


| | |
|------------------------------|--|
| Temat opracowania: | UPROSZCZONA DOKUMENTACJA TECHNICZNA <small>NUMER ARCHIWALNY 19001</small> |
| Branża: | Konstrukcyjno - budowlana Inżynieryjna hydrotechniczna |
| Nazwa inwestycji: | REMONT ZAPORY PRZECIWRUMOWISKOWEJ NA ROWIE R-11 „FUŁATÓW” |
| Adres inwestycji: | działka nr ewid. 3418/1; 3434/1; 3531/1 obręb CISIEC, jednostka ewidencyjna G2273 gm. Węgierska Górka pow. żywiecki, woj. śląskie |
| Kategoria obiektu: | KATEGORIA XXVII |
| Inwestor: | PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ W KRAKOWIE ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 22 31-109 Kraków |
| Jednostka projektowa: |  MK DESIGN ul. Prosta 14/16/62 25-371 Kielce |

| | | |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| <i>EGZEMPLARZ NR</i> | <i>REWIZJA NR</i> | <i>DATA: 08-2019</i> |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|

ZESPÓŁ AUTORSKI:

| Funkcja | Imię i nazwisko / nr uprawnień | Zakres opracowania | Specjalność | Podpis |
|---------------------------|---|---------------------------|---|---------------|
| Główny Projektant: | <i>mgr inż. Maciej Kowalik SWK/0076/POOK/10</i> | | Konstrukcyjno – budowlana Inżynieryjna hydrotechniczna | |

SZCZEGÓŁOWY SPIS ZAWARTOŚCI

I. Uproszczona dokumentacja techniczna – część opisowa

| | | |
|------|--|---|
| 1 | Dane ogólne. | 4 |
| 1.1. | Podstawa opracowania. | 4 |
| 1.2. | Nazwa inwestycji. | 4 |
| 1.3. | Adres inwestycji. | 4 |
| 1.4. | Inwestor. | 4 |
| 1.5. | Jednostka projektowa. | 4 |
| 1.6. | Wykorzystane materiały. | 4 |
| 2 | Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów. | 5 |
| 3 | Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania. | 5 |
| 4 | Parametry istniejących obiektów budowlanych na podstawie oceny stanu technicznego. | 5 |
| 5 | Stan techniczny istniejących obiektów budowlanych. | 5 |
| 6 | Opis projektowanych prac remontowych. | 6 |
| 1.1. | Remont i odbudowa zapory przeciwrumowiskowej. | 6 |
| 1.2. | Odtworzenie niecki wypadowej i odcinka przejściowego. | 7 |
| 1.3. | Remont zbiornika rumowiska. | 8 |
| 7 | Organizacyjne warunki wykonywania robót remontowych. | 9 |
| 8 | Sposób zabezpieczenia terenu prac przed działaniem wody. | 9 |
| 9 | Uwagi odnośnie wykonawstwa. | 9 |

II. Uproszczona dokumentacja techniczna – załączniki.

Zał. nr 1 - Oświadczenia projektantów, kopie uprawnień i zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów/architektów.

Zał. nr 2 - Obliczenia hydrologiczno – hydrauliczne.

Zał. nr 3 - Dokumentacja fotograficzna.

III. Uproszczona dokumentacja techniczna – część graficzna.

UPROSZCZONA DOKUMENTACJA TECHNICZNA - CZĘŚĆ OPISOWA

1 Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym – Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, a Wykonawcą – MK Design Maciej Kowalik.

1.2. Nazwa inwestycji.

„REMONT ZAPORY PRZECIWRUMOWISKOWEJ NA ROWIE R-11 „FUŁATÓW”

1.3. Adres inwestycji.

Działka nr ewid. 3418/1; 3434/1; 3531/1 obręb CISIEC jednostka ewidencyjna G2273
Gmina: Węgierska Górka
Powiat: żywiecki
Województwo: śląskie

1.4. Inwestor.

PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE
REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ W KRAKOWIE
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 22
31-109 Kraków

1.5. Jednostka projektowa.

MK Design Maciej Kowalik
ul. Prosta 14/16/62
25-371 Kielce
Główny projektant:
mgr inż. Maciej Kowalik
numer uprawnień: SWK/0076/POOK/10
członek: ŚOIIB nr ewid. SWK/BO/0080/11

1.6. Wykorzystane materiały.

1. Przepisy regulujące proces budowlany w specjalnościach techniczno-budowlanych określone zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r, Prawo budowlane oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,
2. Wizja lokalna terenu inwestycji.
3. Opis Przedmiotu Zamówienia określony przez Inwestora.
4. Oświadczenie, odpis lub wyciąg z dokumentów potwierdzających prawo Inwestora do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
5. Decyzje administracyjne:
- Decyzja Nr 14/2019 Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Żywcu znak: PINB-7143/16/2016.GP z dnia 11.01.2019 r.
6. „Ocena stanu technicznego zapory przeciwrumowiskowej na terenie rowu melioracyjnego R-11 „Fułatów” w m. Cisiec, gm. Węgierska Górka, pow. żywiecki, woj. śląskie” EKOBOWIR Sp. z o.o.; grudzień 2018 r.
7. Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:250.

2 Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów.

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest:

- Remont zapory przeciwrumowiskowej poprzez oczyszczenie i uzupełnienie ubytków w korpusie zapory, oraz całkowite odtworzenie niecki wypadowej i odcinka przejściowego,

na podstawie Decyzja Nr 14/2019 Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Żywcu znak: PINB-7143/16/2016.GP z dnia 11.01.2019 r.

Zakres prac obejmuje:

- Remont i odbudowę zapory przeciwrumowiskowej,
- Odtworzenie niecki wypadowej i odcinka przejściowego,
- Remont zbiornika rumowiska.

3 Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania.

Istniejące obiekty i urządzenia budowlane

W obszarze objętym opracowaniem znajduje się przedmiotowa zapora przeciwrumowiskowa zlokalizowana w km 0+900 rowu melioracyjnego R-11 „Fułatów”. Obiekt stanowi budowlę poprzeczną rowu melioracyjnego, której główną funkcją jest powstrzymanie nadmiernego przemieszczania się rumowiska, oraz zmniejszenie spadku podłużnego rowu. Bezpośrednio przed zaporą zlokalizowany jest zbiornik rumowiska, którego funkcją jest zatrzymywanie rumowiska wlezonego. Oba obiekty przeznaczone są do dalszego użytkowania.

Istniejące uzbrojenie terenu

Na podstawie mapy do celów projektowych nie stwierdzono uzbrojenia terenu. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

4 Parametry istniejących obiektów budowlanych na podstawie oceny stanu technicznego.

Zapora przeciwrumowiskowa:

- Klasa budowli – IV
- Długość zapory w osi podłużnej – ok. 16,2 m
- Długość przelewu – ok. 2,20 m
- Szerokość przelewu – ok. 0,70 - 0,75 m

5 Stan techniczny istniejących obiektów budowlanych.

Stan techniczny obiektów budowlanych został szczegółowo opisany w: „Ocena stanu technicznego zapory przeciwrumowiskowej na terenie rowu melioracyjnego R-11 „Fułatów” w m. Cisiec, gm. Węgierska Górka, pow. żywiecki, woj. śląskie” EKOBOwir Sp. z o.o.; grudzień 2018 r.

Do głównych stwierdzeń zawartych w ww. ocenie stanu technicznego należą:

1. W korpusie zapory stwierdzono znaczne uszkodzenia konstrukcji. Nastąpiły ubytki i przemieszczenia bloków kamiennych stanowiących podstawę budulca korpusu. Pozostałe bloki kamienne są rozluźnione i w większości pozbawione spoin. Zapora utrzymuje geometrię budowli wyłącznie dzięki starannie obrobionym i dopasowanym kamieniom oraz osadzeniu budowli opierającej się łukowo skrzydłami w stabilnych ścianach łożyska rowu.
2. Czasza zapory jest w pełni wypełniona rumowiskiem porośniętym roślinnością.
3. Niecka wypadowa w pełni jest zapełniona żwirem, okruchami skalnymi oraz przemieszczonymi elementami uszkodzonego korpusu. Próg i kierownice wypadu zniszczone w znacznej mierze przez erozję biologiczną wrastających drzew.
4. Ubezpieczenie przejścia poniżej niecki wypadowej zostało zarośnięte i zniszczone.
5. Nie zaobserwowano deformacji wynikających z niedostatecznej wytrzymałości przeniesienia obciążeń na grunt.
6. Nie ma danych dla oceny przemieszczenia całości budowli względem stoku, lecz nie zaobserwowano jakichkolwiek odkształceń oparcia i zakotwienia skrzydeł w stokach łożyska.
7. Koryto poniżej i powyżej zapory przeciwrumowiskowej posiada stabilne dno. Brak ubezpieczeń na rowie.

6 Opis projektowanych prac remontowych.

1.1. Remont i odbudowa zapory przeciwrumowiskowej.

1. Ścinanie i karczowanie gęstych krzaków i poszycia.

Roboty związane z usunięciem drzew i krzaków obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków kolidujących z planowanym przedsięwzięciem, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy. Przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest w imieniu Inwestora do pozyskania zezwolenia na usunięcie drzew oraz krzewów.

W ramach realizacji inwestycji szacuje się konieczność:

- wykarczowania krzewów i poszycia z obszaru ok 275 m²
- wycinki 2 drzew

Nie wyklucza się konieczności wycinki drzew i większej ilości krzewów niż wskazane powyżej, co winno być doprecyzowane w operacie dendrologicznym opracowanym na koszt Wykonawcy. Wykonawcy robót winien uwzględnić taką ewentualność w ofercie Wykonawcy na wykonanie prac budowlanych.

Drzewa w bezpośrednim sąsiedztwie prac budowlanych, które nie będą podlegały wycince, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami na czas prowadzenia prac budowlanych.

2. Odslonięcie elementów konstrukcyjnych zapory.

Zaporę należy odsłonić z porostów, mchów, krzewów i zalegającej ziemi. Grunt w bezpośrednim sąsiedztwie zapory należy usunąć, wykonując obustronnie wzdłuż zapory wykop wąskoprzestrzenny o głębokości sięgającej do fundamentów zapory.

3. Oczyszczenie powierzchni murów kamiennych z części organicznych.

Oczyszczenie powierzchni murów kamiennych należy wykonać obustronnie. Do oczyszczenia należy zastosować metodę hydrodynamiczną oraz narzędzi ręcznych.

4. Odtworzenie konstrukcji zapory przeciwrumowiskowej.

Zakres projektowanych prac polega w dużej mierze na odbudowie istniejących murów kamiennych, z materiałów z rozbiórki tych murów, wg. parametrów zbliżonych do parametrów pierwotnych. W ramach odbudowy murów zakłada się wykucie wszystkich spoin z pomiędzy głazów konstrukcji.

W ramach odtworzenia konstrukcji, po usunięciu wszystkich spoin należy wymienić zniszczone elementy ciosów kamiennych (spękane, z ubytkami) - zakłada się konieczność częściowego dowozu materiałów z zewnątrz – należy pozyskać ciosy kamienne (płaskie o dużych rozmiarach – minimalnie ok. 25÷40 cm) o kształcie zbliżonym do prostokąta. Parametry ciosów kamiennych winny spełniać warunki określone w normie: PN-EN 13383-1:2003 „Kamień do robót hydrotechnicznych” oraz zawarte w STWiORB stanowiącej integralną część dokumentacji. Odtworzenie muru winno następować pojedynczymi warstwami, stosując mijankowy układ spoin – zaprawa o dużej odporności na ścieranie. Parametry zaprawy winny spełniać warunki określone w normie: PN-EN 998-2:2016-12 „Wymagania dotyczące zaprawy do murów” oraz zawarte w STWiORB stanowiącej integralną część dokumentacji.

Mur powinien zwężać się ku górze, a szerokość muru u podstawy winna wynosić ok. 1/3 jego wysokości. W przypadku konieczności odbudowy fundamentu muru należy wykonać zagęszczoną mechanicznie $I_{smin} = 0,98$ ławę żwirową z kruszywa frakcji $\emptyset 0-31,5$ mm i grubości 50 cm.

Z uwagi na zły stan techniczny zapory w części nadziemnej i braku możliwości zbadania wszystkich elementów budowli zalegających w gruncie, Wykonawca winien uwzględnić ewentualną konieczność całkowitej odbudowy zapory (łącznie z fundamentem) – zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Podstawowe parametry zapory przeciwrumowiskowej po odtworzeniu:

- Długość całkowita – 16,2 m
- Długość przelewu górą – 3,2 m
- Długość przelewu dołem – 2,2 m
- Wysokość zapory – ok. 3,5 m
- Szerokość zapory górą – 70 cm
- Szerokość zapory dołem – ok. 115 cm
- Rzedną przelewu – 441,45 m n.p.m.
- Rzedną korony – 440,45 m n.p.m.

5. Wykonanie impregnacji hydrofobowej na całej powierzchni zapory.
Celem zabezpieczenia powierzchni zapory przed wnikaniem wody, działaniem środków agresywnych oraz zwiększenie odporności powierzchni mineralnych na ścieranie i procesy erozji, projektuje się impregnację hydrofobową całej powierzchni zapory (obustronnie - część nadziemna i podziemna). Parametry środków do impregnacji i sposób zabezpieczenia obiektu zostały zawarte w STWiORB stanowiącej integralną część dokumentacji.
6. Zasypanie wykopów.
Zasypanie wykopów wzdłuż elementów konstrukcyjnych zapory należy wykonać ziemią z odkładu.

1.2. Odtworzenie niecki wypadowej i odcinka przejściowego.

1. Odźwirowanie niecki wypadowej.
Odźwirowanie niecki wypadowej należy wykonać o 80 cm niżej niż projektowane dno. Urobek żwirowo – ziemny należy wydobyć i wywieźć transportem kołowym w miejsce wskazane przez Inwestora.
2. Wykonanie gurtu kamiennego.
W ramach wykonania konstrukcji gurtu kamiennego, projektuje się gurt o konstrukcji analogicznej do konstrukcji odbudowywanej zapory przeciwrumowiskowej. W ramach wykonania gurtu kamiennego zakłada się konieczność całościowego dowozu materiałów z zewnątrz – należy pozyskać ciosy kamienne (płaskie o dużych rozmiarach – minimalnie ok. 25÷40 cm) o kształcie zbliżonym do prostokąta. Parametry ciosów kamiennych winny spełniać warunki określone w normie: PN-EN 13383-1:2003 „Kamień do robót hydrotechnicznych” oraz zawarte w STWiORB stanowiącej integralną część dokumentacji. Budowanie muru winno następować pojedynczymi warstwami, stosując mijankowy układ spoin – zaprawa o dużej odporności na ścieranie. Parametry zaprawy winny spełniać warunki określone w normie: PN-EN 998-2:2016-12 „Wymagania dotyczące zaprawy do murów” oraz zawarte w STWiORB stanowiącej integralną część dokumentacji. Fundament muru należy wykonać jako zagęszczoną mechanicznie $I_{\text{min}} = 0,98$ ławę żwirową z kruszywa frakcji Ø0-31,5 mm i grubości 50 cm.

Podstawowe parametry gurtu po odtworzeniu:

- Długość całkowita – 6,00 m
 - Długość przelewu górą – 4,9 m
 - Długość przelewu dołem – 2,5 m
 - Wysokość – ok. 2,3 m
 - Szerokość gurtu górą – 100 cm
 - Szerokość gurtu dołem – 100 cm
 - Rzedną przelewu – 439,65 m n.p.m.
 - Rzędna korony – 439,15 m n.p.m.
3. Wykonanie impregnacji hydrofobowej na całej powierzchni gurtu kamiennego.
Celem zabezpieczenia powierzchni gurtu kamiennego przed wnikaniem wody, działaniem środków agresywnych oraz zwiększenie odporności powierzchni mineralnych na ścieranie i procesy erozji, projektuje się impregnację hydrofobową całej powierzchni obiektu (obustronnie - część nadziemna i podziemna). Parametry środków do impregnacji i sposób zabezpieczenia obiektu zostały zawarte w STWiORB stanowiącej integralną część dokumentacji.
 4. Wykonanie umocnienia dna i skarp niecki wypadowej.
 - a) Umocnienia zasadnicze
Narzuty kamienne dna i skarp projektuje się z kamienia łamanego klinowanego średnicy ok. Ø80 cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 80 cm na zagęszczonym podłożu.
Narzut kamienny dna i skarp należy układać ręcznie. Kamienie należy dobrać w taki sposób, aby przylegały do siebie a poszczególne warstwy kamienia posiadały wiązania. Szczeliny między kamieniami należy klinować i wypełniać betonem hydrotechnicznym celem otrzymania zwartej korony.
 - b) Umocnienia skarp powyżej umocnienia zasadniczego.

Narzuty kamienne skarp projektuje się z kamienia łamanego klinowanego średnicy $\varnothing 20\div 25$ cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 30 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzut kamienny skarp należy układać ręcznie z nachyleniem 1:1,5. Kamienie należy dobrać w taki sposób, aby przylegały do siebie a poszczególne warstwy kamienia posiadały wiązania. Szczeliny między kamieniami należy klinować i wypełniać drobnym kruszywem celem otrzymania zwartej korpusu.

Podstawowe parametry niecki wypadowej po odtworzeniu:

- Długość niecki – 7 m
- Szerokość niecki w dnie – 3,2 m
- Nachylenie skarp niecki - 1:1,5
- Wysokość umocnienia zasadniczego – 0,7 m (powyżej dna niecki)

5. Wykonanie umocnienia dna i skarp za gurtem.

a) Umocnienia zasadnicze

Narzuty kamienne dna i skarp projektuje się z kamienia łamanego klinowanego średnicy ok. $\varnothing 80$ cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 80 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzut kamienny dna i skarp należy układać ręcznie. Kamienie należy dobrać w taki sposób, aby przylegały do siebie a poszczególne warstwy kamienia posiadały wiązania. Szczeliny między kamieniami należy klinować i wypełniać betonem hydrotechnicznym celem otrzymania zwartej korpusu.

Podstawowe parametry umocnień:

- Długość – 3 m
- Szerokość w dnie - 1 m
- Wysokość umocnienia zasadniczego – 1 m (powyżej dna koryta)

6. Wykonanie umocnień wylotu

a) Umocnienia dna

Narzuty kamienne dna projektuje się z kamienia łamanego klinowanego średnicy $\varnothing 30\div 40$ cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 40 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzut kamienny dna należy układać ręcznie. Kamienie należy dobrać w taki sposób, aby przylegały do siebie a poszczególne warstwy kamienia posiadały wiązania. Szczeliny między kamieniami należy klinować i wypełniać drobnym kruszywem celem otrzymania zwartej korpusu.

b) Umocnienia skarp

Narzuty kamienne skarp projektuje się z kamienia łamanego klinowanego średnicy $\varnothing 20\div 25$ cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 30 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzut kamienny skarp należy układać ręcznie z nachyleniem 1:1,5. Kamienie należy dobrać w taki sposób, aby przylegały do siebie a poszczególne warstwy kamienia posiadały wiązania. Szczeliny między kamieniami należy klinować i wypełniać drobnym kruszywem celem otrzymania zwartej korpusu.

Za projektowaną długością ubezpieczeń brzegowych, nachylenie i wysokość skarp należy płynnie i stopniowo dostosować do skarp istniejących, na krótkim odcinku, który również należy zabezpieczyć narzutem kamiennym.

Podstawowe parametry umocnień wylotu:

- Długość – min. 3 m (3 m + nawiązanie do istniejących skarp)
- Szerokość w dnie - 1 m
- Wysokość umocnienia zasadniczego – 1 m (powyżej dna koryta)

1.3. Remont zbiornika rumowiska.

1. Odzwirowanie zbiornika rumowiska.

Odzwirowanie zbiornika rumowiska należy wykonać o 40 cm niżej niż projektowane dno. Urobek żwirowo – ziemny należy wydobyć i wywieźć transportem kołowym w miejsce wskazane przez Inwestora.

2. Wykonanie umocnień dna i skarp zbiornika rumowiska.

a) Umocnienia dna

Narzuty kamienne dna projektuje się z kamienia łamanego klinowanego średnicy $\varnothing 30 \div 40$ cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 40 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzut kamienny dna należy układać ręcznie. Kamienie należy dobrać w taki sposób, aby przylegały do siebie a poszczególne warstwy kamienia posiadały wiązania. Szczeliny między kamieniami należy klinować i wypełniać drobnym kruszywem celem otrzymania zwartej korpusu.

b) Umocnienia skarp

Narzuty kamienne skarp projektuje się z kamienia łamanego klinowanego średnicy $\varnothing 20 \div 25$ cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 30 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzut kamienny skarp należy układać ręcznie z nachyleniem 1:1,5. Kamienie należy dobrać w taki sposób, aby przylegały do siebie a poszczególne warstwy kamienia posiadały wiązania. Szczeliny między kamieniami należy klinować i wypełniać drobnym kruszywem celem otrzymania zwartej korpusu.

Podstawowe parametry zbiornika rumowiska:

- Długość odcinka poziomego w dnie – 3,8 m
- Szerokość w dnie – 3,2 m
- Nachylenie skarp – 1:1,5
- Nachylenie wlotu – 1:3
- Rzędna dna – 440,45 m n.p.m.

7 Organizacyjne warunki wykonywania robót remontowych.

1. Lokalizacja i zorganizowanie placu budowy leży po stronie wykonawcy robót.
2. Lokalizacja placu budowy winna być uzgodniona z Inwestorem.
3. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania w czystości dróg publicznych służących do przewozu materiałów lub odwozu urobku.
4. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania w dobrym stanie tablic informacyjnych przez cały okres realizacji robót.
5. Do ruchu sprzętu należy wykorzystać istniejącą infrastrukturę dróg gminnych i dróg technicznych (nie przewiduje się dróg technologicznych, tymczasowych)

8 Sposób zabezpieczenia terenu prac przed działaniem wody.

W trakcie wykonywania prac budowlanych w obrębie istniejącego rowu, należy zabezpieczyć teren prac przed niekorzystnym działaniem napływającej wody. Zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac należy wykonać poprzez zamknięcie (odcięcie) spływu powierzchniowego od strony WG w kierunku istniejących budowli poprzez wykonanie tymczasowych gródz ziemnych (nasyków ziemnych).

Zachowanie ciągłości przepływu wody w cieku należy realizować poprzez:

- wykonanie tymczasowego rowu opaskowego prowadzącego wody rowu głównego dookoła terenu objętego pracami, lub
- przerzut wody z przed terenu objętego pracami do dolnego odcinka rowu przy wykorzystaniu pomp mobilnych.

Metodę i rodzaj zabezpieczenia terenu przed niekorzystnym działaniem wody, wraz z zapewnieniem zachowania ciągłości przepływu wody w rowie głównym leżą po stronie Wykonawcy robót i winny zostać uwzględnione w ofercie Wykonawcy na wykonanie prac budowlanych.

9 Uwagi odnośnie wykonawstwa.

1. Prace remontowe należą do zadań trudnych, wynikających z faktycznego stanu obiektu, stopnia jego degradacji i dostępności. Z uwagi na fakt, iż w trakcie opracowania niniejszej dokumentacji na remont budowli, nie ma możliwości zbadania wszystkich elementów istniejących budowli (zaleganie części elementów w gruncie lub pod wodą), może zaistnieć potrzeba wykonania robót nie wskazanych w niniejszej dokumentacji. Wykonawcy robót winien uwzględnić taką ewentualność w ofercie Wykonawcy na wykonanie prac budowlanych. 1. Prace rozbiórkowe oraz budowlano-montażowe można rozpocząć wyłącznie po uzyskaniu wszelkich wymaganych prawem pozwoleń, zgłoszeń bądź decyzji umożliwiających realizację robót.

2. Realizację robót budowlanych należy prowadzić pod kierownictwem Kierownika Budowy posiadającego stosowne uprawnienia budowlane.
3. Na wszelkie prace budowlane związane z niniejszym obiektem zaleca się prowadzić dziennik budowy.
4. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z niniejszym projektem, przepisami BHP, obowiązującymi normami oraz zaleceniami Nadzoru Inwestorskiego.
5. Przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych Inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wszelkich praw własnościowych gruntów na których będzie realizowana inwestycja jak również praw własnościowych wszelkich obiektów, instalacji oraz urządzeń objętych pracami rozbiórkowymi i budowlano-montażowymi, a także wszelkich obiektów, instalacji i urządzeń będących w kolizji z tymi pracami.
6. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa robót prowadzonych w obrębie remontowanego obiektu, w tym właściwego ich zabezpieczenia oraz oznakowania.
7. Wykonanie, zabezpieczenie, utrzymanie oraz rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych, tymczasowych gródz budowlanych i innych urządzeń pomocniczych, niezbędnych do prowadzenia prac związanych z realizacją remontu należą do Wykonawcy.

**Projektant specjalność konstrukcyjno-budowlana,
inżynierska hydrotechniczna:**

mgr inż. Maciej Kowalik

numer uprawnień: SWK/0076/POOK/10

członek: ŚOIB nr ewid. SWK/BO/0080/11

UPROSZCZONA DOKUMENTACJA TECHNICZNA - ZAŁĄCZNIKI

- **Zał. nr 1** - Oświadczenia projektantów, kopie uprawnień i zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów/architektów.
- **Zał. nr 2** - Obliczenia hydrologiczno – hydrauliczne.
- **Zał. nr 3** - Dokumentacja fotograficzna.

**OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW, KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZENIA
O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW / ARCHITEKTÓW**

Kielce, dnia r.

Oświadczam, że uproszczona dokumentacja techniczna:

| | |
|--------------------------|--|
| Nazwa inwestycji: | REMONT ZAPORY PRZECIWRUMOWISKOWEJ NA ROWIE R-11 „FUŁATÓW” |
| Adres inwestycji: | działka nr ewid. 3418/1; 3434/1; 3531/1 obręb CISIEC, jednostka ewidencyjna G2273 gm. Węgierska Górka pow. żywiecki, woj. śląskie |

została sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| |
|---|
| PROJEKTANT |
| Specjalność: Konstrukcyjno – budowlana Inżynierska hydrotechniczna |
| <i>mgr inż. Maciej Kowalik</i> <i>numer uprawnień: SWK/0076/POOK/10</i> <i>członek: ŚOIIB nr ewid. SWK/BO/0080/11</i> |

Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane.



**ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0031(2)/10

Kielce dnia 31 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeksu postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa

nadaje Panu

Maciejowi Kowalik

magistrowi inżynierowi budownictwa

urodzonemu dnia 24 lutego 1983 roku w Kielcach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0076/POOK/10

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego obiektu budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie


Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

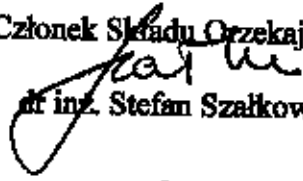
1. Pan Maciej Kowalik
ul. Prosta 14/16/62
25-371 Kielce
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
3. Okręgowa Rada ŚOIIB
4. a/a

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Przewodniczący Składu Orzekającego


mgr inż. Andrzej Pawelec

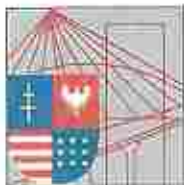
Członek Składu Orzekającego


mgr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego


mgr inż. Edmund Piemiązek





Kielce, dnia 16 października 2012r.

Sz.P. Maciej Kowalik
ul. Prosta 14/16/62
25-371 Kielce

RP-025-0085(1)/12

W odpowiedzi na Państwa e-mail z dnia 9 października 2012r., Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna wyjaśnia, że posiadając uprawnienia nadane decyzją z dnia 31 grudnia 2010r. nr ewid. SWK/0076/POOK/10 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej oraz uprawnienia nadane decyzją z dnia 30 grudnia 2011r. nr ewid. SWK/0120/OWOK/11 do kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej jest Pan upoważniony m.in. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi odnośnie obiektów hydrotechnicznych.

Po wejściu w życie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, Dz.U. Nr 89, poz. 414 ze zm, tj. po 1.1.1995r. uprawnienia w specjalnościach konstrukcyjno – inżynierskiej w zakresie budowli hydrotechnicznych oraz wodno – melioracyjnej nie były już nadawane. Ustawa Prawo budowlane takich specjalności nie przewidywała. Jednocześnie, w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Dz.U. Nr 83, poz. 578 ze zm., budowle hydrotechniczne zostały wymienione jako jedna ze specjalizacji w ramach specjalności konstrukcyjno – budowlanej. Poza tym, przepisy w/w rozporządzenia (i wcześniejszych rozporządzeń wydanych na gruncie ustawy z dnia 1994r. Prawo budowlane) w odniesieniu do uprawnień w specjalności konstrukcyjno – budowlanej przewidują, że osoby legitymujące się wykształceniem na kierunku inżyniera środowiska mogły uzyskać uprawnienia w specjalności konstrukcyjno – budowlanej w ograniczonym zakresie, ale ograniczenia te nie dotyczą obiektów budowlanych gospodarki wodnej i melioracji wodnych. Świadczy to, że uprawnienia w specjalności konstrukcyjno – budowlanej pozwalają na projektowanie i kierowanie robotami odnośnie takich obiektów.

Z powyższego należy wnosić, że uprawnienia w specjalności konstrukcyjno – budowlanej do projektowania i/lub kierowania robotami, wydane po 1.1.1995r. dotyczą również budowli hydrotechnicznych.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa
[Podpis]
mgr inż. Andrzej Pawelec



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-2AX-29F-BMW *

Pan Maciej Kowalik o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0080/11
adres zamieszkania ul. Prosta 14/16 m.62, 25-371 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-07 roku przez:

Wojciech Płaza, Przewodniczący Okręgowej Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OBLICZENIA HYDROLOGICZNO - HYDRAULICZNE

1. Obliczenia przepływów prawdopodobnych wg formuły opadowej Stachy i Fal.

Obliczenia przepływów miarodajnych dla badanego przekroju wykonano według formuły opadowej. Obliczenia prowadzono wykorzystując wskazówki zawarte w publikacji Stachy i Fal (1986)

Obliczenie przepływów maksymalnych dla zlewni poniżej 50 km² wykonano wg wzoru:

$$Q_p = f \cdot F_1 \cdot \varphi \cdot H_1 \cdot A \cdot \lambda_p \cdot \delta_j$$

gdzie:

f – bezwymiarowy współczynnik kształtu fali, równy 0,45 na pojezierzach i 0,60 na pozostałych obszarach kraju, [-],

F_1 – maksymalny moduł odpływu jednostkowego w zależności od hydromorfologicznej charakterystyki koryta rzeki φ_r i czasu spływu po stokach t_s , [-],

φ – współczynnik odpływu przyjmowany w zależności od utworów glebowych wg Czarneckiej, [-]

H_1 – maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie pojawienia się 1 % [mm].

A – powierzchnia zlewni, [km²],

λ_p – kwantyl rozkładu zmiennej λ_p dla zadanego prawdopodobieństwa w zależności od regionu,

δ_j – współczynnik redukcji jeziornej w zależności od wskaźnika jeziorności, [-].

Hydromorfologiczną charakterystykę koryta cieków φ_r obliczyć można ze wzoru:

$$\varphi_r = \frac{1000 \cdot (L + l)}{m \cdot I_{rl}^{\frac{1}{3}} \cdot A^{\frac{1}{4}} (\varphi \cdot H_1)^{1/4}} [-]$$

gdzie:

$L + l$ – długość cieków wraz z suchą doliną do działu wodnego [km];

m – miara szorstkości koryta cieków [-];

I_{rl} – uśredniony spadek cieków obliczyć należy ze wzoru:

$$I_r = \frac{W_g - W_d}{L + l} [m/km]$$

$$I_{rl} = I_r \cdot 0,6 [m/km]$$

gdzie:

W_g – wzniesienie działu wodnego w punkcie przecięcia się z osią suchej doliny [m n.p.m.]

W_d – wzniesienie przekroju obliczeniowego [m n.p.m.]

Czas spływu po stokach t_s [min] należy określić w zależności od hydromorfologicznej charakterystyki stoków:

$$\varphi_s = \frac{(1000 \cdot \bar{l}_s)^{1/2}}{m_s \cdot I_s^{1/4} \cdot (\varphi \cdot H_1)^{1/2}} [-]$$

gdzie:

\bar{l}_s – średnia długość stoków obliczona wg wzoru:

$$\bar{l}_s = \frac{1}{1,8 \cdot \rho} [km]$$

gdzie:

ρ – gęstość sieci rzecznej obliczona jako iloraz sumy długości $\sum(L + l)$ dla wszystkich cieków wraz z ich suchymi dolinami i powierzchni A zlewni:

$$\rho = \frac{\sum(L + l)}{A} [km^{-1}]$$

m_s – miara szorstkości stoków.

I_s – średni spadek stoków obliczony wg wzoru:

$$I_s = \frac{\Delta h \cdot \sum k}{A} [m/km]$$

gdzie:

Δh – różnica wysokości dwóch sąsiednich warstw;

$\sum k$ – suma długości warstw w zlewni [km];

A – powierzchnia zlewni [km²].

Średni spadek stoków wyznaczono określając wzniesienie najwyższego punktu w zlewni W_{max} i wzniesienie przekroju

obliczeniowego W_d . W przedziale wysokości $W_{max} - W_d$ wybrano 3 równoległe warstwy, przy czym najwyższa jest bliska wzniesieniu W_{max} .

φ – współczynnik odpływu przyjmowany w zależności od utworów glebowych wg Czarneckiej [-].

H_1 – maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie pojawienia się 1% [mm].

Wskaźnik jeziorności zlewni:

$$JEZ = \frac{A_{j1} + A_{j2} + \dots + A_{jk}}{A} = \frac{\sum_1^k A_{ji}}{A}$$

gdzie:

A_{ji} – powierzchnia zlewni jeziora, którego powierzchnia A_x stanowi co najmniej 1% powierzchni jego zlewni [km²]

Obliczenia przepływów prawdopodobnych wg formuły opadowej Stachy i Fal

| | | | |
|--|------------|----------|--------------------|
| Współczynnik kształtu fali: (pojezierza 0,45; pozostałe 0,60) | f | 0,60 | |
| Moduł odpływu jedn. | F1 | 0,1773 | |
| Współczynnik odpływu | fi | 0,88 | |
| Max opad dobowy o prawdopodobieństwie wystąpienia = 1% | H1 | 120,00 | [mm] |
| Powierzchnia zlewni | A | 0,1600 | [km ²] |
| Współczynnik redukcji jeziornej | bJ | 1,00 | |
| Długość cieków wraz z suchą doliną do działu wodnego | L+1 | 0,70 | [km] |
| Miara szorstkości koryta | m | 7,00 | |
| Uśredniony spadek cieków | Irl | 75,90 | |
| Spadek cieków | Ir | 126,50 | |
| Wzniesienie działu wodnego w punkcie przecięcia z osią suchej doliny | Wg | 530,00 | [m n.p.m.] |
| Wzniesienie przekroju obliczeniowego | Wd | 441,45 | [m n.p.m.] |
| Średnia długość stoków | Is | 0,1111 | [m n.p.m.] |
| Gęstość sieci rzecznej | ro | 5,0000 | [1/km] |
| Suma długości wszystkich cieków zlewni wraz z ich suchymi dolinami | $\sum L+1$ | 0,80 | [km] |
| Miara szorstkości stoków | ms | 0,10 | |
| Średni spadek stoków | Is | 395,0000 | |
| | | | |
| Różnica wysokości dwóch sąsiednich warstw | | 100,00 | [m] |
| Suma długości warstw w zlewni | | 0,6320 | [km] |
| Wskaźnik jeziorności zlewni | | 0,00 | [-] |
| Hydromorfologiczna charakterystyka koryta rzeki | | 11,6495 | [-] |
| Hydromorfologiczna charakterystyka stoków | | 2,3009 | [-] |
| Czas spływu po stokach | | 14 | [min] |

Określenie przepływów prawdopodobnych wg formuły opadowej Stachy i Fal

| | | |
|--------------|-------|---------------------|
| $Q_{p0.5\%}$ | 2,103 | [m ³ /s] |
| $Q_{p1\%}$ | 1,797 | [m ³ /s] |
| $Q_{p2\%}$ | 1,499 | [m ³ /s] |
| $Q_{p3\%}$ | 1,307 | [m ³ /s] |
| $Q_{p50\%}$ | 0,221 | [m ³ /s] |

2. Obliczenia wydatku progę przeciwrumowiskowego.

Obliczenia wydatku przelewu:

| | | |
|-----------------------|--------------------------------------|--|
| Rzędna progę: | 441,45 | [m n.p.m.] |
| Grubość progę: | 0,7 | [m] |
| Szerokość w dnie: | 2,2 | [m] |
| Nachylenie skarp: | 0,5 | [1:n] |
| $Q_m =$ | 1,80 | [m ³ /s] |
| $Q_k =$ | 2,10 | [m ³ /s] |
| Rodzaj przelewu: | przelew o kształtach praktycznych | |
| Współczynnik wydatku: | 0,675 | (niezatopiony, korona pozioma z ostrymi krawędziami) |

Wydatek przelewu przy różnych wysokościach wypełnienia:

| Rzędna wody | Wysokość wypełnienia | Wydatek | Prędkość |
|-------------|----------------------|---------|----------|
| 441,45 | 0,00 | 0,00 | |
| 441,46 | 0,01 | 0,00 | 0,20 |
| 441,50 | 0,05 | 0,05 | 0,45 |
| 441,55 | 0,10 | 0,14 | 0,63 |
| 441,65 | 0,20 | 0,41 | 0,89 |
| 441,75 | 0,30 | 0,77 | 1,09 |
| 441,85 | 0,40 | 1,21 | 1,26 |
| 441,95 | 0,50 | 1,73 | 1,41 |
| 442,05 | 0,60 | 2,32 | 1,54 |
| 442,15 | 0,7 | 2,98 | 1,67 |
| 442,25 | 0,8 | 3,71 | 1,78 |
| 442,35 | 0,9 | 4,51 | 1,89 |
| 442,45 | 1 | 5,38 | 1,99 |

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie:

- Budowle piętrzące o wysokości piętrzenia nieprzekraczającej 2,0 m i gromadzącej wodę w ilości poniżej 0,2 mln m³ nie podlegają klasyfikacji głównych budowli hydrotechnicznych pod warunkiem, że ich zniszczenie nie zagraża terenom zabudowy.
- Budowle wymienione w punkcie powyżej powinny spełniać warunki techniczne dla budowli klasy IV.

Zdolność przepustowa progę przeciwrumowiskowego zapewnia bezpieczeństwo budowli piętrzącej w czasie przejścia wezbrań obliczeniowych (jak dla IV klasy budowli):

- wezbrania obliczeniowego o przepływie Q_m o prawdopodobieństwie pojawienia się 1%
- największego wezbrania obliczeniowego o przepływie Q_k o prawdopodobieństwie pojawienia się 0,5%

3. Obliczenia wydatku gurtu kamiennego.

Obliczenia wydatku gurtu:

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|--|
| Rzędna progę: | 439,65 | [m n.p.m.] |
| Grubość progę: | 1 | [m] |
| Szerokość w dnie: | 2,5 | [m] |
| Nachylenie skarp: | 1,5 | [1:n] |
| $Q_m =$ | 1,80 | [m ³ /s] |
| $Q_k =$ | 2,10 | [m ³ /s] |
| Rodzaj przelewu: | przelew o kształtach praktycznych | |
| Współczynnik wydatku: | 0,675 | (niezatopiony, korona pozioma z ostrymi krawędziami) |

Wydatek przelewu przy różnych wysokościach wypełnienia:

| Rzędna wody | Wysokość wypełnienia | Wydatek | Prędkość |
|-------------|----------------------|---------|----------|
| 439,65 | 0,00 | 0,00 | |
| 439,66 | 0,01 | 0,01 | 0,20 |
| 439,70 | 0,05 | 0,06 | 0,45 |
| 439,75 | 0,10 | 0,17 | 0,63 |
| 439,85 | 0,20 | 0,50 | 0,89 |
| 439,95 | 0,30 | 0,97 | 1,09 |
| 440,05 | 0,40 | 1,56 | 1,26 |
| 440,15 | 0,50 | 2,29 | 1,41 |
| 440,25 | 0,60 | 3,15 | 1,54 |
| 440,35 | 0,70 | 4,15 | 1,67 |
| 440,45 | 0,80 | 5,28 | 1,78 |

4. Obliczenia przepustowości koryta przejściowego.

Obliczenia przepustowości koryta trapezowego:

| | | |
|--------------------------|------|-------------------|
| Wysokość wypełnienia: | 0,2 | [m] |
| Szerokość w dnie: | 3,2 | [m] |
| Nachylenie skarp: | 1,5 | [1:n] |
| Promień hydrauliczny | 0,18 | |
| Spadek zwierciadła wody | 0,14 | |
| Współczynnik szorstkości | 0,03 | |
| Obwód zwilżony | 3,92 | [m] |
| Pole przekroju | 0,7 | [m ²] |
| Prędkość przepływu | 3,95 | [m/s] |

Przepustowość koryta przy zadanym wypełnieniu:

$$Q = 2,768 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

5. Obliczenia wylotu.

Obliczenia przepustowości koryta trapezowego:

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Wysokość wypełnienia: | 0,35 [m] |
| Szerokość w dnie: | 1 [m] |
| Nachylenie skarp: | 1,5 [1:n] |
| Promień hydrauliczny | 0,24 |
| Spadek zwierciadła wody | 0,14 |
| Współczynnik szorstkości | 0,03 |
| Obwód zwilżony | 2,26 [m] |
| Pole przekroju | 0,53375 [m ²] |
| Prędkość przepływu | 4,76 [m/s] |

Przepustowość koryta przy zadanym wypełnieniu:

$$Q = 2,542 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



FOTOGRAFIA 1 WIDOK NA ZAPORĘ OD STRONY WODY DOLNEJ.



FOTOGRAFIA 2 WIDOK NA PRZELEW OD STRONY WODY DOLNEJ.



FOTOGRAFIA 3 WIDOK NA PRAWE SKRZYDŁO OD STRONY WODY DOLNEJ.



FOTOGRAFIA 4 WIDOK NA LEWE SKRZYDŁO OD STRONY WODY DOLNEJ.



FOTOGRAFIA 5 WIDOK NA STANOWISKO DOLNE ZAPORY.



FOTOGRAFIA 6 WIDOK NA SKRZYDŁO BOCZNE ZAPORY.



FOTOGRAFIA 7 USZKODZENIA KORPUSU ZAPORY.



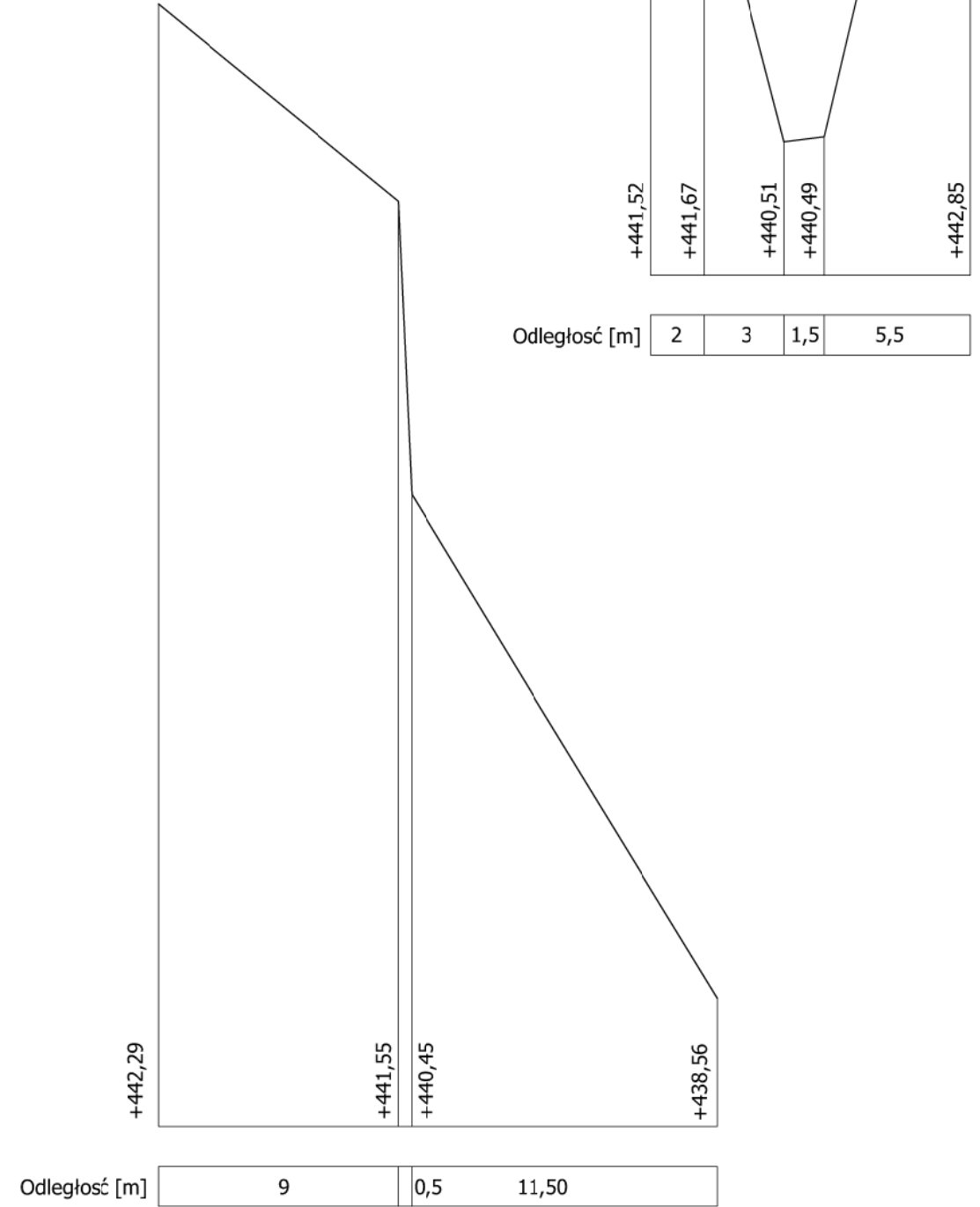
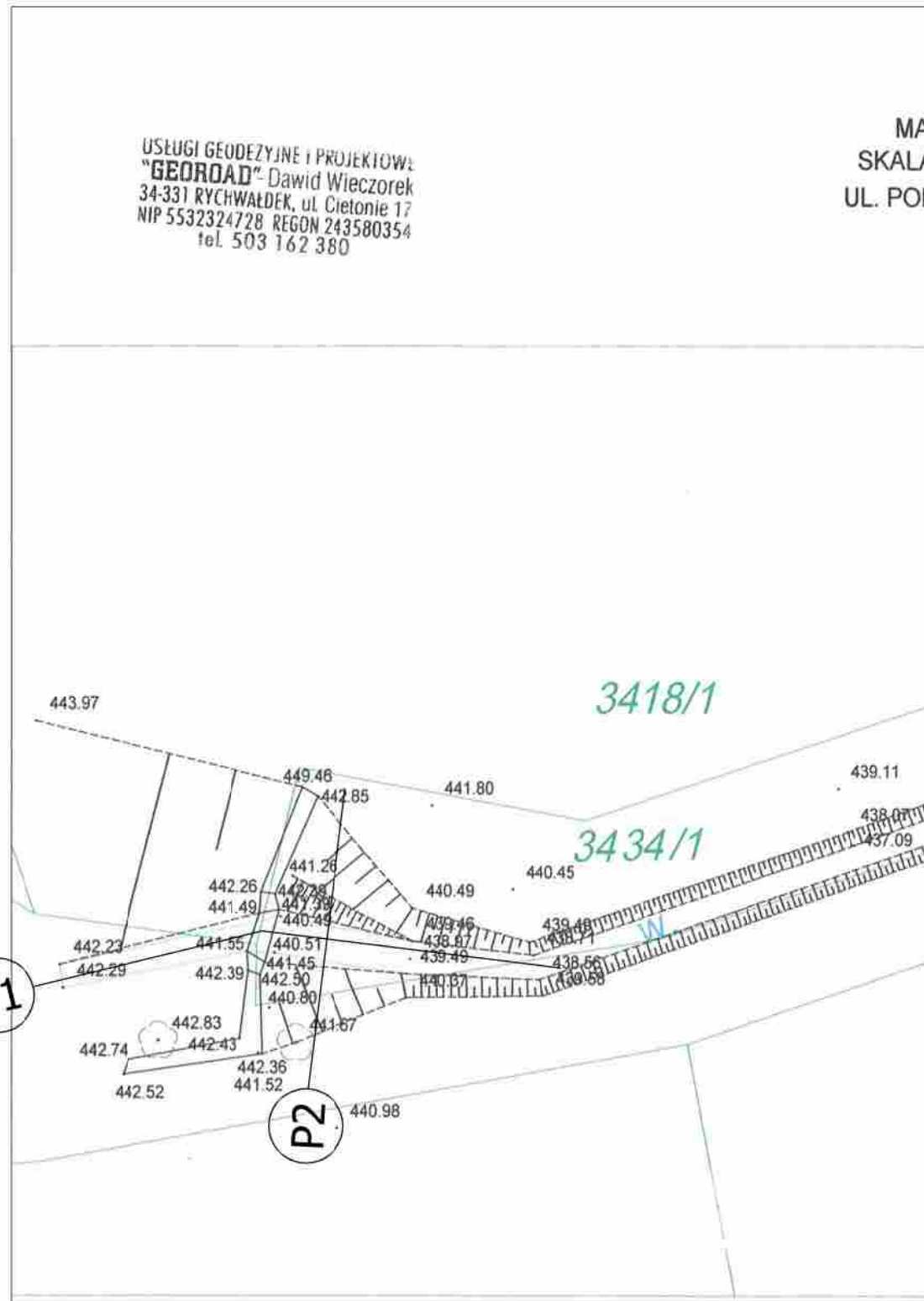
FOTOGRAFIA 8 WIDOK NA ZBIORNIK RUMOWISKA.

UPROSZCZONA DOKUMENTACJA TECHNICZNA - CZĘŚĆ GRAFICZNA

| L.p. | Nazwa rysunku | Numer rysunku | Skala |
|------|--|---------------|-------|
| 1 | Pomiary terenowe – zasadnicze profile | F0 | 1:250 |
| 2 | Projektowane zagospodarowanie terenu | F1 | 1:250 |
| 3 | Rzut z góry; Przekrój podłużny A - A | F2 | 1:100 |
| 4 | Przekrój poprzeczny B – B; Przekrój poprzeczny C - C | F3 | 1:50 |

PROFIL POPRZECZNY

PROFIL PODŁUŻNY



Biuro projektowe:
MK DESIGN MACIEJ KOWALIK
 ul. Prosta 14/16/62
 25-371 Kielce

Inwestor:
PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE
 REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ W KRAKOWIE
 ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 22
 um. 31-109 Kraków

Temat i adres inwestycji:
REMONT ZAPORY PRZECIWRUMOWISKOWEJ
NA ROWIE R-11 "FUŁATÓW"
 działka nr ewid. 3418/1, 3434/1, 3531/1
 obręb CISIEC gm. WĘGIERSKA GÓRKA

Stadium projektu:
PROJEKT TECHNICZNY

Branża:
INŻYNIERYJNA HYDROTECHNICZNA

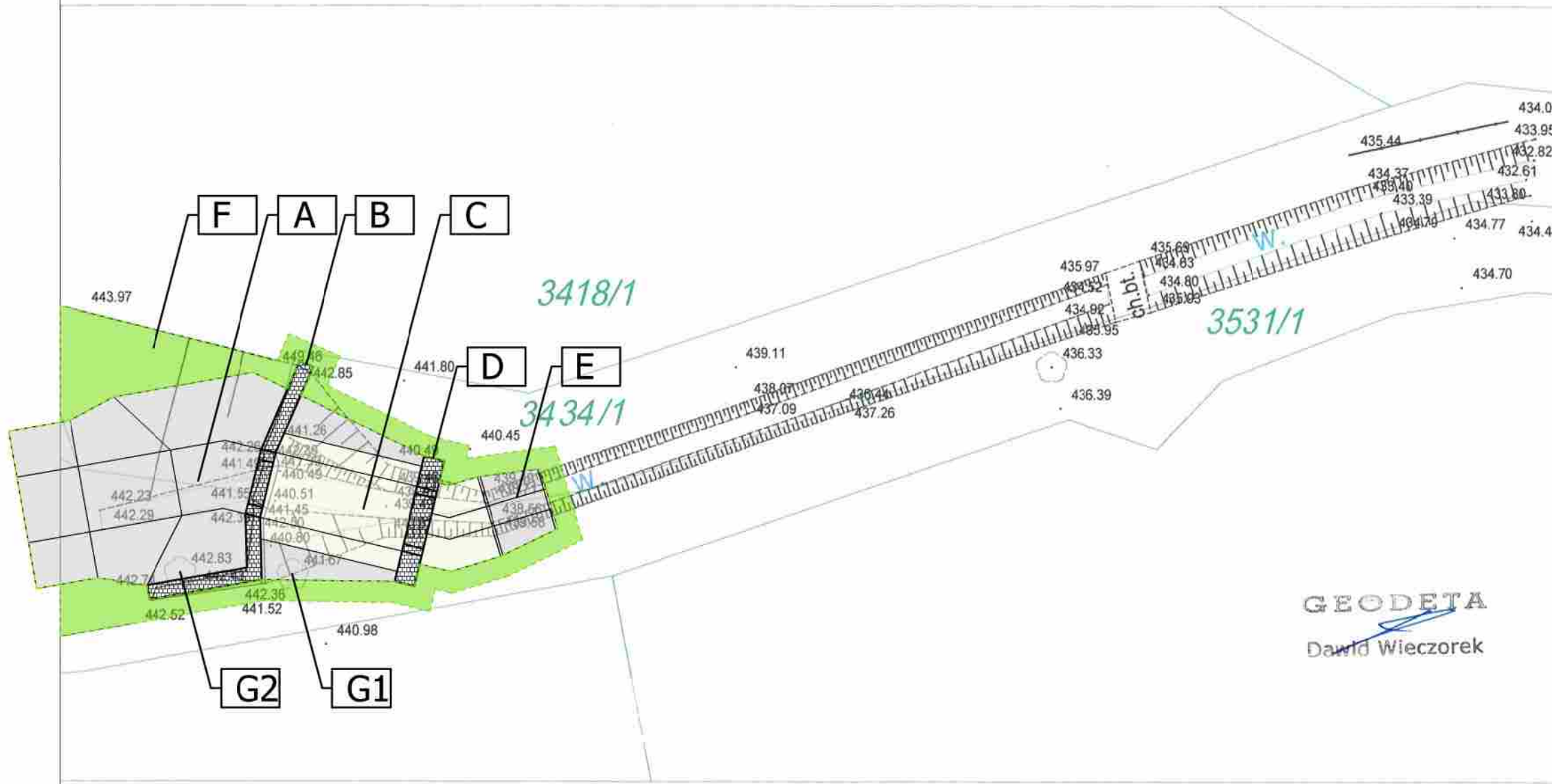
Tytuł rysunku:
Pomiary terenowe - zasadnicze profile

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Numer projektu: 19001 | Skala: 1 : 250 | Numer rysunku: F0 |
| Numer umowy: | Data: 08/2019 | |
| | Format: 420 x 297 | Numer rewizji: 00 |

| ZESPÓŁ AUTORSKI | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------------|--------|
| Funkcja | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
| Projektant: | mgr inż. Maciej Kowalik | konstrukcyjna SWK/0076/POOK/10 | |
| Opracował: | | | |
| Opracował: | | | |

USŁUGI GEODEZYJNE I PROJEKTOWE
"GEOROAD" Dawid Wieczorek
 34-331 RYCHWAŁDEK, ul. Cietonie 17
 NIP 5532324728 REGON 243580354
 tel. 503 162 380

MAPA
 SKALA 1:250
 UL. POD GÓRĘ



OZNACZENIA:

- A - ZBIORNIK RUMOWISKA
- B - ZAPORA PRZECIWRUMOWISKOWA
- C - NIECKA WYPADOWA
- D - GURT KAMIENNY
- E - UMOCNIECIA POTOKU
- F - NIWELACJA TERENU
(w nawiązaniu do istniejącego ukształtowania)
- G - DRZEWA PRZEZNACZONE DO WYCINKI
(G1 - średnica ok 297 cm)
(G2 - średnica ok 198 cm)

Biuro projektowe:

MK DESIGN MACIEJ KOWALIK
 ul. Prosta 14/16/62
 25-371 Kielce

Investor:

PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE
REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ W KRAKOWIE
 ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 22
 um. 31-109 Kraków

Temat i adres inwestycji:

REMONT ZAPORY PRZECIWRUMOWISKOWEJ
NA ROWIE R-11 "FUŁATÓW"
 działka nr ewid. 3418/1, 3434/1, 3531/1
 obręb CISIEC gm. WĘGIERSKA GÓRKA

Stadium projektu:

PROJEKT TECHNICZNY

Branża:

INŻYNIERYJNA HYDROTECHNICZNA

Tytuł rysunku:

Projektowane zagospodarowanie terenu

Numer projektu:
19001

Skala:
1 : 250

Numer rysunku:
F1

Numer umowy:

Data:
 08/2019

Numer rewizji:
00

Format:
420 x 297

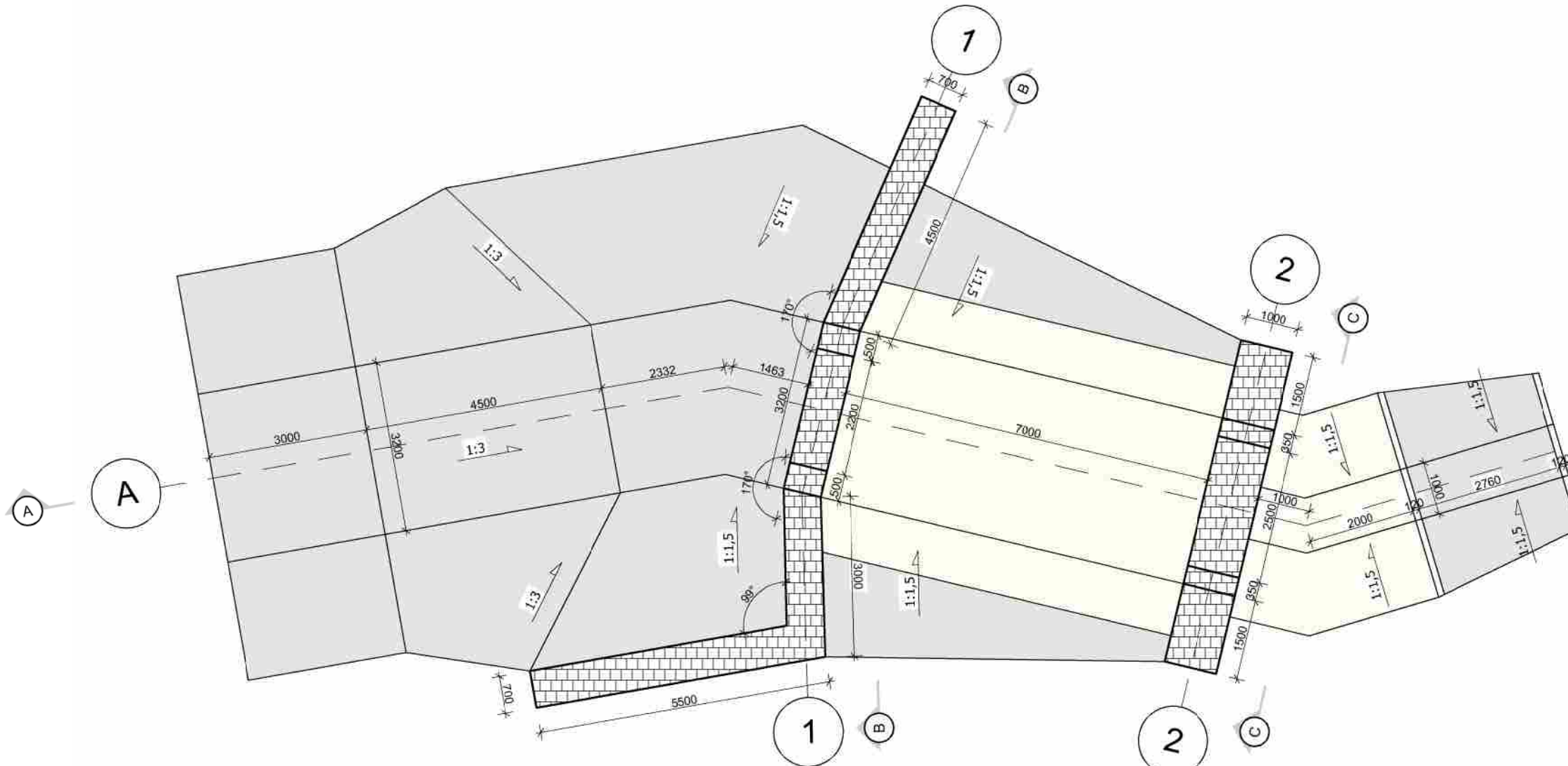
GEODETA
 Dawid Wieczorek

ZESPÓŁ AUTORSKI

| Funkcja | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|-------------|----------------------------|-----------------------------------|--------|
| Projektant: | mgr inż. Maciej Kowalik | konstrukcyjna SWK/0076/POOK/10 | |
| Opracował: | | | |
| Opracował: | | | |

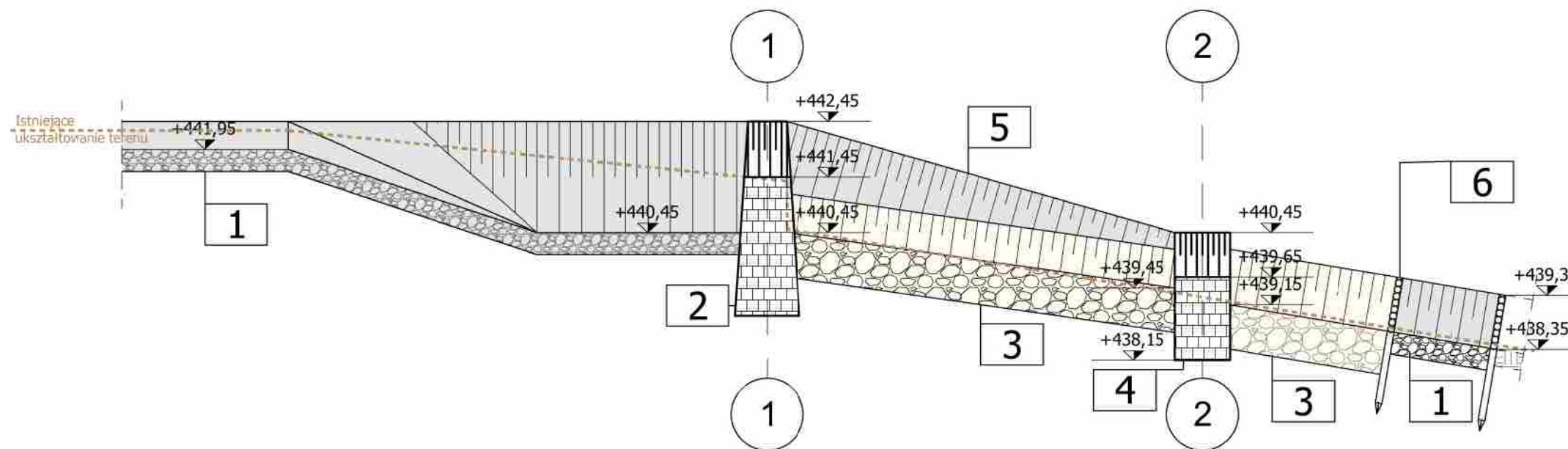
RZUT Z GÓRY

(skala 1:100)



PRZEKRÓJ A - A

(skala 1:100)



OZNACZENIA:

1 - UMCOENIE ZBIORNIKA RUMOWISKA I WYLOTU

Narzuty kamienne dna z kamienia łamanego klinowanego średnicy 030-40 cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 40 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzuty kamienne skarp z kamienia łamanego klinowanego średnicy 020-25 cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 30 cm na zagęszczonym podłożu.

2 - KORPUS ZAPORY

Ciosy kamienne (płaskie o dużych rozmiarach - minimalnie ok. 25-40 cm) o kształcie zbliżonym do prostokąta. Mijankowy układ spoin - zaprawa o dużej odporności na ścieranie.

3 - UMCOENIA ZASADNICZE

Narzuty kamienne dna i skarp z kamienia łamanego klinowanego średnicy ok. 080 cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 80 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzuty kamienny dna i skarp należy układać ręcznie. Kamienie należy dobierać w taki sposób, aby przylegały do siebie a poszczególne warstwy kamienia posiadały wiązania. Szczeliny między kamieniami należy klinować i wypełniać betonem hydrotechnicznym celem otrzymania zwartego korpusu.

4 - GURT KAMIENNY

Ciosy kamienne (płaskie o dużych rozmiarach - minimalnie ok. 25-40 cm) o kształcie zbliżonym do prostokąta. Mijankowy układ spoin - zaprawa o dużej odporności na ścieranie.

5 - UMCOENIA SKARP POWYŻEJ UMCOENIA ZASADNICZEGO

Narzuty kamienne skarp z kamienia łamanego klinowanego średnicy 020-25 cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 30 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzuty kamienny skarp należy układać ręcznie z nachyleniem 1:1.5. Kamienie należy dobierać w taki sposób, aby przylegały do siebie a poszczególne warstwy kamienia posiadały wiązania. Szczeliny między kamieniami należy klinować i wypełniać drobnym kruszywem celem otrzymania zwartego korpusu.

6 - PALISADA Z PALIKÓW $\varnothing 120 \text{ mm } L = 1500 \text{ mm}$

Biuro projektowe:

MK DESIGN MACIEJ KOWALIK
ul. Prosta 14/16/62
25-371 Kielce

Inwestor:

PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE
REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ W KRAKOWIE
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 22
um. 31-109 Kraków

Temat i adres inwestycji:

REMONT ZAPORY PRZECIWRUMOWISKOWEJ
NA ROWIE R-11 "FUŁATÓW"
działka nr ewid. 3418/1, 3434/1, 3531/1
obręb CISIEC gm. WĘGIERSKA GÓRKA

Stadium projektu:

PROJEKT TECHNICZNY

Branża:

INŻYNIERYJNA HYDROTECHNICZNA

Tytuł rysunku:

Rzut z góry; Przekrój A - A

Numer projektu:
19001

Skala:
1 : 100

Numer rysunku:
F2

Numer umowy:

Data:
08/2019

Numer rewizji:
00

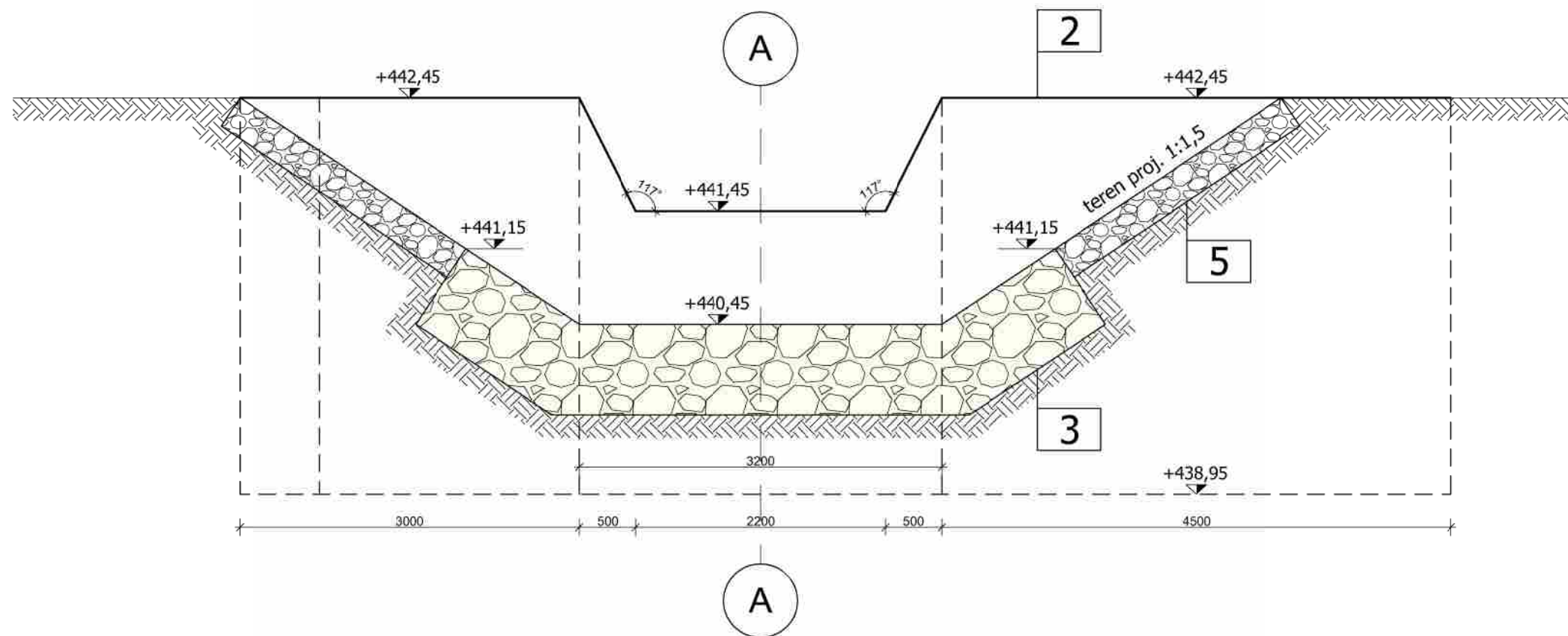
Format:
420 x 297

ZESPÓŁ AUTORSKI

| Funkcja | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|-------------|----------------------------|-----------------------------------|--------|
| Projektant: | mgr inż. Maciej Kowalik | konstrukcyjna SWK/0076/POOK/10 | |
| Opracował: | | | |
| Opracował: | | | |

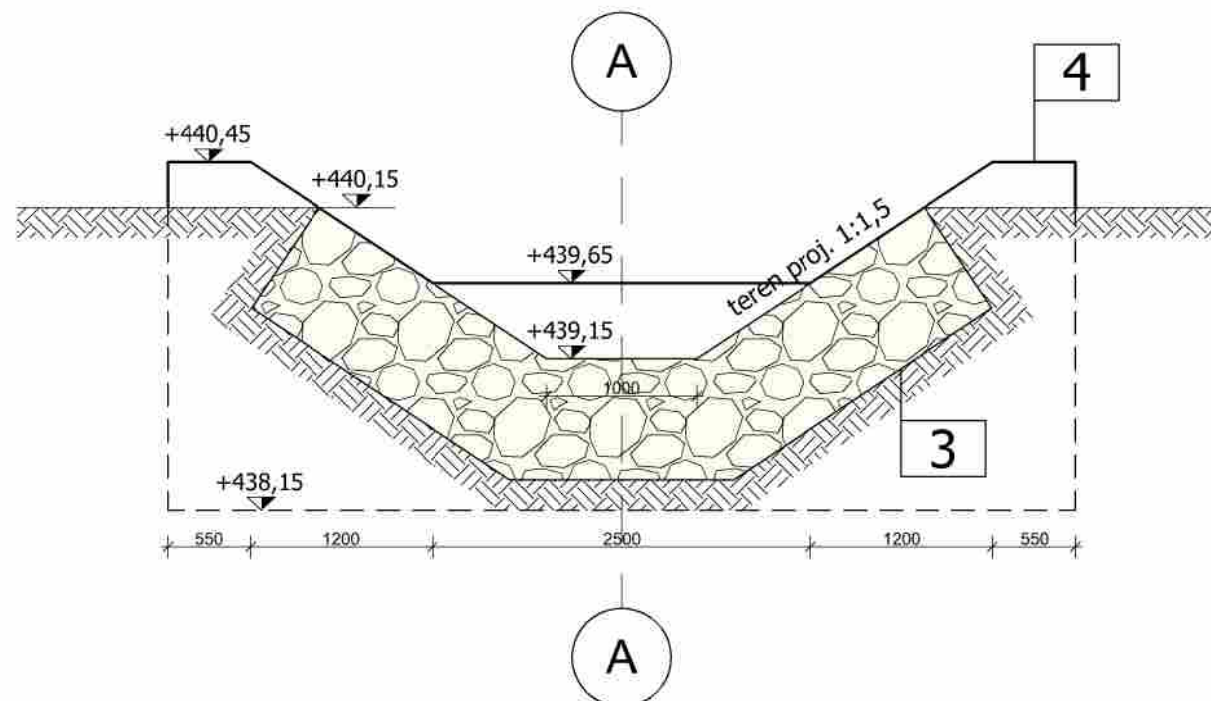
PRZEKRÓJ B - B

(skala 1:50)



PRZEKRÓJ C - C

(skala 1:50)



OZNACZENIA:

1 - UMOCNIENIE ZBIORNIKA RUMOWISKA I WYLOTU

Narzut kamienne dna z kamienia łamanego klinowanego średnicy 030-40 cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 40 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzut kamienne skarp z kamienia łamanego klinowanego średnicy 020-25 cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 30 cm na zagęszczonym podłożu.

2 - KORPUS ZAPORY

Ciosy kamienne (płaskie o dużych rozmiarach - minimalnie ok. 25-40 cm) o kształcie zbliżonym do prostokąta. Mijankowy układ spoin - zaprawa o dużej odporności na ścieranie.

3 - UMCNIENIA ZASADNICZE

Narzut kamienne dna i skarp z kamienia łamanego klinowanego średnicy ok. 080 cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 80 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzut kamienne dna i skarp należy układać ręcznie. Kamienie należy dobierać w taki sposób, aby przylegały do siebie a poszczególne warstwy kamienia posiadały wiązania. Szczeliny między kamieniami należy klinować i wypełniać betonem hydrotechnicznym celem otrzymania zwartej korpusu.

4 - GURT KAMIENNY

Ciosy kamienne (płaskie o dużych rozmiarach - minimalnie ok. 25-40 cm) o kształcie zbliżonym do prostokąta. Mijankowy układ spoin - zaprawa o dużej odporności na ścieranie.

5 - UMCNIENIA SKARP POWYŻEJ UMCNIENIA ZASADNICZEGO
Narzut kamienne skarp z kamienia łamanego klinowanego średnicy 020-25 cm i większej układanego na geowłókninie syntetycznej warstwą grubości ok. 30 cm na zagęszczonym podłożu.

Narzut kamienne skarp należy układać ręcznie z nachyleniem 1:1,5. Kamienie należy dobierać w taki sposób, aby przylegały do siebie a poszczególne warstwy kamienia posiadały wiązania. Szczeliny między kamieniami należy klinować i wypełniać drobnym kruszywem celem otrzymania zwartej korpusu.

6 - PALISADA Z PALIKÓW $\varnothing 120 \text{ mm } L = 1500 \text{ mm}$

Biuro projektowe:

MK DESIGN MACIEJ KOWALIK
ul. Prosta 14/16/62
25-371 Kielce

Inwestor:

PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE
REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ W KRAKOWIE
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 22
um. 31-109 Kraków

Temat i adres inwestycji:

REMONT ZAPORY PRZECIWRUMOWISKOWEJ
NA ROWIE R-11 "FUŁATÓW"
działka nr ewid. 3418/1, 3434/1, 3531/1
obręb CISIEC gm. WĘGIERSKA GÓRKA

Stadium projektu:

PROJEKT TECHNICZNY

Branża:

INŻYNIERYJNA HYDROTECHNICZNA

Tytuł rysunku:

Przekrój B-B; Przekrój C-C

Numer projektu:
19001

Skala:
1 : 50

Numer rysunku:

F3

Numer umowy:

Data:
08/2019

Format:
420 x 297

Numer rewizji:
00

ZESPÓŁ AUTORSKI

| Funkcja | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|-------------|----------------------------|-----------------------------------|--------|
| Projektant: | mgr inż. Maciej Kowalik | konstrukcyjna SWK/0076/POOK/10 | |
| Opracował: | | | |
| Opracował: | | | |