

## Projekt współfinansowany z Funduszu Spójności w ramach POIiŚ


TEMAT:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
BRANŻA:	<b>inżynieryjna hydrotechniczna, drogowa</b>
INWESTYCJA:	<b>Zadanie nr 1 pn. Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleśnica – Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych</b>
ADRES:	<b>Jednostka ewidencyjna 026501_1 M. Wałbrzych dz. ewid. nr 2, 5, 17, 18, 26 – obręb 0051 Książ Nr 51, gmina Wałbrzych, powiat wałbrzyski, województwo dolnośląskie</b>
PROJEKTOWANE OBIEKTY:	<b>Rozbiórka istniejącego przepustu dwururowego i budowa mostu – obiekt nr 1.805.01.28.l Rozbiórka istniejących przepustów i budowa nowych przepustów – obiekty nr 1.805.02.25.a, 1.805.03.25_26, 1.805.04.27.b Budowa brodu – obiekt nr 1.805.05.27.g Zabezpieczenie przeciwerozyjne brzegów – obiekty nr 1.805.07.29.a, 1.805.08.25_26 Rozbiórka umocnień potoku – obiekt nr 1.805.09.26.g Odbudowa rowu dopływowego – obiekt nr 1.805.10.26.g Zbiorniki wodne – obiekty nr: 1.805.11.26.acd (przeływowy), 1.805.12.29.cd (boczny)</b>
INWESTOR:	<b>Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Wałbrzych z siedzibą w Boguszowie-Gorcach ul. Miła 2 58-372 Boguszów-Gorce</b>
<b>Kategoria obiektu budowlanego XXVII, XXVIII</b>	



## TOM I EGZEMPLARZ Nr ...

### Spis zawartości projektu:

- I. Strona tytułowa
- II. Spis treści
- III. Opis projektu wykonawczego
- IV. Część graficzna

FUNKCJA:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT GŁÓWNY:	mgr inż. Iwona Grabowska	SWK/0205/PBH/17	inżynieryjna hydrotechniczna	07.2021	
PROJEKTANT:	mgr inż. Tomasz Kowalski	SWKI/0129/POOD/10	drogowa		
PROJEKTANT:	mgr inż. Marian Zapart	DODP-2d-202/168/82	mostowa		
ASYSTENCI PROJEKTANTA:	mgr inż. Ewa Kwiecień	-	inżynieryjna hydrotechniczna		
	mgr inż. Barbara Jakubczyk	-	inżynieryjna hydrotechniczna		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:				Instytut OZE Sp. z o. o. ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce, NIP: 959-185-89-42, tel. 41 301 00 23, e-mail: biuro@instytutoze.pl	

Kielce, sierpień 2021 r.

## II. SPIS TREŚCI

II. SPIS TREŚCI .....	2
III.OPIS OGÓLNY .....	4
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	4
3. PRZEDMIOT INWESTYCJI I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	5
4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	8
4.1 Obiekt nr 1.805.01.28.l.....	9
4.2 Obiekt nr 1.805.02.25.a .....	9
4.3 Obiekt nr 1.805.03.25_26.....	9
4.4 Obiekt nr 1.805.04.27.b.....	10
4.5 Obiekt nr 1.805.05.27.g.....	10
4.6 Obiekt nr 1.805.07.29.a, 1.805.08.25_26.....	10
4.7 Obiekt nr 1.805.09.26.g.....	10
4.8 Obiekt nr 1.805.10.26.g.....	10
4.9 Obiekt nr 1.805.11.26.acd .....	11
4.10 Obiekt nr 1.805.12.29.cd .....	11
5. WARUNKI GEOTECHNICZNE i HYDROGEOLOGICZNE .....	11
5.1 Zarys ogólny i makro klasyfikacja .....	11
5.2 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE .....	12
6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	12
6.1 Bród.....	12
6.2 Przepusty.....	13
6.3 Zbiorniki retencyjne .....	15
6.4 Narzut kamienny .....	18
6.5 Kanał odpływowy i przepławka dla ryb.....	19
7. OBLICZENIA STATECZNOŚCI.....	21
8. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MATERIAŁOWYCH.....	21
9. TECHNOLOGIA I KOLEJNOŚĆ WYKONANIA ROBÓT .....	21
9.1 Roboty przygotowawcze na terenie prac budowlanych (wytyczenie projektowanych obiektów, karczowanie pni, krzewów i drzew, usunięcie humusu).....	21
9.2 Rozbiórka istniejących obiektów budowlanych .....	22
9.3 Odwodnienie wykopu.....	23
9.4 Budowa brodu kamiennego .....	23
9.5 Budowa przepustów .....	23
9.6 Wykonanie palisady.....	24
9.7 Konserwacja istn. rowu przy przepuście nr 1.805.02.25.a.....	24
9.8 Budowa zbiornika retencyjnego poprzez odbudowę i rozbudowę z elementami towarzyszącymi .....	25
9.9 Budowa studni czerpnej na cele PPOŻ .....	26

**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I**

9.10	Przegroda osadnika w zbiorniku przepływowym .....	26
9.11	Studnia piętrząco-upustowa w zbiorniku bocznym i przepływowym .....	26
9.12	Zastawka na rowie dopływowym do zbiornika 1.805.12.29.cd .....	27
9.13	Odbudowa kanału dopływowego do zbiornika bocznego .....	28
9.14	Układ komunikacyjny .....	28
9.15	Budowa przepławki i kanału przelewowego .....	28
9.16	Podbudowa murków kanału dopływowego do zbiornika 1.805.12.29.cd .....	29
9.17	Budowa wyspy zbiornika przepływowego .....	29
9.18	Wykonanie kieszki faszynowej .....	29
9.19	Wykonanie przeciwerozyjnego zabezpieczenia skarp Potoku Poleśnica .....	30
9.20	Uporządkowanie terenu i likwidacja placu budowy .....	30
9.21	Wytyczne dotyczące prowadzenia robót .....	30
10.	UWAGI .....	34
IV.	SPIS CZĘŚCI GRAFICZNEJ OPRACOWANIA .....	36

### III. OPIS OGÓLNY

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą: Instytutem OZE Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Skrajnej 41 A, 25-650 Kielce, a Zamawiającym, którym jest Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Wałbrzych z siedzibą w Boguszowie-Gorcach, na opracowanie zadania inwestycyjnego pn.: „WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ DLA OBIEKTÓW REALIZOWANYCH W NADLEŚNICTWIE WAŁBRZYCH w ramach projektu pn.: „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich” (POIS.02.01.00-00-0006/16-00).

#### 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

1. PODRĘCZNIK WDRAŻANIA PROJEKTU. Wytyczne do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej. Część I ZAKRES RZECZOWY. Warszawa listopad 2016 r.
2. PODRĘCZNIK WDRAŻANIA PROJEKTU. Wytyczne do realizacji zadań i obiektów małej retencji i przeciwdziałania erozji wodnej. Część II PODRĘCZNIK PROCEDUR. Warszawa styczeń 2019 r.
3. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia z dnia 30.11.20217 r.
4. Inwentaryzacja terenowa – kwiecień 2018 r. i marzec 2021 r.
5. Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla realizacji zadania pod nazwą „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich” na terenie Nadleśnictwa Wałbrzych, GEOCRAFT, Polanica Zdrój, lipiec 2018,
6. Decyzje administracyjne wydane dla projektowanych obiektów m.in. decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzja wodnoprawna, decyzje o pozwoleniu na budowę.
7. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
8. Rozp. Min. Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie.
9. Rozp. Min. Spraw Wewn. i Admin. z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
10. Rozp. Min. Pracy i Pol. Soc. z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
11. PN-EN 1990:2004/NA:2010 – Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji.
12. PN-EN 1991-1-6:2007/NA:2010 – Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.
13. PN-EN 1995-1-1:2010 – Eurokod 5 – Projektowanie konstrukcji drewnianych. Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
14. PN-EN 1997-1:2008/Ap2 – Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

–  
–

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

### 3. PRZEDMIOT INWESTYCJI I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest wzmocnienie odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu w górskich ekosystemach leśnych.

Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:

**Zadanie nr 1 pn. „Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleśnica – Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych”. dz. ewid. nr 2, 5, 17, 18, 26 – obręb 0051 Książ**

Inwestor:

**Skarb Państwa  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Wałbrzych z siedzibą w Boguszowie-Gorcach  
ul. Miła 2 58-372 Boguszów-Gorce**

Jednostka projektowa:

**Instytut OZE Sp. z o.o.  
ul. Skrajna 41a  
25-650 Kielce**

Podjęte działania będą ukierunkowane na zapobieganie powstawaniu lub minimalizację negatywnych skutków zjawisk naturalnych takich jak: niszczące działanie wód wezbraniowych, powódzie i podtopienia, susza i pożary.

W ramach przedsięwzięcia budowlanego planuje się:

- **rozbiórkę** istniejącego przepustu dwururowego na działce ew. nr 2 w km 0+692 Potoku Poleśnica (*obiekt 1.805.01.28.l*);
- **budowę** mostu (*obiekt 1.805.01.28.l*) o świetle ok. 5,50 m w km 0+692 Potoku Poleśnica wraz z najezdami oraz umocnieniem cieku powyżej i poniżej proj. mostu, a także bezpośrednio pod mostem na działce ew. nr 2 obręb 0051 Książ;
- **rozbiórkę** istniejącego przepustu kołowego na cieku bez nazwy na działce ew. nr 17, 18 obręb 0051 Książ (*obiekt 1.805.02.25.a*);
- **budowę** przepustu łukowego (*obiekt 1.805.02.25.a*) o wymiarach 1,34 x 1,05 m i dł. ok. 11 m na cieku bez nazwy wraz z najezdami oraz umocnieniami poniżej i powyżej proj. przepustu na działkach ew. nr 17, 18 obręb 0051 Książ;
- **rozbiórkę** istniejącego przepustu kołowego wraz z częściową rozbiórką prawobrzeżnego muru oporowego w rejonie przepustu na działce ew. nr 17, 18 obręb 0051 Książ, w km 2+106 Potoku Poleśnica (*obiekt 1.805.03.25\_26*);
- **budowę** przepustu łukowego (*obiekt 1.805.03.25\_26*) o wymiarach 2,10 x 1,45 m i dł. ok. 12,0 m w km 2+106 Potoku Poleśnica wraz z najezdami oraz umocnieniem cieku powyżej i poniżej proj. przepustu na działce ew. nr 17, 18 obręb 0051 Książ;
- **rozbiórkę** istniejącego przepustu kołowego na działce ew. nr 17 i 26 w km 2+419 Potoku Poleśnica (*obiekt nr 1.805.04.27.b*);

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

- **budowę** przepustu łukowego (*obiekt 1.805.04.27.b*) o wymiarach 1,95 x 1,32 m i dł. ok. 12,0 m w km 2+419 Potoku Poleśnica wraz z najazdami oraz umocnieniem cieku powyżej i poniżej proj. przepustu na działce ew. nr 17 i 26 obręb 0051 Książ;
- **budowę** brodu kamiennego (*obiekt 1.805.05.27.g*) o wymiarach ok. 3,7 x 4,2 m w osi w km 3+190 Potoku Poleśnica wraz z najazdami oraz umocnieniami koryta poniżej i powyżej proj. brodu na działce ew. nr 17, 26 obręb 0051 Książ;
- **budowę** zabezpieczenia przeciwerozyjnego brzegu (*obiekt 1.805.08.25\_26, odcinek nr 1*) na dł. ok. 40,0 m za pomocą narzutu kamiennego w km 1+134-1+174 Potoku Poleśnica na dz. ewid. nr 2 i 5 obręb 0051 Książ,
- **budowę** zabezpieczenia przeciwerozyjnego brzegu (*obiekt nr 1.805.07.29.a, odcinek nr 2*) na dł. ok. 50,0 m za pomocą narzutu kamiennego w km 1+200-1+250 Potoku Poleśnica w na dz. ewid. nr 5 obręb 0051 Książ,
- **budowę** poprzez odbudowę i rozbudowę istniejącego zbiornika przepływowego wraz z obiektami funkcjonalnie z nim związanymi na działce ew. nr 18 obręb 0051 Książ (*obiekt nr 1.805.11.26.acd*) wraz z niezbędnymi elementami towarzyszącymi, o parametrach:
  - rz. dna = 343,30 – 345,90 m n.p.m.
  - rz. NPP = rz. MaxPP = 346,50 m n.p.m.
  - rz. NadPP = 347,20 m n.p.m.
  - rz. MinPP = 344,80 m n.p.m.
  - nachylenie skarp odwodnych, 1:n = 1:3
  - pow. przy NPP = pow. przy MaxPP = 10 600 m<sup>2</sup>
  - poj. przy NPP = poj. przy MaxPP = 16 406 m<sup>3</sup>
  - pow. przy MinPP = 5 233 m<sup>2</sup>
  - poj. przy MinPP = 3 640 m<sup>3</sup>
  - pow. przy NadPP = 11 675 m<sup>2</sup>
  - poj. przy NadPP = 23 596 m<sup>3</sup>
- poprzez:
  - wykonanie wlotu do zbiornika w km 1+967 Potoku Poleśnica o szer. dna ok. 1,1m, głębokości ok. 1,2 m i nachyleniu skarp 1:2, umocnienie go narzutem kamiennym w dnie i kiszka faszynową przy podstawie skarpy,
  - **rozbiórkę** lewobrzeżnego muru oporowego powyżej zbiornika o długości ok. 24 m oraz wyprofilowanie koryta potoku o kształcie trapezowym wraz z umocnieniem podstawy skarp za pomocą kieszki faszynowej,
  - wykonanie zbiornika wstępnego o głębokości 0,5 m i rzędnej dna 345,90 m n.p.m.,
  - wykonanie przegrody kamiennej, oddzielającej zbiornik wstępny od czaszy głównej zbiornika przepływowego, o parametrach: wys. 0,5 m, szer. korony 3,5 m, rz. korony 346,40 m n.p.m., nachylenie skarp 1:2 z rampą o nachyl. 1:5,

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

- **budowę** w południowej części zbiornika wyspy W1, o powierzchni w dnie ok. 495 m<sup>2</sup>, nachyleniu skarp ok. 1;2, rz. korony 347,50 m n.p.m. umocnionej narzutem kamiennym,
  - odcinkowe umocnienie narzutem kamiennym prawego brzegu zbiornika w rejonie planowanego brodu nie wchodzącego w skład niniejszego zadania inwestycyjnego,
  - **rozbiórkę** istniejącego urządzenia upustowego z pomostem, murem oporowym i ogrodzeniem stalowym w grobli czołowej zbiornika, a także **rozbiórkę** ogrodzenia stalowego wzdłuż prawego brzegu zbiornika przepływowego,
  - **budowę** nowego urządzenia upustowego w koronie grobli w postaci studni piętrząco-upustowej o średnicy  $\varnothing$  1,20 m z rurociągiem doprowadzającym średnicy  $\varnothing$  0,40 m i długości ok. 9,75 m oraz rurociągiem odprowadzającym średnicy  $\varnothing$  0,40 m i długości ok. 22,65 m,
  - **budowę** punktu czerpania wody przy drodze leśnej (do celów ochrony przeciwpożarowej lasu) w postaci studni czerpnej o średnicy 1,2 m z przewodem rurowym o długości ok. 16 m i średnicy 0,2 m. Wydajność studni równa 10 dm<sup>3</sup>/s,
  - wykonanie łat wodowskazowych w zbiorniku 1.805.11.26.acd;
  - wyprofilowanie grobli czołowej, uszczelnienie jej bentonitową matą hydroizolacyjną i zabezpieczenie siatką stalową przeciw gryzoniom – rz. korony 347,70 m n.p.m., szer. w koronie 3,0 m,
  - **budowę** wylotu ze zbiornika w km 1+697 Potoku Poleśnica, poprzez rozbiórkę istniejącej konstrukcji betonowej, budowę kanału odpływowego wraz z pomostem nad kanałem i przepławką, a także umocnieniem jego wylotu i wlotu do przepławki dla ryb narzutem kamiennym oraz wykonanie dwóch zastawek piętrzących o świetle 2,0 m każda;
  - **budowę** przepławki komorowej dla ryb o zwiększonej szorstkości o długości do maksymalnie 110 m,
- **budowa** poprzez **odbudowę** zbiornika bocznego na działce ew. nr 18 obręb 0051 Książ (obiekt nr 1.805.12.29.cd) o powierzchni ok. 0,03 ha wraz z niezbędnymi elementami towarzyszącymi, o parametrach:
- rz. dna = 346,00 m n.p.m.
  - rz. NPP = rz. MaxPP = 347,30 m n.p.m.
  - rz. MinPP = 346,32 m n.p.m.
  - nachylenie skarp n=1:3
  - powierzchnia dna = ok. 30 m<sup>2</sup>
  - pow. przy NPP = pow. przy MaxPP = ok. 156,0 m<sup>2</sup>
  - poj. przy NPP = poj. przy MaxPP = ok. 110,0 m<sup>3</sup>
  - pow. przy MinPP = ok. 52,80 m<sup>2</sup>
  - poj. przy MinPP = ok. 13,0 m<sup>3</sup>

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

- poprzez:
  - **odbudowę** koryta rowu dopływowego (obiekt nr 1.805.10.26.g) o dł. ok. 83,5 m z nachyleniem skarp 1:2, szerokość dna 0,5 m umocnionego u podnóża skarp kiszka faszynową oraz narzutem kamiennym w dnie wraz z gurtem kamiennym o wys. ok. 7 cm ponad proj. dno;
  - **rozbiórkę** istniejącego przepustu w rejonie zbiornika,
  - **budowę** studni piętrząco-spustowej w skarpię zbiornika z upustem dennym o średnicy  $\varnothing$  1,20 m z rurociągiem doprowadzającym średnicy  $\varnothing$  0,40 m i długości ok. 11,60 m oraz rurociągiem odprowadzającym średnicy  $\varnothing$  0,40 m i długości ok. 5,6 m,
  - **budowę** zastawki o świetle 0,5m ze szczeliną na ujęciu do rowu dopływowego w km ok. 2+088 Potoku Poleśnica,
  - oczyszczenie i uformowanie czaszy zbiornika poprzez wyprofilowanie skarpy odwodnej zbiornika z nachyleniem ok. 1:3, a także jej uszczelnienie bentonitową matą hydroizolacyjną i zabezpieczenie siatką stalową przeciw gryzoniom,
  - **odbudowę** rowu odpływowego ze zbiornika bocznego poprzez wykonanie obustronnego muru kamiennego o długości ok. 13,5 m, szerokości w dnie ok. 1,1 m z dowiązaniem się do istniejącego odcinka kanału powyżej;
  - **remont** istniejącego kanału murowanego i kładki, łączących zbiorniki nr 1.805.12.29.cd i 1.805.11.26.acd;
  - wykonanie łąty wodowskazowej w zbiorniku 1.805.12.29.cd.

#### 4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowane przedsięwzięcie usytuowane jest w lasach Nadleśnictwa Wałbrzych w leśnictwie Świebodzice w oddziałach leśnych 25, 26, 27, 28, 29. Teren inwestycji znajduje się w Leśnictwie Świebodzice, na działkach ewidencyjnych nr 2, 5, 17, 18, 26, obręb ewid. 0051 Książ, które zgodnie z wypisami z rejestru gruntów, należą do Inwestora.

Tabela nr 1 Tabelaryczne zestawienie proj. obiektów

ZADANIE	OPIS OBIEKTU	DZIAŁKA EWIDENCYJNA	OBRĘB, GMINA, POWIAT, WOJ.	ADRES LEŚNY
1.805.01.28.l	Rozbiórka istn. przepustu dwururowego i budowa mostu	2	Obręb 0051 Książ, gmina Wałbrzych, powiat wałbrzyski, województwo dolnośląskie	28.l
1.805.02.25.a	Rozbiórka istn. przepustu i budowę nowego przepustu łukowego	17, 18		25.a,b; 26.c
1.805.03.25_26	Rozbiórka istn. przepustu i budowę nowego przepustu łukowego	17, 18		26.g
1.805.04.27.b	Rozbiórka istn. przepustu i budowę nowego przepustu łukowego	17, 26		27.a



PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

ZADANIE	OPIS OBIEKTU	DZIAŁKA EWIDENCYJNA	OBRĘB, GMINA, POWIAT, WOJ.	ADRES LEŚNY
1.805.05.27.g	Budowa brodu kamiennego	17, 26	Obręb 0051 Książ, gmina Wałbrzych, powiat wałbrzyski, województwo dolnośląskie	27.g; 25.k
1.805.07.29.a	Zabezpieczenie przeciwerozyjne brzegów	5		29.a
1.805.08.25_26	Zabezpieczenie przeciwerozyjne brzegów	2, 5		26.c,g
1.805.09.26.g	Częściowa rozbiórka umocnień potoku w rejonie przepustu 1.805.03.25_26	18		26.c,g
1.805.10.26.g	Odbudowa koryta rowu dopływowego do zbiornika bocznego	18		26.c,g
1.805.11.26.acd	Budowa poprzez odbudowę i rozbudowę istniejącego zbiornika	18		26.a,c,d
1.805.12.29.cd	Odbudowa zbiornika bocznego	18		26.d,g

#### 4.1 Obiekt nr 1.805.01.28.I

Planowana przebudowa przepustu dwururowego na most zlokalizowana jest na Potoku Poleśnica w km 0+692, który ma charakter naturalny. Istniejący przepust posiada dwa przewody o średnicy ok. 1,2 m, szerokość przepustu ok. 5,5 m. Obiekt zlokalizowany jest na istniejącej drodze pożarowej. Koryto Potoku o niewyprofilowanych skarpach, brzegi koryta porośnięte roślinnością trawiastą, krzewami i drzewami. Przy wlocie do przepustu widoczne nanosy drewna, roślinności i kamieni.

Istniejąca droga gruntowa w której skład wchodzi obiekt inwestycyjny przeznaczona jest do prowadzenia gospodarki leśnej tj. transport produktów leśnych, patrolowania oraz jako droga pożarowa.

#### 4.2 Obiekt nr 1.805.02.25.a

Planowana rozbiórka przepustu kołowego i budowa przepustu łukowego zlokalizowana jest na cieku bez nazwy. Obiekt znajduje się w sąsiedztwie istniejącego zbiornika, również objętego projektem (obiekt nr 1.805.11.26.acd). Przepust służy do odwadniania sąsiadującej z nim części lasu i wzniesień, umiejscowiony jest pod istniejącą drogą leśną, odprowadza wodę do pobliskiego zbiornika. Średnica przewodu ok. 0,3 m, konstrukcja betonowa. Dno zamulone, występują liczne nanosy drewna, skarpy koryta porośnięte roślinnością trawiastą. Przed wlotem do przepustu ciek łączy się z rowem odwadniającym drogę leśną i pobliskie wzniesienia. Obiekt znajduje się w strefie ochrony pośredniej „Potok Poleśnica”.

#### 4.3 Obiekt nr 1.805.03.25\_26

Planowana rozbiórka przepustu kołowego i budowa przepustu łukowego zlokalizowana jest na Potoku Poleśnica w km 2+106. Istniejący przepust kołowy betonowy posiada obudowę kamienną i wymiary: średnica ok. 1,0 m, długość wzdłuż cieku ok. 5,5 m, szerokość ok. 5 m na wlocie i ok. 4,4 m na wylocie, grubość przykrycia przewodu ok. 0,2 m. Jedna ze skarp przy wylocie z przepustu zabezpieczona jest murkiem kamiennym o wysokości ok. 1,6 m, którego stan jest niezadowolający i będzie wymagał częściowej rozbiórki. Na wodzie dolnej widoczna

### PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

jest różnica wysokości między wylotem z przepustu, a dnem koryta. Podłoże gruntowe w korycie ciek o charakterze gliniasto- kamienistym. Konieczne jest podjęcie działań kształtujących przepływ wody, które pozwolą na bezpieczne przeprowadzenie wody w korycie. Dojazd do obiektu umożliwi istniejąca droga leśna.

#### 4.4 Obiekt nr 1.805.04.27.b

Istniejący przepust betonowo-kamienny zlokalizowany na Potoku Poleśnica ma wymiary: średnica ok. 1,0 m, długość ok. 5,5 m, szerokość ok. 5 m, grubość przykrycia przewodu ok. 0,5 m. Na przykryciu przewodu, od strony wlotu do przepustu widoczne jest pęknięcie. Ciek w obszarze inwestycji ma charakter naturalny, meandruje, koryto ciek w kształcie naturalnym o przekroju trapezowym, widoczne nanosy drewna i kamienia, skarpy miejscami porośnięte są roślinnością trawiastą oraz drzewami. Korzenie jednego z nich sięgają konstrukcji przepustu. Głębokość wody ok. 0,15 m, widoczne jest podmywanie skarpy przez płynącą wodę. Podłoże gruntowe w korycie ciek o charakterze gliniasto-kamienistym. Dojazd do obiektu umożliwi istniejąca droga leśna.

#### 4.5 Obiekt nr 1.805.05.27.g

Planowana budowa brodu zlokalizowana jest na cieku Potoku Poleśnica, który ma charakter naturalny. Ciek w miejscu inwestycji krzyżuje się ze szlakiem zrywkowym. Koryto ciek w kształcie naturalnym o przekroju trapezowym, a w miejscu realizacji inwestycji wypłaszczone, co spowodowane jest ruchem pojazdów, widoczne nanosy drewna i kamienia, skarpy miejscami porośnięte są roślinnością trawiastą i pojedynczymi drzewami. Dojazd do obiektu umożliwi istniejąca droga leśna.

#### 4.6 Obiekt nr 1.805.07.29.a, 1.805.08.25\_26

Planowane wzmocnienie skarpy realizowane będzie na cieku płynącym wzdłuż istniejącej drogi leśnej – Potoku Poleśnica. Ciek ma charakter naturalny, koryto o przekroju trapezowym, widoczne są nanosy drewna i kamienia. Skarpa od strony drogi jest wyższa i stroma, z obu stron skarpy porośnięte są krzewami, drzewami i roślinnością trawiastą. Woda podmywa brzeg drogi leśnej, co powoduje jej destabilizację i osuwanie się skarpy.

#### 4.7 Obiekt nr 1.805.09.26.g

Planowana inwestycja dotyczy rozbiórki umocnień potoku na lewym brzegu Potoku Poleśnica na dł. ok. 24 m. Istniejący betonowo – kamienny mur oporowy porośnięty jest mchem, miejscami również roślinnością trawiastą, występują na nim pęknięcia, ubytki oraz podmycia. Dojazd do obiektu umożliwi istniejąca droga leśna.

#### 4.8 Obiekt nr 1.805.10.26.g

Inwestycja dotyczy odbudowy rowu dopływowego otwartego do zbiornika bocznego. Istniejący rów w miejscu inwestycji jest porośnięty roślinnością trawiastą, krzewami. Brak widocznych skarp, miejscami zagłębienia terenu sięgające do 20 cm.

#### 4.9 Obiekt nr 1.805.11.26.acd

Inwestycja dotyczy budowy poprzez odbudowę i rozbudowę, istniejącego zbiornika o głębokości wody ok. 3,2 m. Obiekt wyposażony jest w mnich ze stalowymi prowadnicami oraz drewnianymi szandorami, prowadzi do niego stalowa kładka z balustradami oraz zamknięte wejście. Wymiary: światło mnicha 1,0 m, wys. mnicha od dna 4,1 m, wys. prowadnic stalowych 3,5 m, kładka stalowa, szer. 0,8 m, wys. balustrady 0,9 m. Ponadto zrzut wody odbywa się kanałem żelbetowym o szerokości ok. 3,4 m i wysokości ok. 0,8 m, którego przyczółki są w dobrym stanie technicznym, natomiast płyta denna wymaga odbudowy. Kanał pełni funkcję przelewu górnego z przepływem swobodnym. Widoczne są nanosy drewna i kamieni.

#### 4.10 Obiekt nr 1.805.12.29.cd

Inwestycja dotyczy odbudowy zbiornika bocznego. Obiekt będzie się znajdował powyżej zbiornika oznaczonego jako obiekt 1.805.11.26.acd. Na terenie inwestycji znajduje się kamienny kanał z kładką o szerokości ok. 2,3 m i wysokości ok. 1,7 m, szerokość kładki 0,9 m. Przyczółki kanału w dobrym stanie technicznym, konieczna jest odbudowa dna i wydłużenie jego ścian. Dojazd do obiektu umożliwia istniejąca droga leśna.

## 5. WARUNKI GEOTECHNICZNE I HYDROGEOLOGICZNE

### 5.1 Zarys ogólny i makro klasyfikacja

Warunki gruntowe określono na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej wykonanej przez firmę GeoCraft Wojciech Pawlicki w lipcu 2018 r. Badania geologiczne wykazały występowanie prostych warunków gruntowych.

W wyniku prac dokumentacyjnych podłoże w rejonie projektowanych obiektów rozpoznano do maksymalnej głębokości 6,0 m p.p.t. W badanych profilach stwierdzono występowanie gruntów o zróżnicowanym wykształceniu i genezie, które można zaliczyć do następujących grup:

- grunty zwietrzelinowe – są to przede wszystkim utwory spoiste, reprezentowane głównie przez pyły ilasto – piaszczyste [gliny pylaste], ility piaszczyste [gliny piaszczyste], ility piaszczysto - ilaste [gliny] i piaski gliniaste. Grunty te zazwyczaj posiadają konsystencję twaroplastyczną, częste są w nich domieszki frakcji żwirowej lub kamienistej, co dodatkowo poprawia ich parametry. Stwierdzono także zwietrzeliny piaszczysto – żwirowe, wykształcone jako piaski ze żwirem [pospółki] oraz piaski średnie.
- grunty antropogeniczne – ich występowanie stwierdzono przede wszystkim w rejonie istniejącego zbiornika retencyjnego na Potoku Poleśnica i jego otoczeniu (wał ziemny, umocnienie brzegów, kanały dopływowe), a także w rejonie niektórych planowanych przepustów na drogach leśnych Są to nasypy niekontrolowane, wykonane jako obwałowania głównie z lokalnego materiału spoistego czyli spoistych gruntów zwietrzelinowych wymienionych w punkcie

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

powyżej. Najczęściej posiadają konsystencję od twardoplastyczną, w rejonie istniejącego wału zbiornika - miękkooplastyczną i plastyczną.

- grunty skaliste i rumosze – ich występowanie stwierdzono w spągu wierceń nr O3, O4, O5 i O6. Wraz z głębokością przechodzą stopniowo w litą skałę.
- grunty organiczne – stwierdzono je w nasypie ziemnym istniejącego zbiornika (torfy, namuły), a także w rejonie większości pozostałych obiektów jako przypowierzchniową warstwę humusu [gleby].

### 5.2 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Ze względu na wykonywanie wierceń wzdłuż cieków i przy zbiorniku przepływowym, stwierdzono wystąpienie wód podziemnych we wszystkich otworach. Jest to pierwszy płytki poziom wód podziemnych zazwyczaj powiązany hydraulicznie z wodami przedmiotowego cieku lub zbiorników retencyjnych.

Do gruntów nośnych zaliczono grunty mineralne i częściowo nasypowe, parametrem wiodącym dla gruntów spoistych był wskaźnik konsystencji IC / stopień plastyczności IL, określony na podstawie próby wałeczowania. Dla gruntów niespoistych parametrem wiodącym był stopień zagęszczenia ID, określony na podstawie obserwacji postępu wiercenia oraz sondowań dynamicznych.

W obszarze zbiornika przepływowego wykonano pięć otworów badawczych (otwory, O4 O6, O7, O8, O9). W rejonie istniejącego wału ziemnego stwierdzono w większości grunty nasypowe [nasypy niekontrolowane] bądź grunty mineralne o niekorzystnych parametrach geotechnicznych, w tym także obecność słabonośnych gruntów organicznych w podłożu do głębokości rozpoznania (6,0 m p.p.t.) Budowa nasypu uniemożliwia jednoznaczne określenie granicy pomiędzy gruntami antropogenicznymi i rodzimymi. Praktycznie wszystkie grunty spoiste głębszych partii badanej skarpy zalicza się do bardzo słabo przepuszczalnych. Miąższość namułu w rejonie istniejącego mnicha piętrzącego (O7) to ok 15 – 20 cm. W rejonie otworu O6 (skarpa boczna) podłoże nośne zalega na głębokości ok 1,9 m p.p.t.

W pozostałych miejscach (otwory O1, O2, O3, O5, O10) stwierdzono zróżnicowanie gruntów. W rejonie otworów O1, O2, i O3 należy przy projektowaniu uwzględnić obecność spoistych gruntów słabonośnych/organicznych w zakresie głębokościowym 1,2-1,8 m p.p.t. W zależności od projektowanego poziomu posadowienia we wzmiankowanych punktach może być konieczne czasowe odwodnienie wykopów. Wszystkie grunty spoiste/organiczne należy uznać za bardzo wysadzinowe lub wątpliwe (umowna granica przemarzania na badanym terenie to min. 1,0 m p.p.t.). Grunty te powinny podczas prac wykonawczych zostać wymienione. W rejonie otworów O5 i O10 nie stwierdzono obecności gruntów słabonośnych. Niemal we wszystkich przypadkach stwierdzony poziom wód podziemnych uzależniony jest od poziomu wody w Potoku Poleśnica i może ulegać wahaniom w przypadku wezbrań.

## 6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 6.1 Bród

Planuje się wykonanie brodu kamiennego, wyprofilowanego zgodnie z poziomem dna koryta cieku.

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

Konstrukcja brodu składa się z warstwy nawierzchni z kamienia łamanego fr. 130-200 mm lub budowlanego wys. 25 cm z zasypką spoin z gysu płukanego fr. 4-8 mm. Nawierzchnia ułożona na warstwie wyrównawczej z gysu o frakcji 8-11 mm gr. 5 cm na geowłókninie separującej o gramaturze 220 g/m<sup>2</sup>. Poniżej ułożona zostanie warstwa klinująca fr. 12-31.5 mm gr. 10 mm na podbudowie żwirowej fr. 31.5-63 mm o gr. 15 cm zabezpieczonej geowłókniną separującą o gramaturze 220 g/m<sup>2</sup>. Płyta brodu będzie miała wymiary 4,2x3,7 m (w osi). Płyta brodu zostanie zabezpieczona gurtem kamiennym z kamienia murowego o wymiarach 200x200x400 mm na podsypce piaskowej o grubości warstwy 15 cm. Zaprojektowano spadki płyty brodu: podłużne ok. 2,2% oraz poprzeczny ok. 5,2%.

Planuje się wykonanie najazdów na bród o długościach ok 12,5 m i ok 13,8 m. Najazdy będą wykonane z warstwy nawierzchni z kruszywa łamanego frakcji 0-31,5 mm o grubości 20 cm oraz geokraty komórkowej o wysokości 10 cm wypełnionej kruszywem drobnym frakcji 0-63 mm. Geokratę należy ułożyć na geowłókninie PP o oporze na przebicie min. 3000 N. Przy zakończeniu najazdów należy zastosować gurt kamienny z kamienia o wymiarach 200x200x400 mm na podsypce piaskowej gr. 10 cm.

Poniżej i powyżej brodu należy umocnić dno i skarpy potoku narzutem kamiennym fr. 130-200 mm na geowłókninie separującej PP o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>. Umocnienie koryta powyżej na odcinku o długości ok. 17,0 m oraz poniżej na długości ok. 10,0 m. Umocnienia kamienne należy zabezpieczyć palisadą z kołków drewnianych Ø 150 mm, długości 120 cm zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

### 6.2 Przepusty

Planuje rozbiórkę istniejących trzech przepustów i wykonanie w ich miejsce przepustów o przekroju łukowym z blachy spiralnie karbowanej:

- obiekt nr 1.805.02.25.a – proj. przepust o przekroju łukowym ze stalowej blachy spiralnie karbowanej doprowadzający wodę do zbiornika pod drogą, zlokalizowany na dz. ewid. 18 i 17 obręb 0051 Książ o świetle 1,34x1,05 m i długości ok. 11,0 m.;
- obiekt nr 1.805.03.25\_26 – proj. przepust o przekroju łukowym ze stalowej blachy spiralnie karbowanej zlokalizowany w km 2+106 Potoku Poleśnica na dz. ewid. 17, 18 obręb 0051 Książ o świetle 1,45x2,10 m i długości ok. 12,0 m. Przy przepuście zaplanowano również częściową rozbiórkę istniejącego muru oporowego wzmacniającego skarpy potoku i drogi w rejonie wylotu z przepustu oraz dowiązanie go do istniejącego terenu;
- obiekt nr 1.805.04.27.b. – proj. przepust o przekroju łukowym ze stalowej blachy spiralnie karbowanej zlokalizowany w km 2+419 Potoku Poleśnica na dz. ewid. 17 i 26 obręb 0051 Książ o wymiarach 1,95x1,32 m i długości ok. 12,0 m.

W projektowanych przepustach planuje się ułożyć narzut kamienny o fr. 130-200 mm w dnie o grubości ok. 0,45 m dla przepustu 1.805.03.25\_26, ok. 30 cm dla przepustu 1.805.02.25.a oraz ok. 0,32 cm dla przepustu 1.805.04.27.b. Planuje się również montaż barierek drewnianych dla każdego obiektu oraz budowę osadników przed ich wlotem o głębokości ok. 0,2 m i wymiarach jak w części graficznej. Szczegółowe parametry projektowanych przepustów zestawiono w tabeli poniżej.

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

Tabela 2 Zestawienie parametrów projektowanych przepustów

Nr obiektu	Spadek proj.	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Rzędna drogi	Długość	Wysokość przepustu	Wysokość przepustu w świetle	Rozpiętość przepustu	Przepustowość przepustu	Przeptyw miarodajny $Q_{2\%}$	Prędkość wody w przepuscie
	[-]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]
1.805.02.25.a	0,021	346,73	346,50	348,00	ok.11,0	1,05	0,75	1,34	2,62	2,337	2,92
1.805.03.25_26	0,040	348,75	348,27	350,40	ok.12,0	1,45	1,00	2,10	10,71	9,520	5,88
1.805.04.27.b	0,050	352,47	351,87	354,15	ok.12,0	1,32	1,00	1,95	10,19	9,028	5,86

Parametry dobrano z katalogu przepustów łukowych dla 75% napełnienia i danego spadku odczytanego z mapy.

Minimalny naziom dla przepustów to:

$$H_{min} = \begin{cases} (B/8) + 0,2 [m] \\ \frac{B}{6} [m] \\ 0,6 [m] \end{cases}$$

gdzie:

$H_{min}$  – minimalna wysokość naziomu nad konstrukcją;

B – średnica zastępcza, dobierana z katalogu i nomogramu producenta [m];

Ustalając naziom dla przepustów uwzględniono minimalny naziom uzyskany z powyższego wzoru, a także biorąc pod uwagę warunki terenowe.

Wysokość naziomu dla przepustu:

- nr 1.805.02.25.a – 60 cm,
- nr 1.805.03.25\_26 – 85 cm,
- nr 1.805.04.27.b – 93 cm.

Długość przepustu jest dostosowana do miejsca wbudowania z uwzględnieniem istniejących warunków terenowych. Przepusty o przekroju łukowym przy niepełnym napełnieniu wodą zapewniają większe przepływy w porównaniu z konstrukcjami o przekroju kołowym o ok. 30 % przy założeniu tych samych warunków pracy.

Minimalna średnica przepustów w górach powinna wynosić 1,0 m, wg §49 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 30 maja 2000 r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Przepusty na górskich potokach powinny mieć uformowane wloty i wyloty, zapewniające przepływ wody bez zmiany jego charakteru. Ponadto na potokach górskich przekrój przewodu przepustu powinien być nie mniejszy niż przekrój cieku przy przepływie wody średniej rocznej przy zachowaniu niezmiennego poziomu zwierciadła wody. Na potokach górskich nie dopuszcza się zastosowania przepustów o wlotach zatopionych i wielootworowych oraz o przewodach kołowych.

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

Konieczne jest zatem podjęcie działań kształtujących przepływ wody, które pozwolą na bezpieczne przeprowadzenie wody w korycie.

Planuje się wykonać ubezpieczenie wylotu za pomocą palisady drewnianej z kołków o średnicy 15 cm i dł. 1,20 m, zabezpieczającą materac kamienny wewnątrz przepustu. Powyżej i poniżej przepustów planuje się wykonać zabezpieczenie skarp i dna w postaci narzutu kamiennego na geowłókninie na długościach zgodnych z częścią graficzną opracowania, zabezpieczonego palisadą drewnianą z kołków o średnicy 15 cm i dł. 1,20 m. Wskaźnik zagęszczenia kruszywa zasyпки wokół przepustu powinien wynosić:

- min. 0,95 w bezpośredniej bliskości rury;
- min. 0,98 w pozostałym obszarze.

Skarpy na wlotach i wylotach przepustów zostaną umocnione brukiem kamiennym spoinowanym o wym. ok. 8x10 cm, gr. 20 cm. na zaprawie cementowej.

W przepuście nr 1.805.03.25\_26 planuje się dodatkowo rozbiórkę części murku oporowego w obrębie istniejącego przepustu, a następnie odtworzenie go częściowo z dowiązaniem się do projektowanego terenu.

Posadowienie odtwarzanego murku oporowego minimum 0,5 m poniżej projektowanego dna. Do budowy murku możliwe jest wykorzystanie kamienia z rozbiórki murku o ile kamień jest w dobrym stanie technicznym tj. bez pęknięć, znacznych odłamków i w dobrym stanie wizualnie. Kamień na warstwie zaprawy cementowej, spoinowany.

Konstrukcja odtwarzanej nawierzchni drogi leśnej składa się z następujących warstw:

- nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 mm, gr. 15 cm po zagęszczeniu,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-63 mm, gr. 20 cm po zagęszczeniu,
- geowłóknina separująco-wzmacniająca o gramaturze 220 g/m<sup>2</sup>.

Spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni zgodnie z częścią rysunkową. Projektowane barierki zakotwić na głębokość min. 1,1 m. Wysokość barierki ok. 1,1 m powyżej niwelety drogi.

### 6.3 Zbiorniki retencyjne

Planowane do wykonania prace budowlane:

- 1) **budowa poprzez odbudowę i rozbudowę istniejącego zbiornika przepływowego** zlokalizowanego w km od 1+703 do 1+967 potoku o powierzchni lustra wody przy NPP=346,50 m n.p.m. ok. 1,06 ha i piętrzeniu (pomiędzy poziomem NPP a woda dolną) ok. 4,55 m poprzez:
  - rozbiórkę fragmentów ogrodzenia stalowego;
  - rozbiórkę umocnień na lewym brzegu Potoku Poleśnica w rejonie wlotu do zbiornika o dł. ok. 24 m ;
  - wykonanie wlotu do zbiornika poprzez wyprofilowanie dna i skarp z nadaniem spadku 1:2, umocnienie dna narzutem kamiennym stabilizowanym palisadą drewnianą oraz umocnień kieszka faszynową;
  - wyprofilowanie koryta rowu dopływowego z umocnieniem podstawy skarp kieszka faszynową na odcinku długości ok. 43 m;

### PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

- wykonanie wylotu ze zbiornika w km 1+697 Potoku Poleśnica, poprzez rozbiórkę istniejącej konstrukcji betonowej, budowę kanału odpływowego wraz z pomostem nad kanałem i przepławką, a także umocnieniem jego wylotu i wlotu do przepławki dla ryb narzutem kamiennym oraz wykonanie dwóch zastawek piętrzących o świetle 2,0 m każda;
- rozbiórkę istniejącego urządzenia upustowego z pomostem;
- rozbiórkę kanału odpływowego wraz z elementami towarzyszącymi i ogrodzenia z murkiem oporowym w rejonie projektowanej grobli czołowej;
- przebudowę grobli czołowej i uszczelnienie jej bentonitową matą hydroizolacyjną i zabezpieczenie siatką stalową przeciw gryzoniom – rz. korony 347,70 m n.p.m., szer. w koronie 3,0 m z dowiązaniem się do istniejącej drogi;
- wykonanie łat wodowskazowych w zbiorniku;
- wykonanie studni piętrząco-spustowej w koronie grobli o średnicy 1,20 m, z rurociągiem doprowadzającym  $\varnothing$  0,40 m i długości ok. 9,75 m oraz rurociągiem odprowadzającym  $\varnothing$  0,40 m i długości ok. 22,65 m;
- wykonanie punktu czerpania wody w postaci studni czerpnej o średnicy 1,2 m przy drodze leśnej (do celów ochrony przeciwpożarowej lasu) w miejscu grobli czołowej o wydajności 10 dm<sup>3</sup>/s, służącej do poboru wody na cele przeciwpożarowe, rurociąg doprowadzający o długości ok. 16 m;
- budowa przepławki komorowej o następujących parametrach:
  - szerokość komory: 1,0 m;
  - długość komory: ok. 1,1 – 1,5 m;
  - długość całkowita przepławki (wraz z komorą wejścia i wyjścia): ok. 105,0 m
  - nachylenie ścian: pionowe;
  - minimalna głębokość wody w komorze: ok. 0,60 m;
  - spadek dna ok. 1:20;
  - różnica poziomów wody: ok. 6 cm;
  - konstrukcja: żelbetowa;
  - przegrody: szandorowe.
- wykonanie odcinkowego umocnienia skarpy odwodnej zbiornika narzutem kamiennym o fr. 130-200 mm i grubości warstwy umocnienia 30 cm, stanowiącej wylot z planowanego do budowy brodu, który nie jest objęty w zakresie przedmiotowej dokumentacji technicznej;
- budowę wyspy W1 o powierzchni w dnie ok. 496 m<sup>2</sup> z wykorzystaniem urobku z formowania czaszy zbiornika, z umocnieniem skarp narzutem kamiennym celem polepszenia warunków bytowania dla płazów i gadów;
- budowę zbiornika wstępnego o głębokości 0,5 m poprzez wykonanie rampy zjazdowej, służącej jako przegroda oddzielająca zbiornik wstępny od zbiornika głównego oraz jako zjazd w celu oczyszczenia osadnika z nachyleniem 1:5 od strony drogi.

Zbiornik przepływowy będzie charakteryzował się następującymi parametrami:

- rzędna dna – 343,30 – 345,90 m n.p.m.;



PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

- rzędna grobli – 347,70 m n.p.m.;
  - minimalny poziom piętrzenia MinPP – 344,80 m n.p.m.;
  - normalny poziom piętrzenia NPP – 346,50 m n.p.m.;
  - maksymalny poziom piętrzenia MaxPP = NPP – 346,50 m n.p.m.;
  - nadzwyczajny poziom piętrzenia NadPP – 347,20 m n.p.m.;
  - pojemność martwa (poniżej MinPP) – 3 640 m<sup>3</sup>;
  - pojemność użytkowa (pomiędzy MinPP a NPP=MaxPP) – 12 766 m<sup>3</sup>;
  - pojemność powodziowa stała – 0 m<sup>3</sup>;
  - pojemność powodziowa forsowana – 7 753 m<sup>3</sup>;
  - powierzchnia lustra wody przy NadPP – 11 675 m<sup>2</sup>;
  - powierzchnia lustra wody przy NPP – ok. 10 500 m<sup>2</sup>;
  - powierzchnia lustra wody przy MinPP – 5 233 m<sup>2</sup>;
  - powierzchnia dna (całość) – 7 207 m<sup>2</sup>;
  - długość umacnianej grobli – ok. 55 m;
  - głębokość przy NPP – 0,6 - 3,2 m;
  - wysokość piętrzenia – 4,55 m (rz. NPP – rz. WD = 346,50 – 341,95 m = 4,55 m);
  - szerokość korony grobli – 3,0 m;
  - nachylenie skarpy odwodnej 1:3;
  - nachylenie skarpy odpowietrznej – ok. 1:2 z dowiązaniem do istniejącego terenu;
  - wzniesienie korony grobli nad poziom NadPP – 0,5 m;
  - wzniesienie korony grobli nad poziom NPP=MaxPP – 1,2 m.
- 2) **budowa poprzez odbudowę zbiornika bocznego** w km ok. 2+088 potoku Poleśnica, stanowiącego ujęcie z potoku (oczka wodnego obiekt 1.805.12.29.cd) o powierzchni 0,03 ha przy NPP=347,30 m n.p.m., głębokości przy NPP ok. 1,3 m i piętrzeniu ok. 0,8 m poprzez:
- odbudowę koryta rowu dopływowego (obiekt nr 1.805.10.26.g) o dł. ok. 84,0 m z nachyleniem skarp 1:2, szerokość dna 0,5 m umocnionego u podnóża skarp kioską faszynową oraz narzutem kamiennym w dnie wraz z gurtem kamiennym o wys. ok. 7 cm ponad proj. dno;
  - rozbiórkę istniejącego przepustu;
  - budowę studni piętrząco-spustowej w skarpie zbiornika z upustem dennym o średnicy  $\varnothing$  1,20 m z rurociągiem doprowadzającym średnicy  $\varnothing$  0,40 m i długości ok. 11,60 m oraz rurociągiem odprowadzającym średnicy  $\varnothing$  0,40 m i długości ok. 5,60 m;
  - budowę zastawki o świetle 0,5m ze szczeliną na ujęciu do rowu dopływowego w km ok. 2+088 Potoku Poleśnica;
  - oczyszczenie i uformowanie czaszy zbiornika poprzez wyprofilowanie skarpy odwodnej zbiornika z nachyleniem ok. 1:3, a także jej uszczelnienie bentonitową matą hydroizolacyjną i zabezpieczenie siatką stalową przeciw gryzoniom;
  - odbudowę rowu odpływowego ze zbiornika bocznego poprzez wykonanie obustronnego muru kamiennego o długości ok. 13,5 m, szerokości w dnie ok. 1,1 m z dowiązaniem się do istniejącego odcinka kanału powyżej;

### PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

- remont poprzez odbudowę istniejącego kanału murowanego i kładki, łączących zbiorniki nr 1.805.12.29.cd i 1.805.11.26.acd;
- wykonanie łaty wodowskazowej w zbiorniku 1.805.12.29.cd.

Projektowany zbiornik boczny będzie charakteryzował się następującymi parametrami:

- rzędna dna – 346,00 m n.p.m.;
- rzędna brzegów – ok. 348,20 m n.p.m.;
- minimalny poziom piętrzenia MinPP – 346,32 m n.p.m.;
- normalny poziom piętrzenia NPP – 347,30 m n.p.m.;
- maksymalny poziom piętrzenia MaxPP = NPP – 347,30 m n.p.m.;
- powierzchnia dna - ok. 30,0 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia przy NPP – ok. 156,0 m<sup>2</sup>;
- powierzchnia przy MinPP – ok. 52,80 m<sup>2</sup>;
- pojemność przy NPP – ok. 110,0 m<sup>3</sup>;
- pojemność przy MinPP = pojemność martwa – ok. 13,0 m<sup>3</sup>;
- pojemność użytkowa (pomiędzy MinPP a NPP=MaxPP) – ok. 97,0 m<sup>3</sup>;
- pojemność powodziowa stała – 0 m<sup>3</sup>;
- pojemność powodziowa forsowana – nie dotyczy;
- wysokość piętrzenia – ok. 0,8 m;
- głębokość przy NPP – ok. 1,3 m;
- nachylenie skarp – 1:3.

#### 6.4 Narzut kamienny

Planowane do wykonania prace budowlane:

- umocnienia koryta cieków przed wlotem i za wylotem proj. przepustów (*obiekty nr 1.805.02.25.a, 1.805.03.25\_26, 1.805.04.27.b*);
- umocnienie koryta cieków powyżej oraz poniżej projektowanego brodu (*obiekt nr 1.805.05.27.g*);
- zabezpieczenie przeciwoerozyjne brzegu (*obiekt 1.805.08.25\_26, odcinek nr 1*) na dł. ok. 40,0 m za pomocą narzutu kamiennego w km 1+134-1+174 Potoku Poleśnica na dz. ewid. nr 2 i 5 obręb 0051 Książ,
- zabezpieczenie przeciwoerozyjne brzegu (*obiekt nr 1.805.07.29.a, odcinek nr 2*) na dł. ok. 50,0 m za pomocą narzutu kamiennego w km 1+200-1+250 Potoku Poleśnica w na dz. ewid. nr 5 obręb 0051 Książ,
- zabezpieczenie dna wlotu do zbiornika na dł. 5,2 m (*obiekt nr 1.805.11.26.acd*);
- umocnienie dolnego stanowiska zbiornika przepływowego (wlotu do przepławki) narzutem kamiennym na dł. ok. 10 m (*obiekt nr 1.805.11.26.acd*);
- zabezpieczenie skarp zbiornika w rejonie planowanego do budowy brodu na dł. 5m powyżej i poniżej. Planowany bród nie jest objęty niniejszym opracowaniem.
- umocnienie dna rowu dopływowego do zbiornika bocznego (*obiekt nr 1.805.12.29.cd*)

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

Długości umocnień oraz frakcja kamienia zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego. Frakcje kamienia dobrano na podstawie nomogramu zależności średnicy od prędkości przepływu.

Kamień do budowli regulacyjnych powinien być wytrzymały na wpływy atmosferyczne, działanie wody i mrozu, nie może ulegać wietrzeniu, powinien mieć duży ciężar właściwy i mieć odpowiednią wielkość poszczególnych brył. Warunki te spełniają: granit, porfir, andazyt, melafir i piaskowiec kwarcytowy. Nieodpowiednie: piaskowce z lepiszczem ilastym, wapienie porowate. W przyzmacz objętości 1 m<sup>3</sup> zawiera się ok. 65-75% rzeczywistego kamienia.

W dolnej części należy ułożyć większe kamienie, które stanowią będą opornik dla układanego powyżej narzutu. Narzut kamienny planuje się na początku i końcu zastabilizować poprzez wbicie palisady z kołków drewnianych o średnicy i długości zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

### 6.5 Kanał odpływowy i przepławka dla ryb

Fundament pod konstrukcję kanału odpływowego i przepławki dla ryb wykonany jako fundament pośredni w technologii pali CFA. Podstawowe założenia:

- średnica min. 300 mm,
- posadowienie pali w warstwie skalnej – zagłębienie na min. 1,5 m,
- zbrojenie pali – kształtowniki walcowane na gorąco IPE 100 ze stali S355,
- beton C25/30 do wykonania pali.

Wykonywać w oparciu o projekt palowania.

#### Wykonanie żelbetowego kanału o parametrach:

- Płyta fundamentowa:

Żelbetowa, monolityczna wykonana z betonu C30/37 W8 gr 300 mm z miejscową zmianą wysokości do 500mm w linii pali fundamentowych. Płyta zbrojona podłużnie dół/góra prętami Ø12, poprzecznie dołem Ø12 i góra prętami Ø16 (AIIN B500SP). Pod płytą wykonać warstwę wyrównawczą z chudego betonu C8/10 gr. 200 mm.

Sposób posadowienia pośredniego, na palach wg odrębnego opracowania.

Rozpatrywać wg rysunków wykonawczych.

- Ściany zewnętrzne

Żelbetowe, monolityczne wykonane z betonu C30/37 W8 gr 300 mm, zbrojone podłużnie prętami Ø10, poprzecznie prętami Ø12 (AIIN B500SP)

Rozpatrywać wg rysunków wykonawczych.

- Filar:

Żelbetowy, monolityczny wykonany z betonu C30/37 W8 o wymiarach 300 x500 mm, zbrojony podłużnie prętami Ø12, poprzecznie Ø8 (AIIN B500SP)

**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I**

Rozpatrywać wg rysunków wykonawczych.

- Prowadnice pod zamknięcie szandorowe

Wykonane jako stalowe, ocynkowane z kształtowników walcowanych C120 ze stali S235JR, mocowane na kotwy wklejane chemicznie.

Rozpatrywać wg rysunków wykonawczych konstrukcji stalowych wg odrębnego opracowania.

Wykonanie żelbetowej przepławki komorowej dla ryb o parametrach:

- Płyta fundamentowa

Żelbetowa, monolityczna wykonana z betonu C30/37 W8 gr 300 mm, zbrojona prętami  $\varnothing 12$  oraz  $\varnothing 16$  (AIIIN B500SP). Pod płytą wykonać warstwę wyrównawczą z chudego betonu C8/10 gr. 200 mm. Sposób posadowienia pośredniego, na palach wg odrębnego opracowania.

Rozpatrywać wg rysunków wykonawczych.

- Ściany

Żelbetowe, monolityczne wykonane z betonu C30/37 W8 gr 300 mm, zbrojone podłużnie i poprzecznie prętami  $\varnothing 12$  oraz  $\varnothing 10$  (AIIIN B500SP)

Rozpatrywać wg rysunków wykonawczych.

- Prowadnice pod zamknięcie awaryjne

Wykonane jako stalowe, ocynkowane z kształtowników walcowanych C120 ze stali S235JR, mocowane na kotwy wklejane chemicznie.

Rozpatrywać wg rysunków wykonawczych konstrukcji stalowych

Na dnie przepławki przewiduje się na całej powierzchni pomiędzy przegrodami warstwę substratu kamiennego gr. 0,2-1,2 m wykonanego z otoczków o średnicy 0,05-0,35 m. Projektuje się ręczne ustawienie i mocowanie do płyty dennej otoczków o średnicy 0,15-0,30 m na szpilkach wykonanych ze stali nierdzewnej z zastosowaniem odpowiedniego kleju lub zaprawy kotwiącej. Kamienie należy kotwić w szachownicy z rozstawem między osiami kamieni ok. 2 średnic. Pozostałe kamienie wchodzące w skład substratu projektuje się ręcznie klinować pomiędzy zakotwionymi otoczkami. Na powierzchni ułożonego substratu dennego przepławki projektuje się ułożyć i zastabilizować większe, pojedyncze, nieregularnie ułożone kamienie o średnicy 0,15-0,30 m w celu kalibracji przepławki. Kalibrację oraz osadzenie większych kamieni należy wykonać po zakończeniu pozostałych prac budowlanych i częściowym napełnieniu przepławki wodą do poziomu ok. 0,50 m.

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

### 7. OBLICZENIA STATECZNOŚCI

#### 7.1 Zastosowane schematy konstrukcyjne kanału i przepławki

Posadowienie kanału i przepławki komorowej pośrednie, uskokowe za pośrednictwem pali fundamentowych wg odrębnego opracowania. Ściany jako wspornikowe, utwierdzone w płycie dennej. Konstrukcja projektowanych obiektów przewidziana jako monolityczna z podziałem na cykle betonowania. Przerwy robocze i dylatacje jako szczelne, rozwiązania systemowe wybranego producenta. Prowadnice pod zamknięcie szandorowe w konstrukcji stalowej.

#### 7.2 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji kanału i przepławki

Projekt opracowano według obowiązujących norm i przepisów.

Wykorzystano normy:

- PN-EN-1990 (2004) - Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN-1991-1-1 (2004) - Oddziaływania na konstrukcje. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN-1991-1-3 (2005) - Oddziaływania na konstrukcje. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN-1991-1-4 (2008) - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN-1991-1-5 (2005) - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania termiczne.
- PN-EN-1991-1-6 (2007) - Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji.
- PN-EN 1992-1-1-2008 - Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i dla budynków.
- PN-EN-1993-1-1 (2006) - Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN-1993-1-2 (2007) - Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne. Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.
- PN-EN-1993-1-3 (2007) - Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne. Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno.
- PN-EN-1993-1-8 (2006) - Projektowanie konstrukcji stalowych. Projektowanie węzłów.
- PN-EN-1995-1-1 (2010) - Projektowanie konstrukcji drewnianych. Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN-1997-1 (2008) - Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne. Obciążenia i podstawowe wyniki obliczeń

### 8. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MATERIAŁOWYCH

Rozwiązania materiałowe zgodnie z częścią graficzną opracowania oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

### 9. TECHNOLOGIA I KOLEJNOŚĆ WYKONANIA ROBÓT

#### 9.1 Roboty przygotowawcze na terenie prac budowlanych (wytyczenie projektowanych obiektów, karczowanie pni, krzewów i drzew, usunięcie humusu)

W pierwszej kolejności należy przystąpić do tyczenia geodezyjnego projektowanych obiektów w terenie z określeniem zasięgu prac. Następnie należy przystąpić do wykoszenia i usunięcia zakrzaczeń znajdujących się w miejscu inwestycji. Należy wykopać karpiny. Sposób utylizacji pozostałości po usuniętej roślinności powinien być wskazany przez Inspektora Nadzoru. Pozyskane karpiny należy poddać wywozowi na miejsce wskazane

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

przez Zamawiającego. Następnie w miejscu inwestycji należy zebrać warstwę humusu, który przewidziano składować poza miejscem prowadzenia prac, po wykonaniu wykopów możliwy jest on do wbudowania przy formowaniu terenu, w formie warstwy wykończeniowej pod obsiew trawami. Materiał należy składować tak, aby nie utracił właściwości pierwotnych. Transport materiałów możliwy jest przy użyciu sprzętów takich jak: spycharki, ładowarki, wywrotki i inne maszyny będące w dyspozycji Wykonawcy robót. W przypadku napotkania elementów sieci, uzbrojenia terenu bądź zakrytych elementów budowli nie wykazanych w projekcie, o każdorazowej kolizji należy powiadomić Zamawiającego. Transport po placu budowy zapewniać mają wyznaczone po uzyskaniu zgody i akceptacji przebiegu przez Inspektora Nadzoru drogi technologiczne. Drogi wykonywać jako przyjazne środowisku z możliwością przywrócenia terenu do stanu pierwotnego. W przypadku kolizji z istniejącymi rowami czy ciekami należy wykonać tymczasowy obiekt drogowy typu przepust, a po zakończeniu poddać go likwidacji po uzgodnieniu z Zamawiającym.

### 9.2 Rozbiórka istniejących obiektów budowlanych

Po wykonaniu robót przygotowawczych należy przystąpić do rozbiórki obiektów i elementów do tego przeznaczonych. W ramach zadania inwestycyjnego planuje się wykonanie prac rozbiórkowych:

- istniejących przepustów (*obiekt nr 1.805.02.25.a, 1.805.03.25\_26, 1.805.04.27.b*);
- części kamiennych murków oporowych na Potoku Poleśnica;
- istniejącego kanału odpływowego zbiornika przepływowego;
- mnicha i elementów towarzyszących zbiornika przepływowego;
- stalowego ogrodzenia wokół zbiornika przepływowego;
- rozbiórka murku wraz z ogrodzeniem w obrębie grobli czołowej zbiornika przepływowego;
- rozbiórka istn. przepustu w rejonie planowanej budowy studni piętrząco upustowej zbiornika bocznego (*obiekt 1.805.12.29.cd*).

Obiekty znajdujące się w pasie robót, nieprzeznaczone do usunięcia, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. W przypadku robót rozbiórkowych przepustu należy dokonać:

- odkopania obiektów budowlanych;
- rozbicia elementów, których nie przewiduje się odzyskać, w sposób ręczny lub mechaniczny z ew. przecięciem prętów zbrojeniowych i ich odgięciem;
- demontażu prefabrykowanych elementów,
- oczyszczenie spoin i względnie ostrożne rozebranie konstrukcji kamiennych przy założeniu ponownego ich wykorzystania;
- oczyszczenia rozebranych elementów, przewidzianych do powtórnego użycia i ich posortowania.

Sprzęt wymagany do robót rozbiórkowych to: samochód skrzyniowy, kliny, młoty oraz inne zaproponowane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Materiał z rozbiórki należy poddać wywozowi.

### 9.3 Odwodnienie wykopu

W trakcie wykonywania prac budowlanych w zagłębieniach terenu zaleca się wykonanie odwodnienia wykopów, jeśli będzie to konieczne. Propozycje sposobów odwodnienia wykopu:

- wykonanie rowu opaskowego tymczasowego,
- wykonanie drenaży (obwodowych, opaskowych, płytowych),
- usuwanie wody za pomocą pracy pomp,
- izolacje przeciwwodne budowli,
- zamknięcie spływu powierzchniowego i przekierowanie ciekłu poniżej projektowanych budowli,
- igłofiltry,
- igłostudnie,
- studnie depresyjne itd.

Metody i rodzaj wykonania odwodnienia wykopu leżą po stronie Wykonawcy robót i powinny być uwzględnione już na etapie oferty Wykonawcy robót na wykonanie prac.

### 9.4 Budowa brodu kamiennego

W km 3+190 Potoku Poleśnica przewiduje się wykonanie brodu o konstrukcji z kamienia. Konstrukcję brodu zaplanowano głównie z naturalnych materiałów. Po wyznaczeniu miejsca planowanego obiektu, wykonania ewentualnego odwodnienia oraz odprowadzeniu wód budowlanych, należy przystąpić do prac związanych z wykonaniem brodu. Na dojazdach do brodu należy wykonać korektę geometrii, szerokości, konstrukcji oraz niwelety drogi poprzez wykonanie najazdów. Układanie poszczególnych warstw konstrukcyjnych musi być wykonane symetrycznie, aby ich grubość była taka sama po obydwu stronach konstrukcji. Przed przystąpieniem do układania kolejnej warstwy należy upewnić się, czy poprzednia została właściwie zagęszczona. Po wykonaniu wykopu do zadanej rzędnej i budowie poszczególnych brodów, należy wykonać umocnienie dna i skarp. Na wlocie i wylocie planuje się wykonać ubezpieczenia skarp i dna ciekłu za pomocą narzutu z kamienia do robót hydrotechnicznych fr. 130-200 mm, gr. warstwy 30 cm na geowłókninie separującej, gram. 220 g/m<sup>2</sup> na długości ok. 17 m przed proj. brodem oraz na dł. ok. 9,8 m za proj. brodem. Ułożony kamień należy zastabilizować palisadą z kołków drewnianych średnicy 15 cm i długości 1,2 m w miejscach wskazanych w części rysunkowej. Wszelkie odstępstwa od zakresu obszaru rozplantowania urobku oraz jego grubości warstwy i wartości nachylenia są możliwe na etapie budowy po uzgodnieniu i akceptacji z Inspektorem Nadzoru.

### 9.5 Budowa przepustów

Przepust łukowy zaprojektowano z wykorzystaniem konstrukcji stalowej rury spiralnie karbowanej. Nośność rury karbowanej jest kombinacją współpracujących ze sobą – konstrukcji oraz otaczającego gruntu, dając w ten sposób równomierny rozkład nacisków. Dzięki temu karbowana konstrukcja dopasowuje się do otaczającego gruntu, zachowując swój kształt w gruncie. Przepust dzwonowy przewidziano posadzić na fundamencie z kruszywa,

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

na którym zostanie ułożona warstwa styku z rurą w postaci podsypki piaskowej bez frakcji kamienistej. Rura zostanie zasypana gruntem zasypowym układanym warstwami gr. max. 30 cm i zagęszczanymi do uzyskania wskaźnika min.  $I_s$  0,98, gdzie w bezpośredniej bliskości rury dopuszcza się min. 0,95, a na pozostałym odcinku wyprofilowanie i zagęszczenie istniejącego podłoża. Układanie musi być wykonane symetrycznie, aby wysokość zasypki była taka sama po obydwu stronach konstrukcji stalowej, przy czym dopuszcza się różnicę wysokości równą jednej warstwie. Następnie zostanie ułożona geowłóknina separująca, a na niej podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0-63 mm grubość 20 cm i nawierzchnia z kruszywa łamanego 0-31,5 mm o gr. 15 cm. Konstrukcję nawierzchni należy wykonać ze spadkiem poprzecznym zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Przed wlotem do przepustu należy wykonać osadnik o głębokości 0,2 m i wymiarach zewnętrznych, zgodnie z częścią rysunkową. Ścianka osadnika o grubości 0,1 m z kamienia murowego o wym. 30x10x10 cm na warstwie kamienia łamanego – kłińca fr. 20-40 mm, gr. 10 cm. Na wlocie i wylocie, planuje się wykonać ubezpieczenie skarp i dna cieku za pomocą narzutu kamiennego z kamienia łamanego na geowłókninie separującej, gram. 220 g/m<sup>2</sup>. na Długości umocnień oraz frakcje kamienia zgodnie z częścią rysunkową. Ułożony kamień należy zastabilizować palisadą z kołków drewnianych średnicy 15 cm i długości 1,2 m w miejscach wskazanych w części rysunkowej.

### 9.6 Wykonanie palisady

Ubezpieczenie palisadowe składa się z wbitego w wyznaczone miejsce rzędu palików drewnianych o średnicach i długościach zgodnie z częściami rysunkowymi dla poszczególnych obiektach. Paliki należy wbić w grunt prostopadle, jeden obok drugiego, przy użyciu odpowiedniego sprzętu lub ręcznie z zachowaniem odpowiedniej rzędnej oraz linii zabicia. W czasie zabicia na głowicę kołków stosować czapy ochronne w celu zabezpieczenia przed ich uszkodzeniem tzw. rozklepaniem.

### 9.7 Konserwacja istn. rowu przy przepuście nr 1.805.02.25.a

Planowaną konserwację istniejącego rowu należy rozpocząć od wytyczenia zakresu prac z zachowaniem istniejących urządzeń i istniejących tras rowu. Należy wykonać koszenie traw ręcznie lub mechanicznie, karczowanie krzewów czy usunięcie karpin zalegających w przekroju koryta. Sposób utylizacji pozostałości po usuniętej roślinności powinien być wskazany przez Inspektora. Pozyskane karpiny należy poddać wywozowi na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Dla osiągnięcia zamierzonego celu projektuje się następujące działania:

- wykoszenie skarp, wycinka i karczowanie zakrzaczeń,
- usunięcie ubytków w skarpach po usuniętych karpinach krzewów i drzew,
- usunięcie zatorów z koryta rowu,
- mechaniczne odmulenie dna.

Prace ziemne polegać będą na uformowaniu trapezowego kształtu koryta z nadaniem jednolitego spadku dna koryta oraz uformowanie skarpy z planowanym nachyleniem. Roboty



## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

odmuleniowe wykonać mechanicznie za pomocą koparko-odmularki warstwami do zadanej rzędnej. Plantowanie skarp i dna wykonać z zagęszczeniem mechanicznym.

Materiał ziemny wydobyty z koryta, jeśli to możliwe, można rozplantować przy koronie rowu cienką warstwą do 20 cm lub wywieźć poza miejsce konserwacji w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Ewentualne szkody spowodowane przez Wykonawcę robót w korycie rowu bądź istniejących budowli Wykonawca usunie na własny koszt.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z istniejącym uzbrojeniem terenu. Wszelkie ewentualne uszkodzenia przewodów obcych w czasie prowadzenia robót należy bezzwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi tych przewodów

### **9.8 Budowa zbiornika retencyjnego poprzez odbudowę i rozbudowę z elementami towarzyszącymi**

Prace należy prowadzić przy użyciu sprzętu ciężkiego mając na uwadze charakter prowadzonych prac. Podczas realizacji prac przy kształtowaniu czaszy zbiornika zwracać uwagę na prawidłowe odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości. Nie należy dopuszczać do rozluźniania stanu pierwotnego. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych nie powinna przekraczać  $\pm 10$ cm. Charakterystyka gruntów występujących w wykopach została określona w niniejszym opracowaniu na podstawie badań geotechnicznych. Na etapie realizacji obiektów Wykonawca zobowiązany jest do segregacji urobku z podziałem i wykonaniem oceny przydatności gruntu do posadowienia budowli oraz wbudowania w nasyp projektowanej grobli. Ocena gruntów budowlanych przeznaczonych do wbudowania jako korpus grobli powinna zawierać badania w zakresie ustalenia ciężaru objętościowego, składu granulometrycznego, zawartości części organicznych oraz wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ) przy wilgotności optymalnej ( $W_{opt}$ ). O przydatności gruntów do ponownego wykorzystania należy zdecydować ostatecznie na miejscu budowy po wykonaniu ww. oceny. Wszelkie odstępstwa od zakresu obszaru rozplantowania urobku oraz jego grubości warstwy i wartości nachylenia są możliwe na etapie budowy po uzgodnieniu i akceptacji z Inspektorem Nadzoru. Po wykonaniu czaszy zbiornika należy uformować nasypy gruntu nawiezonego lub wydobytego oraz z odpowiednich warstw konstrukcyjnych, przewidzianych w niniejszym projekcie. Dla korony oraz grobli odwodnej do NPP, przewidziano wykonać ułożenie warstwy humusu oraz ręczny obsiew mieszanką traw na skarpie. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić w głównym rdzeniu grobli  $I_s$ , min = 0.98.

Grobła zbiornika zostanie wykonana tak, by nadać bezpieczne nachylenie skarp. Nachylenie nowo konstruowanej grobli czołowej zbiornika zaprojektowano jako 1:3. W pozostałej części zbiornika skarpa odwodna zostanie wyprofilowana docelowo do nachylenia 1:3.

Projektuje się dodatkowo uszczelnienie grobli za maty bentonitowej. Mata ułożona będzie na skarpie odwodnej, wyniesienie bentomaty powyżej rzędnej lustra wody musi wynosić min. 0,5 m, matę należy układać na zakład min. 20 cm. Nie dopuszcza się układania uszkodzonej, przerwanej maty, która nie zapewni pełnej szczelności. Groblę po ukształtowaniu zabezpieczyć siatką przeciw gryzoniom o prześwicie oczka 4 cm x 4 cm.

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

Siatkę zakotwić w rowach u podnóża skarpy, siatkę w miejscu zakładów wiązać drutem wiązałkowym, wyżarzonym o średnicy 1,2 m, co około 40 cm. Zakłady min. 30 cm.

Szczegółowy sposób wykonania robót i zagęszczenia gruntu opisano w Specyfikacji Technicznej dla ww. przedsięwzięcia.

### 9.9 Budowa studni czerpnej na cele PPOŻ

Projekt zakłada budowę punktu czerpana wody na cele PPOŻ. W tym celu zaprojektowano ujęcie ze studnią z polietylenu o szczelnym dnie wykonana na zamówienie o parametrach zgodnie z częścią rysunkową. Studnię ułożyć na fundamencie z kruszywa o łącznej grubości 0,45 m i podsypce piaskowej gr. 5 cm.

Trzon studni zwieńczyć należy pokrywą betonową. Właz wyposażyć w zamknięcie oraz w rurę ssawną ze stali nierdzewnej. Rurę w dnie studni wyposażyć w kosz ssawny, a na powierzchni placu w nasadę pożarniczą średnicy 110mm z zamknięciem aluminiowym. Rura powinna być wygięta u góry o 90stopni. Rurę należy zamocować do ścian studni za pomocą prętów gwintowanych M10 wklejonych w ściany za pomocą kleju technicznego. Rurę mocować za pomocą obejm z uszczelką gumową. Przejście rury przez pokrywę wykonać poprzez dospawanie pierścienia i montaż za pomocą śrub.

Zasilenie studni w wodę będzie odbywać się poprzez przewód połączony ze zbiornikiem retencyjnym. Przewód z PEHD o średnicy DN200 ułożyć na podsypce piaskowej i fundamencie z kruszywa. Przewód do studni połączyć za pomocą króćców połączeniowych studni, a następnie wykonać okładzinę glinianą wokół połączenia na grubości i szerokości ok. 30 cm.

### 9.10 Przegroda osadnika w zbiorniku przepływowym

W zbiorniku przepływowym (obiekt 1.805.11.26.acd) planuje się wykonać przegrodę kamienną z gruntu rodzimego i narzutu kamiennego. W dnie zbiornika wykonać nasyp o wysokości 0,2 m z gruntu rodzimego lub piasku drobnoziarnistego, żwiru fr. 0-16 mm z zagęszczeniem do  $I_s = 0,98$ , owiniętego geowłókniną separującą, gram. 260 g/m<sup>2</sup>. Jego warstwę wierzchnią wykonać narzutem kamiennym, tj. z kruszywa łamanego fr. 130-200 mm, gr. 30 cm na geowłókninie separującej, gram. 260 g/m<sup>2</sup>. Przegrodę wykonać w oparciu o część rysunkową niniejszego opracowania.

### 9.11 Studnia piętrząco-upustowa w zbiorniku bocznym i przepływowym

Zaprojektowano dwa nowe urządzenia piętrząco-upustowe. Studnia piętrząco-upustowa wykonana będzie z tworzywa sztucznego, w koronie grobli, zabezpieczona przed siłą wyporu za pomocą betonu wylewanego na miejscu do komory balastowej studni.

Studnie posadowione będą na podsypce piaskowej grubości 5 cm oraz na podwójnym fundamencie z kruszywa łamanego: frakcji 31,5-63 mm ( $I_s$  min 0,98) gr. 30 cm oraz frakcji 0-31,5 mm ( $I_s$  min 0,98).

Studnie posiadać będą betonowe pokrywy o średnicy zewn. ok. 1,6 m z otworem włazowym o średnicy ok. 1,2 m, opartą na betonowym stożku odcciążającym gr. 25 cm o na

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

podbudowie z piasku grubości 20 cm oraz wbudowane stopnie złazowe umożliwiające wejście do studni.

Studnię zaprojektowano o średnicy wewnętrznej 1,2 m. Przewód doprowadzający wodę do studni powinien być wykonany z rury z tworzywa i nominalnej średnicy 0,40 m, o długościach i spadkach jak podano w części graficznej opracowania. Wlot oraz wylot przewodu powinien być zabezpieczony pasem bruku kamiennego o wym. ok. 8x10cm, gr. 20 cm na zaprawie cementowej. Rurociągi należy układać na fundamencie z kruszywa frakcji 0-31,5 mm, o grubości 0,3 m. W celu zabezpieczenia przed filtracją poziomą, w odległości ok. 1,0 m od studni (licząc od ściany zewnętrznej) oraz w obrębie wlotu i wylotu, ułożone zostaną przepony z gliny o grubości i szerokości 30 cm.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z istniejącym uzbrojeniem terenu. Wszelkie ewentualne uszkodzenia przewodów obcych w czasie prowadzenia robót należy bezzwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi tych przewodów. Wszystkie poszczególne elementy należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### 9.12 Zastawka na rowie dopływowym do zbiornika 1.805.12.29.cd

W ramach prac przygotowawczych przed wykonaniem konstrukcji zastawki drewnianej należy wykonać wykop w obszarze wskazanym w części graficznej w miejscu projektowanej zastawki oraz zebranie humusu w miejscu projektowanego umocnienia koryta narzutem kamiennym. Koryto rowu na planowanym odcinku należy przygotować poprzez plantowanie do projektowanych nachyleń i wymiarów.

Zastawkę wykonać należy z elementów drewnianych zabezpieczonych wcześniej ciśnieniowo z zastosowaniem środków przeznaczonych do kontaktu z wodą, zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Do celów budowlanych stosuje się drewno przechowywane w stanie powietrzno-suchym. Wytrzymałość drewna zależy od jego gatunku i klasy, od wad wrodzonych, zdrowotności, uszkodzeń mechanicznych i stopnia zawilgocenia. Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi układzie włókien i o możliwie małej ilości sęków. Stosować modrzew, sosnę, dąb i inne równoważne wytrzymałościowo. Zastawka składać się będzie ze ścianki szczelnej pionowej z brusów drewnianych zabijanych w gruncie połączonych na pióro-wpust. Zabicie brusów należy wykonać ze szczególną dokładnością z zachowaniem kolejności zabicia, tak aby na końcu zabić brus rozpierający wskazany na rysunku konstrukcyjnym. Utrzymanie poziomu lustra wody odbywać się będzie poprzez zastosowanie szandorów w postaci desek poziomych z okutymi bokami przy użyciu ceowników zimnogiętych stalowych. Szandory będą umieszczane w prowadnicy z kątowników stalowych z możliwością ich regulacji i wyciągania. W miejscu oparcia szandorów na zakończeniu brusów zostanie przytwierdzony płaskownik. Wymiary elementów stalowych zgodnie z częścią rysunkową. Prace montażowe należy rozpocząć od wykonania wykopu na głębokość wskazaną w części graficznej. Wykop podyktowany jest koniecznością wykonania wymiany gruntów wysadzinowych jeśli będzie to konieczne. Zabijanie bali wykonać poprzez wbicie na końcu bala rozpierającego pozostałe zabite elementy. Bale oparte na prowadnicach z bali drewnianych. Pionową ściankę zastabilizować od góry oczepem. Zabijanie brusów wykonać tak, aby nie zmienić ich ściśliwości, nie wykonać

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

pęknięć czy rozwarstwień. Jeśli to konieczne wykonać liniowy wykop pod brusy. Pal pionowe w korycie wykonane zostaną w oparciu o drewniane zastrzały od strony wody dolnej.

### 9.13 Odbudowa kanału dopływowego do zbiornika bocznego

Konstrukcje żelbetową każdego z segmentów proponuje się wykonać w trzech cyklach technologicznych z dwiema przerwami roboczymi. Ciągłość szczelności zostanie zapewniona poprzez zastosowanie taśm uszczelniających do betonu.

Projektowaną konstrukcję żelbetową sekcji wlotowej należy nawiązać do istniejącego żelbetowego umocnienia wlotu i zapewnić szczelność połączenia.

Parametry techniczne wraz z rozwiązaniami materiałowymi przyjąć zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji projektowej.

### 9.14 Układ komunikacyjny

Przebieg dróg technologicznych musi być uzgodniony z Zamawiającym oraz wyceniony w kosztach wykonawstwa na etapie przetargowym.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych, Wykonawca dokona wizji w terenie w celu wyznaczenia przebiegu drogi technologicznej oraz dostosowania jej, do dysponowanego sprzętu transportowego. Po zakończeniu budowy pas technologiczny należy wyplantować oraz obsiać mieszanką traw na odcinku od zjazdu z drogi leśnej. Komunikację z miejscem wbudowania obiektu będącego w oddali od najbliższej drogi leśnej prowadzić wzdłuż koryta ciekłu, nie ingerując w lokalne środowisko.

Obiekty zlokalizowane są w ciągu dróg leśnych nieutwardzonych lub utwardzonych kruszywem. Na potrzeby budowy podczas ich wykorzystywania należy w miejscach, które tego wymagają wzmocnić ich konstrukcję, a po zakończeniu prac przywrócić do stanu nie gorszego niż pierwotny.

### 9.15 Budowa przepławki i kanału przelewowego

Pierwszorzędnie należy wykonać tyczenie osi projektowanych konstrukcji.

Żelbetową konstrukcję przepławki i kanału przelewowego należy posadowić na fundamencie pośrednim – pale CFA, w oparciu o projekt wykonawczy palowania, z zachowaniem projektowanych i wymaganych parametrów pali tj. średnica, rodzaj zbrojenia, klasa betonu, zagłębienie pali w warstwie nośnej podłoża. Rozmieszczenie pali wykonać w oparciu o rysunki wykonawcze opracowania projektu palowania.

Po wykonaniu fundamentów z pali należy przystąpić do wykonania prac szalunkowych. W pierwszej kolejności należy wykonać beton podkładowy. Następnie należy przejść do robót zbrojeniowych konstrukcji kanału i przepławki w kolejności zależnej od Wykonawcy. Kolejno należy przystąpić do wykonania betonowania ścian tworząc monolityczne konstrukcje z zachowaniem odpowiednich przerw technologicznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca wykonania przerw roboczych i dylatacji.

Następnym etapem będzie zamocowanie pomostu stalowego poprzez wykonanie nośnej konstrukcji stalowej, a następnie zamontowanie wewnątrz konstrukcji krat stalowych

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

po których będzie obywat się ruch pieszych. Należy wykonać balustrady po obu stronach pomostu.

Po wykonaniu pomostu stalowego należy zamontować prowadnice stalowe pod zamknięcia szandorowe i awaryjne, drabiny złączowe, ogrodzenie ochronne.

Wewnątrz wykonanych monolitycznych konstrukcji należy wykonać oblicowanie ścian kamieniem łupanym, oraz wyłożenie dna substratem kamiennym bądź kamieniem łamanym w zależności od miejsc wskazanych w dokumentacji.

Roboty należy wykonywać w oparciu o rysunki wykonawcze kanału i przepławki oraz o specyfikację techniczną.

### 9.16 Podbudowa murków kanału dopływowego do zbiornika 1.805.12.29.cd

Technologia wykonania ma być przeprowadzona w taki sposób, aby nie naruszać istniejących konstrukcji kanałów murowych. W tym celu należy wykonać podbicie ścian w sposób nie powodujący szkód w istniejącej konstrukcji. Prace należy wykonywać odcinkowo wykonując ściany monolityczne metodą podbić istniejącego muru co ok. 1,0 m, z tym że odległość pomiędzy kolejnymi odcinkami nie powinna być mniejsza niż 1,5 – krotna wysokość ściany. Możliwe jest prowadzenie prac jednocześnie co czwarty odcinek.

Przed wykonaniem podbić należy wykonać deskowanie ścian. Następnie należy wprowadzić zbrojenie z utwardzaniem w fundamencie i wykonać betonowanie ścian wewnątrz zamocowanego deskowania tworząc konstrukcję monolityczną ścian.

### 9.17 Budowa wyspy zbiornika przepływowego

Wyspę w zbiorniku przepływowym usytuować, zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu.

Po wykonaniu czaszy zbiornika należy uformować nasyp z gruntu nawiezonego lub wydobytego oraz z odpowiednich warstw konstrukcyjnych, przewidzianych w niniejszym projekcie. Na koronie wyspy ułożyć warstwę humusu gr. 10 cm i obsiać ręcznie mieszanką traw. Na skarpach wyspy ułożyć luźno narzut z kamienia łamanego, frakcji 130-200 mm, gr. warstwy 30 cm na geowłókninie separującej, gramatury 220 g/m<sup>2</sup>. U podstawy i górnej krawędzi wyspy ułożyć także opaskę kamienną z materiału, jak na skarpach, pasem o szerokości 0,5 m.

Nasyp ziemny uformować z bezpiecznym nachyleniem skarp jako 1:2. Wskaźnik zagęszczenia nasypu powinien wynosić  $I_s$ , min = 0.98.

### 9.18 Wykonanie kieszki faszynowej

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z istniejącym uzbrojeniem terenu. Wszelkie ewentualne uszkodzenia przewodów obcych w czasie prowadzenia robót należy bezzwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi tych przewodów.

Kiszkę faszynową ułożyć w wyprofilowanym korycie, o wymiarach zgodnych z częścią rysunkową.

Podstawę skarp koryta cieku/rowu należy wykonać za pomocą podwójnej kieszki faszynowej o średnicy 20/25 cm. W celu stabilizacji przymocować ją za pomocą kołków

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

faszynowych śr. 4-6 cm, dł. 1,0 m w rozstawie co 0,5 m oraz szpilek faszynowych średnicy 4-6 cm w rozstawie co 1,0 m.

### 9.19 Wykonanie przeciwoerozyjnego zabezpieczenia skarp Potoku Poleśnica

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z istniejącym uzbrojeniem terenu. Wszelkie ewentualne uszkodzenia przewodów obcych w czasie prowadzenia robót należy bezzwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi tych przewodów.

Przeciwoerozyjne zabezpieczenie skarp potoku Poleśnica wykonać za pomocą narzutu kamiennego oraz belek drewnianych, na odcinkach zgodnych z Projektem zagospodarowania terenu.

Umocnienie ułożyć na odpowiednio wyprofilowanych skarpach, o nachyleniu od ok. 1:1,5 do ok. 1:2, zgodnie z częścią graficzną dokumentacji projektowej. Następnie wykonać wykop pod ułożenie narzutu kamiennego. Na jego dnie ułożyć geowłókninę separującą z PP, gram. 260 g/m<sup>2</sup>, a na niej ułożyć kamień frakcji 150 -300 mm, gr. 30 cm i uzupełnić go frakcją tłuczniowa o średnicy <50 mm. W górnej części umocnienia ułożyć próg kamienny z pionowych głazów, frakcji ok. 300 -500mm. W części środkowej umacniającej skarpy wbudować rząd bali modrzewiowych średnicy 20 cm, długości 2,0 m. Bale drewniane wbudować pod kątem 10 stopni od poziomu.

### 9.20 Uporządkowanie terenu i likwidacja placu budowy

Po zakończeniu wszystkich prac na miejscu budowy należy zlikwidować robocze repery, tyczenia, zutylizować resztki materiałów niewykorzystanych do budowy. Materiał ziemny przyjazny środowisku należy rozplantować na miejscu lub wywieźć na miejsce wskazane przez Zamawiającego. Materiały możliwe do ponownego wbudowania lub do wykorzystania przy innych realizacjach należy składować w miejscu dozwolonym przy zachowaniu zasad ochrony środowiska oraz tak, by składowany materiał nie utracił swoich właściwości.

Kierownik budowy jest zobowiązany do usunięcia wszystkich urządzeń i tymczasowych obiektów niebędących elementami zagospodarowania terenu. Teren wokół placu budowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego lub lepszego (bogatszego w zieleni). Wszystkie drogi publiczne i prywatne, wykorzystane na potrzeby komunikacji z placem budowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego oraz naprawić wszystkie powstałe w wyniku eksploatacji uszkodzenia.

Prace będą wykonywane zgodnie z zaleceniami wynikającymi z inwentaryzacji przyrodniczej.

### 9.21 Wytyczne dotyczące prowadzenia robót

#### WYTYCZNE DOTYCZĄCE KANAŁU I PRZEPLAWKI

##### 1) Zabezpieczenia antykorozyjne – konstrukcje stalowe

Elementy stalowe należy oczyścić do stopnia czystości powierzchni Sa 2.5 poprzez śrutowanie (piaskowanie). Następnie oczyszczoną konstrukcję należy pokryć powłoką

## PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

antykorozyjną zaproponowaną przez dostawcę konstrukcji.

Elementy konstrukcji stalowej znajdujące się na zewnątrz zabezpieczyć do klasy C4.

Przenoszenie i transportowanie zabezpieczonych elementów należy przeprowadzić po wyschnięciu powłok malarskich, z zastosowaniem zabezpieczeń przed uszkodzeniami mechanicznymi warstwy antykorozyjnej.

Po zmontowaniu konstrukcji w miejscach uszkodzeń powłoki antykorozyjnej powierzchnie elementów należy odtłuścić, oczyścić do wymaganego stopnia czystości, odpylić po czym nałożyć taką samą warstwę powłoki jak dla pozostałych części konstrukcji.

Prace malarskie prowadzić zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych oraz kart katalogowych dla stosowanych materiałów.

### 2) Warunki wykonania i montażu

Wykonanie i odbiór konstrukcji stalowej należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1090

Elementy stalowe należy wykonać zgodnie z opisami i oznaczeniami zawartymi w części rysunkowej w projekcie wykonawczym. Wyklucza się stosowanie materiałów z wadami.

### 3) Wytyczne spawania

- stopień czystości powierzchni Sa2,5 wg PN-ISO 8501-1

- konstrukcję spawać w technologii MAG.

- spawy kontrolować wg normy PN-EN-25817 stopień dokładności C. Wymagany protokół z wykonanych badań.

- dobór gatunków elektrod - wg "Ogólnej instrukcji technologicznej spawania i kontroli, jakości złączy spawanych w konstrukcjach stalowych i żelbetowych w budownictwie przemysłowym" - wydanej przez Spawalniczy Ośrodek Budownictwa, Warszawa.

Sprawdzenie wstępne i kontrola, jakości spoin wg "Warunków technicznych wykonania i odbioru elementów wysyłkowych stalowych konstrukcji budowlanych" wydanych przez Branżowy Ośrodek Informacji Technicznej i Ekonomicznej "Mostostal" - Warszawa.

- wszystkie spawy czołowe na pełną nośność należy badać defektoskopowo, przy czym klasa wadliwości złącza wg PN-87/M69772 powinna być najwyżej R4 – przy grubości łączonych części do 20mm, R3 – przy grubości większej niż 20mm.

### 4) Posadowienie

Wykonawca powinien opracować szczegółowy projekt organizacji robót wraz z technologią robót ziemnych, wykonywania nasypów oraz zabezpieczania ścian wykopów.

### 5) Zbrojenie

W celu zapewnienia odpowiedniej otuliny do podparcia zbrojenia należy stosować wkładki dystansowe z tworzywa sztucznego oraz typowe stojaki.

### 6) Uwagi dotyczące pielęgnowania i betonowania

a) elementy należy betonować z podziałem na działki robocze uzgodnione z projektantem.

b) w okresie pielęgnacji betonu należy:

**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I**

- chronić odstłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, szczególnie wiatru i promieni słonecznych (a w okresie zimowym mrozy) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku,
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności, przez co najmniej 7 dni przy zastosowaniu cementów portlandzkich,
- przy temperaturze  $+15^{\circ}\text{C}$  i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następnym dniu co najmniej 3 razy na dobę,
- przy temperaturze poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$  betonu nie należy polewać,
- powierzchnia betonu może być powlekana środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed odparowaniem wody.
- do zapewnienia prawidłowego twardnienia w okresie zimowym zaleca się zamknięcie przestrzeni wokół wykonywanej konstrukcji osłonami (cieplakami)
- każdorazowo przed przystąpieniem do rozdeskowania konstrukcji betonowych i żelbetowych, wykonywanych w okresie obniżonej temperatury, należy sprawdzać wytrzymałość betonu na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, w jakich dojrzewał beton w konstrukcji, lub określić ją na podstawie prowadzonego monitoringu temperatury.
- przyjąć klasę pielęgnacji betonu według PN-EN 13670



### **WYTYCZNE OGÓLNE**

- 1) Wszystkie materiały powinny posiadać aktualny atest, ITB lub świadectwo dopuszczenia do stosowania w RP.
- 2) Konstrukcja obiektu wraz z robotami towarzyszącymi powinna być wykonana w sposób określony przez przepisy techniczno-budowlane, w tym zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- 3) Prace budowlane powinny być prowadzone przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.
- 4) Konieczne jest wykonywanie prac pod nadzorem przyrodniczym specjalisty posiadającego wymagane kwalifikacje
- 5) W przypadku prognoz wystąpienia niekorzystnych zjawisk hydrologicznych (stany powodziowe) należy bezwzględnie zabezpieczyć wszystkie wykonane prace, a następnie ewakuować ludzi z obiektu.
- 6) Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie zawiadomić konserwatora o wszelkich zagrożeniach lub nowych okoliczności ujawnionych w toku prac, które mogą mieć wpływ na stan zabytku.

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

**10. UWAGI**

- Prace budowlano-montażowe można rozpocząć wyłącznie po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Nie prowadzić prac wchodzących w skład planowanej rozbudowy i odbudowy istniejącego zbiornika przepływowego w terminie od 1 marca do 31 lipca.
- Nie usuwać drzew rosnących na brzegach strumienia w obrębie planowanego brodu.
- Podczas prowadzonych prac budowlanych zapewnić nadzór przyrodniczy, zgodnie z wymogami decyzji środowiskowej dla przedmiotowego przedsięwzięcia.
- Prace budowlane rozpocząć jedynie po sprawdzeniu terenu budowy przez saperską pod kątem występowania przedmiotów wybuchowych i ewentualnym usunięciu przedmiotów wybuchowych.
- Część opisową projektu należy rozpatrywać zgodnie z częścią graficzną oraz przedmiarem robót.
- Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej na podstawie zatwierdzonej dokumentacji technicznej.
- Odstępstwa od projektu muszą być uzgodnione w ramach nadzoru autorskiego z jednostką projektową.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić bezpośrednio w terenie. Wszystkie rzędne przyjęte w projekcie są podane w układzie Kronsztad 86.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać odpowiednich pomiarów geodezyjnych.
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP, przepisami Prawa Budowlanego oraz zasadami sztuki budowlanej, wyłącznie pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wszystkie prowadzone prace podlegające zakryciu należy dokumentować opisowo i fotograficznie oraz poddawać odbiorowi przed ich zakryciem.
- W przypadku zaistnienia istotnych rozbieżności pomiędzy rozwiązaniami zawartymi w projekcie, a stanem faktycznym, należy niezwłocznie powiadomić jednostkę projektową.
- W przypadku stwierdzenia występowania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych należy dokonać pogłębienia wykopu do stropu warstwy nośnej i zastosować odpowiedni fundament kruszywowo.
- Jeżeli w obszarze, na którym projektowane są najazdy na brody lub przepusty, występuje istniejący wodospust, w zakresie robót należy uwzględnić również jego odtworzenie.
- Szczegóły nie ujęte w niniejszym projekcie należy realizować zgodnie z instrukcjami wykonania i stosowania, warunkami technicznymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz wymogami producentów materiałów i urządzeń.
- W celu zapewnienia właściwej jakości robót należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót.
- Prace budowlano-montażowe można rozpocząć wyłącznie po uzyskaniu wszelkich wymaganych prawem pozwoleń, zgłoszeń bądź decyzji umożliwiających realizację robót.
- Wszelkie koszty pomiarów geodezyjnych związanych z realizacją inwestycji ponosi Wykonawca.
- Na cały okres wykonywania robót budowlanych w korycie rzeki Wykonawca zapewni swobodny przepływ nienaruszalny  $Q_n=0,0127$  m<sup>3</sup>/s poniżej budowli piętrzącej zbiornika przepływowego.
- Niedopuszczalna jest wycinka drzew, które mogą stanowić nasadzenia historyczne, kompozycyjne oraz posiadające wysokie wartości kulturowe oraz przyrodnicze. Zamiar wycinki takich drzew należy uzgodnić z Dolnośląskim Wojewódzkim konserwatorem zabytków we Wrocławiu.
- W związku z powyższym wykonawca przed rozpoczęciem robót jest zobowiązany pozyskać zezwolenie na usunięcie drzew lub krzewów.
- Kierowanie robotami budowlanymi albo wykonanie nadzoru inwestorskiego może być realizowane jedynie przez osoby spełniające wymagania, o których mowa w art. 37c ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I**

- Po zakończeniu wszelkich robót budowlanych Wykonawca na własny koszt sporządzi dokumentację powykonawczą budowlaną i geodezyjną.

Projektowała:

mgr inż. Iwona Grabowska

Projektował:

mgr inż. Tomasz Kowalski

Projektował:

mgr inż. mgr inż. Marian Zapart

#### IV. SPIS CZĘŚCI GRAFICZNEJ OPRACOWANIA

Zał. 1 Opinia geotechniczna z dokumentacją wyników badań podłoża – Pracownia ekspertyz  
geologicznych i ochrony środowiska Geodiag, Świdnica 27.07.2021

## V. SPIS CZĘŚCI GRAFICZNEJ OPRACOWANIA

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rysunku
1	2	3
1.	Projektowane zagospodarowania terenu – arkusz 1/4	PW-HT-M1.1
2.	Projektowane zagospodarowania terenu – arkusz 1/4	PW-HT-M1.2
3.	Projektowane zagospodarowania terenu – arkusz 1/4	PW-HT-M1.3
4.	Projektowane zagospodarowania terenu – arkusz 1/4	PW-HT-M1.4
5.	Profil podłużny Potoku Poleśnica w km 1+633 – 2+150	PW-HT-1
6.	Profil podłużny Potoku Poleśnica w km 0+650 - 1+300	PW-HT-2
7.	Rysunek brodu ( <i>obiekt nr 1.805.05.27.g</i> )	PW-HT-3
8.	Rysunek przepustu łukowego ( <i>obiekt nr 1.805.02.25.a</i> )	PW-HT-4
9.	Rysunek przepustu łukowego ( <i>obiekt nr 1.805.03.25_26</i> )	PW-HT-5
10.	Rysunek przepustu łukowego ( <i>obiekt nr 1.805.04.27.b</i> )	PW-HT-6
11.	Przekroje podłużne dróg najazdowych na przepusty	PW-HT-7
12.	Koryto dopływowe zbiornika przepływowego nr 1.805.11.26.acd	PW-HT-8
13.	Rampa w zbiorniku przepływowym nr 1.805.11.26.acd	PW-HT-9
14.	Studnia piętrząco – upustowa zbiornika przepływowego nr 1.805.11.26.acd	PW-HT-10
15.	Profil kanału przelewowego z przepławką zbiornika przepływowego nr 1.805.11.26.acd	PW-HT-11.1
16.	Przekrój kanału przelewowego z przepławką w zbiorniku przepływowym nr 1.805.11.26.acd	PW-HT-11.2
17.	Rzut kanału przelewowego z przepławką w zbiorniku przepływowym nr 1.805.11.26.acd	PW-HT-11.3
18.	Przekrój P3a, P3b, P3c przez przepławkę i kanał odpływowy	PW-HT-11.4
19.	Rysunek studni czerpnej przy zbiorniku przepływowym nr 1.805.11.26.acd	PW-HT-12
20.	Przekrój podłużny P4 zbiornika przepływowego nr 1.805.11.26.acd	PW-HT-13
21.	Przekroje poprzeczne P1.1, P1.2, P1.3 zbiornika przepływowego nr 1.805.11.26.acd	PW-HT-14.1

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rysunku
1	2	3
22.	Przekroje poprzeczne P2.1, P2.2, P2.3 zbiornika przepływowego nr 1.805.11.26.acd	PW-HT-14.2
23.	Rów dopływowy do zbiornika bocznego nr 1.805.12.29.cd	PW-HT-15.1
24.	Przekrój podłużny zbiornika bocznego nr 1.805.12.29.cd wraz ze studnią piętrząco – upustową	PW-HT-15.2
25.	Rysunek drewnianej zastawki na rowie dopływowym zbiornika bocznego nr 1.805.12.29.cd	PW-HT-15.3
26.	Szczegół studni piętrząco – upustowej	PW-HT-16
27.	Przekroje zabezpieczenia skarp koryta pot. Poleśnica (obiekty nr 1.805.07.29.a, 1.805.08.25_26)	PW-HT-17
28.	Przekrój P5 przez pomost stalowy	PW-HT-18
29.	Rysunek konstrukcyjny pomostu stalowego	PW-KS-19

Rysunki szalunkowe i zbrojeniowe kanału i przepławki

1.	Konstrukcja fundamentów – rysunek szalunków	PW-KBH-RS-001
2.	Schemat lokalizacji pali fundamentowych	PW-KBH-RS-001.1
3.	Konstrukcja ścian – rysunek szalunkowy	PW -KBH-RS-002
4.	Konstrukcja ścian przepławki komorowej. w osi 2-2; 3-3. Rysunek szalunkowy	PW-KBH-RS-003
5.	Konstrukcja ścian kanału w osi 4-4; 5-5	PW-KBH-RS-004
6.	Przekrój 1-1-rysunek szalunkowy. Przekrój 10-10 – rysunek szalunkowy	PW-KBH-RS-005
7.	Uszczelnienia miejsc szczególnych	PW-KBH-D-001
8.	Zbrojenie ścian zewnętrznych. Widok	PW-KBH-Z
9.	Zbrojenie ściany w osi 5-5. Zbrojenie płyty fundamentowej w osi kanału Zbrojenie ściany w osi 4-4	PW-KBH-Z -002
10.	Zbrojenie ściany w osi 2-2 Zbrojenie ściany w osi 3-3 Zbrojenie ściany w osi 1-1/ K-A Zbrojenie ściany w osi 3-3 / K-B	PW-KBH-Z-003
11.	Zbrojenie ścian – przekrój 1-1;2-2;3-3;4-4	PW-KBH-Z-004
12.	Zbrojenie ścian – przekrój 5-5; 7-7;10-10	PW-KBH-Z-005

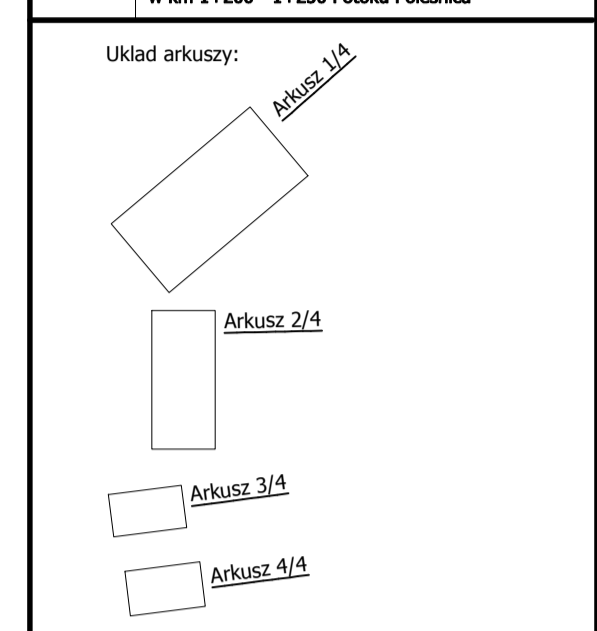
**PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I**

13.	Zbrojenie ścian wewnętrznych przepławki komorowej w osi B/B1;C;D;F;I;J	PW-KBH-Z-006
14.	Zbrojenie ścian wewnętrznych przepławki Komorowej w osi E;G	PW-KBH-Z-007
15.	Zbrojenie filara żelbetowego FL-1	PW -KBH-RS-002

Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przysyowywany, kopiowany lub oddajony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.

Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

1. Rozbicie ist. przepustu i budowa mostu - obiekt 1.805.01.281, św. 5,2 wraz z umocnieniem i najazdami w km 0+692 Potoku Polesznica
2. Zabezpieczenie skarpy przed erozją za pomocą narzutów kamiennych - obiekt 1.805.08.25\_26, nach. ok. 1:1 - 1:2, odc. nr 1, długość ok. L = 40,0 m w km 1+134-1+174 Potoku Polesznica
3. Zabezpieczenie skarpy przed erozją za pomocą narzutów kamiennych - obiekt 1.805.07.29.a, nach. ok. 1:1 - 1:2, odc. nr 2, długość ok. L = 50,0 m w km 1+200 - 1+250 Potoku Polesznica



- Legenda**
- - - Granica linii rozgraniczającej teren inwestycji zgodnie z decyzją lokalizacyjną
  - - - Granica linii oddziaływania inwestycji będąca jednocześnie obszarem opracowania
  - 0,10 Miejsca odwiertów geologicznych
  - o o o o o palisada drewniana
  - o o o o o umocnienia narzutem kamiennym
  - o o o o o Orientacyjne wyrównanie istn. terenu
  - o o o o o Działki w zasięgu oddziaływania inwestycji

WSPÓRZĘDNE

	X	Y
W1	5635593,5077	5589452,2199
W2	5635635,4181	5589466,2642
W3	5635658,3491	5589475,4048
W4	5635686,0124	5589499,0714
W5	5635777,3529	5589791,8269
W6	5635770,265	5589805,6574
W7	5635765,5955	5589823,5455
W8	5635755,8844	5589805,0000
W9	5635783,9308	5589802,0539
W10	5635776,3458	5589827,4057

4	12-2021	Revizja 4
3	08-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.

Nr rew. Data Wydanie pierwotne rysunku.  
Opis zmian

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wąflorzycy  
ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce

Instytut OZE Sp. z o. o.  
ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

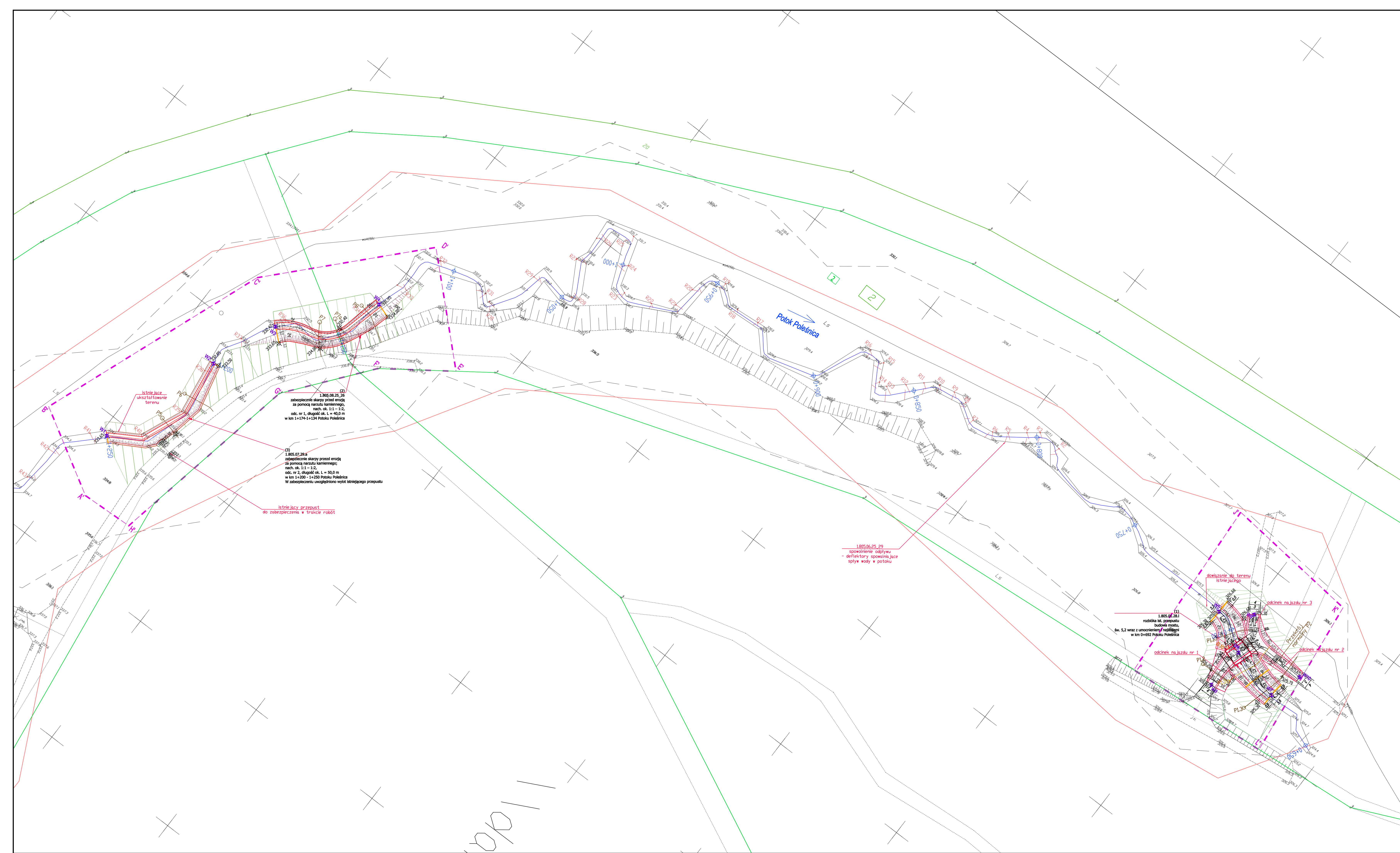
Projektant główny:  
mgr inż. Iwona Grabowska

mgr inż. Marjan Zapart  
Stwierdz. Projektanta:

mgr inż. Ewa Kwicień  
mgr inż. Barbara Jakubczyk

Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 1/4

Skala:	Data:	Format:	Str:
1:500	12-2021	594x1050	



1.805.08.25\_26  
zabezpieczenie skarpy przed erozją  
za pomocą narzutów kamiennych;  
nach. ok. 1:1 - 1:2,  
odc. nr 1, długość ok. L = 40,0 m  
w km 1+134-1+174 Potoku Polesznica

1.805.07.29.a  
zabezpieczenie skarpy przed erozją  
za pomocą narzutów kamiennych;  
nach. ok. 1:1 - 1:2,  
odc. nr 2, długość ok. L = 50,0 m  
w km 1+200 - 1+250 Potoku Polesznica  
W zabezpieczeniu uwzględniono wyłot istniejącego przepustu

istniejący przepust  
do zabezpieczenia w trakcie robót

1.805.06.25\_29  
spokojnienie odpływu  
- deflektory, spowolnienie  
spływu wody w potoku

1.805.01.281  
rozbicie ist. przepustu  
budowa mostu,  
św. 5,2 wraz z umocnieniem i najazdami  
w km 0+692 Potoku Polesznica

dowiązanie do terenu  
istniejącego

odcinek nr jazdu nr 1

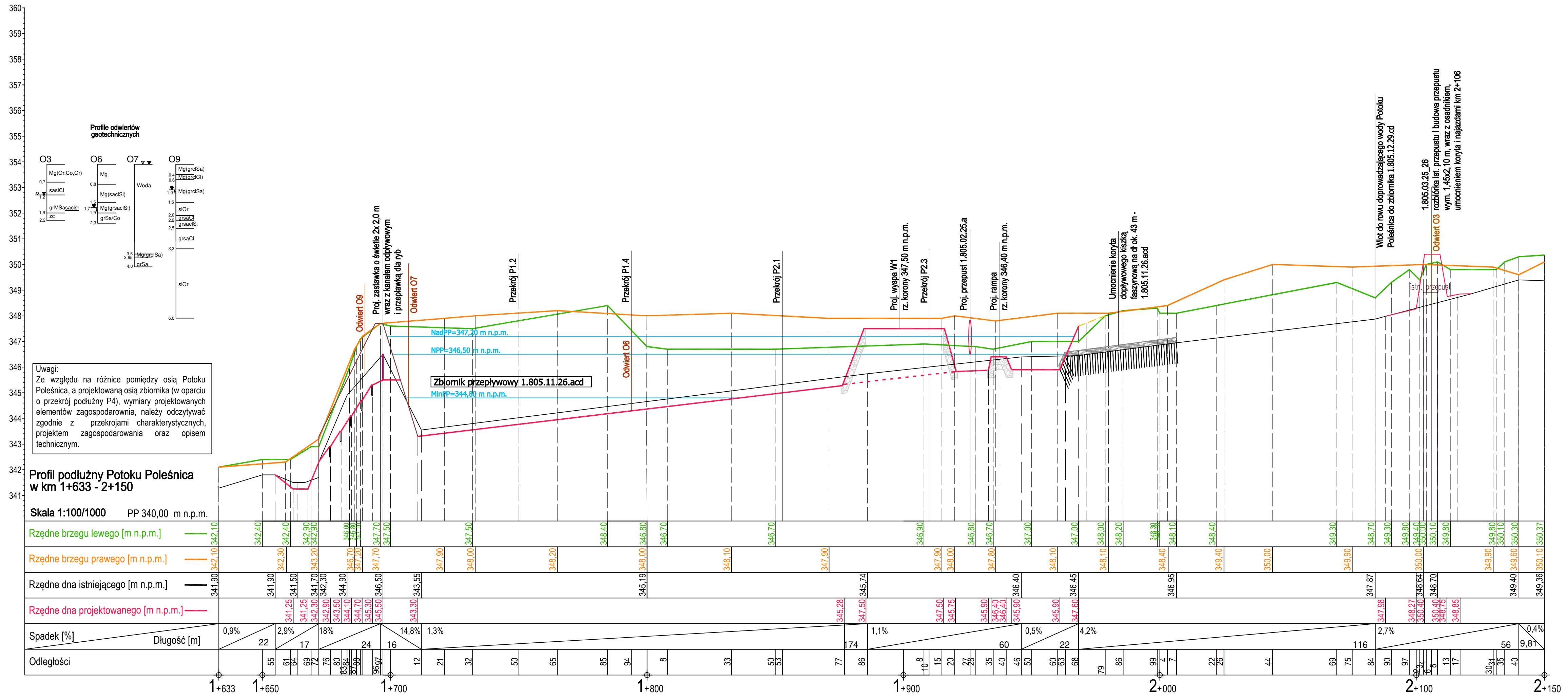
odcinek nr jazdu nr 2

odcinek nr jazdu nr 3

0/0/1/1/0/0



Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.



Uwagi:  
Ze względu na różnice pomiędzy osią Potoku Poleśnica, a projektowaną osią zbiornika (w oparciu o przekrój podłużny P4), wymiary projektowanych elementów zagospodarowania, należy odczytywać zgodnie z przekrojami charakterystycznych, projektem zagospodarowania oraz opisem technicznym.

4	12-2021	Revizja 4
3	07-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.
Nr rew.	Data	Opis zmian

Investor:  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych  
ul. Miła 2 58-372 Boguszów-Gorce

Biuro projektowe:  
Instytut OZE Sp. z o.o.  
ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

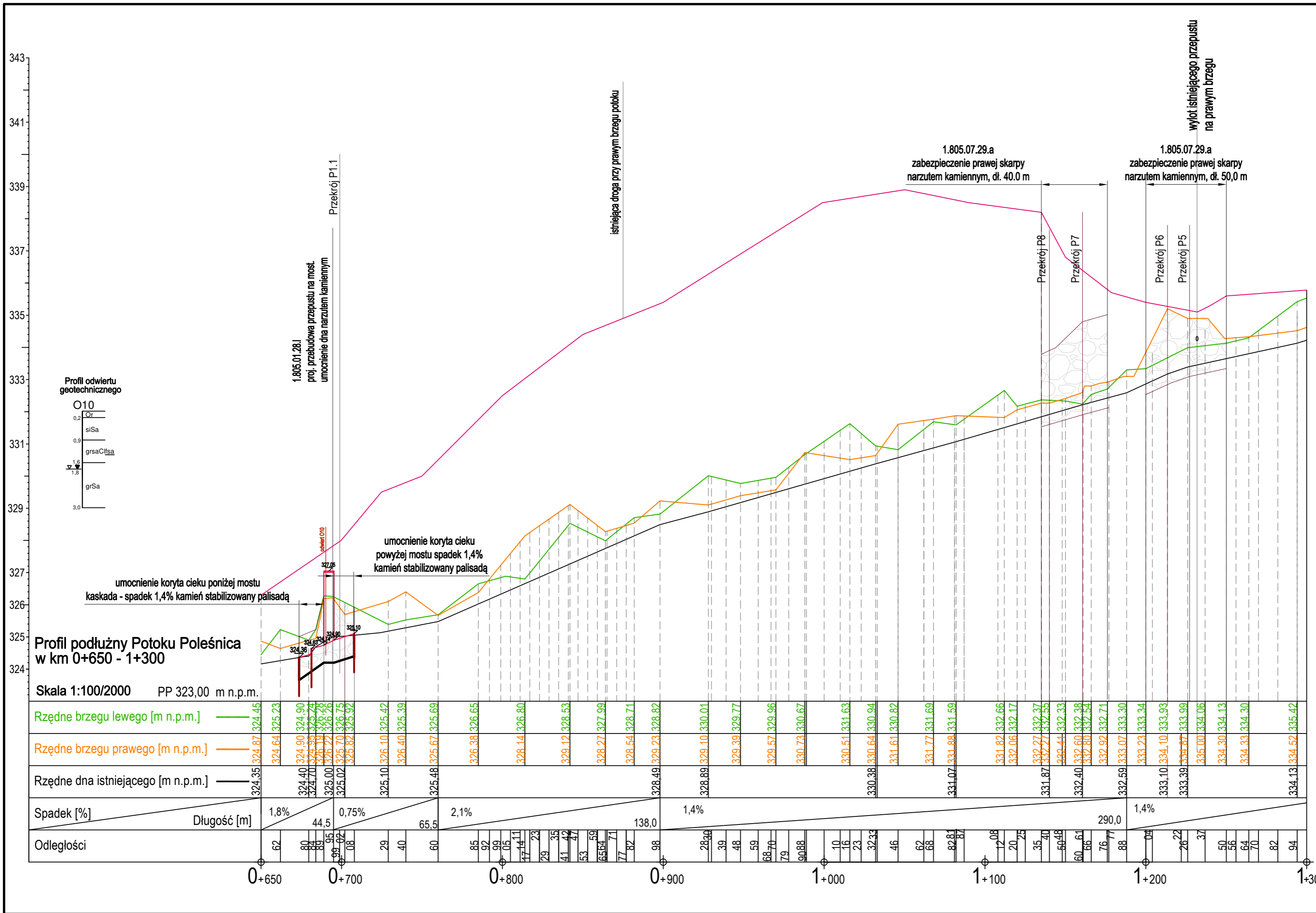
Investycja (Projekt nr SW805):  
"Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleśnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
Projektant główny:		
mgr inż. Iwona Grabowska	inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	<i>IG</i>
Projektant:		
mgr inż. Tomasz Kowalski	drogowa SWK/0129/POOD/10	<i>TK</i>
Asystenci Projektanta:		
mgr inż. Ewa Kwiecień	inż. hydrotechniczna	<i>Ekw</i>
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna	<i>BJ</i>

Nazwa rysunku: Profil podłużny Potoku Poleśnica w km 1+633 - 2+150			
Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: PW-HT-1	
Skala: 1:100/2000	Data: 12-2021	Format: 297x750	Str: 1

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.

Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.



Nr rew.	Data	Opis zmian
4	12-2021	Rewizja 4
3	07-2021	Rewizja 3
2	12-2018	Rewizja 2
1	10-2018	Rewizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.

Investor:  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych  
ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce



Biuro projektowe:  
Instytut OZE Sp. z o. o.  
ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

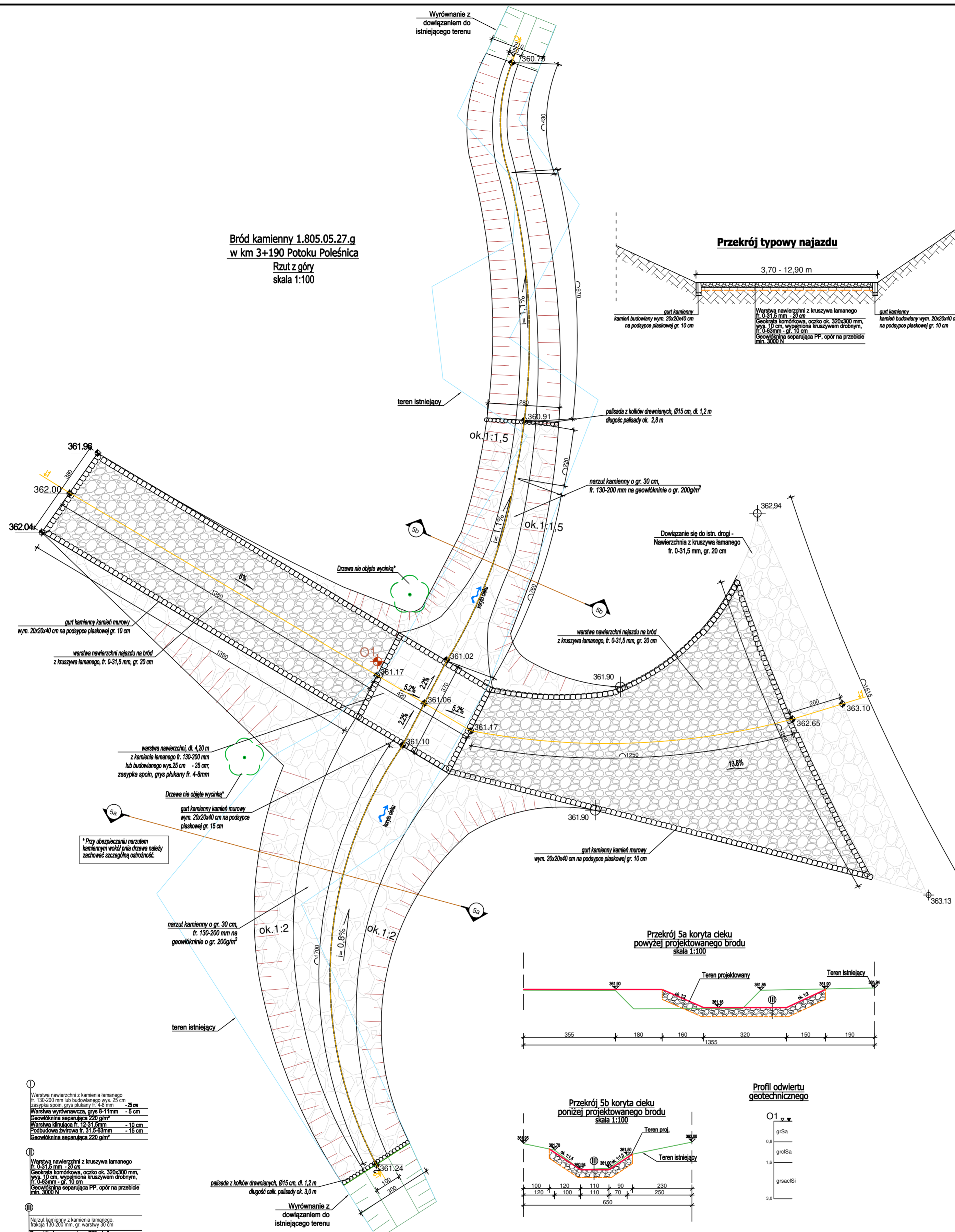


Investycja (Projekt nr SW805):  
"Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleśnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

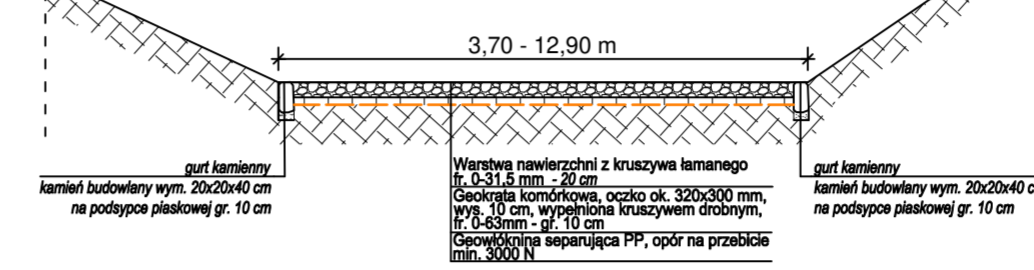
Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
Projektant główny:		
mgr inż. Iwona Grabowska	inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	<i>IG</i>
Projektant:		
mgr inż. Tomasz Kowalski	drogowa SWK/0129/POOD/10	<i>T.K.</i>
Asystenci Projektanta:		
mgr inż. Ewa Kwiecień	inż. hydrotechniczna -	<i>E.Kw.</i>
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna -	<i>B.J.</i>

Nazwa rysunku: Profil podłużny Potoku Poleśnica w km 0+650 - 1+300			
Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna, drogowa	Nr rysunku: PW-HT-2	
Skala: 1:100	Data: 12-2021	Format: 297x800	Str: -

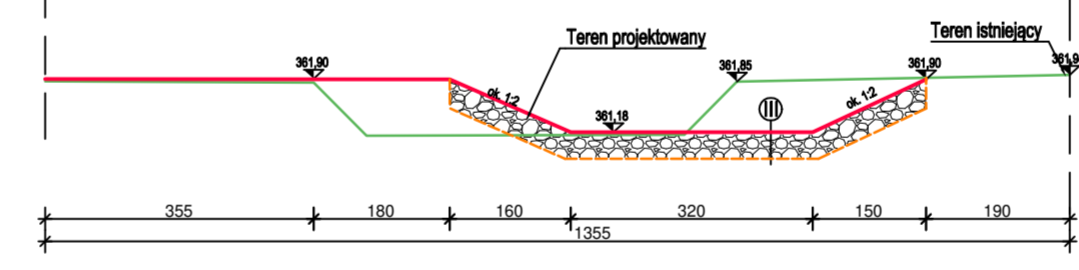
**Bród kamienny 1.805.05.27.g**  
w km 3+190 Potoku Polesnica  
Rzut z góry  
skala 1:100



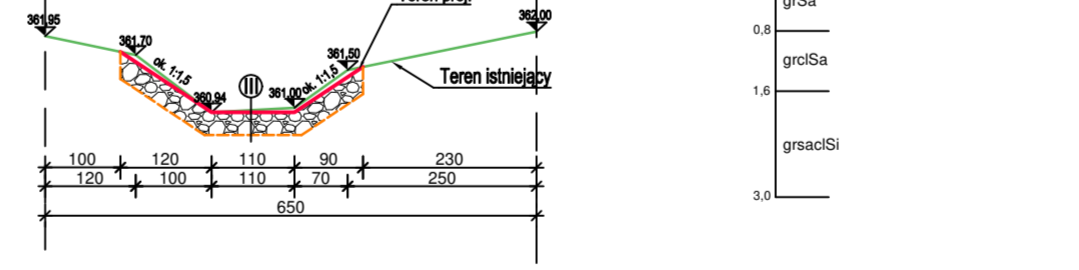
**Przekrój typowy najazdu**



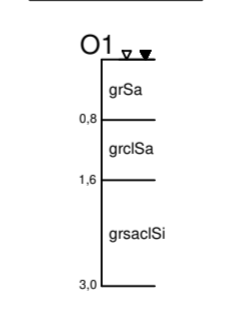
**Przekrój 5a koryta cieku powyżej projektowanego brodu**  
skala 1:100



**Przekrój 5b koryta cieku poniżej projektowanego brodu**  
skala 1:100

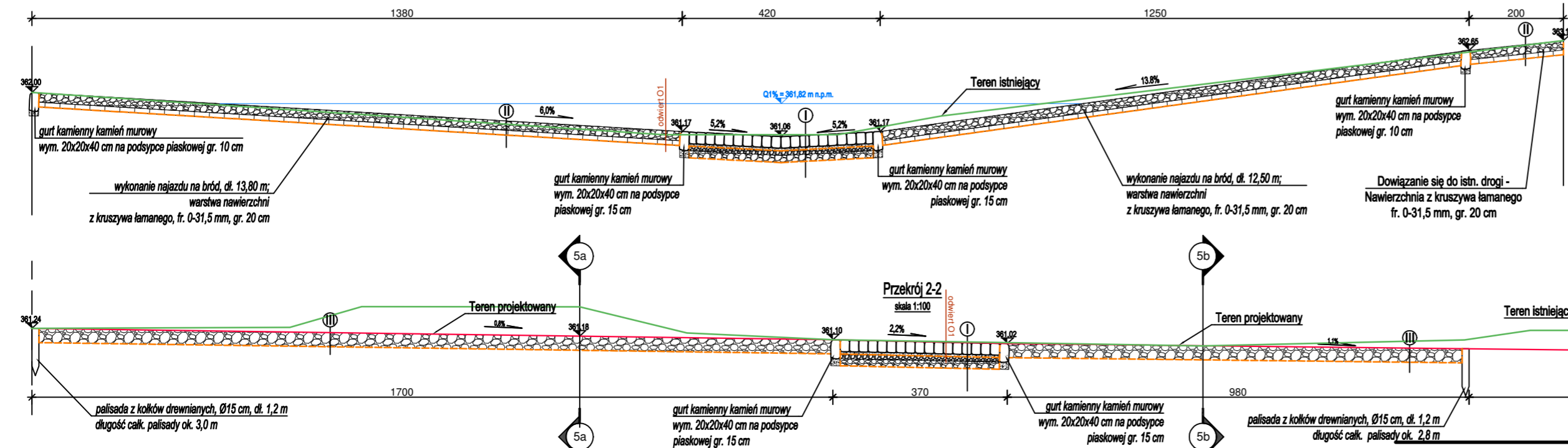


**Profil odwiertu geotechnicznego**



- ① Warstwa nawierzchni z kamienia łamanego fr. 130-200 mm lub budowlanego wys. 25 cm zasypka spoin. grys płukany fr. 4-8 mm - 25 cm
- ② Warstwa wyrównawcza, grys 8-11 mm - 5 cm
- ③ Geowłókna separująca 220 g/m<sup>2</sup>
- ④ Warstwa klejowa fr. 12-31,5 mm wys. 10 cm, wypełniona kruszywem drobnym, fr. 0-8 mm - gr. 10 cm
- ⑤ Podbudowa żwirowa fr. 31,5-83 mm - 15 cm
- ⑥ Geowłókna separująca 220 g/m<sup>2</sup>
- ⑦ Warstwa nawierzchni z kruszywa łamanego fr. 0-31,5 mm - 20 cm
- ⑧ Geowłókna komórkowa, oczko ok. 320x300 mm, wys. 10 cm, wypełniona kruszywem drobnym, fr. 0-8 mm - gr. 10 cm
- ⑨ Geowłókna separująca PP, opór na przebicie min. 3000 N
- ⑩ Nawrót kamienny z kamienia łamanego, frakcja 130-200 mm, gr. warstwy 30 cm
- ⑪ Geowłókna separująca 220 g/m<sup>2</sup>

**Przekrój 1-1**  
skala 1:100



Nr rev.	Data	Opis zmian
4	12-2021	Revizja 4
3	05-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.

Investor:  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych  
ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce

Biuro projektowe:  
**OZE** instytut  
ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

Investycja (Projekt nr SW805):  
"Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Polesnica - Azalowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

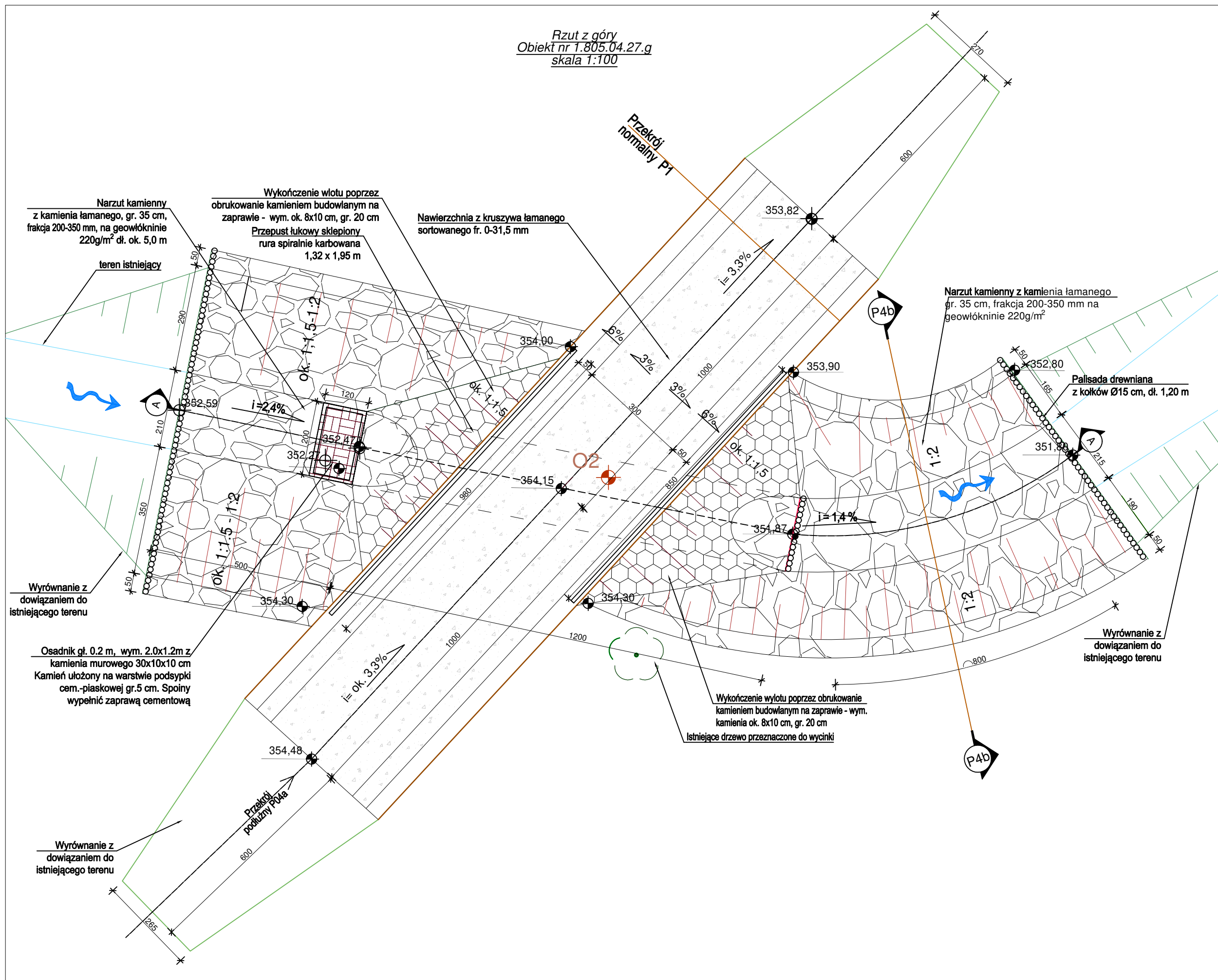
Imię i nazwisko	Branch, nr upr.	Podpis
mgr inż. Iwona Grabowska	inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	<i>[Signature]</i>
mgr inż. Ewa Kwiecień	inż. hydrotechniczna	<i>[Signature]</i>
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna	<i>[Signature]</i>

Nazwa rysunku:  
**Rysunek brodu (obiekt nr 1.805.05.27.g)**

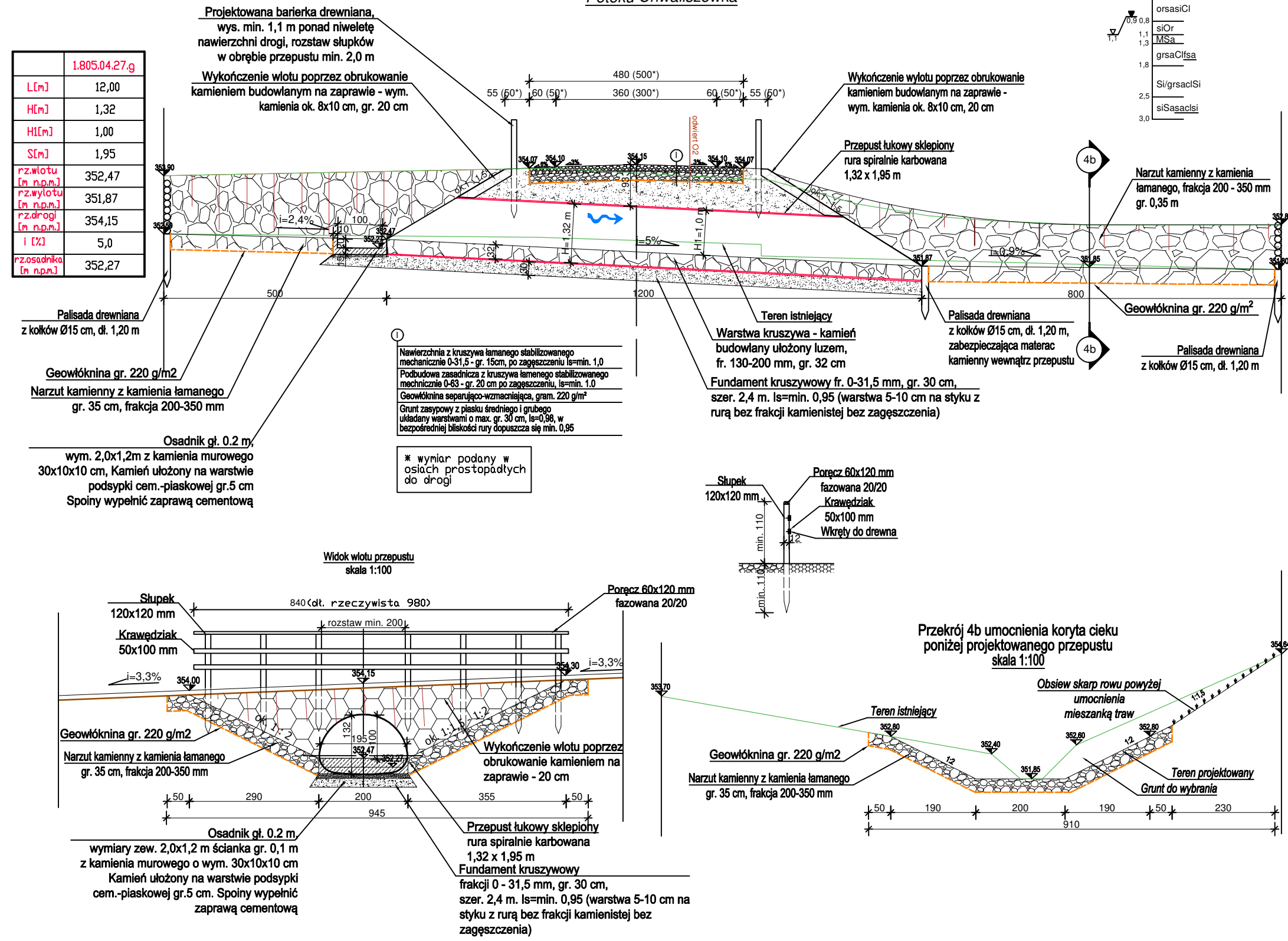
Stadium:	Projekt wykonawczy	Branch:	inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku:	PW-HT-3
Skala:	1:50	Data:	12-2021	Format:	A2roll
				Str:	







1.805.04.27.g	
L[m]	12,00
H[m]	1,32
HI[m]	1,00
S[m]	1,95
rz.wlotu [m n.p.m.]	352,47
rz.wylotu [m n.p.m.]	351,87
rz.drogi [m n.p.m.]	354,15
i [%]	5,0
rz.osadnika [m n.p.m.]	352,27



Profil odwiertu geotechnicznego

O2	0,2
Or	0,2
orsasiCl	0,5
siOr	1,1
MSa	1,3
grsaClfsa	1,8
Si/grsaClSi	2,5
siSasaClSi	3,0

Zastrzegę wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.

Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

4	12-2021	Revizja 4
3	07-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.
Nr rew.	Data	Opis zmian

Investor:  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce

Biuro projektowe:  
Instytut OZE Sp. z o.o. ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

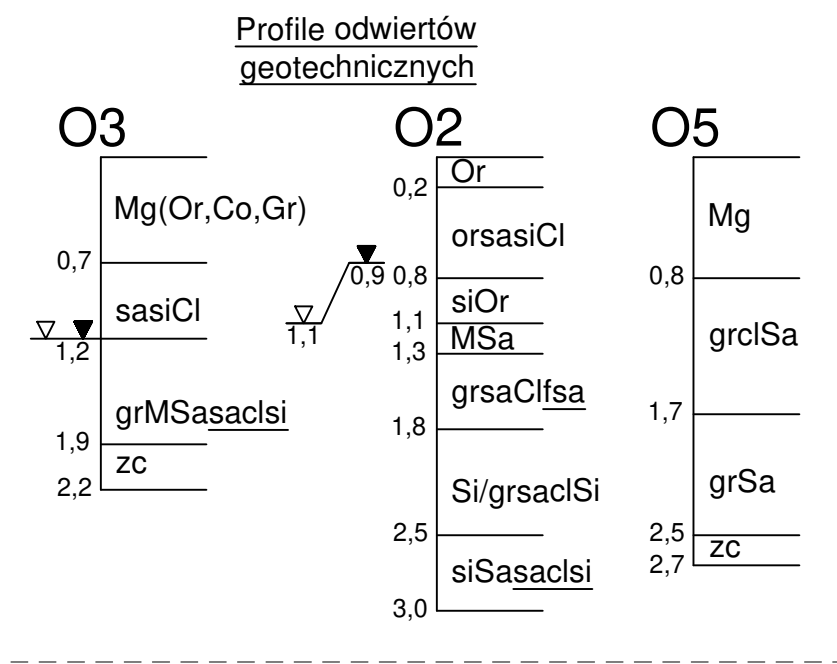
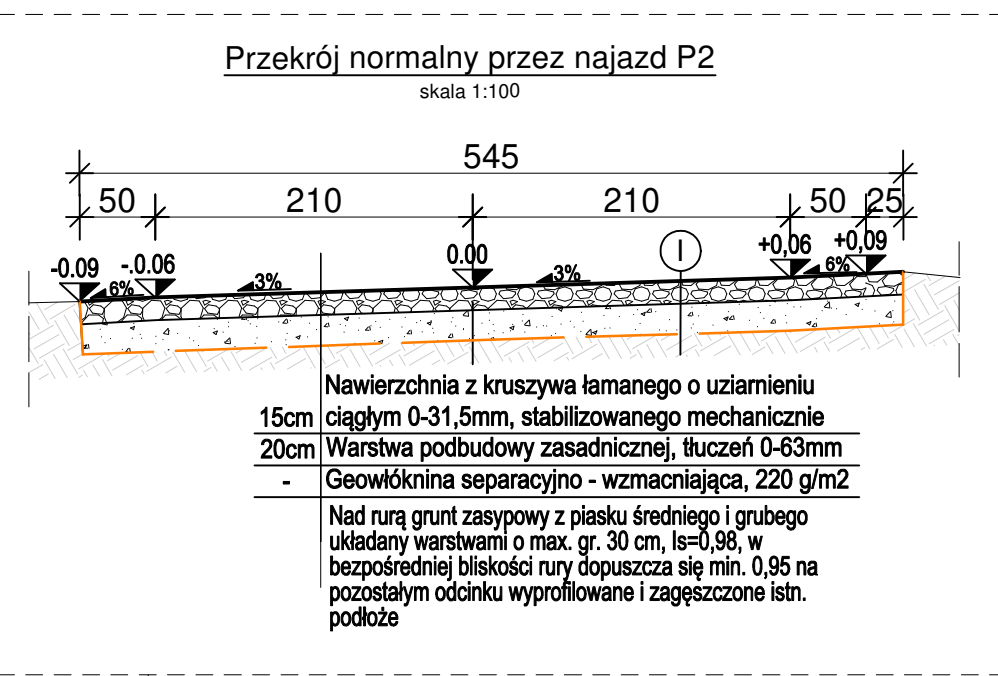
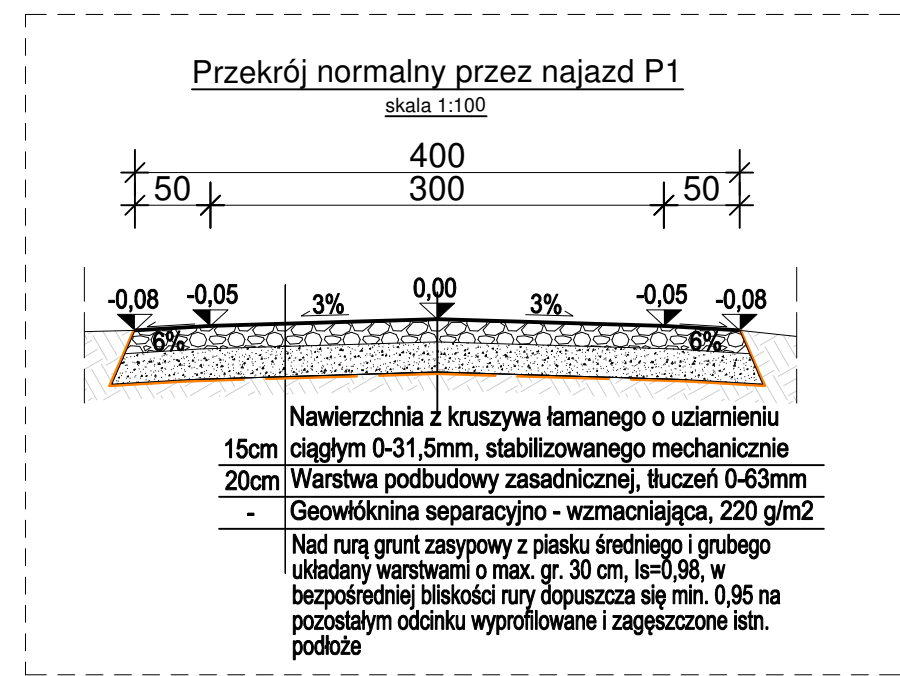
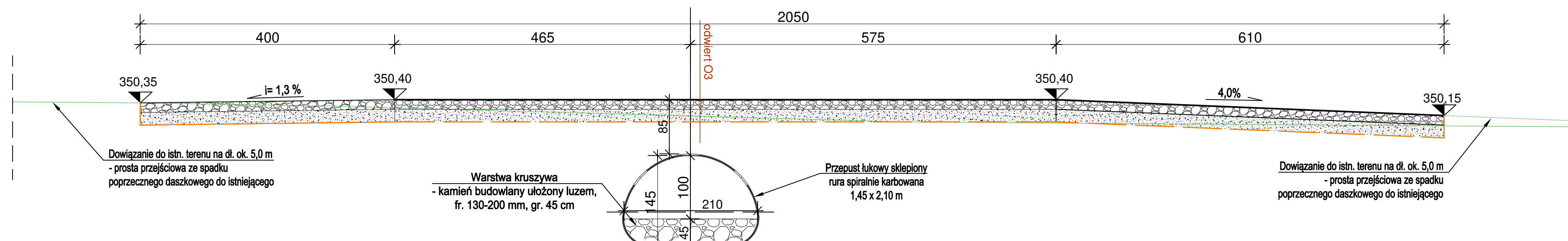
Investycja (Projekt nr SW805):  
"Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleśnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
mgr inż. Iwona Grabowska	inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	
mgr inż. Tomasz Kowalski	drogowa SWK/0129/POOD/10	
mgr inż. Ewa Kwiecień	inż. hydrotechniczna	
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna	

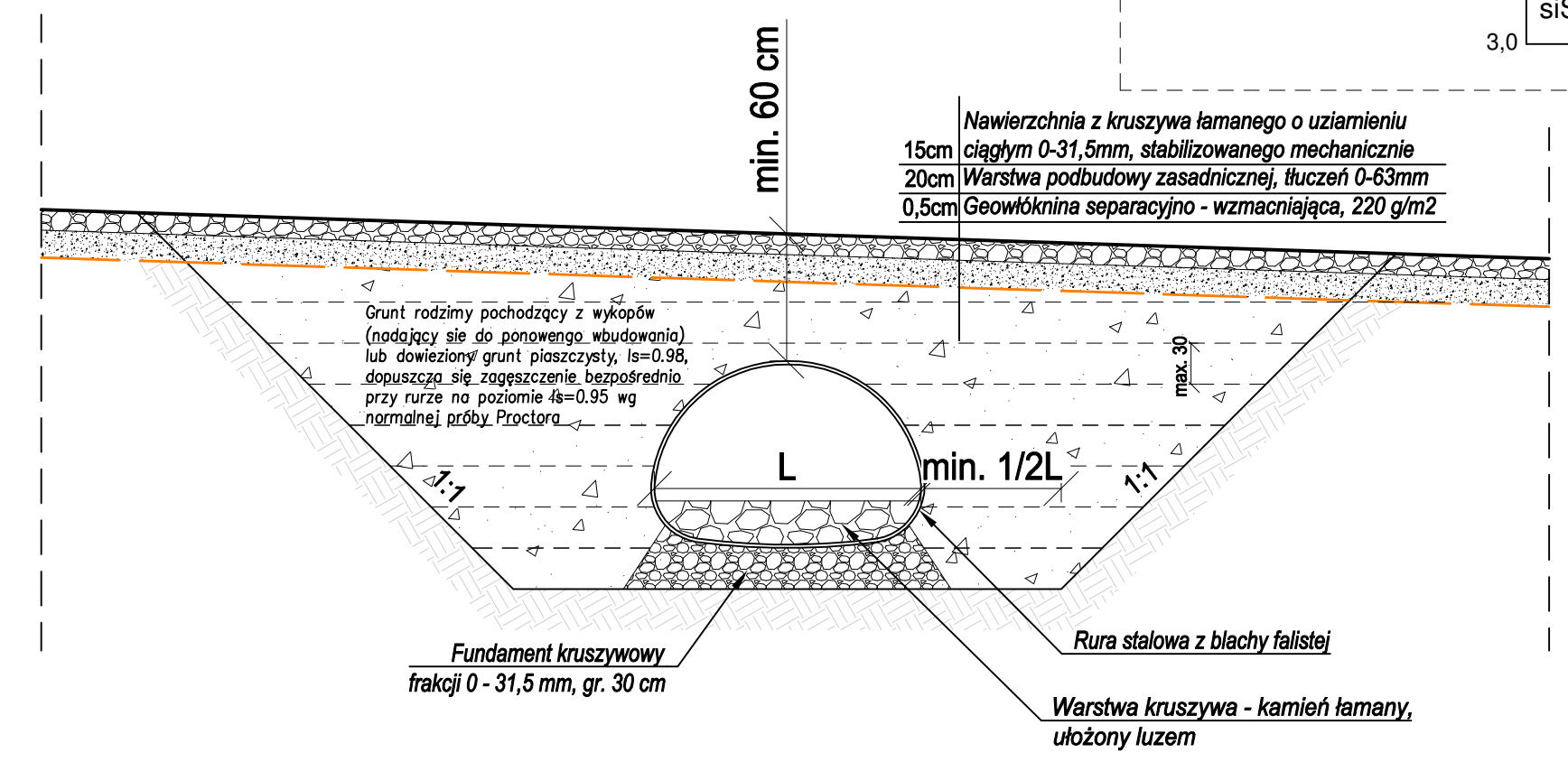
Nazwa rysunku:  
Rysunek przepustu łukowego (obiekt nr 1.805.04.27.g)

Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna, drogowa	Nr rysunku: PW-HT-6
Skala: 1:100	Data: 12-2021	Format: 297x650
		Str:

Przekrój podłużny P03 drogi najazdowej  
przepustu 1.805.03.25\_26



Rysunek typowy  
posadowienia rurociągu



Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przysyowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.

Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

4	12-2021	Revizja 4
3	08-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.
Nr rew.	Data	Opis zmian

Investor:  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce

Biuro projektowe:  
Instytut OZE Sp. z o. o. ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

Investycja (Projekt nr SW805):  
"Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Połańnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
mgr inż. Iwona Grabowska	inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	<i>IG</i>
mgr inż. Tomasz Kowalski	drogowa SWK/0129/POOD/10	<i>TK</i>
mgr inż. Ewa Kwiecień	inż. hydrotechniczna	<i>Ekw</i>
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna	<i>BJ</i>

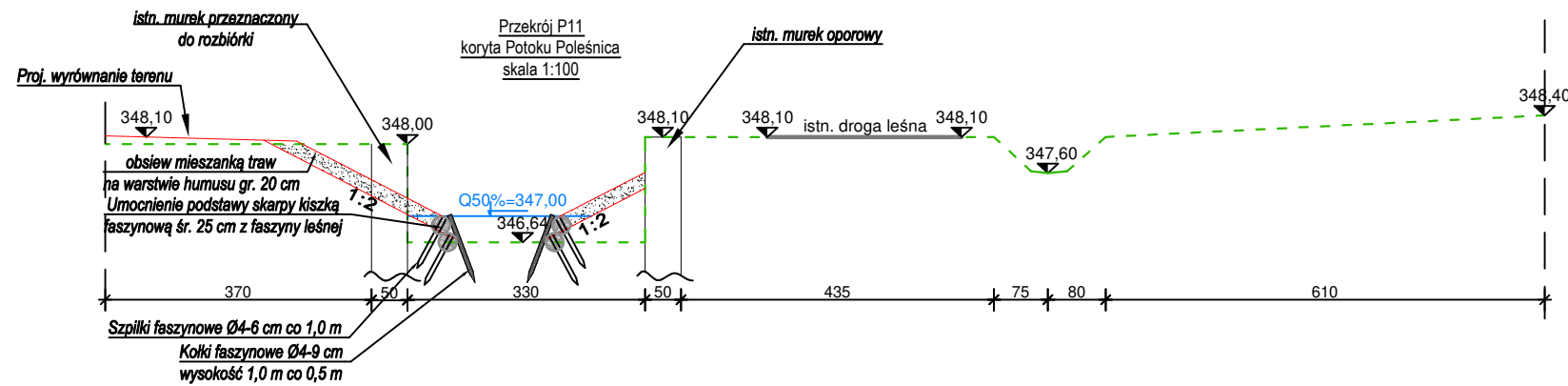
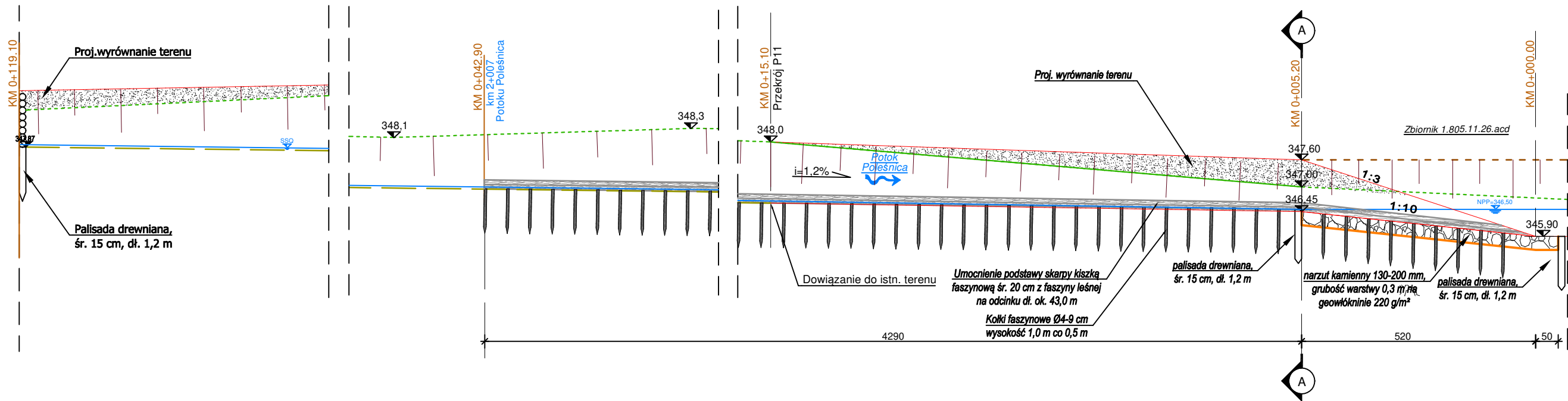
Nazwa rysunku:  
Przekroje podłużne dróg najazdowych na przepusty

Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna, drogowa	Nr rysunku: PW-HT-7
Skala: 1:50	Data: 12-2021	Format: 297x850
		Str: -

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.

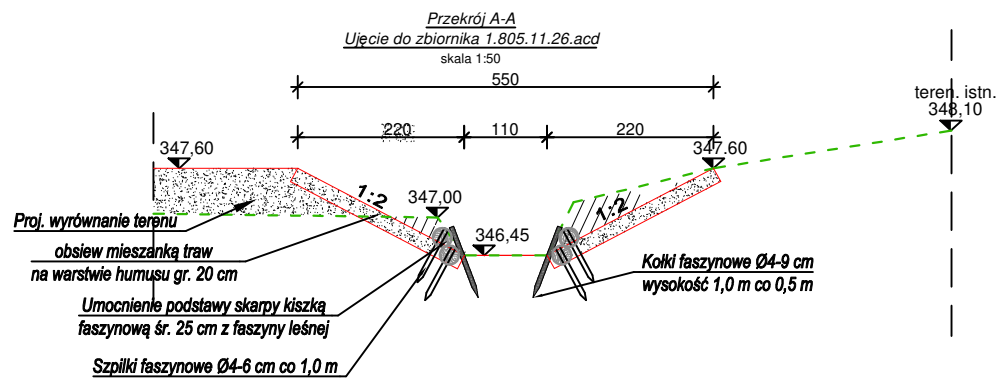
Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

Profil podłużny koryta dopływowego do zbiornika nr 1.805.11.26.acd w km 2+083 - 1+962 Potoku Poleśnica skala 1:100



Legenda:

- teren istniejący
- teren projektowany
- linia zwierciadła wody
- linia brzegu projektowanego zbiornika głównego
- istniejące dno cieku
- geowłóknina



Nr rew.	Data	Opis zmian
4	12-2021	Rewizja 4
3	07-2021	Rewizja 3
2	12-2018	Rewizja 2
1	10-2018	Rewizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.

Inwestor:  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych  
ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce



Biuro projektowe:  
Instytut OZE Sp. z o. o.  
ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce



Inwestycja (Projekt nr SW805):  
"Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleśnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis

Projektant główny:  
mgr inż. Iwona Grabowska inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17

Asystenci Projektanta:  
mgr inż. Ewa Kwiecień inż. hydrotechniczna  
mgr inż. Barbara Jakubczyk inż. hydrotechniczna

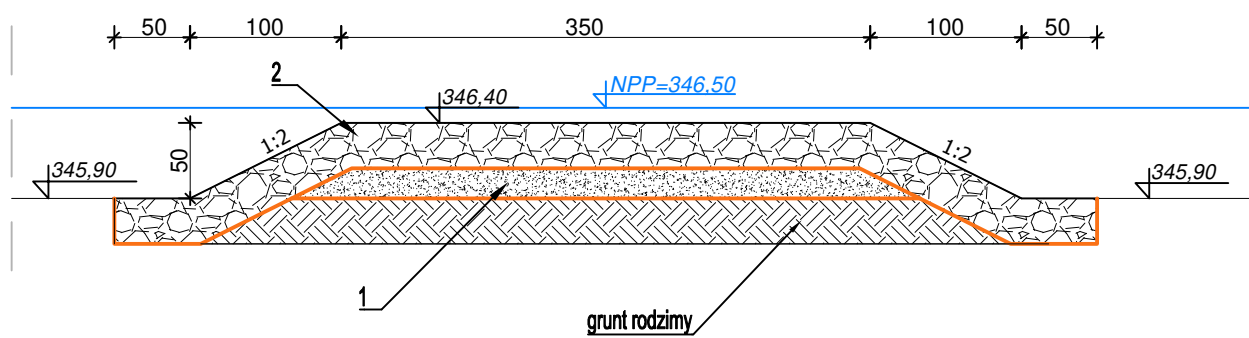
Nazwa rysunku:  
Koryto dopływowe zbiornika przepływowego nr 1.805.11.26.acd

Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: PW-HT-8
Skala: 1:100	Data: 12-2021	Format: A3
		Str:



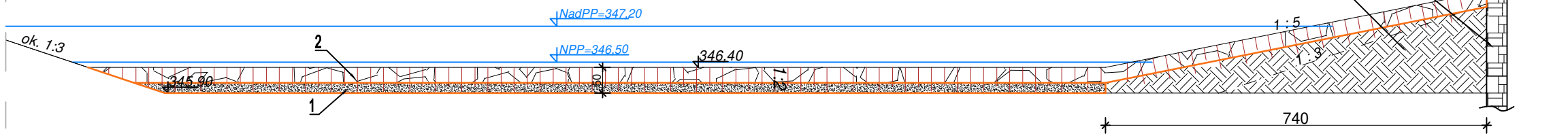
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.  
 Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

**Przekrój A - A**  
 skala 1:50

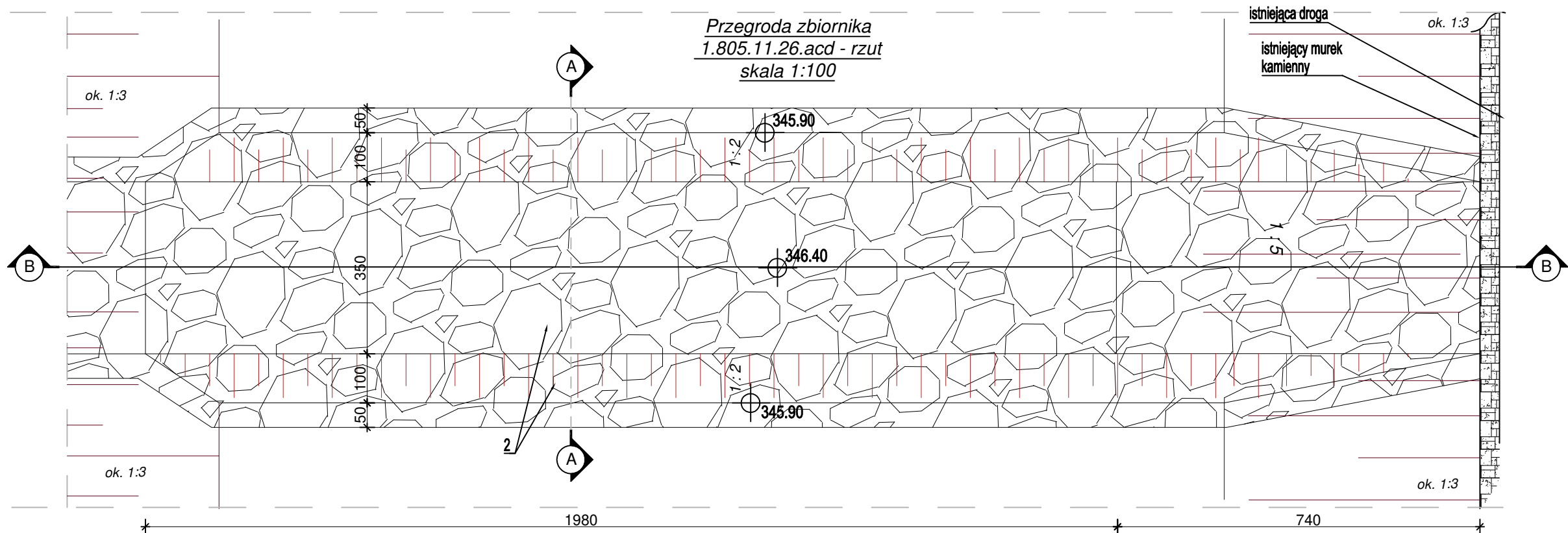


**Objaśnienia:**  
 1- grunt rodzimy lub piasek drobnoziarnisty, żwir 0-16 mm,  $l_s=0,98$ , na geowłókninie 260 g/m<sup>2</sup>, gr. warstwy 20 cm  
 2- narzut kamienny fr. 130 - 200 mm, grubość warstwy 30 cm, na geowłókninie 260 g/m<sup>2</sup>  
**Uwaga!**  
 Na przegrodzie kamiennej nie dopuszcza się poruszania pojazdów mechanicznych.

**Przekrój B-B**  
 skala 1:100



**Przegroda zbiornika**  
 1.805.11.26.acd - rzut  
 skala 1:100



Nr rew.	Data	Opis zmian
4	12-2021	Rewizja 4
3	07-2021	Rewizja 3
2	12-2018	Rewizja 2
1	10-2018	Rewizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.

Inwestor:  
 Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych  
 ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce



Biuro projektowe:  
 Instytut OZE Sp. z o. o.  
 ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce



Investycja (Projekt nr SW805):  
 "Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleśnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

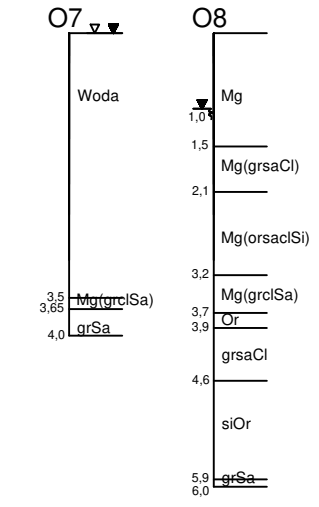
Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
Projektant główny:		
mgr inż. Iwona Grabowska	inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	<i>IG</i>
Asystenci Projektanta:		
mgr inż. Ewa Kwiecień	inż. hydrotechniczna -	<i>Ekwiecień</i>
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna -	<i>BJ</i>

Nazwa rysunku: <b>Rampa w zbiorniku przepływowym</b> 1.805.11.26.acd			
Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: PW-HT-9	
Skala: 1:100	Data: 12-2021	Format: A3	Str:

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przyswojony, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.

Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

**Profil odwiertów geotechnicznych**



Nr rew.	Data	Opis zmian
4	12-2021	Revizja 4
3	07-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.

Investor:  
**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych**  
ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce



Biuro projektowe:  
**Instytut OZE Sp. z o.o.**  
ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

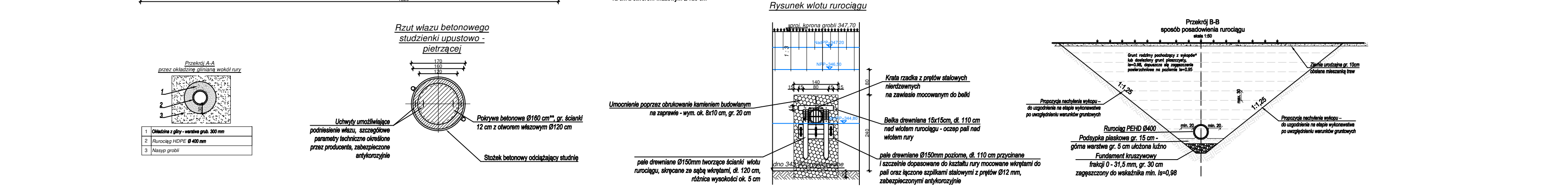
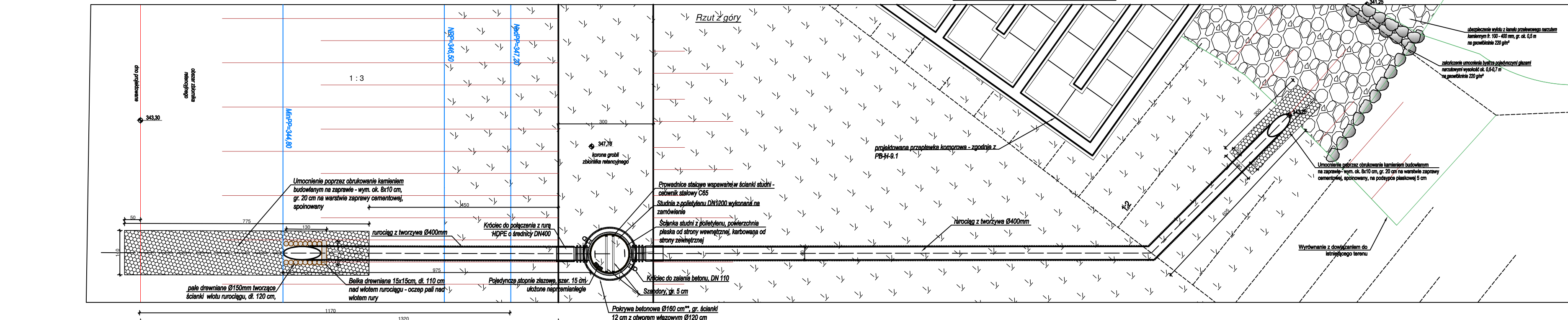
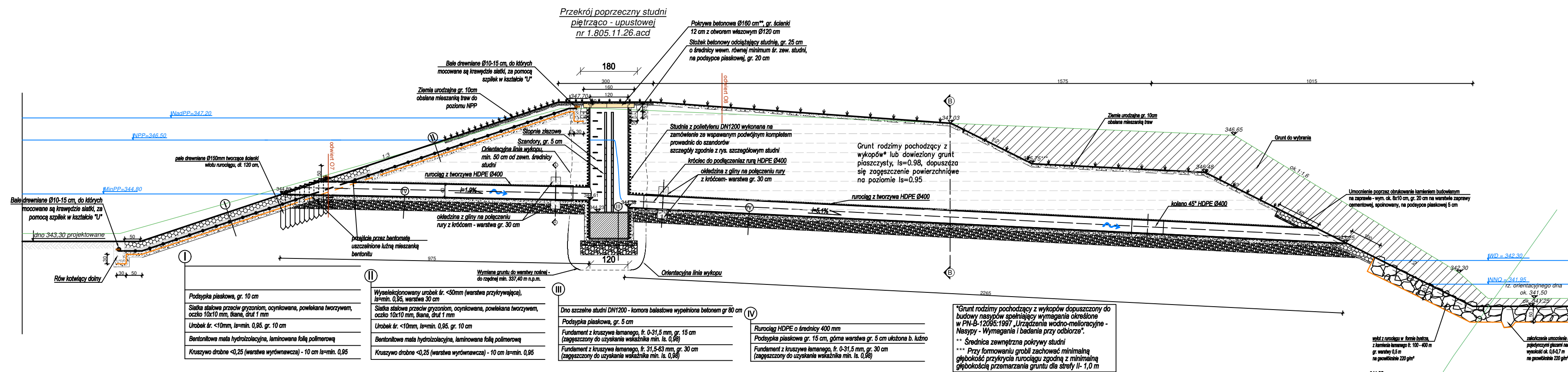
Investycja (Projekt nr SW805):  
"Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Połęsica - Azalowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

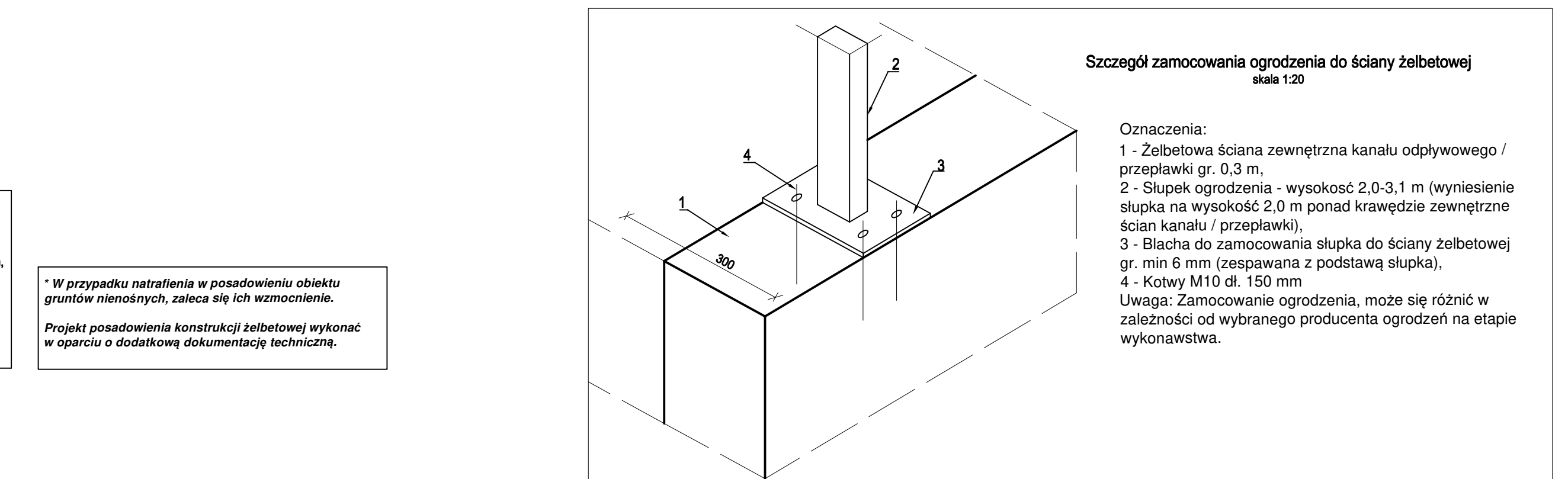
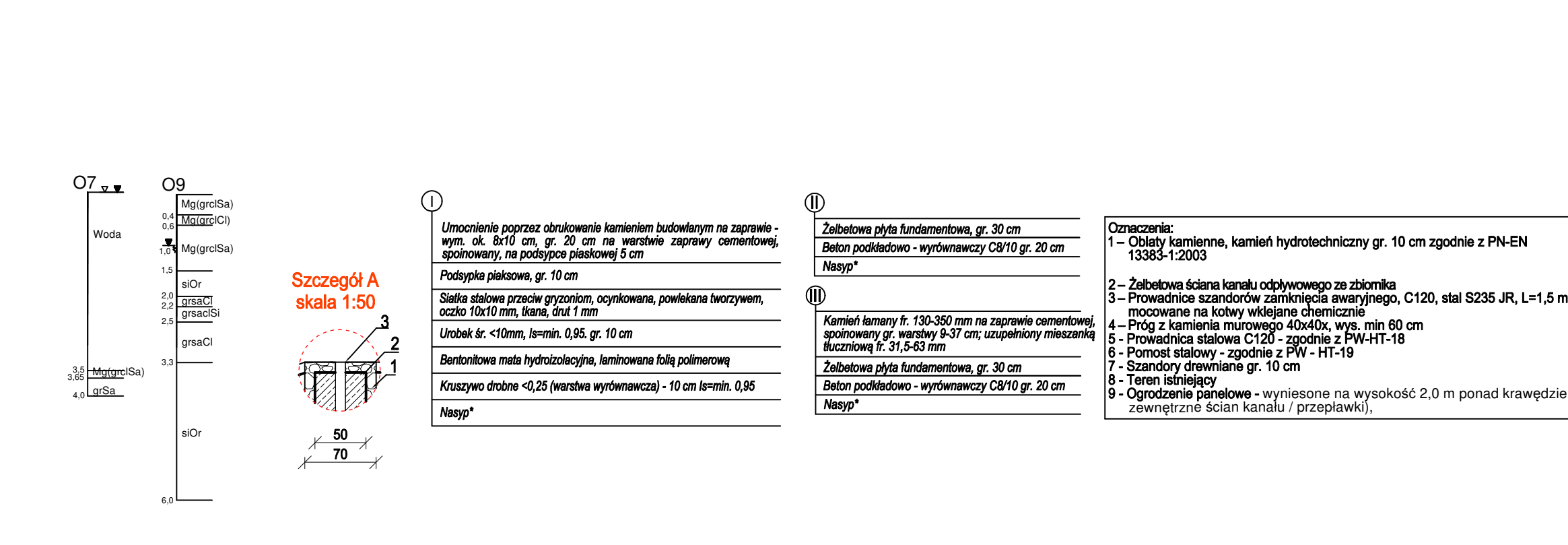
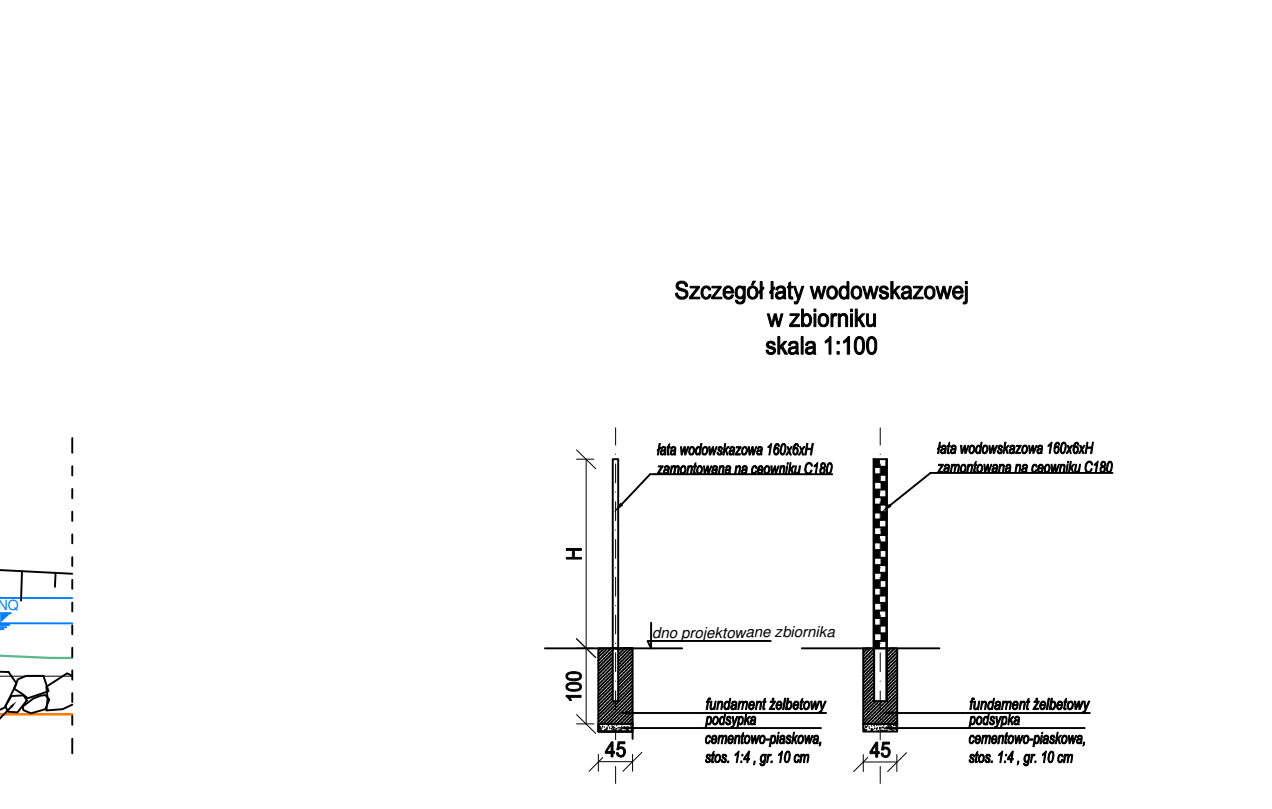
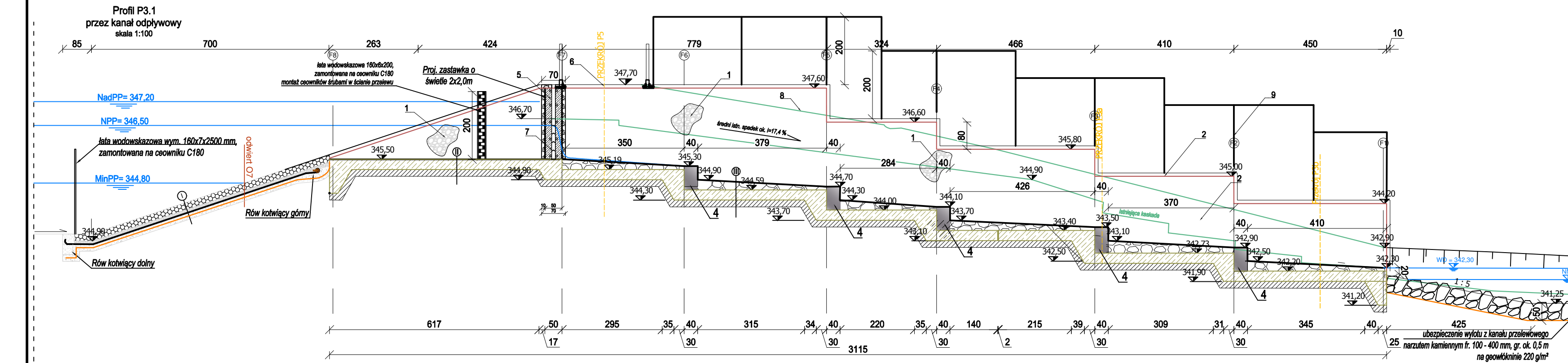
Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
-----------------	-----------------	--------

Projektant główny:  
**mgr inż. Iwona Grabowska**  
inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17

Asystenci Projektanta:  
**mgr inż. Ewa Kwiecień** (inż. hydrotechniczna)  
**mgr inż. Barbara Jakubczyk** (inż. hydrotechniczna)

Nazwa rysunku: <b>Studnia piętrząco - upustowa zbiornika przepływowego nr 1.805.11.26.acd</b>			
Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: <b>PW-HT-10.1</b>	
Skala: 1:100	Data: 12-2021	Format: 297x600	Str:

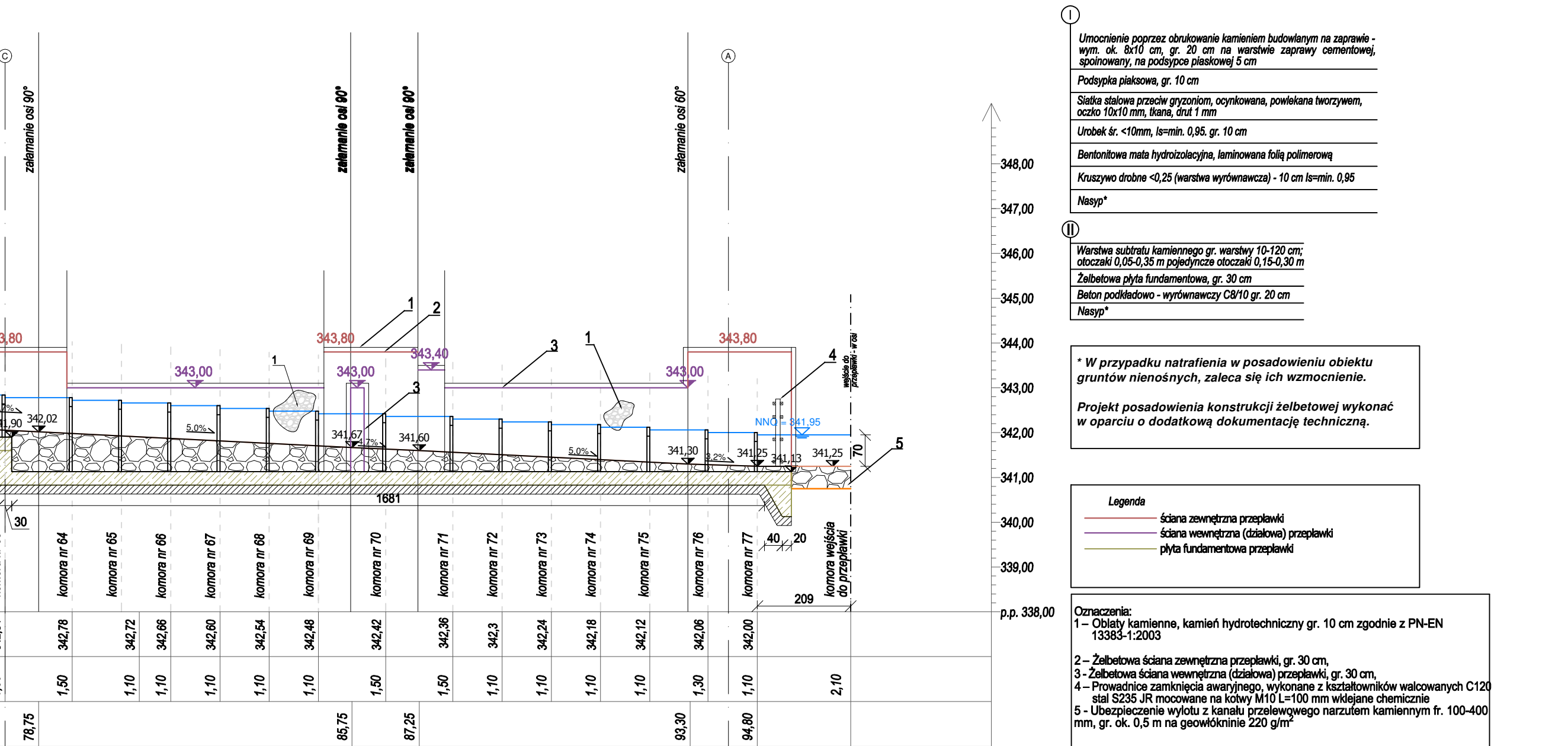
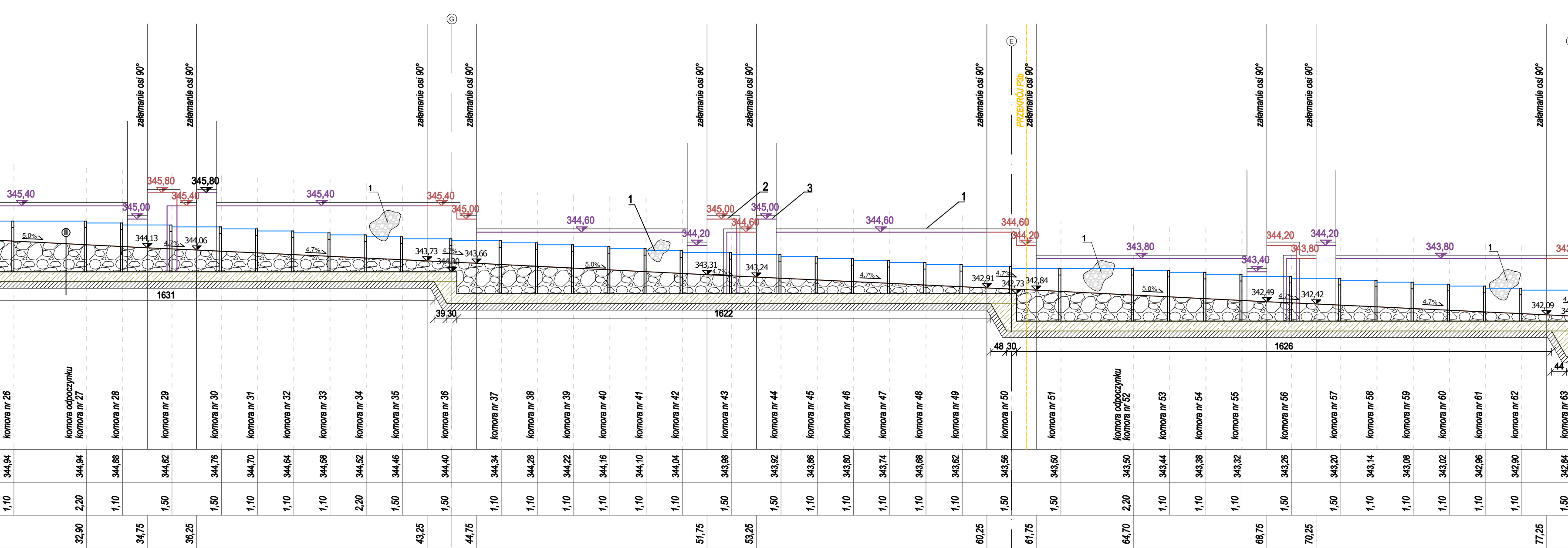
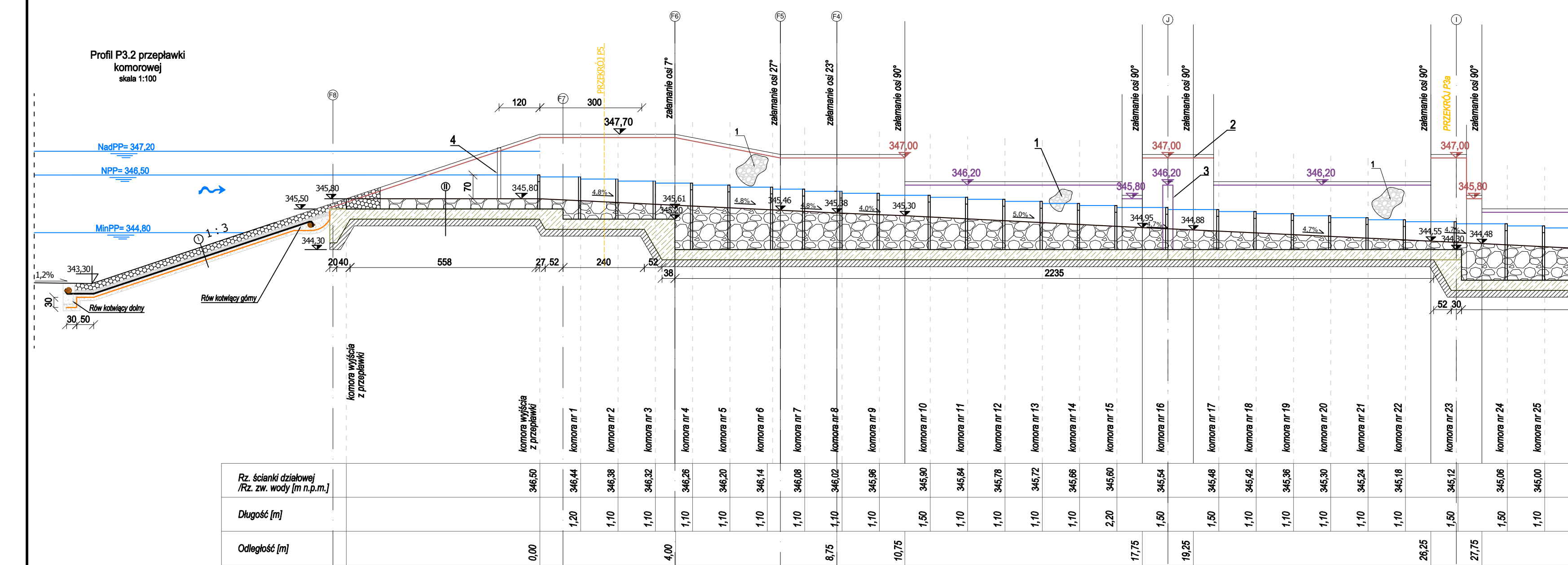




**Szczegół zamocowania ogrodzenia do ściany żelbetowej**  
skala 1:20

Oznaczenia:  
1 - Żelbetowa ściana zewnętrzna kanału odpływowego / przeplawki gr. 0,3 m,  
2 - Słupek ogrodzenia - wysokość 2,0-3,1 m (wyniesienie słupka na wysokość 2,0 m ponad krawędzie zewnętrzne ścian kanału / przeplawki),  
3 - Blacha do zamocowania słupka do ściany żelbetowej gr. min 6 mm (zespawana z podstawą słupka),  
4 - Kotwy M10 dł. 150 mm

Uwaga: Zamocowanie ogrodzenia, może się różnić w zależności od wybranego producenta ogrodzeń na etapie wykonawstwa.



**Legenda**

- ściana zewnętrzna przeplawki
- ściana wewnętrzna (dzielowa) przeplawki
- plyta fundamentowa przeplawki

**Oznaczenia:**  
1 - Obłity kamienne, kamień hydrotechniczny gr. 10 cm zgodnie z PN-EN 13383-1:2003  
2 - Żelbetowa ściana zewnętrzna przeplawki, gr. 30 cm  
3 - Żelbetowa ściana wewnętrzna (dzielowa) przeplawki, gr. 30 cm  
4 - Próg z kamienia murowego 40x40x, wys. min 60 cm  
5 - Prowadnice zamknięcia awaryjnego, wykonane z kształownicy walcowanych C120  
6 - Prowadnica stalowa C120 - zgodnie z PW-HT-18  
7 - Kotwy stalowe - zgodnie z PW-HT-19  
8 - Szanclony drewniane gr. 10 cm  
9 - Teren istniejący  
9 - Ogrodzenie panelowe - wyniesione na wysokość 2,0 m ponad krawędzie zewnętrzne ścian kanału / przeplawki.

**W przypadku natrafienia w posadowieniu obiektu gruntów nienośnych, zaleca się ich wzmocnienie.**  
**Projekt posadowienia konstrukcji żelbetowej wykonać w oparciu o dodatkową dokumentację techniczną.**

4	12-2021	Revizja 4
3	07-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.

Nr rew. Data Opis zmian

Investor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Walbrzych, ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce

Biuro projektowe: **ZOZE** Instytut

Instytut OZE Sp. z o.o. ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

Investycja (Projekt nr SW805): "Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Połeskiego - Azylowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Branda, nr upr.	Podpis
mgr inż. Iwona Grabowska	so. hydrotechniczna SWJ/0205/PBH/17	<i>Iwona Grabowska</i>
mgr inż. Ewa Kwiecień	inż. hydrotechniczna	<i>Ewa Kwiecień</i>
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna	<i>Barbara Jakubczyk</i>

Profil kanału przelewowego z przeplawką zbiornika przyładowego nr 1.805.11.26.acd

Stadium: Projekt wykonawczy

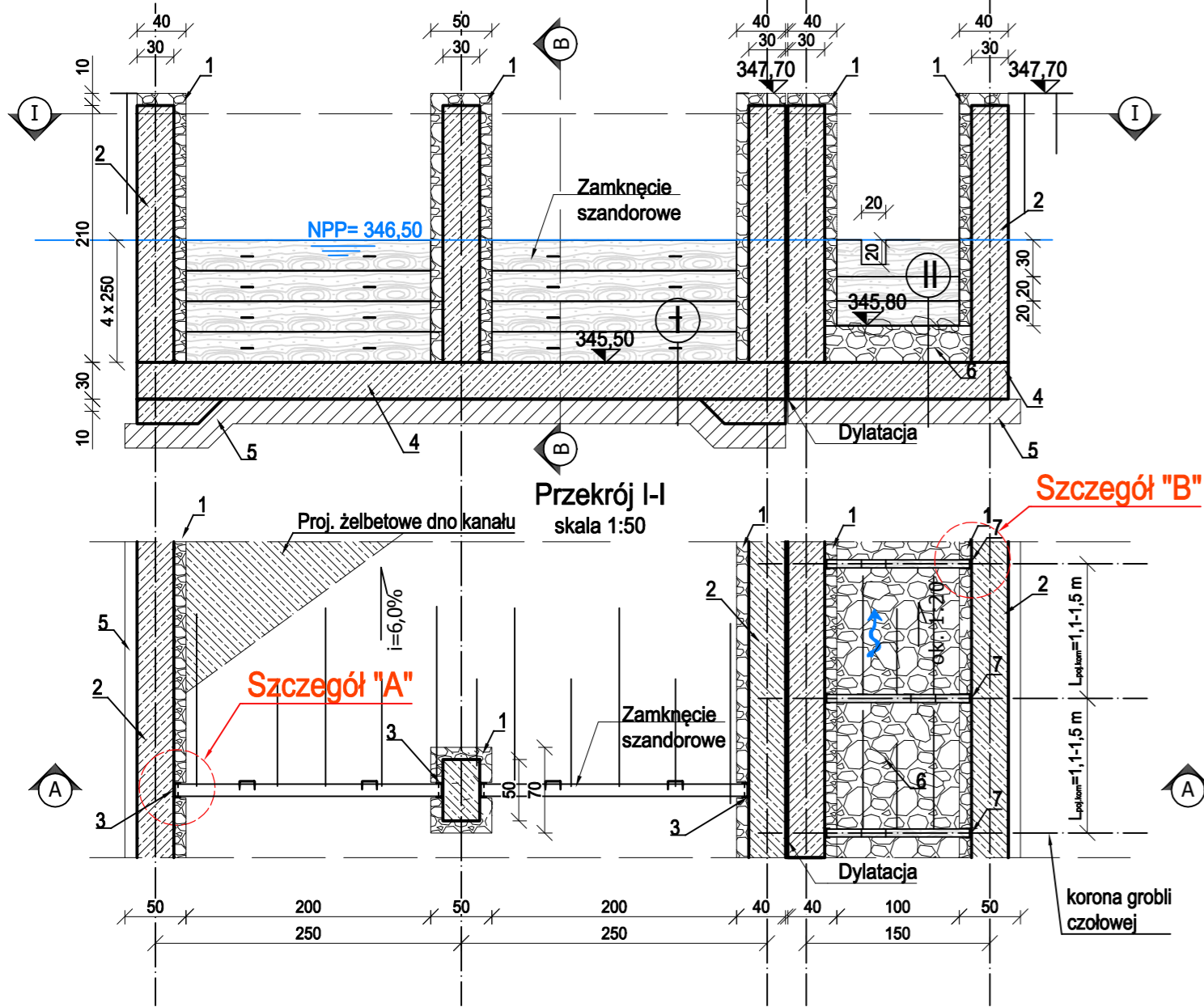
Skala: 1:100

Data: 12-2021

Format: 297x1400

Str: 1

Widok na zastawkę szandorową  
oraz przepławkę komorową  
Przekrój A-A  
skala 1:50



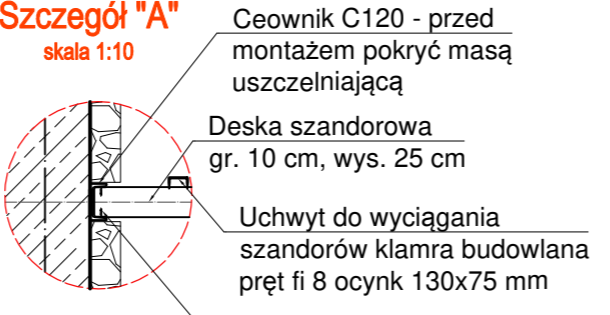
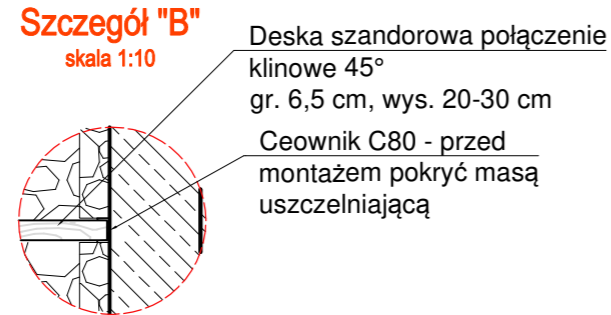
Przekrój I-I  
skala 1:50

Szczegół "B"

Szczegół "A"

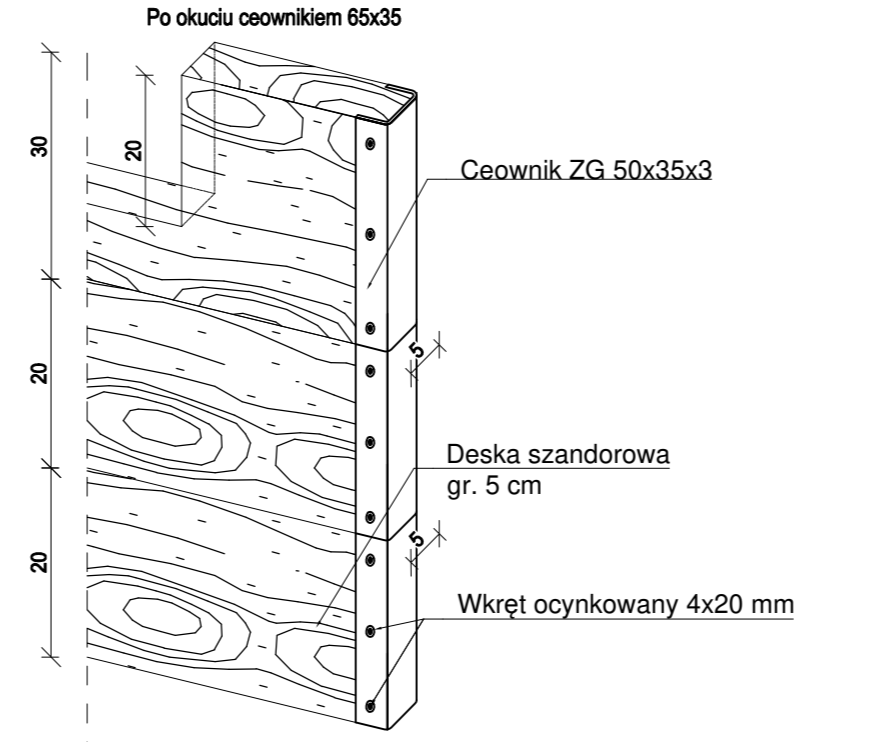
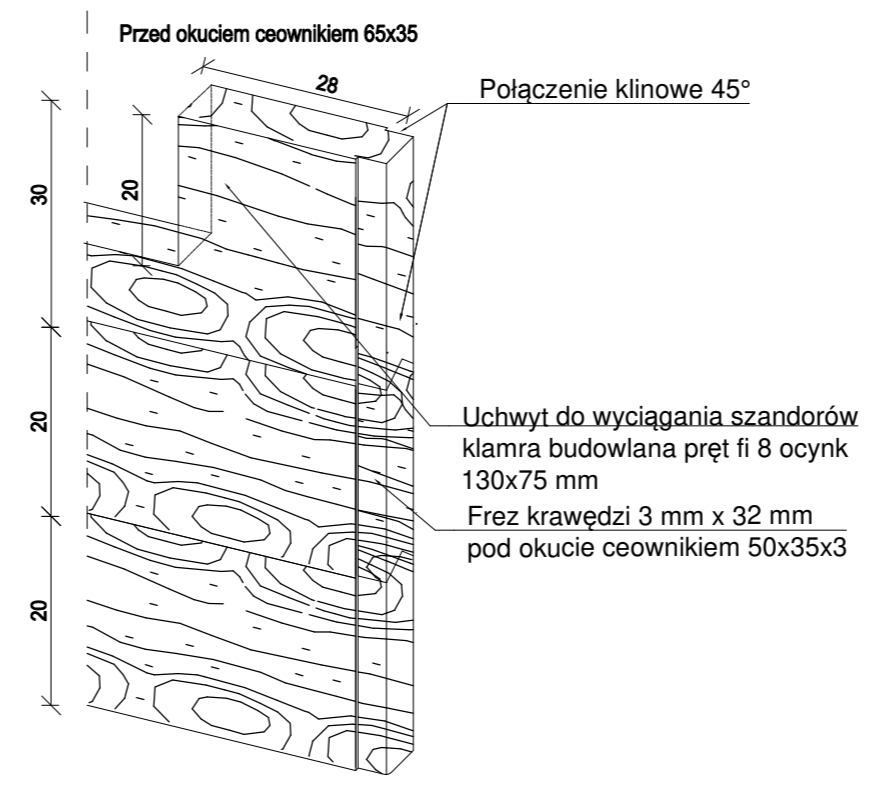
- Oznaczenia:  
 1 - Oblaty kamienne, kamień hydrotechniczny gr. 10 cm zgodnie z PN-EN 13383-1:2003  
 2 - Żelbetowa ściana, gr. 30 cm  
 3 - Prowadnica szandorów, C120  
 4 - Płyta fundamentowa gr. 30 cm  
 5 - Beton podkładowo - wyrównawczy C8/10 gr. 20 cm,  
 6 - Warstwa substratu kamiennego gr. warstwy 10-120 cm (zgodnie z PW-HT-11.1); otoczaki 0,05-0,35 m pojedyncze otoczaki 0,10 - 0,30 m  
 7 - Prowadnica szandorów, C80

\* W przypadku natrafienia w posadowieniu gruntów niemożliwych, zaleca się ich wzmocnienie.

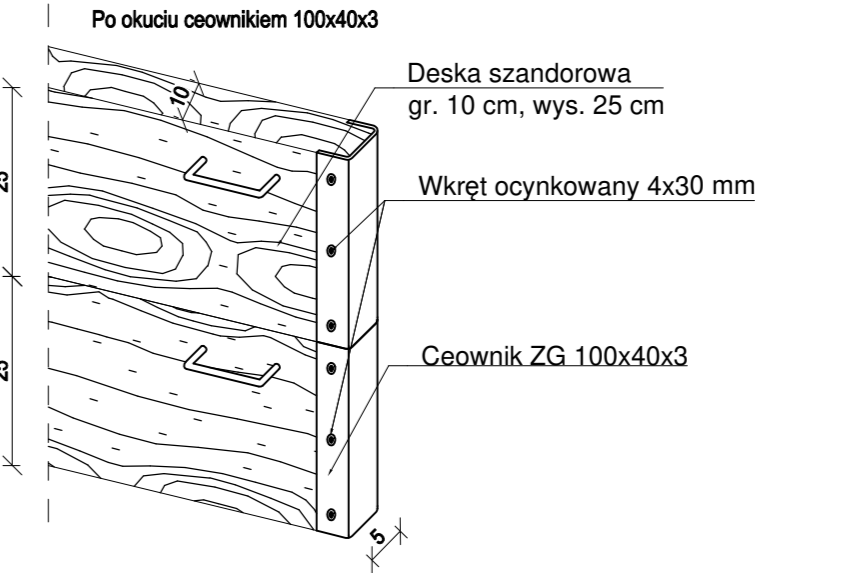
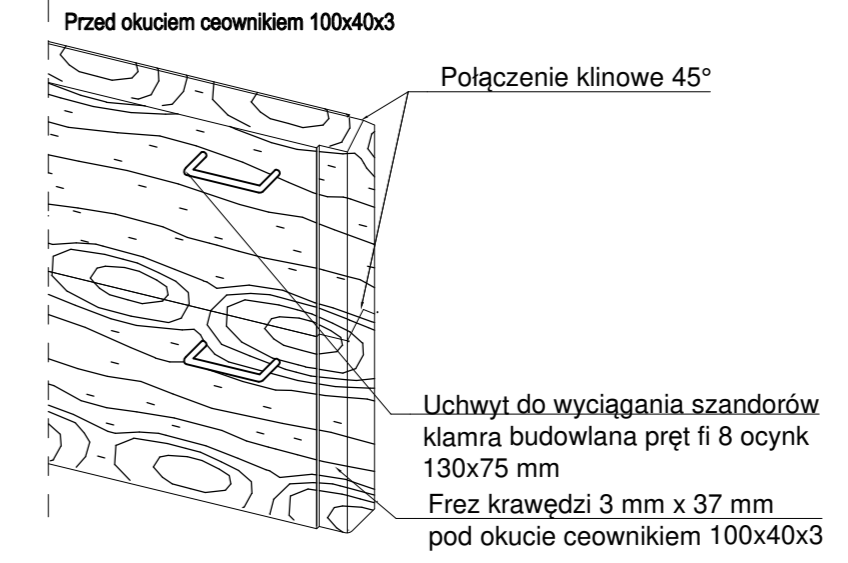


- I  
 Żelbetowe dno kanału gr. 30 cm  
 Beton podkładowo - wyrównawczy C8/10 gr. 20 cm  
 Nasyp\*
- II  
 Warstwa substratu kamiennego gr. warstwy 0,1-1,2 m zgodnie z PW-HT-11.1; otoczaki 0,05-0,35 m pojedyncze otoczaki 0,10-0,30  
 Żelbetowe dno  
 Beton podkładowo - wyrównawczy C8/10 gr. 20 cm  
 Nasyp\*

Szczegół deski szandorowej - przegrody przepławki  
skala 1:10



Szczegół deski szandorowej - wlot kanału odpływowego  
skala 1:10



Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przysyłany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.  
 Nie należy odmierać z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

4	12-2021	Rewizja 4
3	07-2021	Rewizja 3
2	12-2018	Rewizja 2
1	10-2018	Rewizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.
Nr rew.	Data	Opis zmian

Investor:  
 Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych  
 ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce

Biuro projektowe:  
 Instytut OZE Sp. z o.o.  
 ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

Investycja (Projekt nr SW805):  
 "Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleńnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
mgr inż. Iwona Grabowska	inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	
mgr inż. Ewa Kwiecień	inż. hydrotechniczna	
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna	

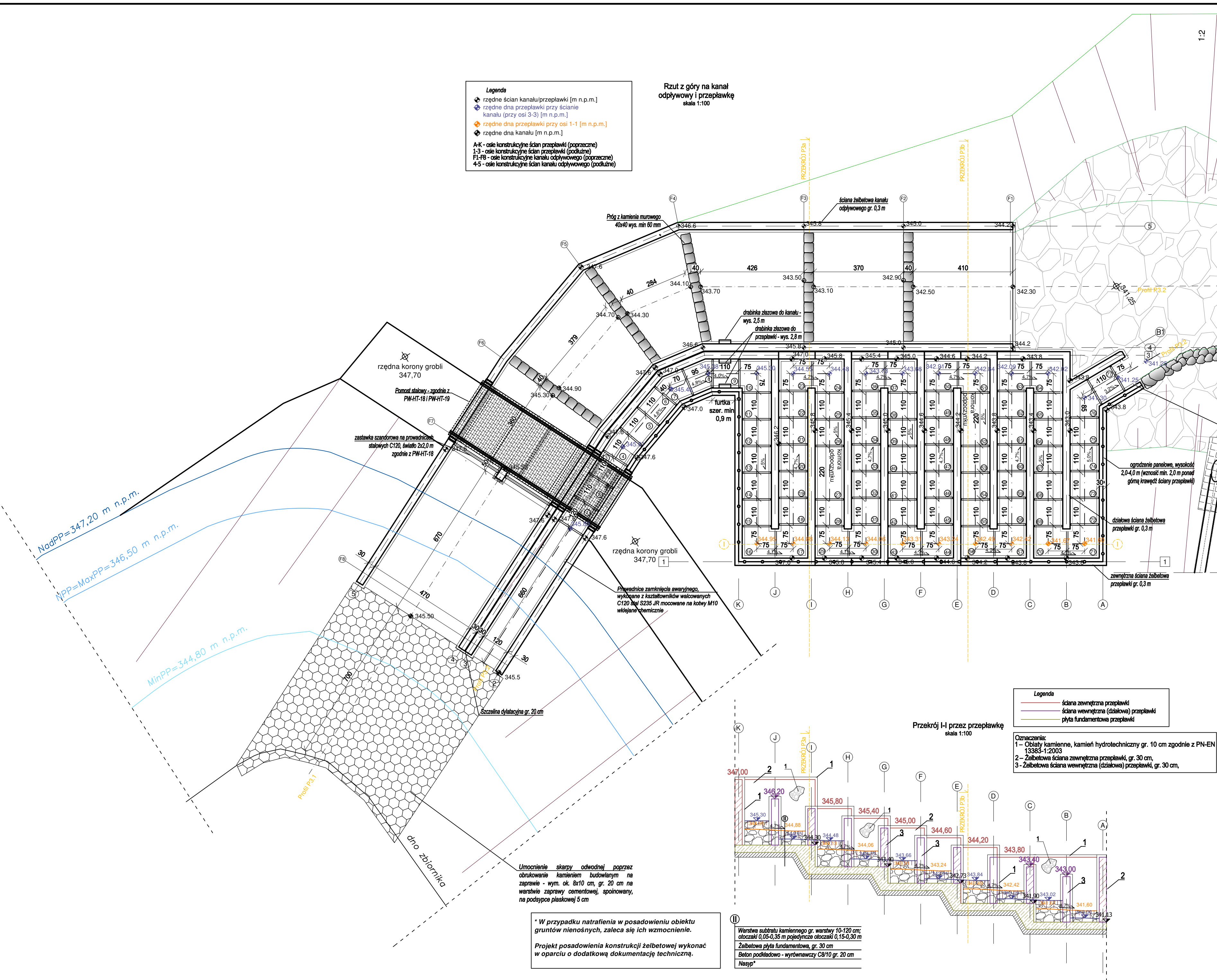
Nazwa rysunku:  
 Przekrój kanału przelewowego z przepławką zbiornika przepływowego nr 1.805.11.26.acd

Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: PW-HT-11.2
Skala: 1:50	Data: 12-2021	Format: A3
		Str: 1

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.  
 Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

- Legenda**
- ◆ rzędne ścian kanału/przeplawki [m n.p.m.]
  - ◆ rzędne dna przeplawki przy ścianie kanału (przy osi 3-3) [m n.p.m.]
  - ◆ rzędne dna przeplawki przy osi 1-1 [m n.p.m.]
  - ◆ rzędne dna kanału [m n.p.m.]
  - A-K - osie konstrukcyjne ścian przeplawki (poprzeczne)
  - 1-3 - osie konstrukcyjne ścian przeplawki (podłużne)
  - F1-F6 - osie konstrukcyjne kanału odpływowego (poprzeczne)
  - 4-5 - osie konstrukcyjne ścian kanału odpływowego (podłużne)

Rzut z góry na kanał odpływowy i przeplawkę  
 skala 1:100



Ubezpieczenie wylotu z kanału przelewowego narzutem kamiennym fr. 100 - 400 mm, gr. ok. 0,5 m na geowłókninie 220 g/m<sup>2</sup>

Zakończenie umocnienia bystrza pojedynczymi głazami narzutowymi wysokość ok. 0,6-0,7 m na geowłókninie 220 g/m<sup>2</sup>

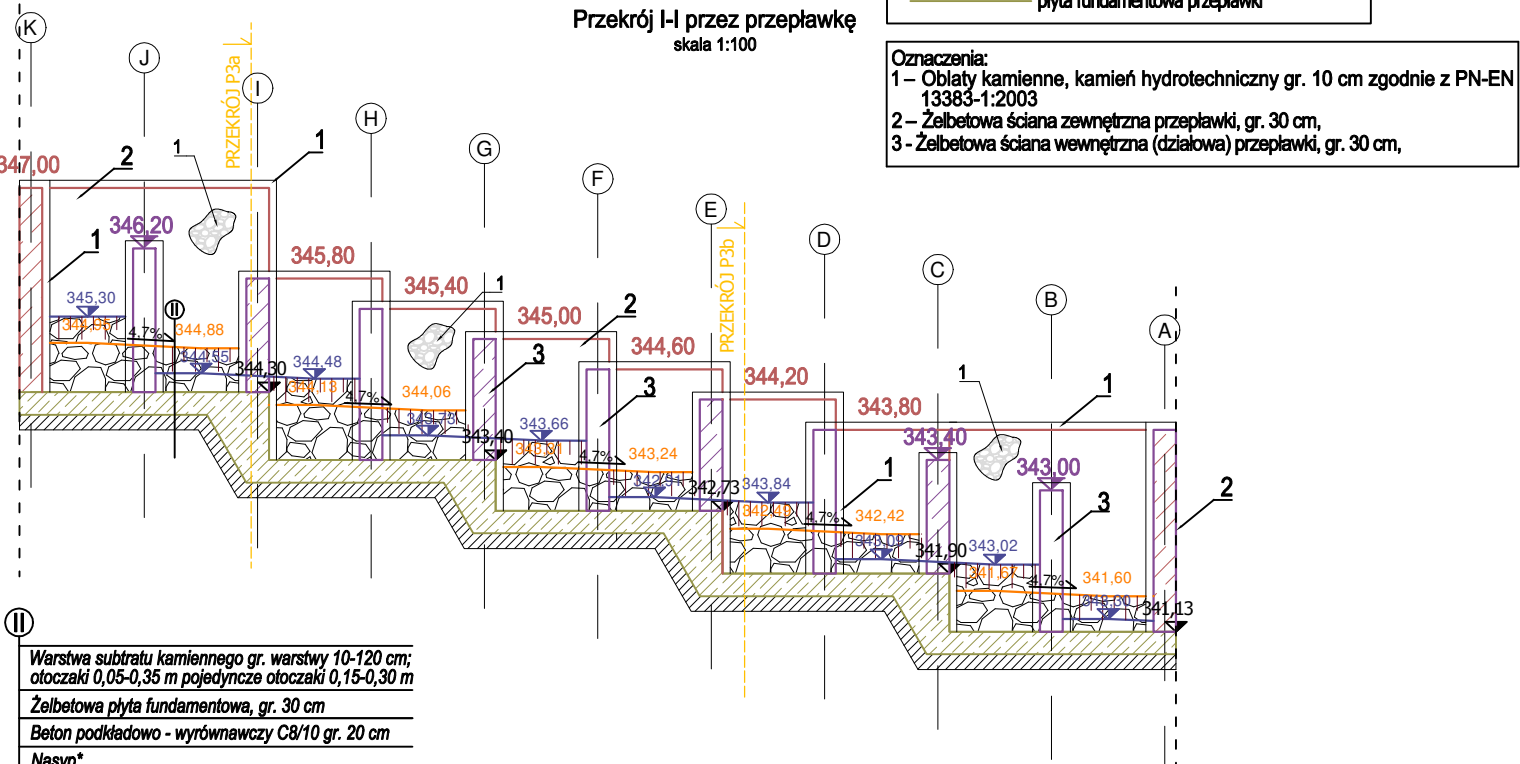
Przewodnice zamknięcia awaryjnego wykonane z kształowników walcowanych C120 stal S235 JR mocowane na kotwy M10 wklejane chemicznie

Wylot rurociągu o śr. 400 mm ze studni piętrzącej zbiornika przepływowego zgodnie z PW-HT-10.1

Umocnienie wylotu rurociągu poprzez obrukowanie kamieniem budowlanym na zaprawie - wym. ok. 8x10 cm, gr. 20 cm na warstwie zaprawy cementowej, spoinowanej, na podsypce piaskowej 5 cm zgodnie z PW-HT-10.1

- Legenda**
- ściana zewnętrzna przeplawki
  - ściana wewnętrzna (działowa) przeplawki
  - płyta fundamentowa przeplawki

- Oznaczenia:**
- 1 - Obłity kamieniem, kamień hydrotechniczny gr. 10 cm zgodnie z PN-EN 13383-1:2003
  - 2 - Żelbetowa ściana zewnętrzna przeplawki, gr. 30 cm,
  - 3 - Żelbetowa ściana wewnętrzna (działowa) przeplawki, gr. 30 cm,



- Warstwy substratu kamiennego gr. warstwy 10-120 cm; ołozczki 0,05-0,35 m pojedyncza ołozczki 0,15-0,30 m  
 Żelbetowa płyta fundamentowa, gr. 30 cm  
 Beton podkładowo - wyrównawczy C8/10 gr. 20 cm  
 Nasyt\*

\* W przypadku natrafienia w posadowieniu obiektu gruntów nienośnych, zaleca się ich wzmocnienie.  
 Projekt posadowienia konstrukcji żelbetowej wykonać w oparciu o dodatkową dokumentację techniczną.

Umocnienie skarpy odwodnej poprzez obrukowanie kamieniem budowlanym na zaprawie - wym. ok. 8x10 cm, gr. 20 cm na warstwie zaprawy cementowej, spoinowanej, na podsypce piaskowej 5 cm

4	12-2021	Revizja 4
3	07-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.

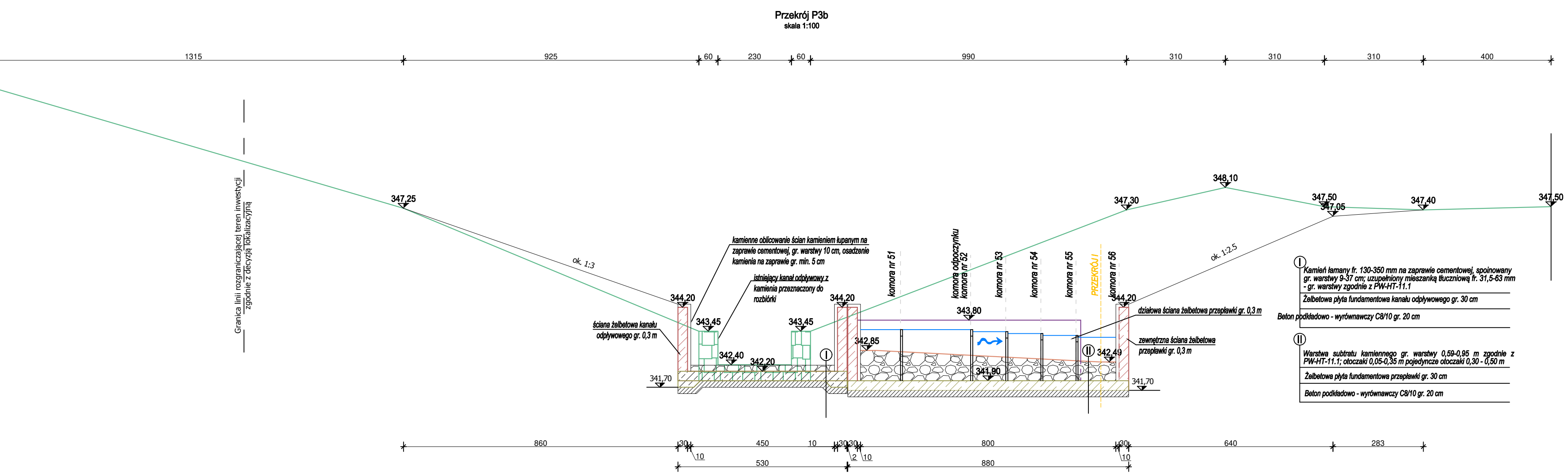
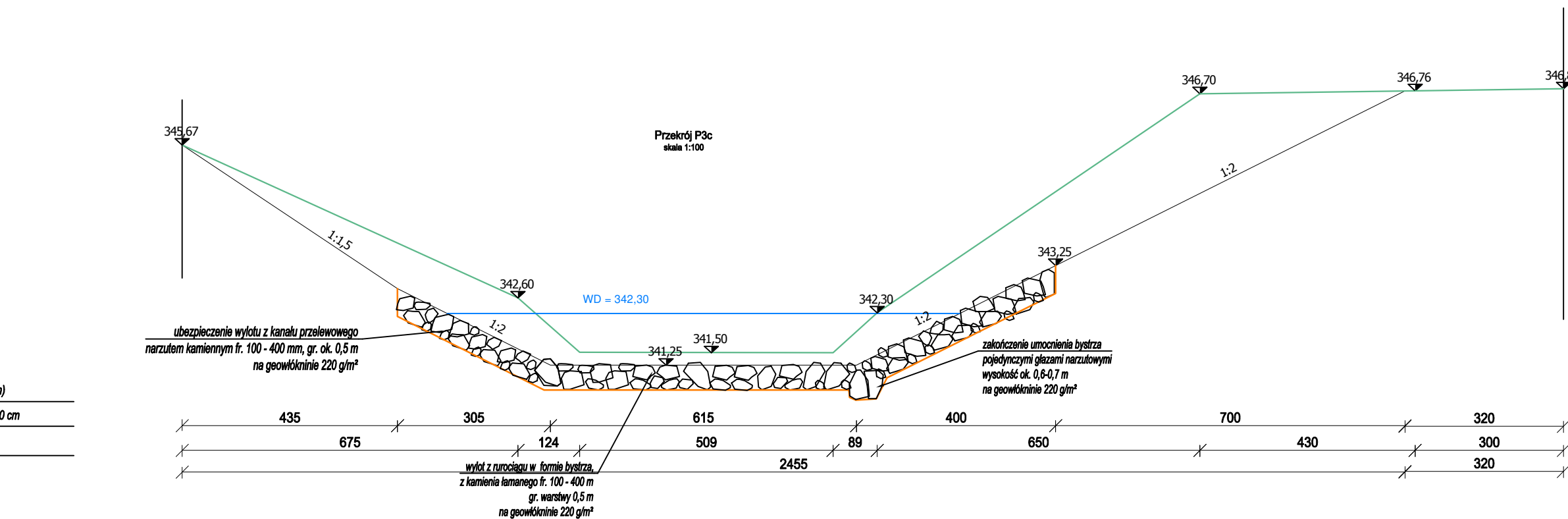
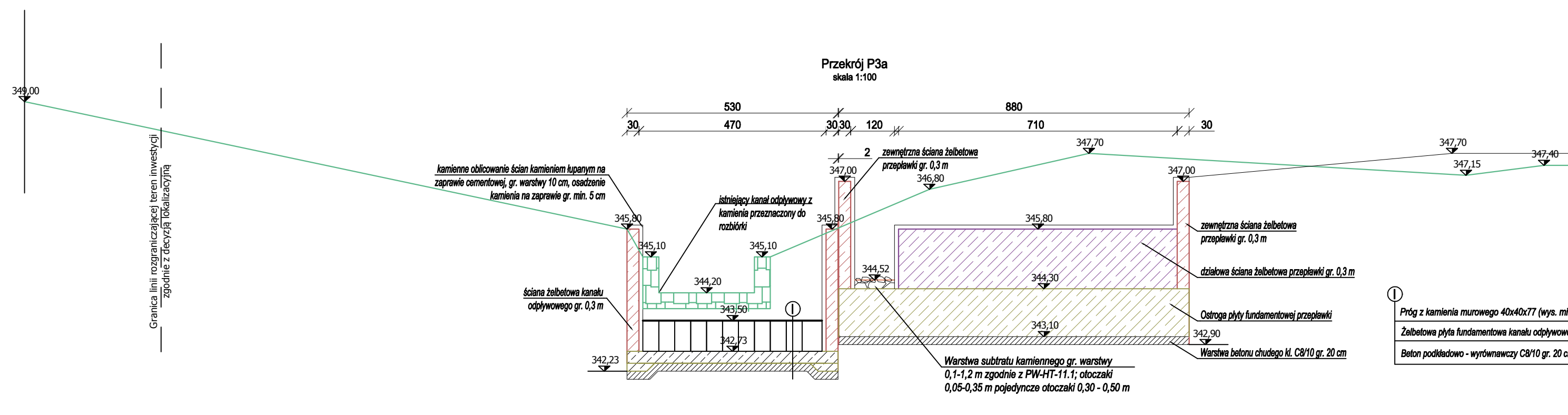
Investor:  
 Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce

Biuro projektowe:  
 Instytut OZE Sp. z o.o. ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

Investycja (Projekt nr SW805):  
 "Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Połęsiana - Azalowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Brancha, nr upr.	Podpis
Projektant główny:		
mgr inż. Iwona Grabowska	inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	<i>IG</i>
Asystenci Projektanta:		
mgr inż. Ewa Kwiecień	inż. hydrotechniczna	<i>Ekwacien</i>
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna	<i>BJ</i>

Nazwa rysunku: Rzut kanału przelewowego z przeplawką w zbiorniku przepływowym nr 1.805.11.26.acd			
Stadium: Projekt wykonawczy	Brancha: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: PW-HT-11.3	
Skala: 1:100	Data: 12-2021	Format: A3roll	Str: 1



- Próg z kamienia muregowego 40x40x77 (wys. min. 60 cm)
- Żelbetowa płyta fundamentowa kanału odpływowego gr. 30 cm
- Beton podkładowo - wyrównawczy C8/10 gr. 20 cm
- Kamień łamany fr. 130-350 mm na zaprawie cementowej, spoinowany gr. warstwy 9-37 cm; uzupełniony mieszkanką tłuczniową fr. 31,5-63 mm - gr. warstwy zgodnie z PW-HT-11.1
- Żelbetowa płyta fundamentowa kanału odpływowego gr. 30 cm
- Beton podkładowo - wyrównawczy C8/10 gr. 20 cm
- Warstwa subtratu kamiennego gr. warstwy 0,59-0,95 m zgodnie z PW-HT-11.1; otoczki 0,05-0,35 m pojedyncze otoczki 0,30 - 0,50 m
- Żelbetowa płyta fundamentowa przepławki gr. 30 cm
- Beton podkładowo - wyrównawczy C8/10 gr. 20 cm

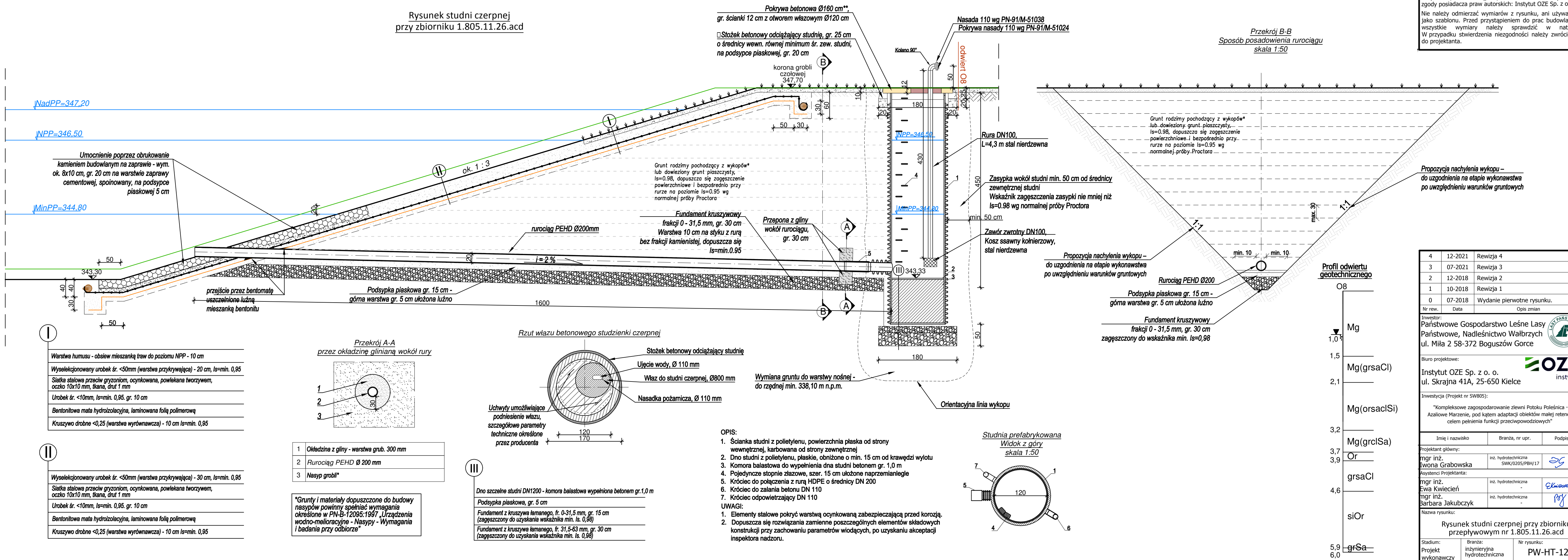
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.

Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

4	12-2021	Rewizja 4
3	07-2021	Rewizja 3
2	12-2018	Rewizja 2
1	10-2018	Rewizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.
Nr rew.	Data	Opis zmian
Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce		
Biuro projektowe: Instytut OZE Sp. z o.o. ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce		
Investycja (Projekt nr SW805): "Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Polesnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"		
Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
Projektant główny: mgr inż. Iwona Grabowska inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17		
Asystenci Projektanta: mgr inż. Ewa Kwiecień mgr inż. Barbara Jakubczyk inż. hydrotechniczna inż. hydrotechniczna		
Nazwa rysunku: Przekrój P3a, P3b, P3c przez przepławkę i kanał odpływowy		
Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: PW-HT-11.4
Skala: 1:100	Data: 12-2021	Format: A3roll
		Str:

Rysunek studni czerpnej przy zbiorniku 1.805.11.26.acd

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przysyowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.  
Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.



NadPP=347,20  
NPP=346,50  
MinPP=344,80

Umocnienie poprzez obrukowanie kamieniem budowlanym na zaprawie - wym. ok. 8x10 cm, gr. 20 cm na warstwie zaprawy cementowej, spoinowany, na podsypce płaskowej 5 cm

MinPP=344,80

I

Warstwa humusu - obsiew mieszką traw do poziomu NPP - 10 cm

Wyselekcjonowany urobek śr. <50mm (warstwa przykrywająca) - 20 cm,  $I_s = \text{min. } 0,95$

Siatka stalowa przeciw gryzoniom, ocynkowana, powlekana tworzywem, oczko 10x10 mm, tkana, drut 1 mm

Urobek śr. <10mm,  $I_s = \text{min. } 0,95$ , gr. 10 cm

Bentonitowa mata hydroizolacyjna, laminowana folią polimerową

Kruszywo drobne <0,25 (warstwa wyrównawcza) - 10 cm  $I_s = \text{min. } 0,95$

II

Wyselekcjonowany urobek śr. <50mm (warstwa przykrywająca) - 30 cm,  $I_s = \text{min. } 0,95$

Siatka stalowa przeciw gryzoniom, ocynkowana, powlekana tworzywem, oczko 10x10 mm, tkana, drut 1 mm

Urobek śr. <10mm,  $I_s = \text{min. } 0,95$ , gr. 10 cm

Bentonitowa mata hydroizolacyjna, laminowana folią polimerową

Kruszywo drobne <0,25 (warstwa wyrównawcza) - 10 cm  $I_s = \text{min. } 0,95$

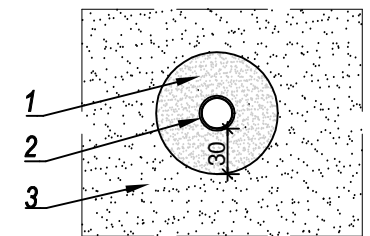
1 Okładzina z gliny - warstwa grub. 300 mm

2 Rurociąg PEHD Ø 200 mm

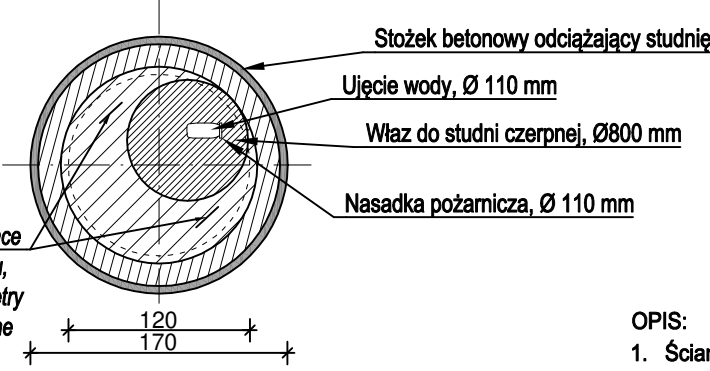
3 Nasyt grobli\*

\*Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-B-12095:1997 „Urządzenia wodno-melioracyjne - Nasypy - Wymagania i badania przy odbiorze”

Przekrój A-A przez okładzinę glinianą wokół rury



Rzut włazu betonowego studzienki czerpnej



III

Dno szczelne studni DN1200 - komora balastowa wypełniona betonem gr. 1,0 m

Podsypka piaskowa, gr. 5 cm

Fundament z kruszywa łamanego, fr. 0-31,5 mm, gr. 15 cm (zagęszczony do uzyskania wskaźnika min.  $I_s = 0,98$ )

Fundament z kruszywa łamanego, fr. 31,5-63 mm, gr. 30 cm (zagęszczony do uzyskania wskaźnika min.  $I_s = 0,98$ )

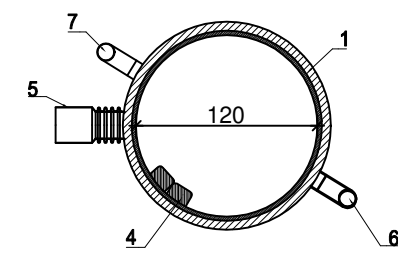
OPIS:

- Ścianka studni z polietylenu, powierzchnia płaska od strony wewnętrznej, karbowana od strony zewnętrznej
- Dno studni z polietylenu, płaskie, obniżone o min. 15 cm od krawędzi wylotu
- Komora balastowa do wypełnienia dna studni betonem gr. 1,0 m
- Pojedyncze stopnie żłazkowe, szer. 15 cm ułożone naprzemianlegle
- Króciec do połączenia z rurą HDPE o średnicy DN 200
- Króciec do zalania betonu DN 110
- Króciec odpowietrzający DN 110

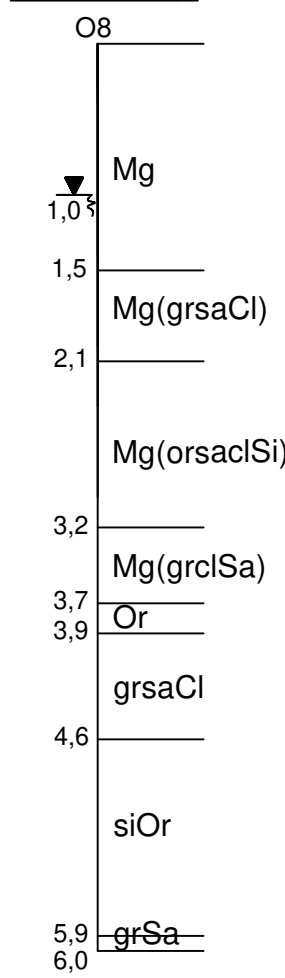
UWAGI:

- Elementy stalowe pokryć warstwą ocynkowaną zabezpieczającą przed korozją.
- Dopuszcza się rozwiązania zamiennie poszczególnych elementów składowych konstrukcji przy zachowaniu parametrów wodzących, po uzyskaniu akceptacji inspektora nadzoru.

Studnia prefabrykowana Widok z góry skala 1:50



Profil odwiertu geotechnicznego



Propozycja nachylenia wykopu - do uzgodnienia na etapie wykonawstwa po uwzględnieniu warunków gruntowych

Propozycja nachylenia wykopu - do uzgodnienia na etapie wykonawstwa po uwzględnieniu warunków gruntowych

4	12-2021	Revizja 4
3	07-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.
Nr rew.	Data	Opis zmian

Inwestor:  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce



Biuro projektowe:  
Instytut OZE Sp. z o.o. ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce



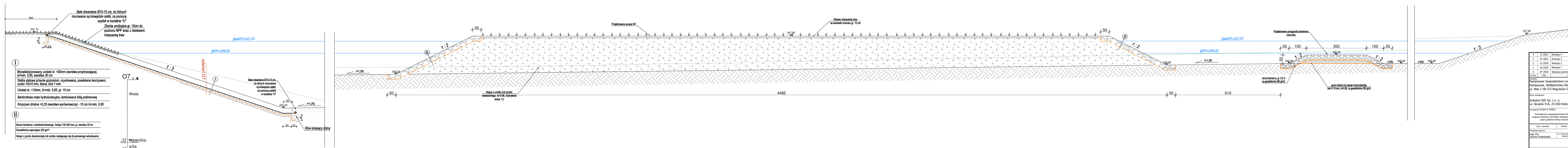
Inwestycja (Projekt nr SW805):  
"Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleśnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
Projektant główny:		
mgr inż. Iwona Grabowska	inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	
Asystenci Projektanta:		
mgr inż. Ewa Kwiecień	inż. hydrotechniczna	
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna	

Nazwa rysunku:  
Rysunek studni czerpnej przy zbiorniku przepływowym nr 1.805.11.26.acd

Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: PW-HT-12
Skala: 1:50	Data: 12-2021	Format: 297x600
		Str:

## Przekrój podłużny P4 przez zbiornik 1.805.11.26.acd



- I Wysylokowany urobek  $\varnothing < 50$  mm (warstwa przykrywająca),  $l_s = \text{min. } 0,95$ , warstwa 30 cm
  - Siatka stalowa przeciw grzyzoniom, ocynkowana, powlekana tworzywem, oczko  $10 \times 10$  mm, tkana, drut 1 mm
  - Urobek  $\varnothing < 10$  mm,  $l_s = \text{min. } 0,95$ , gr. 10 cm
  - Bentonitowa mata hydroizolacyjna, laminowana folią polimerową
  - Kruszywo drobne  $< 0,25$  (warstwa wyrównawcza) - 10 cm  $l_s = \text{min. } 0,95$
- 
- II Narzut kamienny z kamienia łamanego, frakcja 130-200 mm, gr. warstwy 30 cm
  - Geowłókna separująca  $220 \text{ g/m}^2$
  - Nasyp z gruntu dowiezionego lub urobku nadającego się do ponownego wbudowania

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Należy rysunek nie może być przyswojony, uzupełniany lub odstępiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.  
Należy odczytać wymiary z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

4	12-2021	Revizja 4
3	07-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.
Nr rev.	Data	Opis zmian

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych  
ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce

Biuro projektowe:  
Instytut OZE Sp. z o.o.  
ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

Inwestycja (Projekt nr SW805):  
"Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Połęcznica - Azalowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Bransz, nr upr.	Podpis
-----------------	-----------------	--------

Projektant główny:  
mgr inż. Twona Grabowska

Asystent Projektanta:  
mgr inż. Ewa Kwicielec  
mgr inż. Barbara Jakubczyk

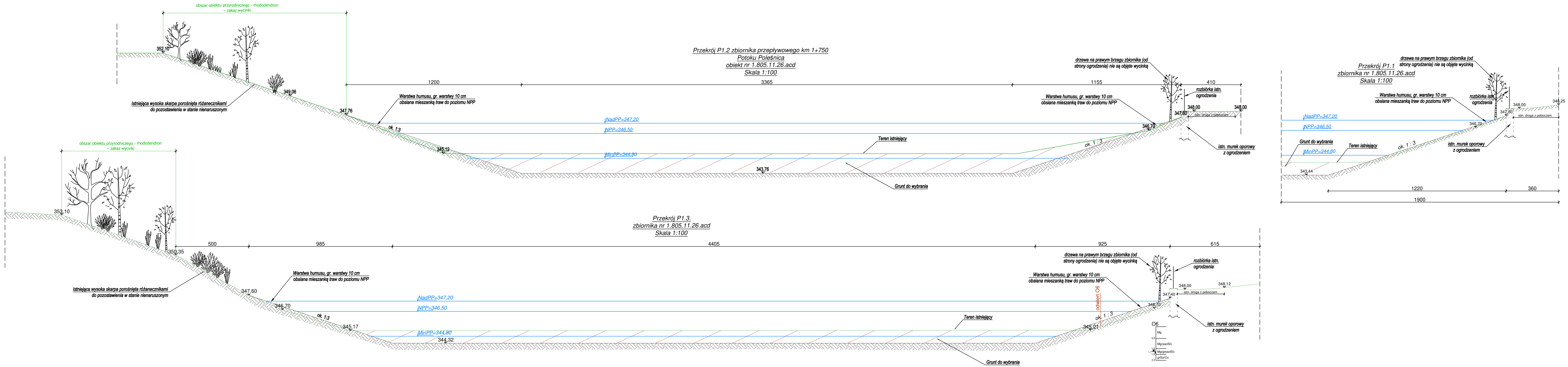
Nazwa rysunku:  
Przekrój podłużny P4  
zbiornika przepływowego 1.805.11.26.acd

Stadium:	Bransz:	Nr rysunku:
Projekt wykonawczy	inżynierska hydrotechniczna	PW-HT-13

Skala:	Data:	Format:	Str:
1:50	12-2021	297x1900	



Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.



Nr rew.	Data	Opis zmian
4	12-2021	Revizja 4
3	07-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.

Investor:  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych  
ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce



Biuro projektowe:  
Instytut OZE Sp. z o. o.  
ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

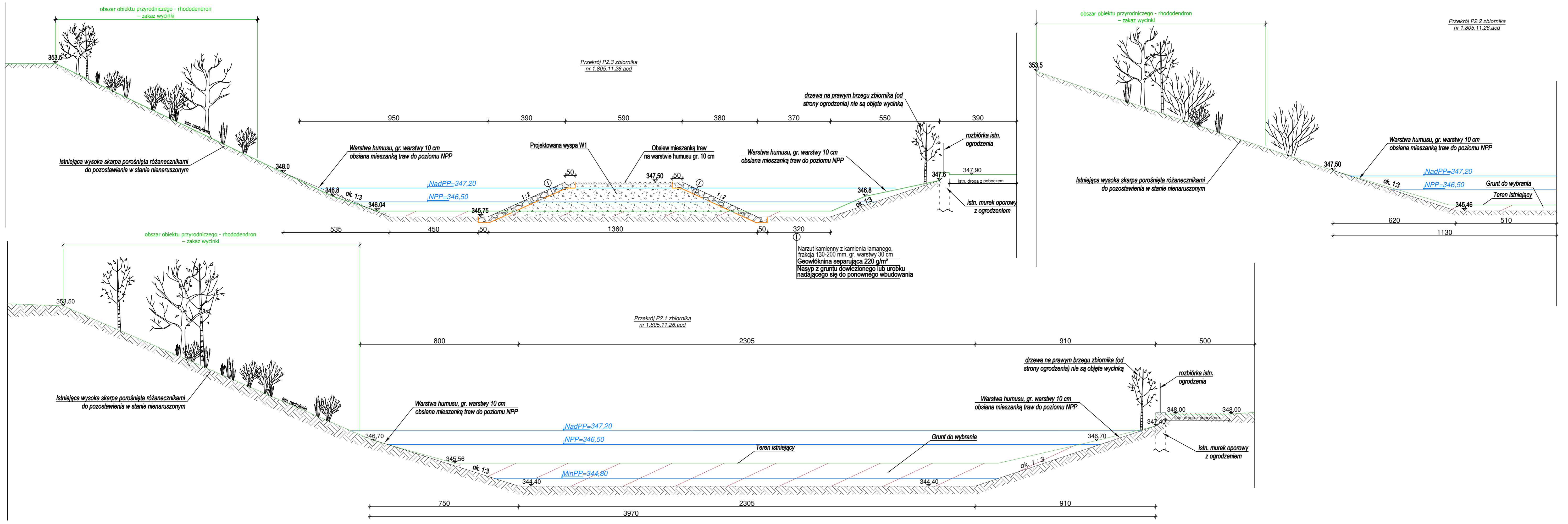
Investycja (Projekt nr SW805):  
"Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleśnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
mgr inż. Iwona Grabowska	inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	

Asystent Projektanta:	inż. hydrotechniczna	
mgr inż. Ewa Kwiecień	-	
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna	

Nazwa rysunku: Przekroje P1.1, P1.2, P1.3 zbiornika przepływowego nr 1.805.11.26.acd		
Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: PW-HT-14.1
Skala: 1:100	Data: 12-2021	Format: 297x1200

Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.  
 Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.



4	12-2021	Revizja 4
3	07-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.
Nr rew.	Data	Opis zmian

Investor:  
 Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych  
 ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce

Biuro projektowe:  
**OZE** instytut  
 ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

Investycja (Projekt nr SW805):  
 "Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Połesnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
Projektant główny:		
mgr inż. Iwona Grabowska	inż. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	<i>IG</i>

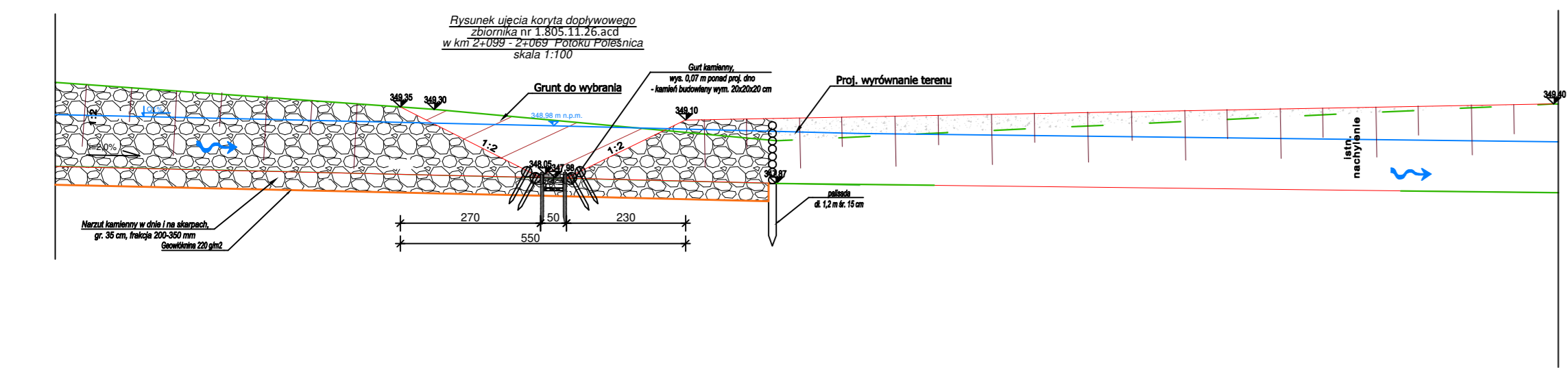
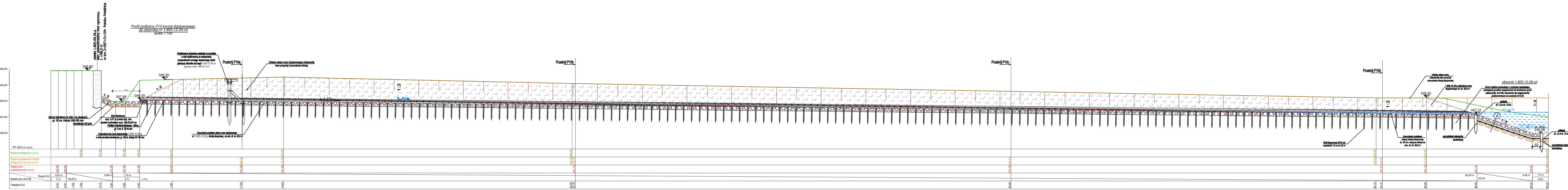
Asystenci Projektanta:		
mgr inż. Ewa Kwiecień	inż. hydrotechniczna	<i>Ekwaceni</i>
mgr inż. Barbara Jakubczyk	inż. hydrotechniczna	<i>Bar</i>

Nazwa rysunku: Przekroje P2.1, P2.2, P2.3 zbiornika przepływowego nr 1.805.11.26.acd

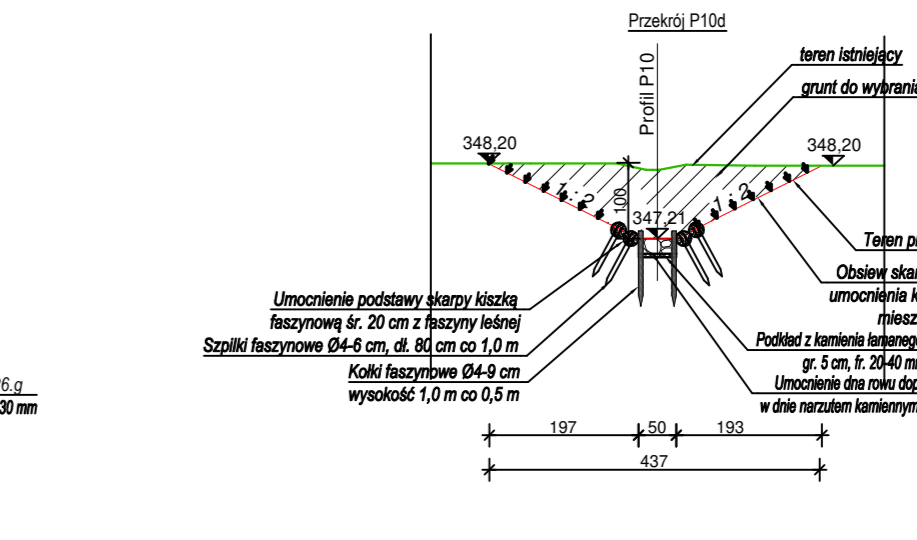
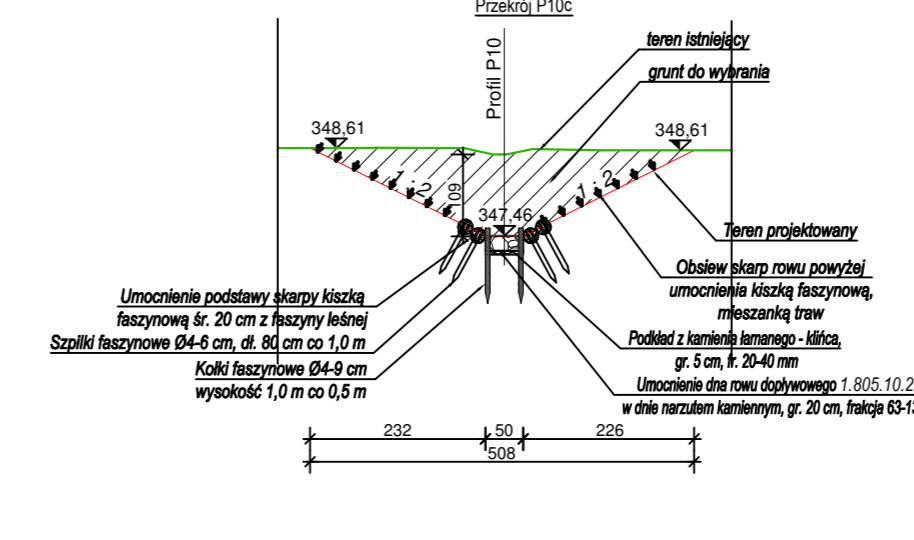
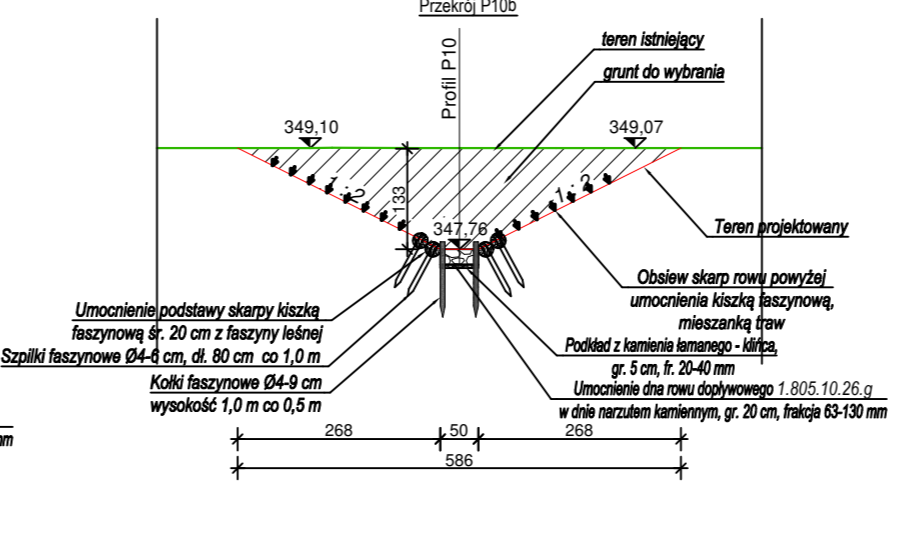
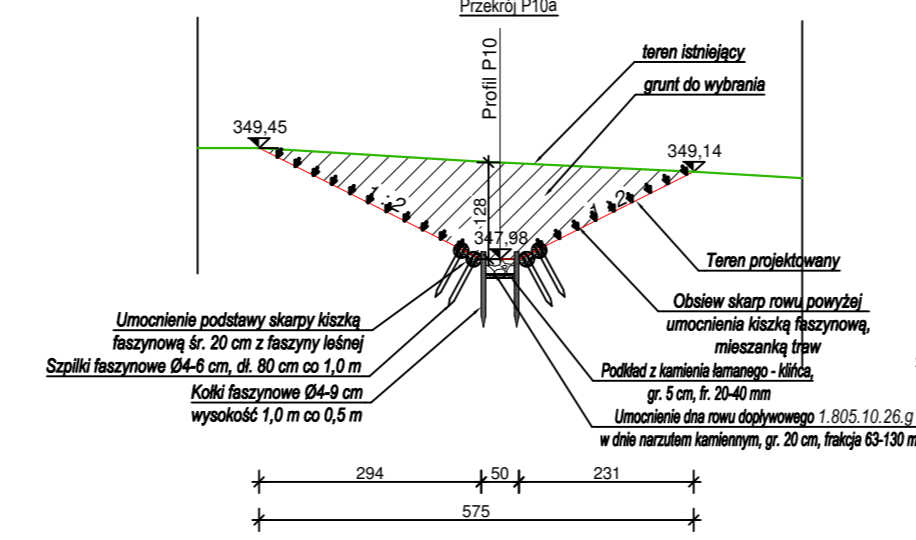
Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: PW-HT-14.2
Skala: 1:100	Data: 12-2021	Format: 297x900

Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odpustyony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.

Nie należy odmierzać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.



- 1. Narzut kamienny, gr. 0,2 m, frakcja 63-130 mm
- Podkład z kamienia łamanego - kłosa, gr. 5 cm, fr. 20-40 mm
- Wyselekcjonowany urobek śr. <50mm (warstwa przykrywająca) - 20 cm, Is=min. 0,95
- Siatka stalowa przeciw gryzoniom, ocynkowana, powlekana tworzywem
- Urobek śr. <10mm, Is=min. 0,95, gr. 10 cm
- Bentonitowa mata hydroizolacyjna, laminowana folią polimerową
- Kruszywo drobne <0,25 (warstwa wyrównawcza) - 10 cm Is=min. 0,95
- Grunt rodzimy



4	12-2021	Revizja 4
3	07-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.

Investor:  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych  
ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce

Biuro projektowe:  
Instytut OZE Sp. z o.o.  
ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

Investycja (Projekt nr SW805):  
"Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleśnica - Azalowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"

Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
mgr inż. Iwona Grabowska	inz. hydrotechniczna SWK/0205/PBH/17	<i>[Signature]</i>

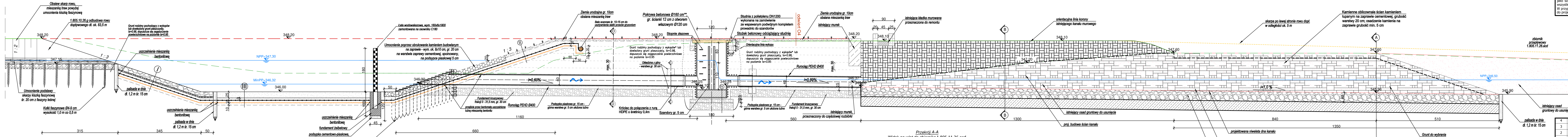
Asystenci Projektanta:  
mgr inż. Ewa Kwiecień (inz. hydrotechniczna)  
mgr inż. Barbara Jakubczyk (inz. hydrotechniczna)

Nazwa rysunku:  
Rów dopływowy do zbiornika bocznego 1.805.12.29.cd

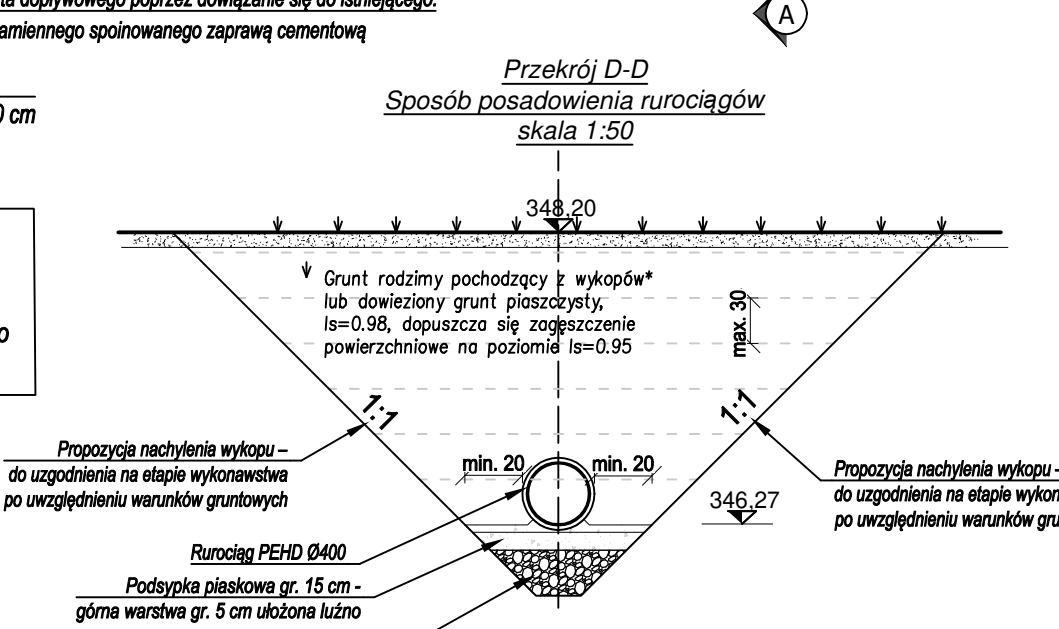
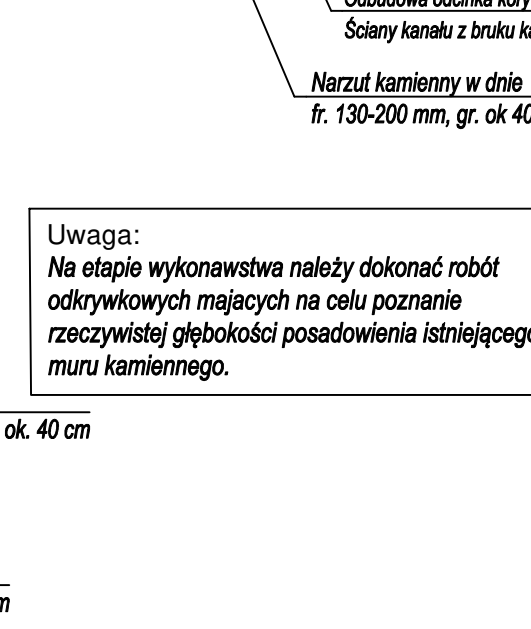
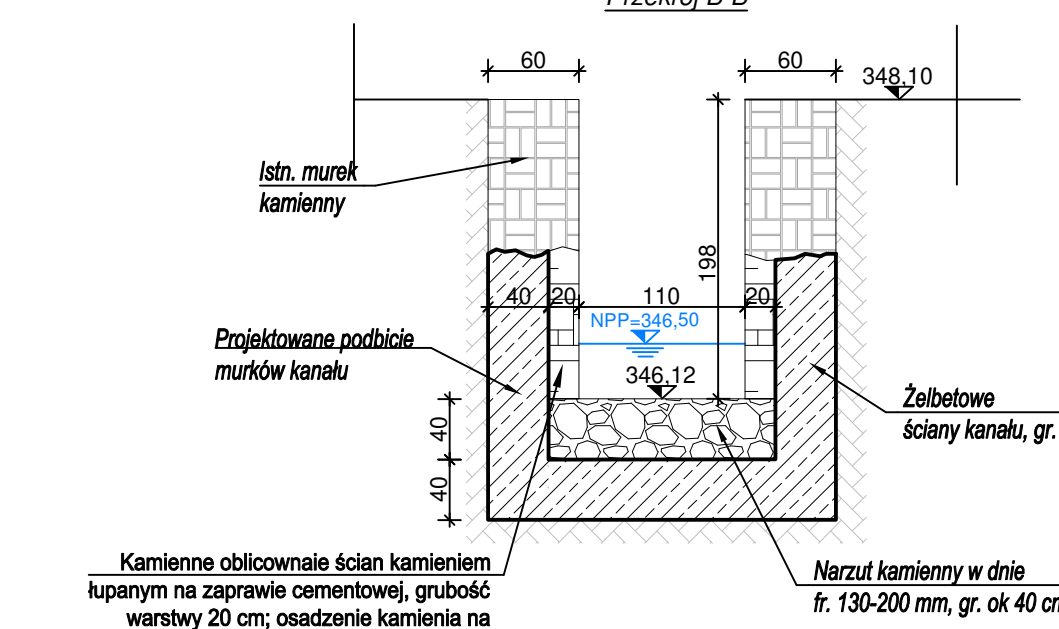
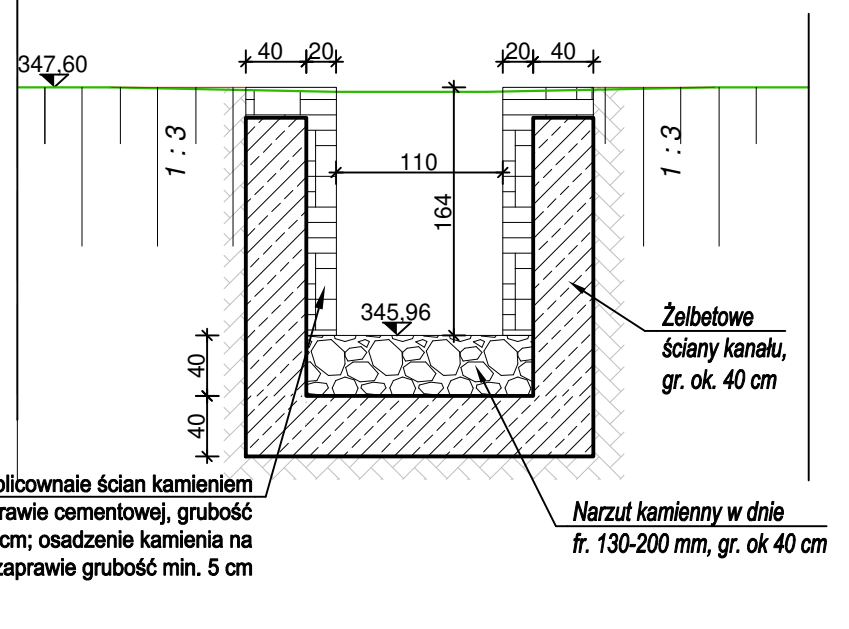
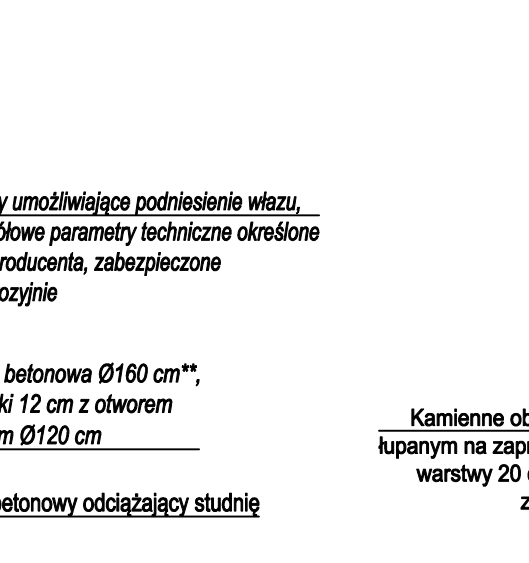
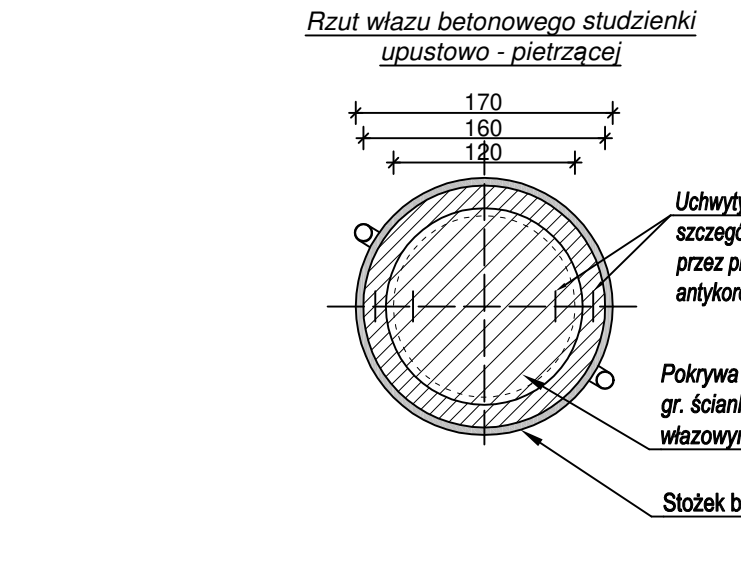
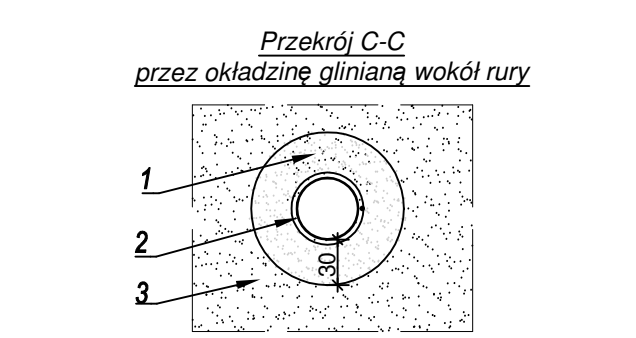
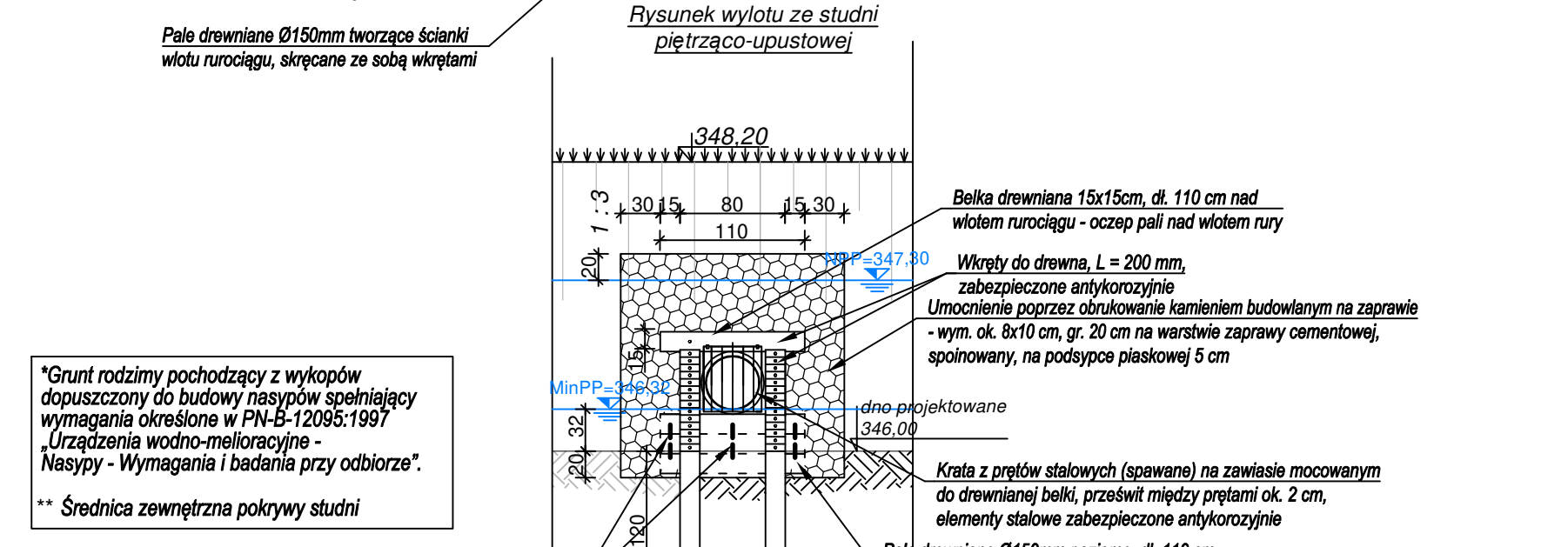
Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: PW-HT-15.1
-----------------------------	-------------------------------------	------------------------

Skala: 1:00      Data: 12-2021      Format: 297x1100      Str:

Przekrój zbiornika 1.805.12.29.cd



- I Narzut kamienny, gr. 0,2 m, frakcja 63-130 mm  
Podkład z kamienia łamanego - kłkła, gr. 5 cm, fr. 20-40 mm  
Wysielakcyjony urobek śr. <50mm (warstwa przykrywająca) - 10 cm, Is=0,95  
Siatka stalowa przeciw grzyzoniom, ocynkowana, powlekana tworzywem  
Urobek śr. <10mm, Is=0,95, gr. 10 cm  
Bentonitowa mata hydroizolacyjna, laminowana folią polimerową  
Kruszywo drobne <0,25 (warstwa wyrównawcza) - 10 cm Is=0,95  
Grunt rodzimy
- II Wysielakcyjony urobek śr. <50mm (warstwa przykrywająca) - 35 cm, Is=0,95  
Siatka stalowa przeciw grzyzoniom, ocynkowana, powlekana tworzywem  
Urobek śr. <10mm, Is=0,95, gr. 10 cm  
Bentonitowa mata hydroizolacyjna, laminowana folią polimerową  
Kruszywo drobne <0,25 (warstwa wyrównawcza) - 10 cm Is=0,95  
Grunt rodzimy
- III Dno szczelne studni DN1200 - komora balastowa wypełniona betonem gr. 30 cm  
Podsyпка piaskowa, gr. 5 cm  
Fundament z kruszywa łamanego, fr. 0-31,5 mm, gr. 15 cm (zapęszczony do uzyskania wskaźnika min. Is 0,95)  
Fundament z kruszywa łamanego, fr. 31,5-63 mm, gr. 30 cm (zapęszczony do uzyskania wskaźnika min. Is 0,95)  
Nasyt\*
- IV



\*Grunt rodzimy pochodzący z wykopów dopuszczony do budowy nasypów spełniający wymagania określone w PN-B-12095:1997 'Urządzenia wodno-melioracyjne Nasypy - Wymagania i badania przy odbiorze'.  
\*\* Średnica zewnętrzna pokrywy studni

- 1 Okładzina z gliny - warstwa grub. 300 mm
- 2 Rurociąg PEHD Ø 400 mm
- 3 Nasyt grobli\*

Uwaga: Wszystkie konstrukcje i elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

Uwaga: Na etapie wykonawstwa należy dokonać robót odkrywkowych mających na celu poznanie rzeczywistej głębokości posadowienia istniejącego muru kamiennego.

Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przepisywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.  
Nie należy odczytywać wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

4	12-2021	Revizja 4
3	07-2021	Revizja 3
2	12-2018	Revizja 2
1	10-2018	Revizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.

Investor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych ul. Miła 2 58-372 Bogusów Gorce

Biuro projektowe: Instytut OZE Sp. z o.o. ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce

Projektant: mgr inż. Iwona Grabowska

Asystent Projektanta: mgr inż. Ewa Kwiecień, mgr inż. Barbara Jakubczyk

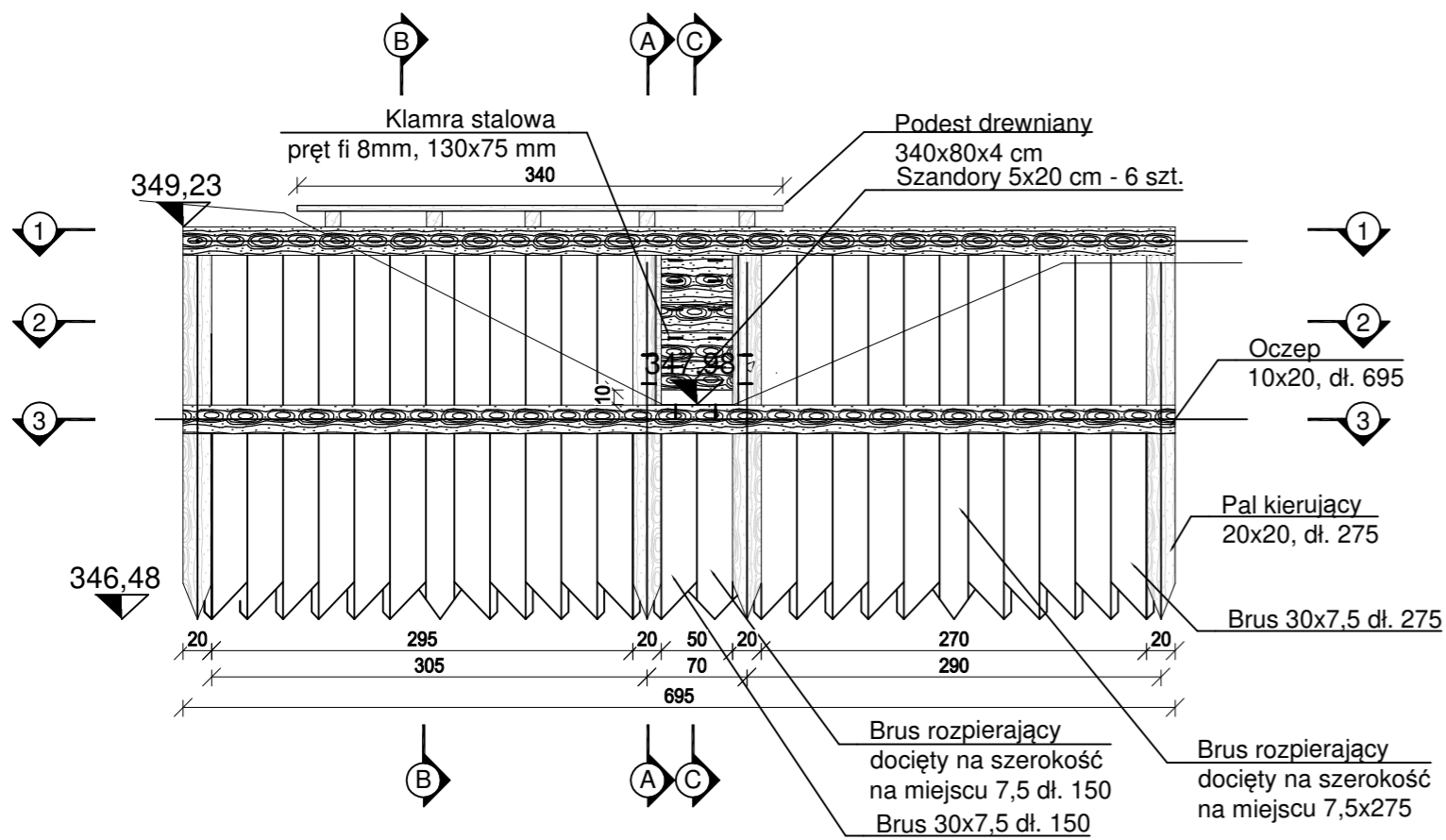
Nazwa rysunku: Przekrój podłużny zbiornika bocznego nr 1.805.12.29.cd ze studnią piętrząco-upustową

Skala: 1:50, Data: 12-2021, Format: 297x1400

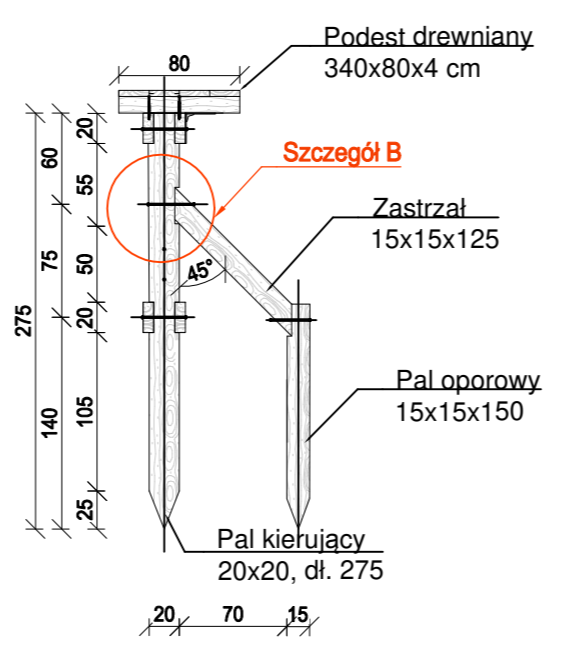
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Niniejszy rysunek nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich: Instytut OZE Sp. z o.o.

Nie należy odmierzania wymiarów z rysunku, ani używać go jako szablonu. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta.

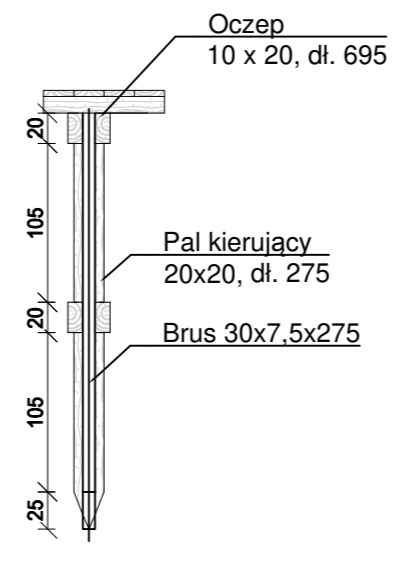
**Widok zastawki**  
skala 1:50



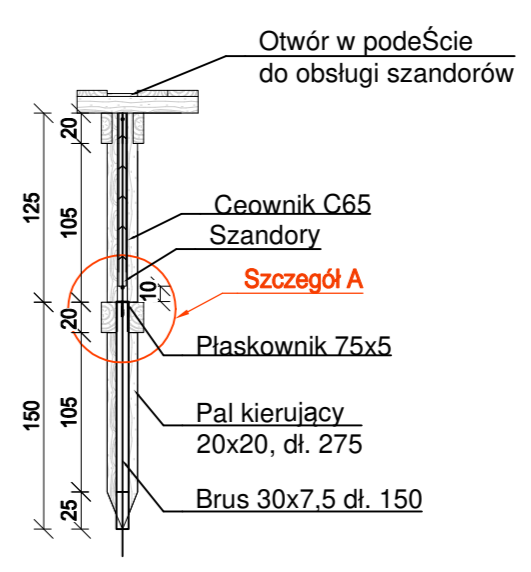
**Przekrój A-A**  
skala 1:50



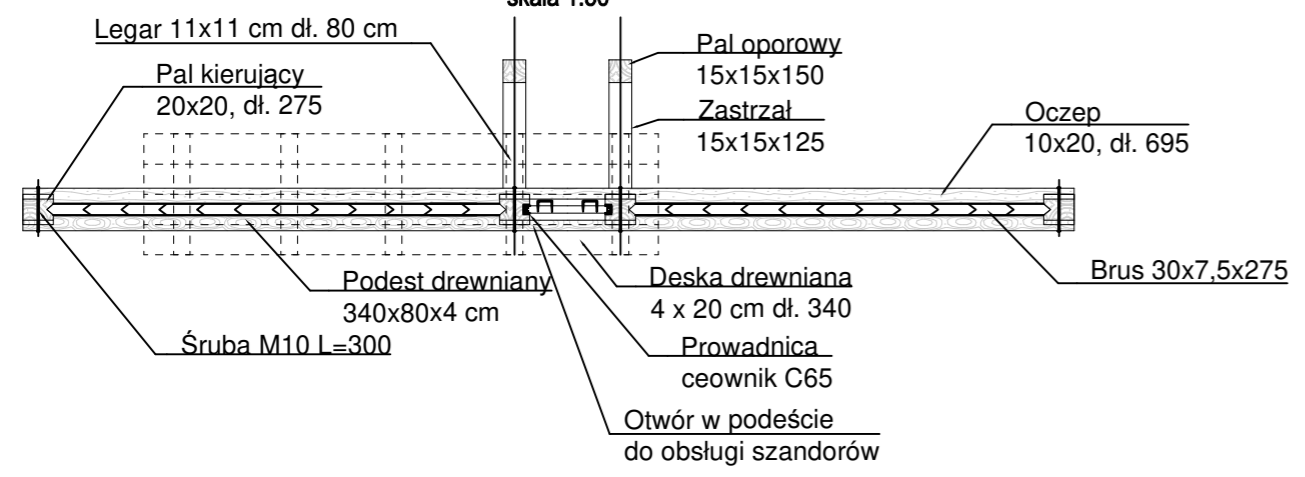
**Przekrój B-B**  
skala 1:50



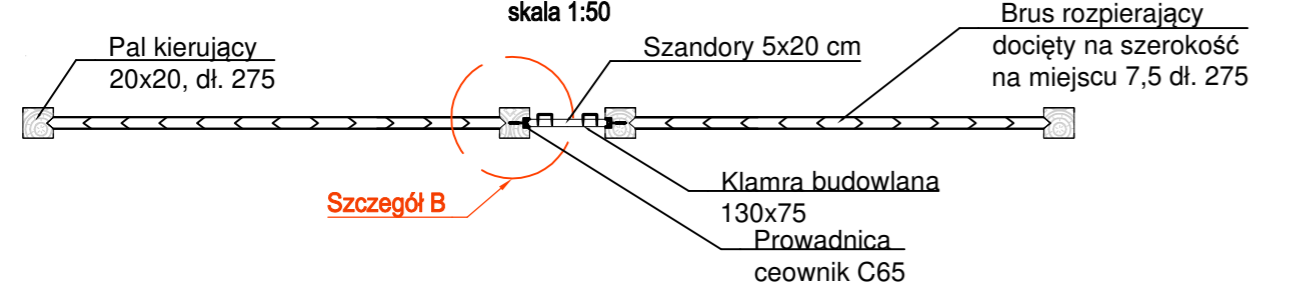
**Przekrój C-C**  
skala 1:50



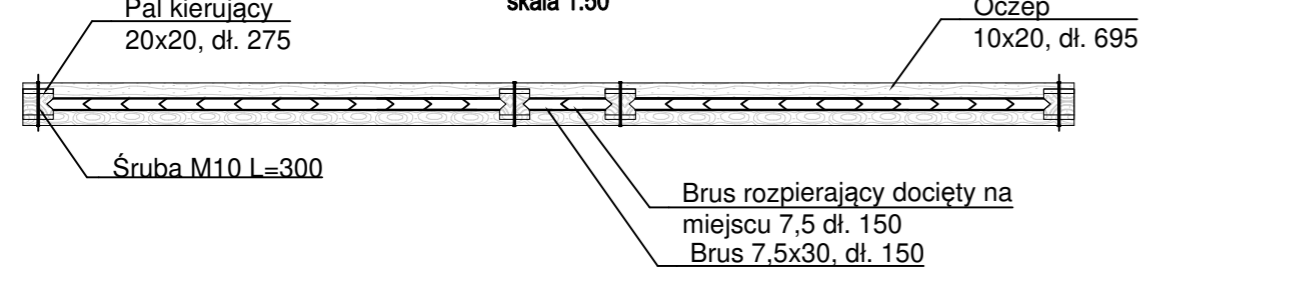
**Rzut 1-1**  
skala 1:50



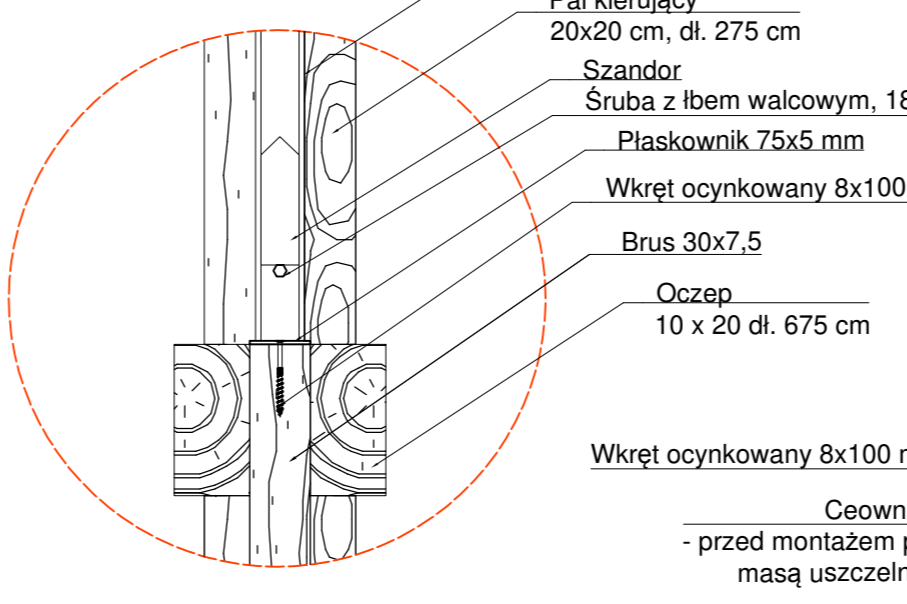
**Rzut 2-2**  
skala 1:50



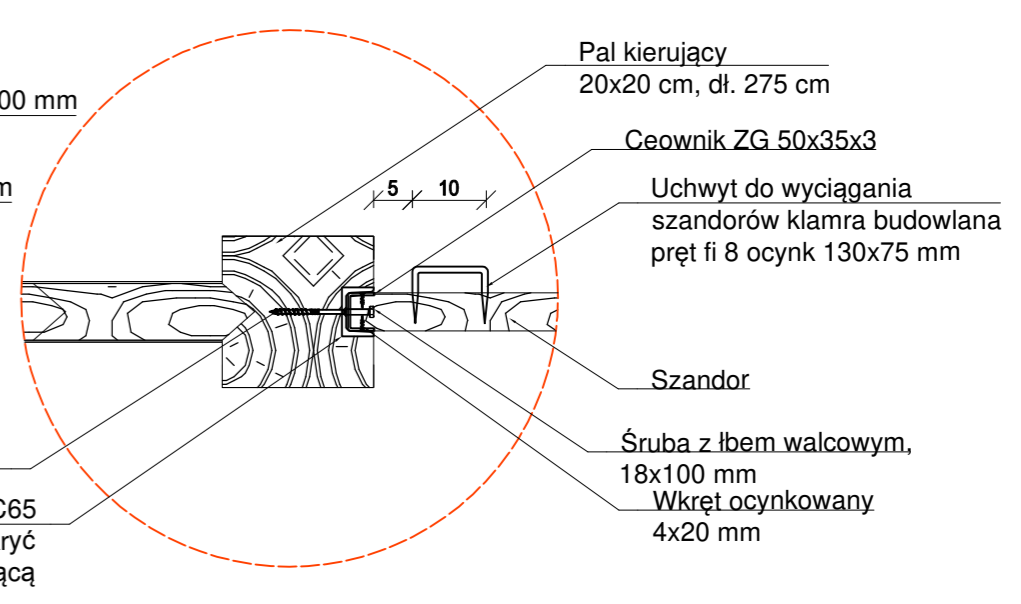
**Rzut 3-3**  
skala 1:50



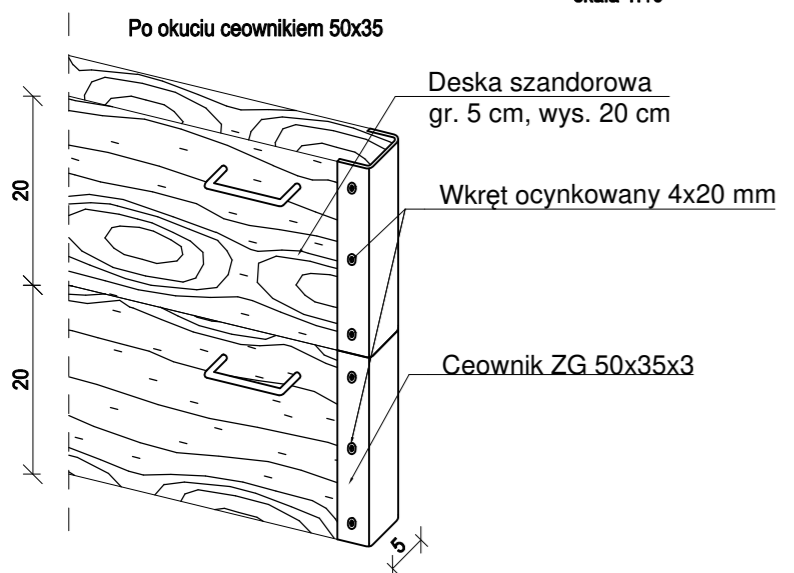
**Szczegół A**  
skala 1:10



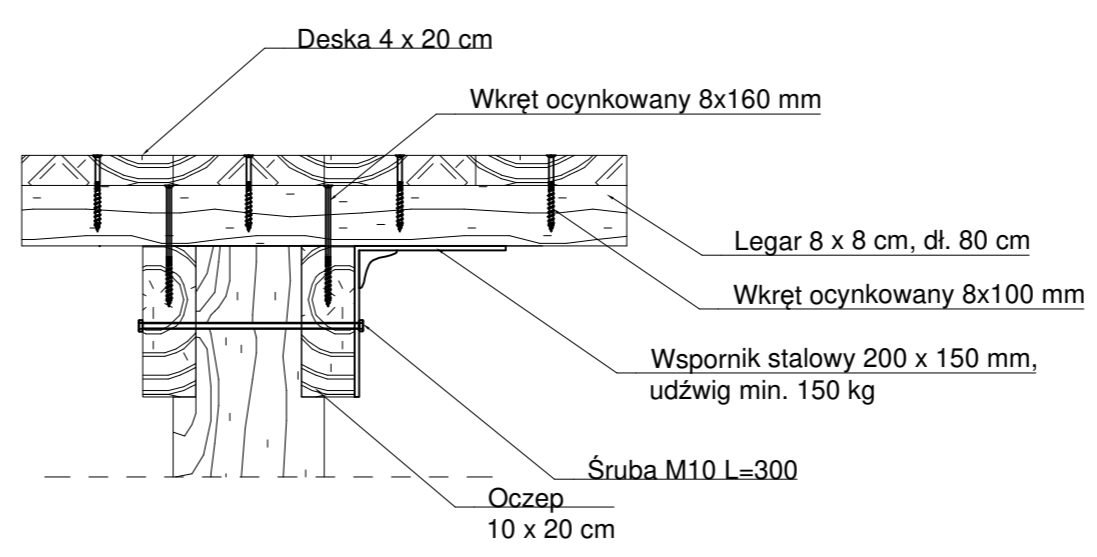
**Szczegół B**  
skala 1:10



**Szczegół deski szandorowej**  
skala 1:10



**Szczegół mocowania podestu**  
skala 1:10



4	12-2021	Rewizja 4
3	07-2021	Rewizja 3
2	12-2018	Rewizja 2
1	10-2018	Rewizja 1
0	07-2018	Wydanie pierwotne rysunku.
Nr rew.	Data	Opis zmian
Inwestor: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Wałbrzych ul. Miła 2 58-372 Boguszów Gorce		
Biuro projektowe: Instytut OZE Sp. z o. o. ul. Skrajna 41A, 25-650 Kielce		
Inwestycja (Projekt nr SW805): "Kompleksowe zagospodarowanie zlewni Potoku Poleśnica - Azaliowe Marzenie, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych"		
Imię i nazwisko	Branża, nr upr.	Podpis
Projektant główny: mgr inż. Iwona Grabowska		
Asystenci Projektanta: mgr inż. Ewa Kwiecień mgr inż. Barbara Jakubczyk		
Nazwa rysunku: Rysunek drewnianej zastawki na rowie dopływowym zbiornika bocznego nr 1.805.12.29.cd		
Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: inżynierska hydrotechniczna	Nr rysunku: PW-HT-15.3
Skala: 1:50	Data: 12-2021	Format: 420x500
		Str: