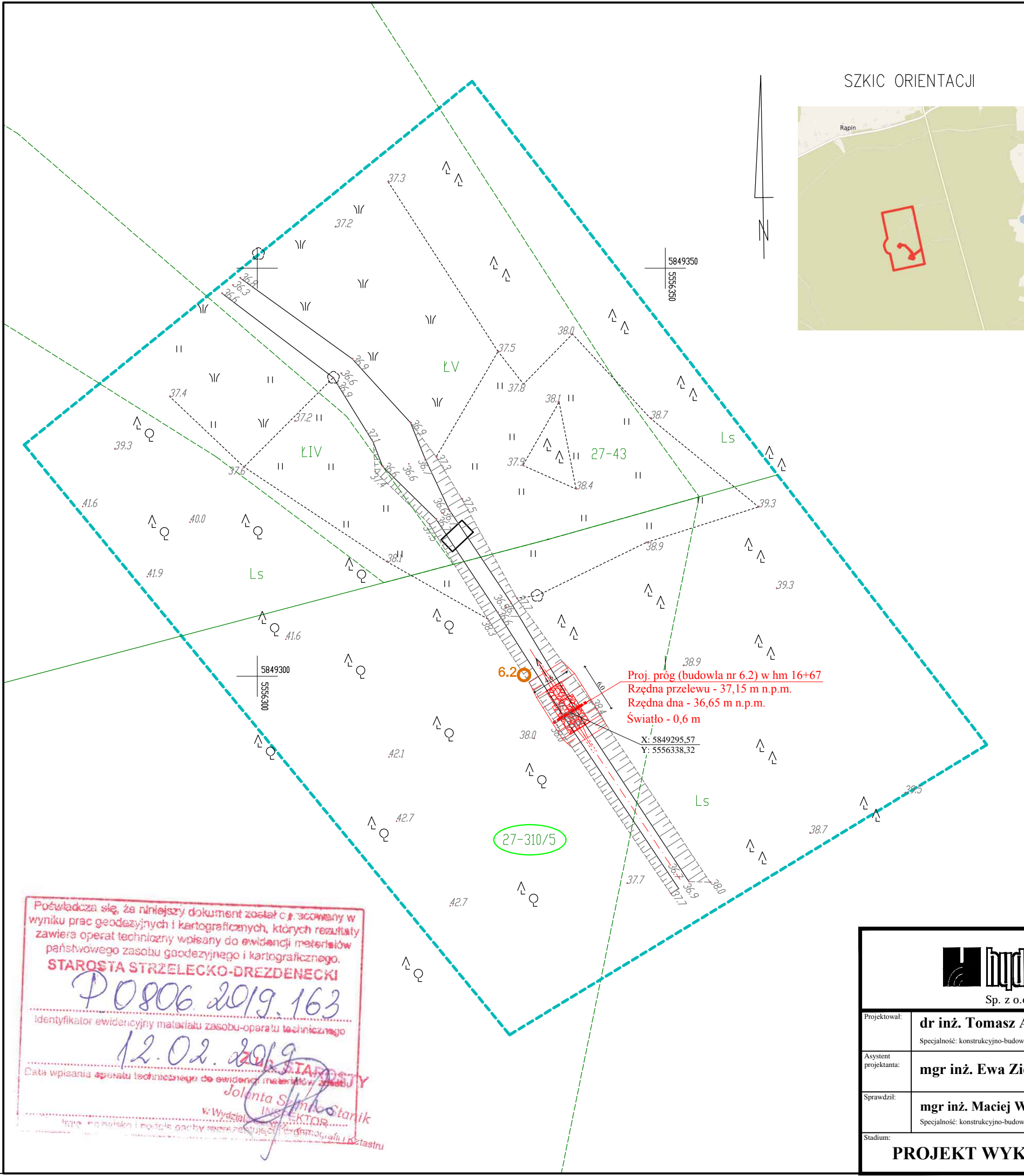
SEKRETOR

imię, nazwisko i podpis osoby wykonującej czynności

Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej		GK.6640.877.2018
Powiat	Strzelecko–Drezdenecki	
Jednostka ewid.	080602_5 Drezdenko	
Obręb ewidencyjny	0027 Grotów	
Miejscowość	Grotów	
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000 s. 5
	Układ wysokości	Kronsztad 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
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		
Oznaczenie użytków nie ujawnionych w ewidencji gruntów i budynków:		
teren bagienny		
teren zakrzewiony		
teren podmokły		
teren zadrzewiony		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p>GRZEGORZ SICIŃSKI GEODETA UPRAWNIONY Nr rej. MGPIB 10286</p> </div> </div>		
<p>Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę</p>		<p>Nazwa/imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę</p>

O6.1 Otwór geotechniczny
27-310/5 Numer działki objętej inwestycją

 Sp. z o.o. w Poznaniu		Inwestycja: Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej - część nr 3				
Projektował:	dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10	Zadanie: Mała retencja Mokradki (zadanie nr 10-13-1.2-06)				
Asystent projektanta:	mgr inż. Ewa Zielińska	Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu - budowa 6.1				
Sprawdził:	mgr inż. Maciej Wojtkowiak Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0213/ZOOK/06	Nr archiwalny:	Nr umowy:	Skala:	Nr rysunku:	
PROJEKT WYKONAWCZY		12.2018	3282/18	Nr 36/2018 SG.271.36.2018	1:500	2.1



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej		GK.6640.877.2018
Powiat	Strzelecko–Drezdenecki	
Jednostka ewid.	080602_5 Drezdenko	
Obręb ewidencyjny	0027 Grotów	
Miejscowość	Grotów	
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000 s. 5
	Układ wysokości	Kronsztad 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
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		
Oznaczenie użytków nie ujawnionych w ewidencji gruntów i budynków:		
teren bagienny		
teren zakrzewiony		
teren podmokły		
teren zadrzewiony		
Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę		Nazwa/imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

Objaśnienia:

- Otwór geotechniczny
- Numer działki objętej inwestycją

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

STAROSTA STRZELECKO-DREZDENECKI

PO 0806.2019.163

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu-operatu technicznego

12.02.2019

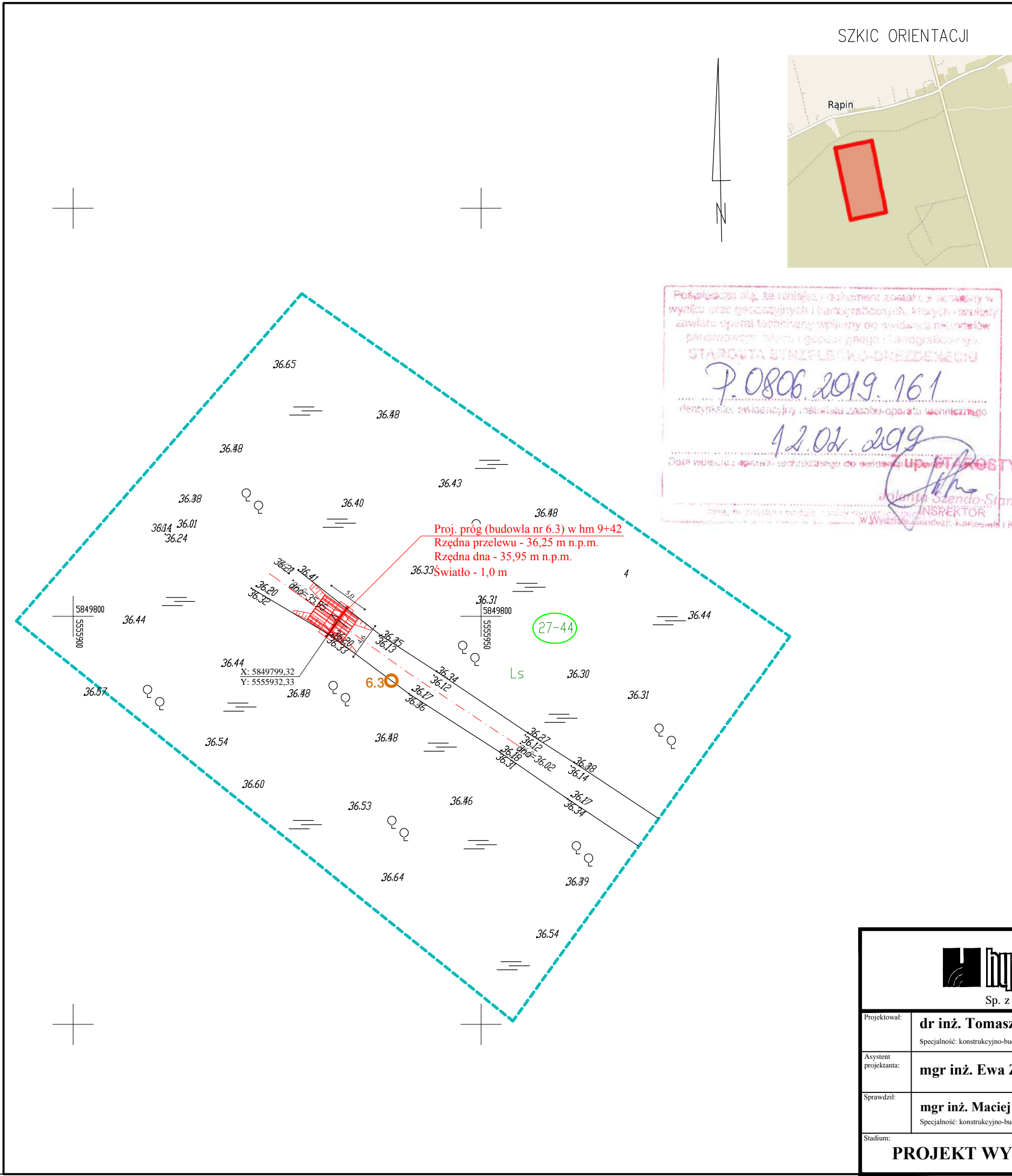
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego


Jolanta Szlachetko

W Wydziale Geodezji i Kartografii

INSPEKTOR

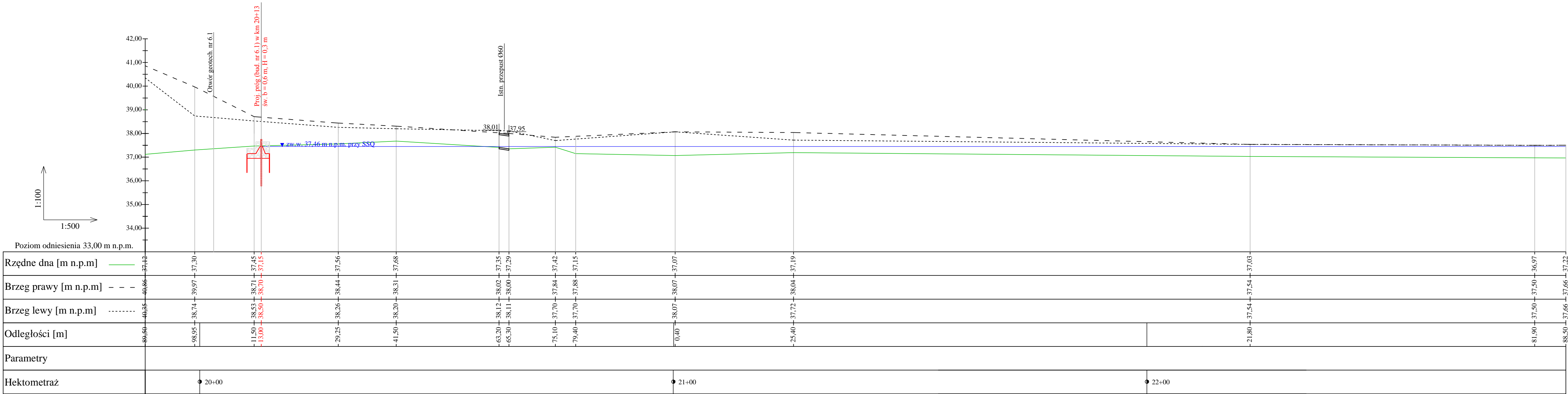
		Inwestycja:					
Projektował: dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10		Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej - część nr 3					
Asystent projektanta: mgr inż. Ewa Zielińska		Zadanie: Mała retencja Mokradki (zadanie nr 10-13-1.2-06)					
Sprawdził: mgr inż. Maciej Wojtkowiak Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0213/ZOOK/06		Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu - budowla 6.2					
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		Data: 12.2018		Nr archiwalny: 3282/18	Nr umowy: Nr 36/2018 SG.271.36.2018	Skala: 1:500	Nr rysunku: 2.2



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej		GK.6640.859.2018
Powiat	Strzelecko–Drezdenecki	
Jednostka ewid.	080602_5 Drezdenko	
Obręb ewidencyjny	0027 Grotów	
Miejscowość	Grotów	
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000 s. 5
	Układ wysokości	Kronsztad 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
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		
Oznaczenie użytków nie ujawnionych w ewidencji gruntów i budynków:		
teren bagienny		==
teren zakrzewiony		Q
teren podmokły		///
teren zadrzewiony		☁ ☆
<div><div>GEOTOR PRZEDSIĘBIORSTWO SPECJALISTYCZNYCH POMIARÓW INŻYNIERSKICH ul. Waracha 3a 61-337 Pomiechów tel. fax. (61) 870 04 38 email: geotor@poczta.fm</div><div>GRZEGORZ SICIŃSKI GEODETA UPRAWNIENY Nr rej. MGPIB 10286</div></div>		
..... Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę	 Nazwa/imię i nazwisko nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

- Objaśnienia:
- O6.3** Otwór geotechniczny
 - 27-44** Numer działki objętej inwestycją

 Sp. z o.o. w Poznaniu		Inwestycja: Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej - część nr 3			
Projektował:	dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10		Zadanie: Mała retencja Mokradki (zadanie nr 10-13-1.2-06)		
Asystent projektanta:	mgr inż. Ewa Zielińska		Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu - budowla 6.3		
Sprawdził:	mgr inż. Maciej Wojtkowiak Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0213/ZOOK/06				
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:	12.2018	Nr archiwalny:	3282/18
		Nr umowy:	Nr 36/2018 SG.271.36.2018	Skala:	1:500
		Nr rysunku:	2.3		



Długość zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód L = 295 m

Uwagi:
Na odcinku od hm 2+09 do hm 3+00 przewidziano odmulenie rowu dla zachowania ciągłości przepływu wody.



Sp. z o.o. w Poznaniu

Projektował:	dr inż. Tomasz Alankiewicz	<i>Alankiewicz</i>
Asystent projektanta:	mgr inż. Ewa Zielińska	
Sprawił:	mgr inż. Maciej Wojtkowiak	<i>Wojtkowiak</i>
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	

Investycja:

Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej - część nr 3

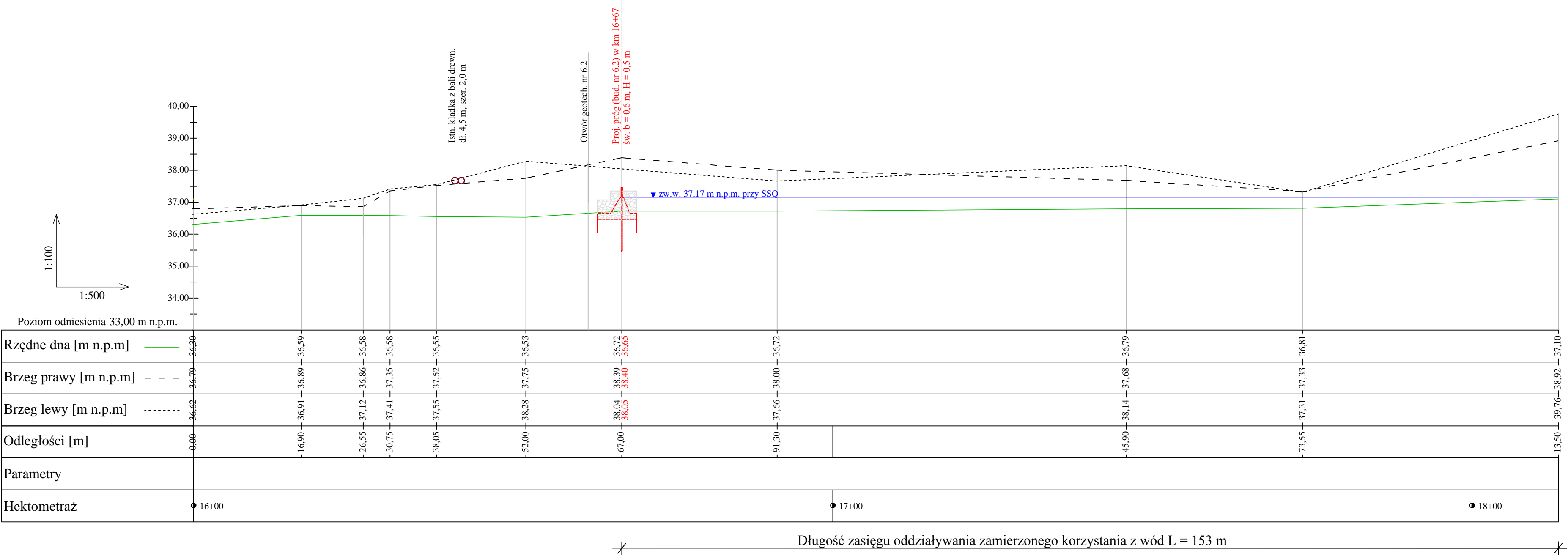
Zadanie:

Mała retencja Mokradki (zadanie nr 10-13-1.2-06)

Nazwa rysunku:

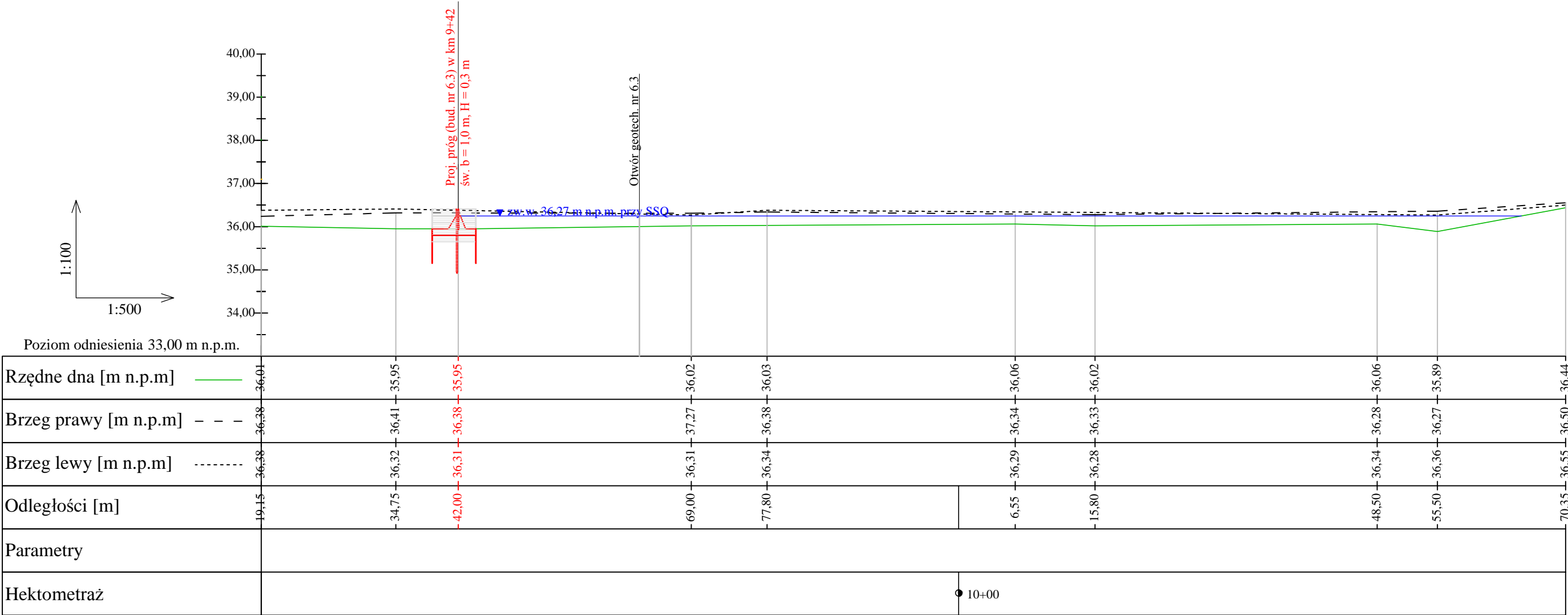
Profil podłużny rowu - budowla nr 6.1

Nr archiwalny:	Nr umowy:	Skala:	Nr rysunku:
3282/18	Nr 36/2018 SG.271.36.2018	1:100/500	3.1



Długość zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód L = 153 m

<div><div></div><div>hydroprojekt</div><div>Sp. z o.o. w Poznaniu</div></div>			Inwestycja: Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej - część nr 3			
Projektował:	dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10	<i>Alankiewicz</i>	Zadanie: Mała retencja Mokradki (zadanie nr 10-13-1.2-06)			
Asystent projektanta:	mgr inż. Ewa Zielińska	<i>Zielińska</i>	Nazwa rysunku:			
Sprawdził:	mgr inż. Maciej Wojtkowiak Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0213/ZOOK/06	<i>Wojtkowiak</i>	Profil podłużny rowu - budowla nr 6.2			
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Data: 12.2018	Nr archiwalny: 3282/18	Nr umowy: Nr 36/2018 SG.271.36.2018	Skala: 1:100/500	Nr rysunku: 3.2



✂ ————— Długość zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód L = 123 m ————— ✂



Sp. z o.o. w Poznaniu

Projektował:	dr inż. Tomasz Alankiewicz <small>Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10</small>	<i>Alankiewicz</i>
Asystent projektanta:	mgr inż. Ewa Zielińska	<i>Zielińska</i>
Sprawdził:	mgr inż. Maciej Wojtkowiak <small>Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0213/ZOOK/06</small>	<i>Wojtkowiak</i>
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Data:	12.2018	

Investycja:

**Budowa obiektów małej retencji
w Nadleśnictwie Karwin - opracowanie
dokumentacji projektowo-kosztorysowej
- część nr 3**

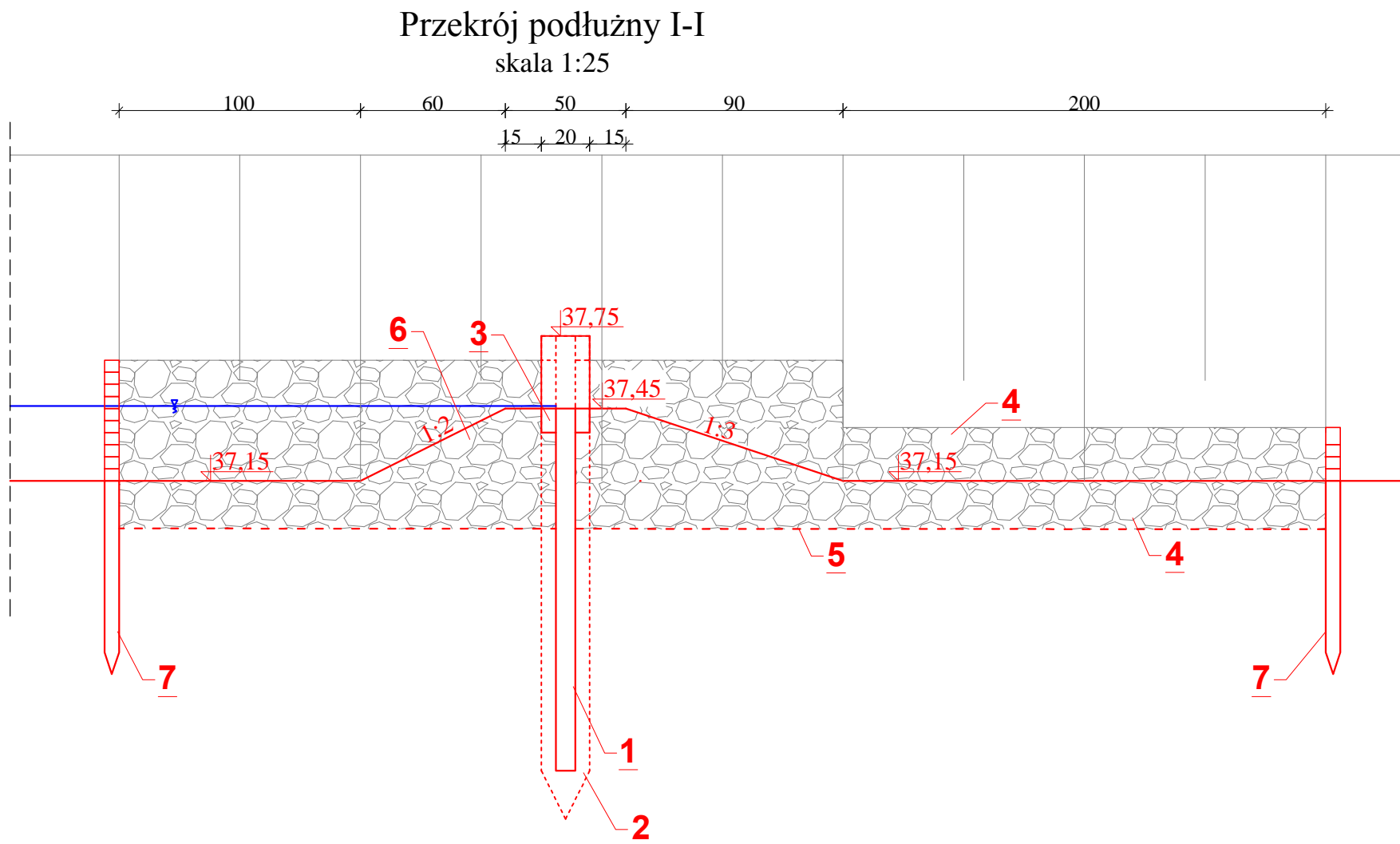
Zadanie:

**Mała retencja Mokradki
(zadanie nr 10-13-1.2-06)**

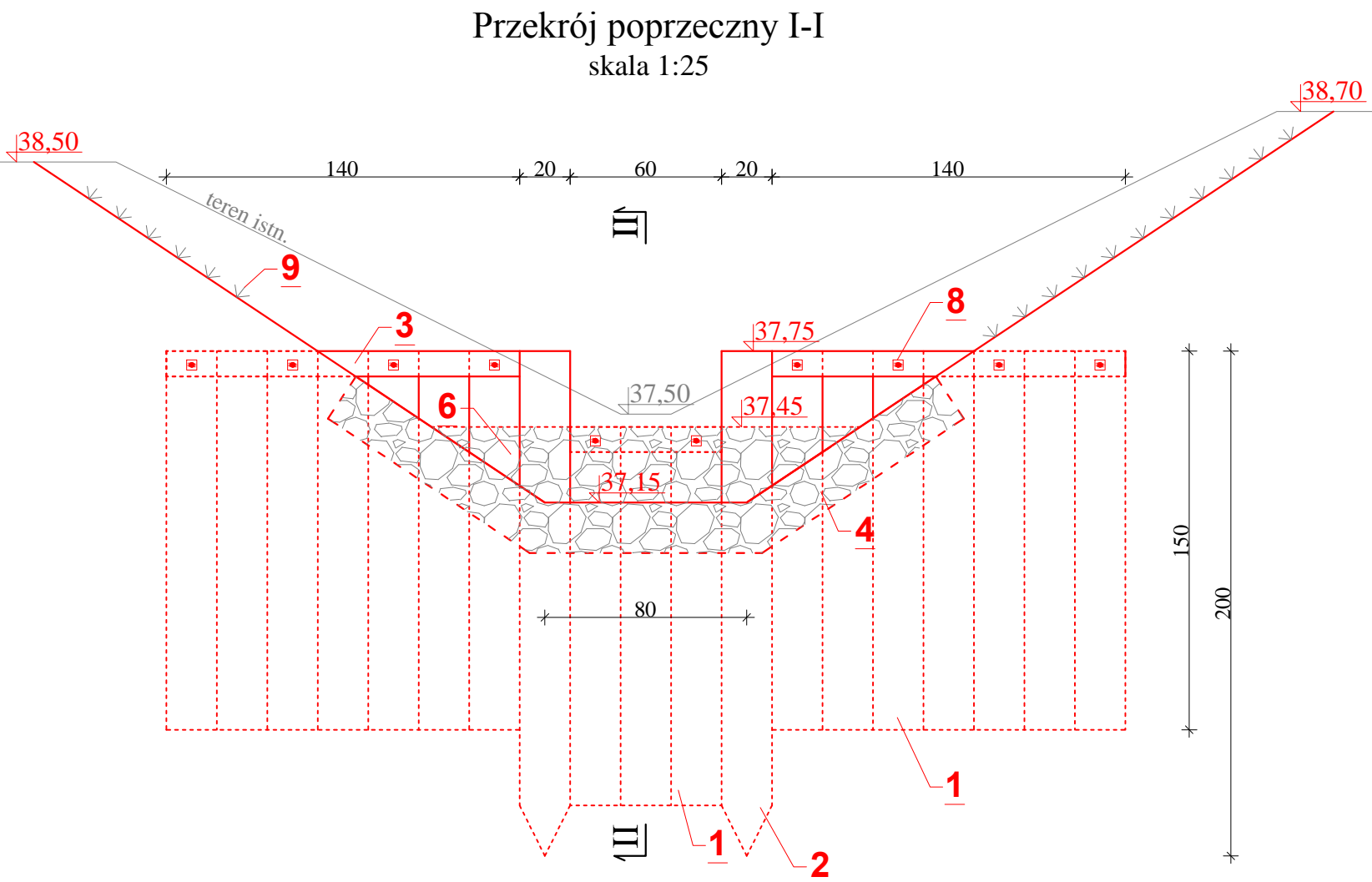
Nazwa rysunku:

Profil podłużny rowu - budowla nr 6.3

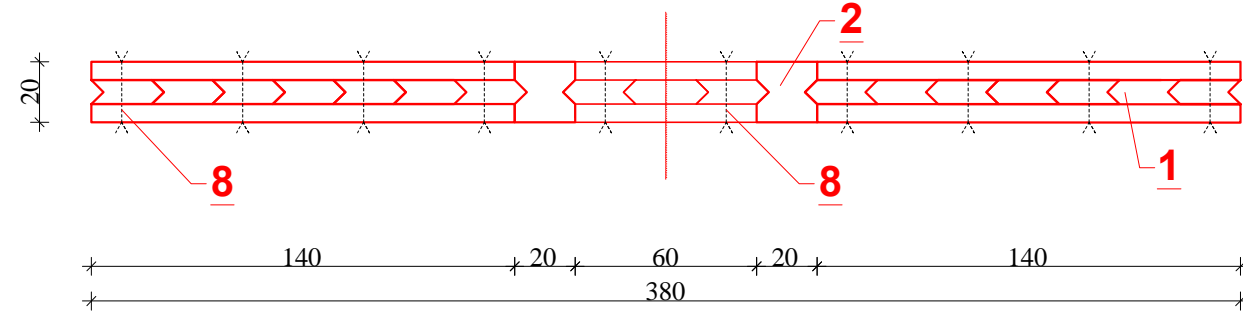
Nr archiwalny:	Nr umowy:	Skala:	Nr rysunku:
3282/18	Nr 36/2018 SG.271.36.2018	1:100/500	3.3



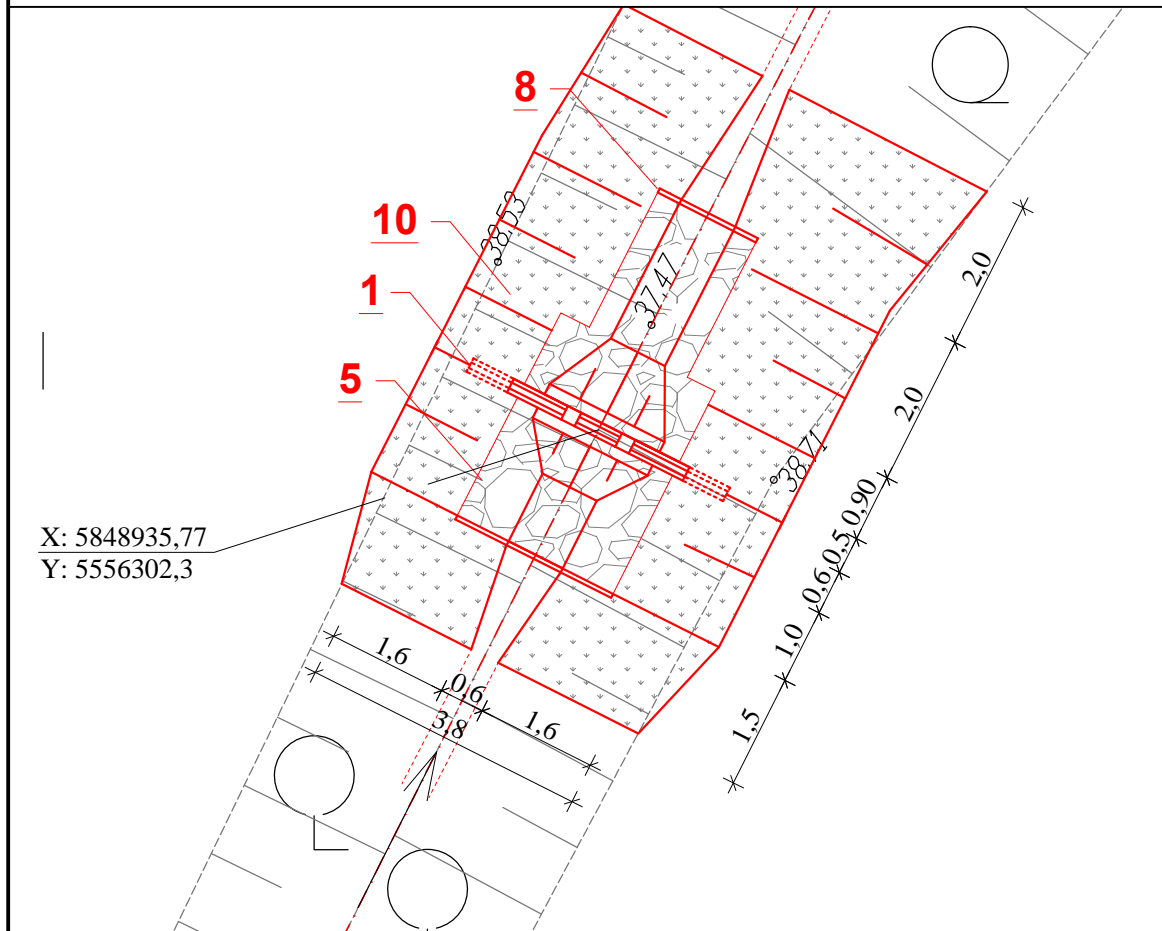
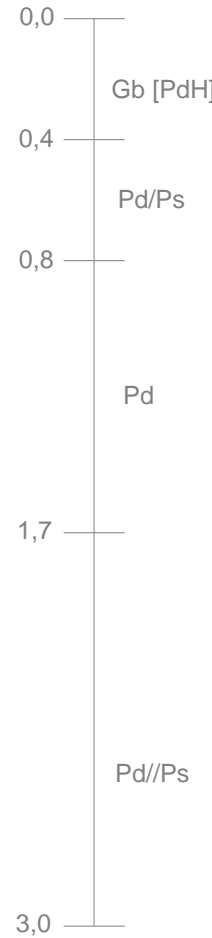
Widok z góry
skala 1:100



Widok z góry
skala 1:25



Nr otw. 6.1
38,65 m n.p.m.



OBJAŚNIENIA

- Ścianka szczelna drewniana h= 1,5 m, brusy grub. 8 cm łączone na wpust trójkątny
- Bale kierunkowe 20x20 cm, l= 2,0 m
- Stężenia ścianki 6x10 cm
- Narzut kamienny gr. 20 cm
- Geowłóknina
- Narzut kamienny
- Palisada z palików Ø5-6 cm, L=0,80 m
- Śruby M10 l=20 cm z podkładką z blachy 4x4x0,5 cm
- Humusowanie + obsiew trawą

<div> Sp. z o.o. w Poznaniu</div>			Inwestycja: Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej - część nr 3			
Projektował:	dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10		Zadanie: Mała retencja Mokradki (zadanie nr 10-13-1.2-06)			
Asystent projektanta:	mgr inż. Ewa Zielińska		Nazwa rysunku: Rzut i przekrój poprzeczny przez próg - budowla 6.1			
Sprawdził:	mgr inż. Maciej Wojtkowiak Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0213/ZOOK/06					
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY		Data:	12.2018		
			Nr archiwalny:	Nr umowy:	Skala:	Nr rysunku:
			3282/18	Nr 36/2018 SG.271.36.2018	1:25, 1:100	4.1

[illegible][illegible]

Przekrój poprzeczny I-I
skala 1:25

Nr otw. 6.2
38,04 m n.p.m.

38.05 180 20 60 20 180 38.40

teren istn.

9 3 8

37.45 37.15 36.65

80 150 200


0,0 0,8 1,2 1,8

Gb [PdH]
Pd//T
Pd+D
Pd/Ps

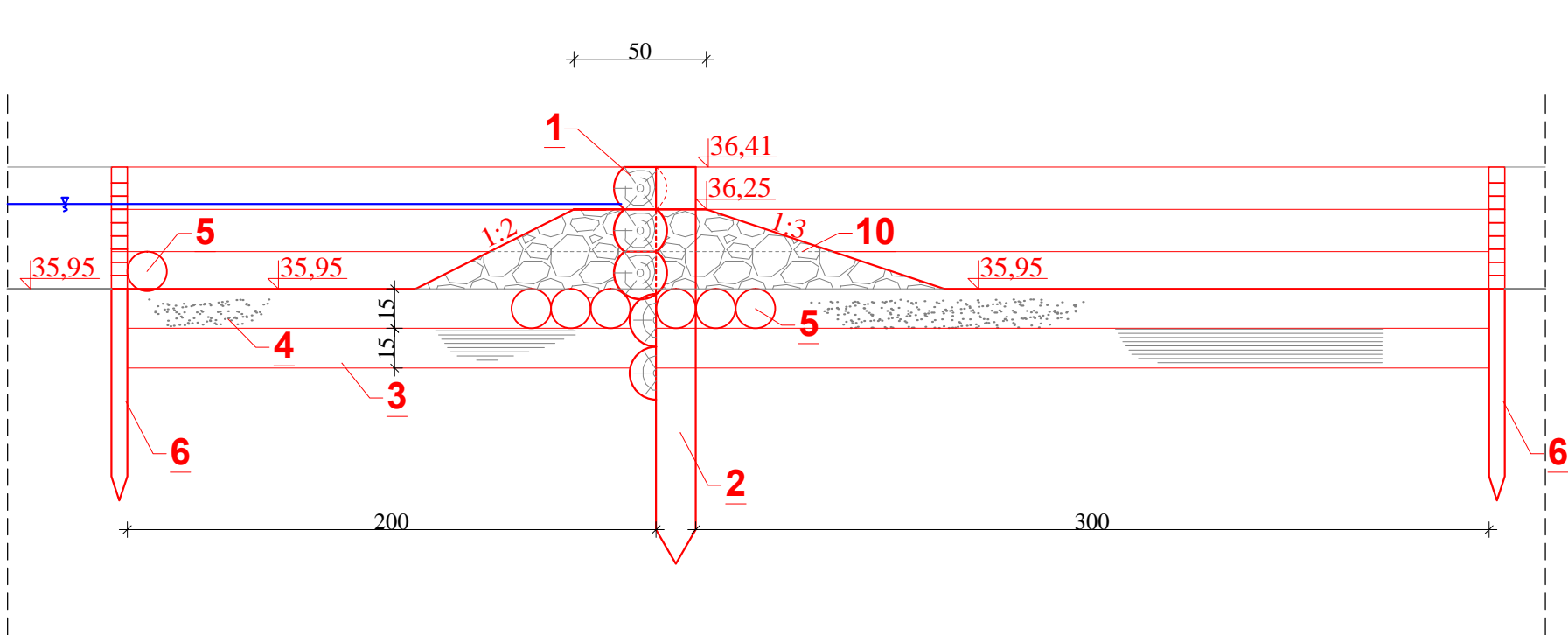
1 1 2

Technical drawing of a profile with a total length of 460 mm. The profile has a height of 20 mm. It features a central section with a width of 60 mm and two side sections, each 180 mm wide. The profile is divided into segments by dashed lines, with labels 8 and 1 indicating specific features. The profile has a complex cross-section with multiple internal and external features, including a central slot and several internal channels.

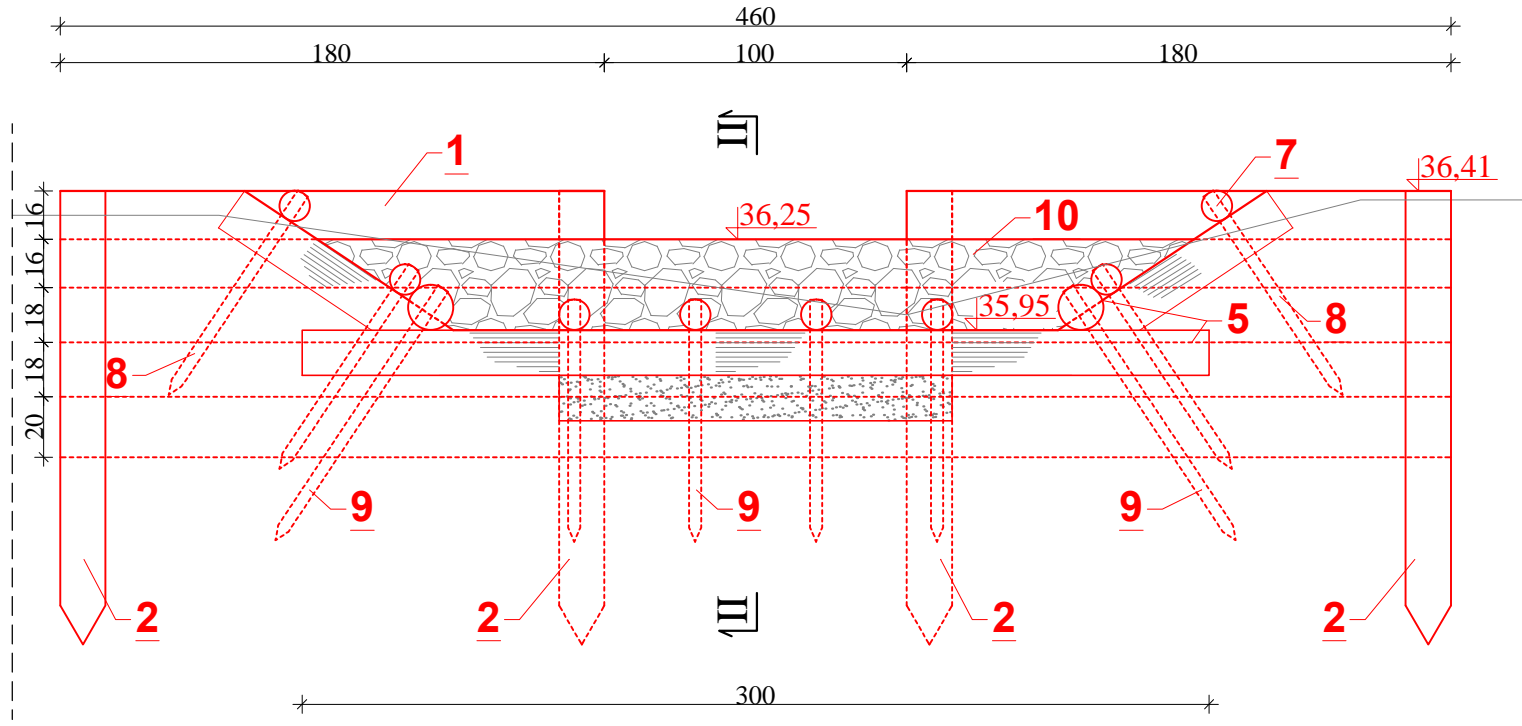
1. Ścianka szczelna drewniana h= 1,5 m, brusy grub. 8 cm łączone na wpust trójkątny
2. Bale kierunkowe 20x20 cm, l= 2,0 m
3. Stężenia ścianki 6x10 cm
4. Narzut kamienny gr. 20 cm
5. Geowłóknina
6. Narzut kamienny
7. Palisada z palików Ø5-6 cm, L=0,80 m
8. Śruby M10 l=20 cm z podkładką z blachy 4x4x0,5 cm
9. Humusowanie + obsiew trawą

 <p>Sp. z o.o. w Poznaniu</p>		Inwestycja: Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej - część nr 3				
Projektował:	dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10		Zadanie:			
Asystent projektanta:	mgr inż. Ewa Zielińska Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0213/ZOOK/06		Mała retencja Mokradki (zadanie nr 10-13-1.2-06)			
Sprawdził:	mgr inż. Maciej Wojtkowiak Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0213/ZOOK/06		Nazwa rysunku: Rzut i przekrój poprzeczny przez próg - budowa 6.2			
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Data:	Nr archiwalny: 3282/18	Nr umowy: Nr 36/2018 SG.271.36.2018	Skala: 1:25, 1:100	Nr rysunku: 4.2

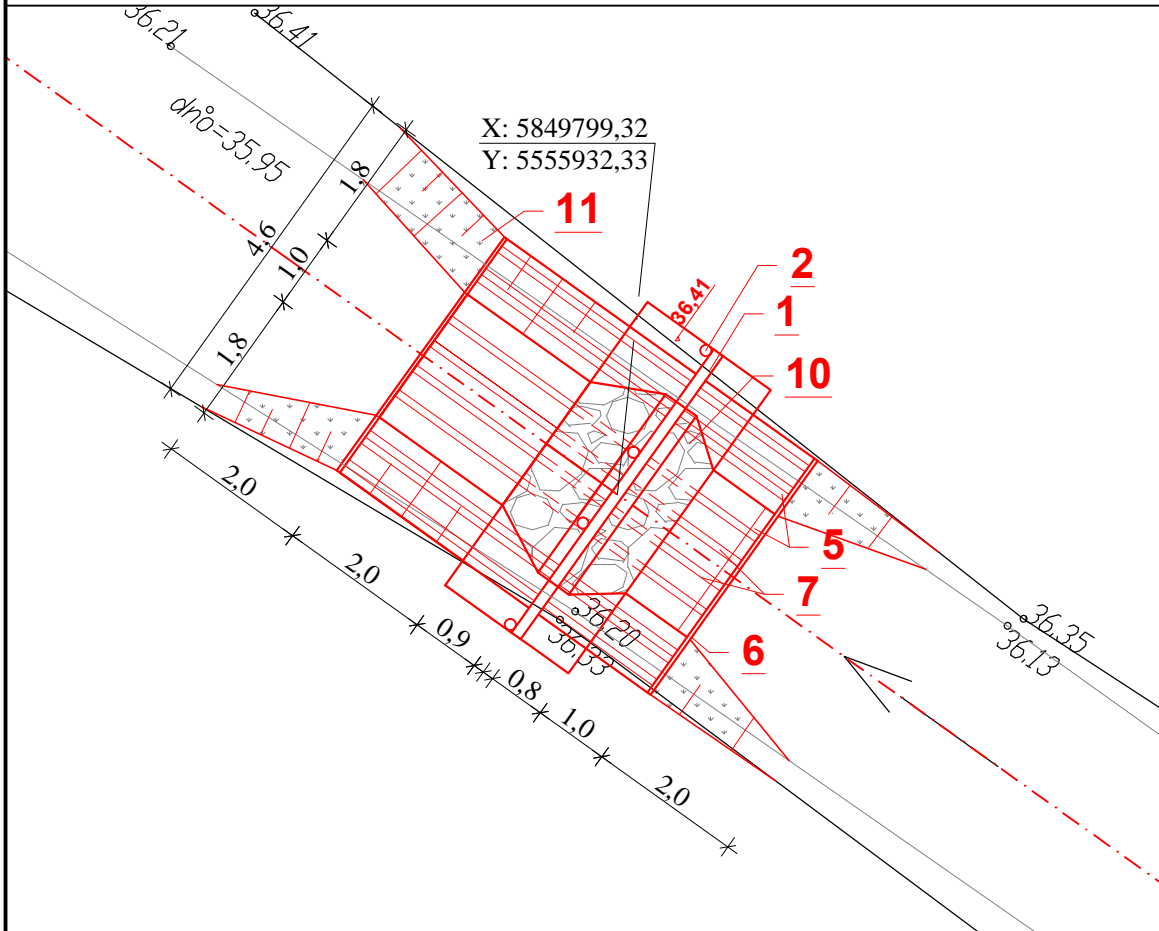
Przekrój podłużny II-II
skala 1:25



Przekrój poprzeczny I-I
skala 1:25



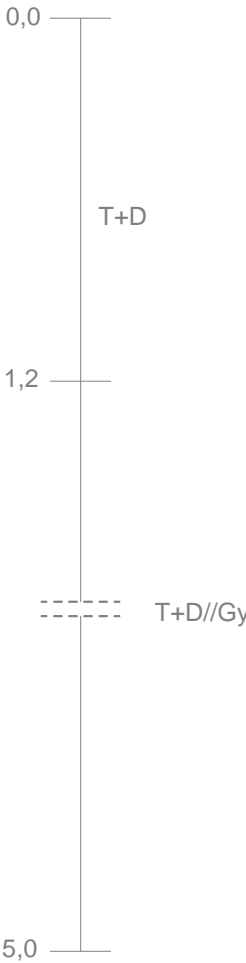
Widok z góry
skala 1:100



OBJAŚNIENIA

1. Bale drewniane L= 4,6 m
2. Pale Ø15 cm, L = 1,5 m
3. Wyściółka faszynowa podłużna
4. Wyściółka faszynowa poprzeczna
5. Kiszka faszynowa Ø15 cm
6. Palisada z palików Ø5-6 cm, L = 0,8 m
7. Kiszka faszynowa Ø10 cm
8. Szpilka drewniana Ø4-5 cm, L = 0,8 m
9. Szpilka drewniana Ø4-5 cm, L = 1,0 m
10. Narzut kamienny
11. Humusowanie + obsiew trawą

Nr otw. 6.3
36,35 m n.p.m.



 Sp. z o.o. w Poznaniu		Inwestycja: Budowa obiektów małej retencji w Nadleśnictwie Karwin - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej - część nr 3			
Projektował:	dr inż. Tomasz Alankiewicz Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0252/ZOOK/10	<i>Alankiewicz</i>	Zadanie: Mała retencja Mokradki (zadanie nr 10-13-1.2-06)		
Asystent projektanta:	mgr inż. Ewa Zielińska	<i>Zielińska</i>	Nazwa rysunku: Rzut i przekrój poprzeczny przez próg - budowla 6.3		
Sprawdził:	mgr inż. Maciej Wojtkowiak Specjalność: konstrukcyjno-budowlana WKP/0213/ZOOK/06	<i>Wojtkowiak</i>			
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Data: 12.2018	Nr archiwalny: 3282/18	Nr umowy: Nr 36/2018 SG.271.36.2018	Skala: 1:25, 1:100
			Nr rysunku: 4.3		