

PROJEKT WYKONAWCZY

Zadanie:

Projekt remontu istniejących ubezpieczeń przeciwbrazyjnych celem zlikwidowania przerw w umocnieniach w północnej części prawego brzegu zbiornika wodnego Nielisz.

Przedmiot opracowania:

Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego „Nielisz”,
sekcja 9P

Zamawiający:

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie
ul. Leszka Czarnego 3
20-610 Lublin

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Andrzej Zmuda	POM/0106/PWOK/13	
Sprawdził:	mgr inż. Michał Ruciński	POM/0321/PWOK/11	

Grudzień 2019r

Spis treści

1. Oświadczenie Projektanta	3
2. Uprawnienia Projektanta i Sprawdzającego.....	4
3. Opis techniczny.....	8
3.1. Podstawa opracowania	8
3.2. Przedmiot opracowania	8
3.3. Podstawowe informacje na temat zbiornika retencyjnego „Nielisz”	8
3.4. Aktualny stan fragmentu brzegu do umocnienia	9
3.5. Opis przyjętych rozwiązań projektowych.....	9
3.6. Technologia wykonania robót	9
3.7. Uwagi końcowe	11
4. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	12
5. Przedmiar robót	17
6. Rysunki	18

1. Oświadczenie Projektanta

Na podstawie Prawa Budowlanego Dz.U. Nr 243/2010 poz. 1623 (jednolity tekst ustawy z późniejszymi zmianami);

Projektant projektu wykonawczego:

Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego „Nielisz”, sekcja 9P

oświadcza, iż projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi polskimi normami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Andrzej Zmuda
POM/0106/PWOK/13

2. Uprawnienia Projektanta i Sprawdzającego

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(13) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 10 czerwca 2013 r.

syg. akt 105/POM/OKK/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2013 r., poz. 267/

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan ANDRZEJ KRZYSZTOF ZMUDA
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 24.08.1984 r. w Gdańsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0106/PWOK/13

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-RQZ-H4J-8EU *

Pan Andrzej Krzysztof Zmuda o numerze ewidencyjnym POM/BO/0225/13

adres zamieszkania ul. Żwirki i Wigury 26A, 84-230 Rumia

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-31 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.]

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(t) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

syg. akt 434/POM/OKK/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan MICHAŁ RUCIŃSKI
magister inżynier
urodzony dnia 30.05.1982 r. w Gołdapi

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0321/PWOK/11

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-1J7-75I-ISK *

Pan Michał Ruciński o numerze ewidencyjnym POM/BO/0009/12
adres zamieszkania ul. Gen. Józefa Hallera 2/2, 84-200 Wejherowo
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-02-21 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.)

3. Opis techniczny

3.1. Podstawa opracowania

- materiały projektowe:

Opracowanie pn.: „Zagospodarowanie czaszy zbiornika wodnego Nielisz, Obiekt 1 – Las i zabezpieczenie brzegu przed abrazją”

Opracowanie pn.: „Zabezpieczenie prawego brzegu zbiornika wodnego przed abrazją – sekcja 16P w miejscowości Nielisz, pow. zamojskie, woj. lubelskie – Projekt Wykonawczy”

Opracowanie pn.: „Zabezpieczenie prawego brzegu zbiornika wodnego w Nieliszu przed abrazją – sekcja 7P w km. 0+800 – 0+870, gmina Nielisz, pow. zamojski, Projekt Wykonawczy”

Opracowanie pn.: „Zabezpieczenie prawego brzegu zbiornika wodnego w Nieliszu przed abrazją 2011, Obiekt I i II, Projekt Wykonawczy”

- pomiary geodezyjne wykonane przez PW Mapa Karol Juściński, Zamość
- wizja lokalna przy udziale przedstawiciela

3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zabezpieczenie przeciwabrazyjne prawego brzegu zbiornika retencyjnego „Nielisz”, gmina Nielisz, powiat zamojski, województwo lubelskie – sekcja 9P.

3.3. Podstawowe informacje na temat zbiornika retencyjnego „Nielisz”

Zbiornik retencyjny „Nielisz” został zbudowany w latach 1994-2008 w dorzeczu rzeki Wieprz.

Podstawowe parametry techniczne:

- normalny poziom piętrzenia – 197,50m npm

- nadzwyczajny poziom piętrzenia – 198,50m npm
- poziom piętrzenia w okresie utrzymania rezerwy powodziowej – 196,50m npm
- powierzchnia całkowita zbiornika – 1060ha
- powierzchnia całkowita zalewu – 888ha
- pojemność całkowita zbiornika – 19,5mln m³
- pojemność całkowita przy nadzwyczajnym PP – 25,57 mln m³
- długość linii brzegowej – ok. 30km

3.4. Aktualny stan fragmentu brzegu do umocnienia

Obecnie na sekcji 9P planowanej do umocnienia widoczne są bardzo duże ślady uszkodzeń związanych z działaniem wody. Skarpy są podmyte, odsłonięte są korzenie drzew i krzewów rosnących przy brzegu. Widać ślady wcześniej ułożonej geowłókniny. Jest ona porozrywana i nie nadaje się do ponownego wbudowania. Przylegające odcinki brzegu nie są umocnione. Fragment sekcji 10P (po południowej stronie) jest planowany do umocnienia wg. odrębnego opracowania.

3.5. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

Na sekcji 9P projektuje się:

- wykonanie obudowy przeciwyfiltracyjnej umocnienia w postaci grodzic długości 2m
- ułożenie warstwy geowłókniny filtracyjnej na zagęszczonej podsypce piaskowej
- montaż gabionów w poziomie (forma materaca) grubości 0,5m
- korektę geometrii skarpy nad umocnieniem wraz z obsiewem trawą

Szczegóły przedstawiono w części rysunkowej na przekrojach P1-P18.

3.6. Technologia wykonania robót

Transport sprzętu oraz materiałów

Z uwagi na brak możliwości dojazdu do umacnianego odcinka drogą lądową, przewiduje się konieczność transportu sprzętu oraz materiałów wodą. Planuje się

wykorzystanie w tym celu rampy załadunkowej wraz z umocnionym placem składowym na lewym brzegu zbiornika Nielisz (zgodnie z osobnym opracowaniem) oraz budowę tymczasowej rampy wyładunkowej i drogi technologicznej wzdłuż odcinka planowanego do umocnienia.

Rampa wyładunkowa

Projektuje się wykonanie rampy wyładunkowej o powierzchni około 18m², zlokalizowanej bezpośrednio przy remontowanym odcinku, umożliwiając bezpośredni wjazd na drogę technologiczną. Konstrukcję rampy o wymiarach 6x3m stanowi ścianka oporowa pogrążona po obwodzie z trzech stron. Zaleca się użycie grodzic o $WX > 1600\text{cm}^3$, długości 4m. Przestrzeń wypełnić zagęszczonym piaskiem bądź pospółką o $Is = 0,97$. Następnie projektuje się wykonanie na rampie nawierzchni z prefabrykowanych płyt drogowych o grubości 15cm. Po wykonaniu wszystkich robót, przewiduje się rozbiórkę całej rampy wyładunkowej i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Droga technologiczna

W związku z występowaniem nawodnionego gruntu, przewiduje się konieczność wykonania drogi technologicznej do dowozu materiałów do strefy prowadzenia robót budowlanych. Projektowana droga technologiczna ma szerokość 4m i długość zgodnie z długością umacnianego odcinka. Będzie wykonana na podsypce z piasku bądź z pospółki, zagęszczonej do $Is = 0,97$ z nawierzchnią z prefabrykowanych płyt drogowych o grubości 15cm. Po zakończeniu prowadzenia prac, przewiduje się rozbiórkę nawierzchni wraz z odzyskiem płyt oraz usunięcie warstwy wyrównawczej i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Roboty umocnieniowe

W pierwszej kolejności należy dokonać wytyczenia przebiegu ścianki szczelnej. Następnie zostanie ona pogrążona poprzez wciskanie bądź wwibrowywanie (najpierw dolny pas umocnienia, później boczne fragmenty). W kolejnym etapie zostanie wykonane korytowanie pod projektowane umocnienie gabionowe. Z dna wykopu należy bezwzględnie usunąć wszelkie kamienie, korzenie i inne elementy mogące przebić geowłókninę. Następnie zostanie w sposób ręczny ułożona geowłóknina. Należy ją układać pasami z zakładem min. 30cm oraz wywinąć na wysokość umocnienia. Kosze siatkowo-kamienne układać zgodnie z planem umocnienia oraz przekrojami. Po wypełnieniu gabionów kamieniem łamanym, należy dodatkowo zszyć prętem ocynkowanym siatkę górną i dolną gabionu ze sobą nie rzadziej niż co 0,5m. Przestrzenie poza krawędziami koszy gabionowych, należy wypełnić gruntem miejscowym i zagęścić warstwowo. Następnie należy wykonać obsiew skarp przyległych mieszką traw. Po wykonaniu wszystkich robót należy przywrócić teren prowadzenia robót do stanu pierwotnego.

3.7. Uwagi końcowe

- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- W czasie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie utrzymywał porządek na terenie budowy.
- Wykonawca zobowiązany jest również do zapoznania się i wdrożenia wszystkich uzgodnień dotyczących projektu zawartych w pozostałych częściach projektu bazowego.
- Wszystkie zastosowane materiały budowlane powinny posiadać stosowne decyzje o dopuszczeniu do stosowania materiałów i wyrobów budowlanych.

4. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Cel informacji o Planie BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z wykonaniem umocnienia przeciwbrazynego na prawym brzegu zbiornika retencyjnego Nielisz.

§2 pkt. 3 ust. 1 w/w Rozporządzenia - zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Wykonanie umocnienia przeciwbrazynego:

- Roboty przygotowawcze
 - Wytczenie geodezyjne umocnienia brzegu
 - Wykonanie rampy wyładunkowej
 - Wykonanie drogi technologicznej
 - Transport materiałów
 - Wycinka drzew
 - Rozbiórka fragmentu istniejącego umocnienia w miejscu dowiązania do umocnienia projektowanego
- Roboty ziemne
 - Wykop pod umocnienia koparką na odkład
 - Ręczne plantowanie skarpy
- Roboty hydrotechniczne
 - Pogrążanie ścianki szczelnej wibromłotem
 - Ułożenie geowłókniny
 - Ułożenie koszy siatkowych i wypełnienie ich kamieniami
- Roboty wykończeniowe i odtworzeniowe
 - Plantowanie skarpy powyżej ubezpieczeń
 - Obsiew
 - Rozbiórka drogi technologicznej
 - Rozbiórka rampy wyładunkowej
 - Rekultywacja terenu robót

\$2 pkt.3 ust.2 w/w Rozporządzenia - wykaz istniejących obiektów budowlanych

Roboty budowlane planowane są na terenie czaszy zbiornika wodnego.

\$2 pkt.3 ust.3 w/w Rozporządzenia - elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zbiornik retencyjny może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi poprzez możliwość utonięcia.

\$2 pkt.3 ust.4 w/w Rozporządzenia - przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenie skali i rodzaj zagrożenia, oraz miejsce i czas ich występowania

- Prace związane z transportem materiału i sprzętu wodą
- Prace związane z wycinką drzew
- Prace związane z pracą koparki
- Prace związane z pogrążaniem grodzic

Roboty ziemne

W czasie wykonywania robót ziemnych może wystąpić zagrożenie związane z wykonaniem wykopów pod projektowane obiekty i uzbrojenie terenu i wykonywaniem (pogrążanie) ścianki szczelnej z grodzic. Do transportu materiałów należy dobierać sprzęt odpowiednich parametrach ze względu na ciężar i wymiary elementów. W zasięgu pracy sprzętu nie powinny znajdować się osoby postronne..

Roboty montażowe.

Największe zagrożenie występuje przy załadunku i rozładunku materiałów. Dlatego przy tych pracach należy użyć sprzęt dostosowany do ciężaru i gabarytów urządzeń. Pracownicy obsługujący te prace powinni być wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny.

Zagrożenie z tytułu pracy maszyn budowlanych.

Zagrożenie jest duże w bezpośrednim sąsiedztwie pracujących maszyn (koparki, sprzęt transportowy) i urządzeń, dlatego należy w szczególny sposób uwrażliwić na to pracowników. Po zakończonej pracy w danym dniu maszyny i urządzenia winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych przy jednoczesnym wyłączeniu instalacji paliwowej i elektrycznej. Stanowisko postojowe maszyn i urządzeń winno być ogrodzone i dozorowane.

\$2 pkt.3 ust.5 w/w Rozporządzenia - wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do robót każdy przebywający na budowie pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp na poszczególnych stanowiskach pracy. Kierownik budowy wraz z pracownikami realizującymi zadanie inwestycyjne przedstawia poszczególne etapy prac ze szczególnym uwzględnieniem miejsc w których występuje zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia. Pracownicy wykonujący wszelkie prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót. Dokumenty z przeprowadzonego szkolenia powinny znajdować się na terenie budowy i w aktach osobowych poszczególnych pracowników.

\$2 pkt.3 ust. 6 w/w Rozporządzenia - środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- Oznakować tablicami miejsce prowadzenia robót tablicami „Teren budowy. Wstęp wzbroniony”
- Miejsca wykopów oznakować w sposób widoczny taśmą ostrzegawczą oraz za pomocą tablic „Uwaga wykopy”
- Wszystkie wejścia do wykopów należy wykonać zgodnie z przepisami BHP
- Należy zachować strefy niebezpieczne wokół pracującego sprzętu
- Przed dopuszczeniem sprzętu do pracy, należy zbadać jego stan techniczny oraz wymagane prawem atesty, certyfikaty, dopuszczenia
- Pracownicy dopuszczeni do robót muszą mieć aktualne badania lekarskie i szkolenia z zakresu BHP
- Ze względu na bliskość prac w stosunku do zwierciadła wody, należy stanowiska pracy ciężkiego sprzętu wyposażać w maty i rękawy sorbcyjne na wypadek powstania wycieków płynów

Organizacja terenu budowy

Miejsce prowadzenia robót winno być oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie,

sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszelkie inne środki niezbędne do zabezpieczenia i ochrony robót.

Postępowanie podczas zagrożenia

W przypadku wystąpienia zagrożeń należy przerwać pracę i o zaistniałej sytuacji powiadomić Kierownika budowy, Majstra lub Brygadzystę.

W razie wypadku należy:

- zabezpieczyć miejsce wypadku
- poszkodowanemu (-ym) udzielić pierwszej pomocy, a w razie potrzeby wezwać pogotowie, policję, straż pożarną,

Środki ochrony indywidualnej pracowników

Pracowników obowiązuje noszenie obuwia i odzieży ochronnej oraz kasków. Przy pracy na wysokościach (powyżej 1,5m ponad poziomem terenu) pracownik winien być wyposażony w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości. Obowiązuje zasada że zawsze na budowie przebywa przynajmniej jedna z osób nadzorujących (kierownik budowy, majster lub brygadzysta) Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy przeciwpożarowe. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji nad i pod ziemnej takiej jak: rurociągi, kable itp. na terenie budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Planu BIOZ”. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

Informacje uzupełniające

Teren na którym będzie realizowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków. Działki przez które przebiega inwestycja nie są w granicach terenu górniczego. Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska, oraz zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia. Projektowana inwestycja nie generuje emisji hałasu, oraz wibracji, promieniowania jonizującego i pola elektromagnetycznego. Projektowana inwestycja ma nieznaczny wpływ na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

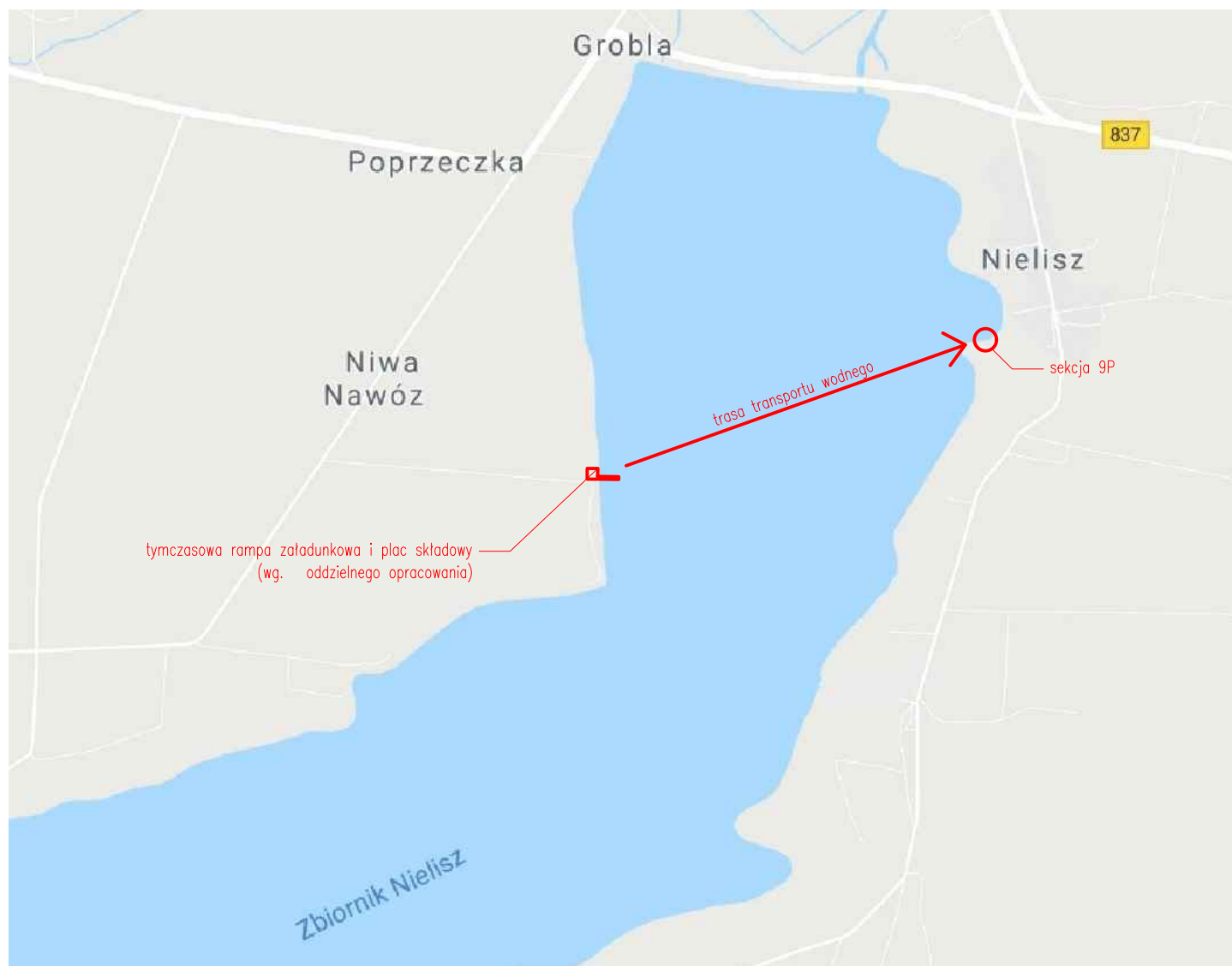
5. Przedmiar robót

I.p.	Opis pozycji przedmiarowej	Jedn	Ilość
1	Długość odcinka	m	190
2	Rampa wyładunkowa	m ²	18
3	Droga technologiczna z płyt żelbetowych	m ²	760
4	Powierzchnia ścianki szczelnej	m ²	380
5	Roboty ziemne – wykopy	m ³	672
6	Roboty ziemne - zasypy	m ³	171
7	Powierzchnia geowłókniny filtracyjnej	m ²	2090
8	Kubatura nowego umocnienia gabionowego	m ³	950
9	Kubatura umocnienia gabionowego do naprawy	m ³	0
10	Kubatura narzutu kamiennego	m ³	0
11	Powierzchnia obsiewu trawą	m ²	190

6. Rysunki

1. Plan orientacyjny sekcji
2. Plan sytuacyjny sekcji - 1/4
3. Plan sytuacyjny sekcji - 2/4
4. Plan sytuacyjny sekcji - 3/4
5. Plan sytuacyjny sekcji - 4/4
6. Przekrój P1
7. Przekrój P2
8. Przekrój P3
9. Przekrój P4
10. Przekrój P5
11. Przekrój P6
12. Przekrój P7
13. Przekrój P8
14. Przekrój P9
15. Przekrój P10
16. Przekrój P11
17. Przekrój P12
18. Przekrój P13
19. Przekrój P14
20. Przekrój P15
21. Przekrój P16
22. Przekrój P17
23. Przekrój P18

Plan orientacyjny sekcji 9P



UWAGI:

1. Założono transport sprzętu i maszyn drogą wodną z tymczasowej rampy załadunkowej na lewym brzegu zbiornika retencyjnego Nielisz (projekt wg. odrębnej części opracowania)
2. Dokładna lokalizacja sekcji oraz zakres remontu pokazana na rys. 2

TPI Trójmiejska
Pracownia
Inżynierska

TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA

e-mail: biuro.tpi@gmail.com

mobile: +48 797-229-788

Zamawiający:

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie
ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin

Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz",
sekcja 9P

Projektował:

Andrzej Zmuda
POM/0106/PWOK/13

Sprawdził:

Michał Ruciński
POM/0321/PWOK/11

Plan orientacyjny sekcji 9P

Nazwa rysunku

grudzień
2019

A4

Data

Format

Nr rysunku

1.02.12
2019

1

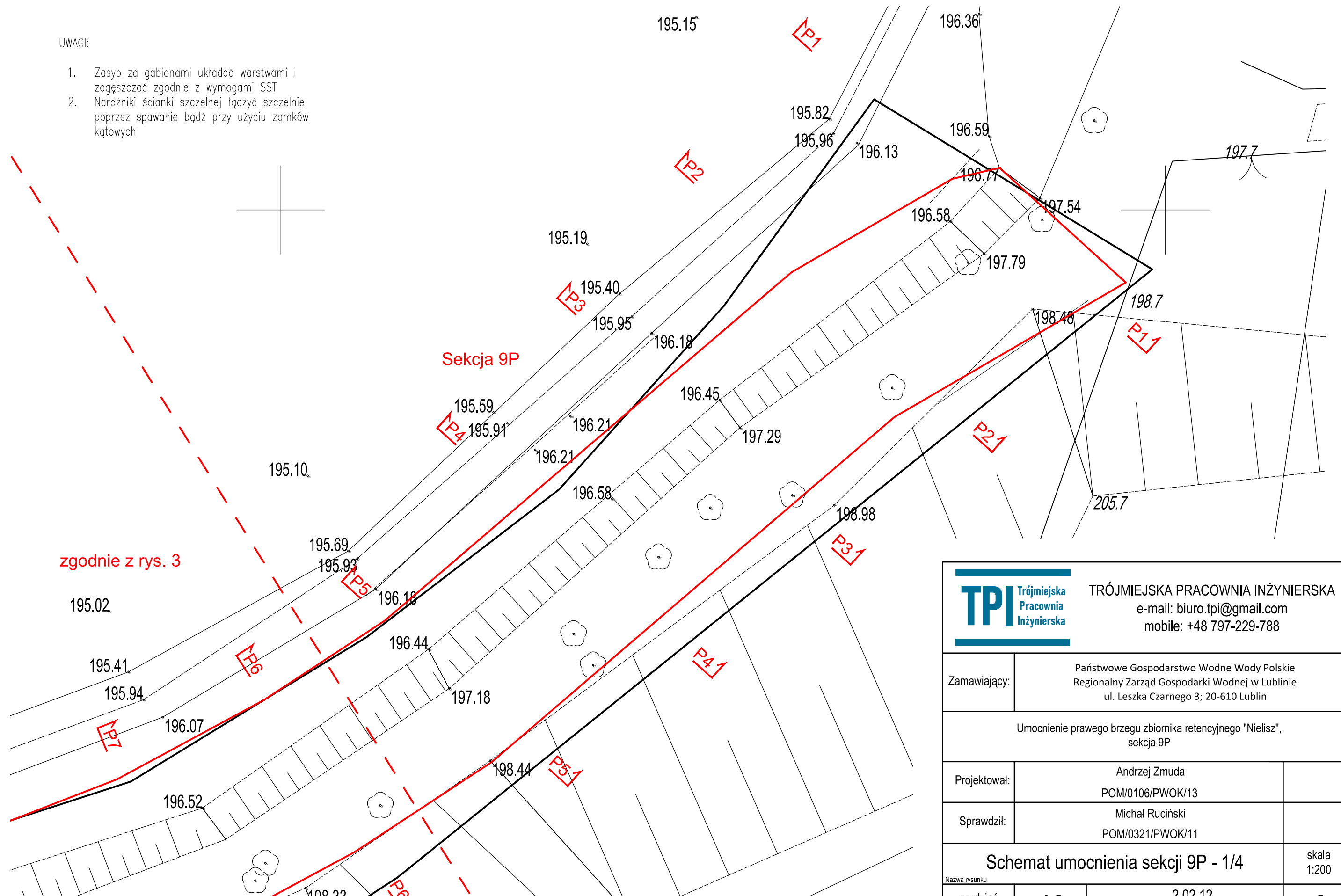
Poz. spisu

Schemat umocnienia sekcji 9P - 1/4

Skala 1:200

UWAGI:

1. Zasyp za gabionami układać warstwami i zagęszczać zgodnie z wymogami SST
2. Narożniki ścianki szczelnej łączyć szczelnie poprzez spawanie bądź przy użyciu zamków kątowych



TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA
e-mail: biuro.tpi@gmail.com
mobile: +48 797-229-788

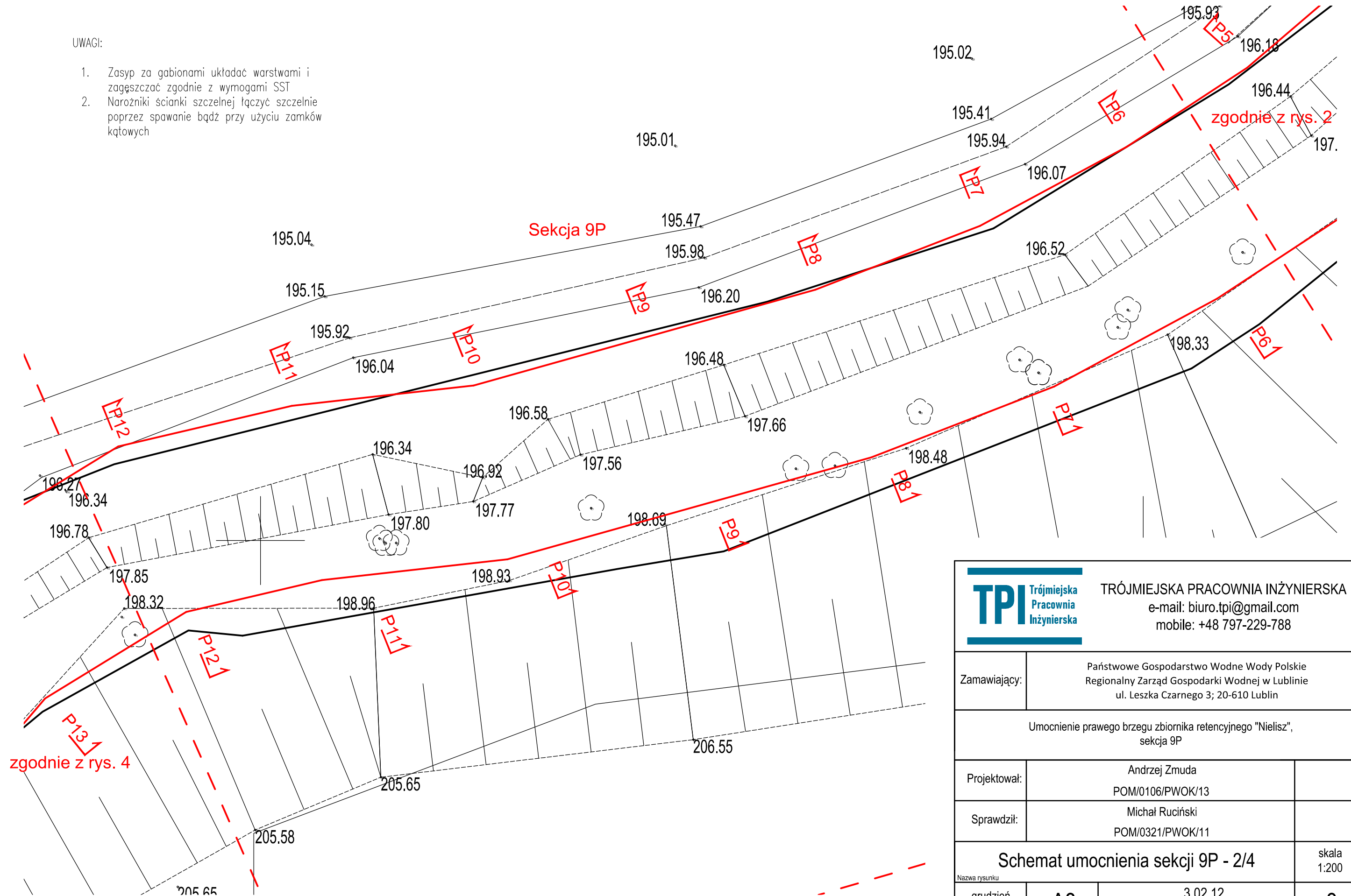
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin		
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13		
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11		
Schemat umocnienia sekcji 9P - 1/4			skala 1:200
Nazwa rysunku			
grudzień 2019	A3	2.02.12 2019	2
Data	Format	Nr rysunku	Poz. spisu

Schemat umocnienia sekcji 9P - 2/4

Skala 1:200

UWAGI:

1. Zasyp za gabionami układać warstwami i zagęszczać zgodnie z wymogami SST
2. Narożniki ścianki szczelnej łączyć szczelnie poprzez spawanie bądź przy użyciu zamków kątowych



TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA
e-mail: biuro.tpi@gmail.com
mobile: +48 797-229-788

Zamawiający: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie
ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin

Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz",
sekcja 9P

Projektował: Andrzej Zmuda
POM/0106/PWOK/13

Sprawdził: Michał Ruciński
POM/0321/PWOK/11

Schemat umocnienia sekcji 9P - 2/4

skala
1:200

Nazwa rysunku
grudzień
2019
Data

A3
Format

3.02.12
2019
Nr rysunku

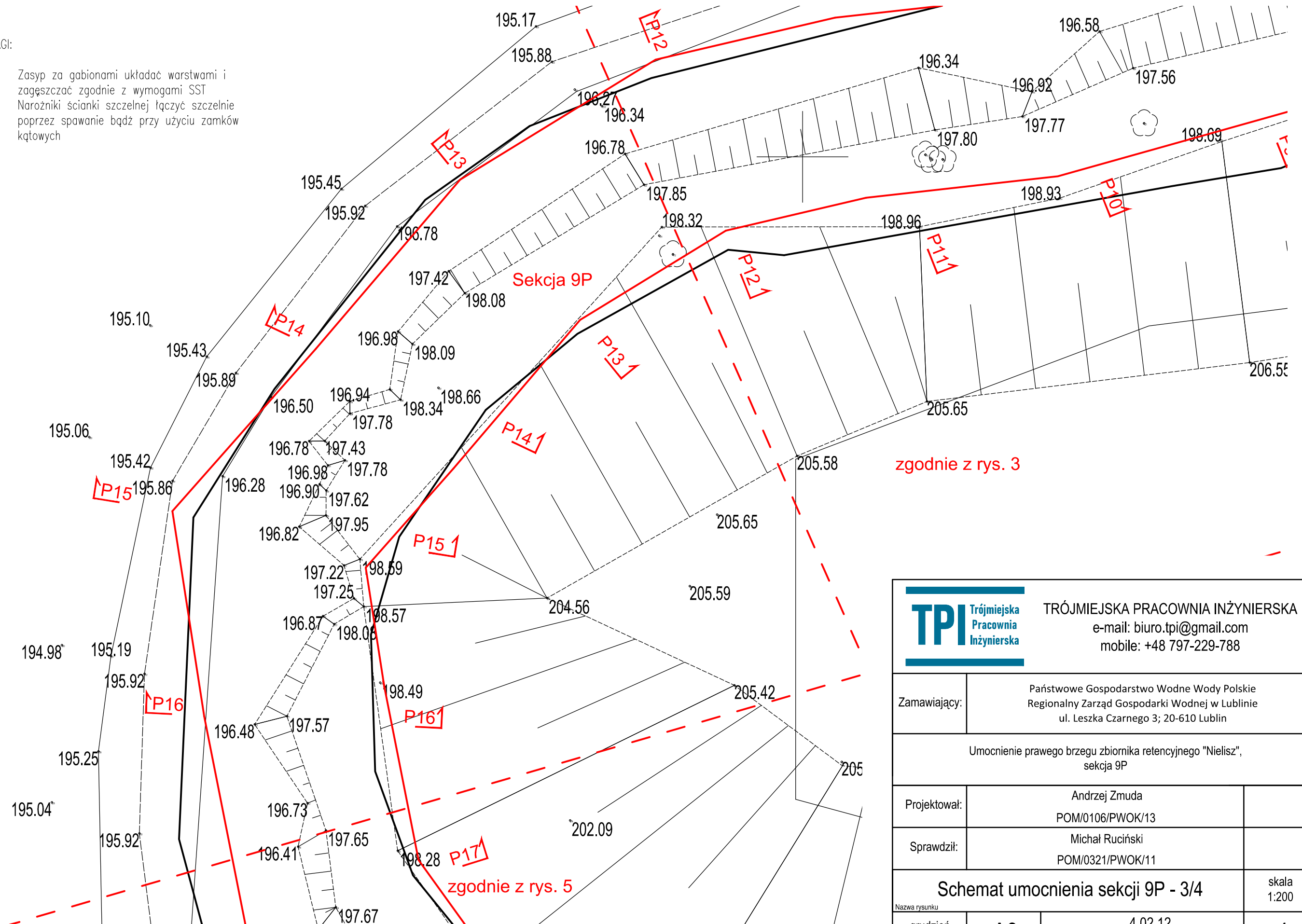
3
Poz. spisu

Schemat umocnienia sekcji 9P - 3/4

Skala 1:200

UWAGI:

1. Zasyp za gabionami układać warstwami i zagęszczać zgodnie z wymogami SST
2. Narożniki ścianki szczelnej łączyć szczelnie poprzez spawanie bądź przy użyciu zamków kątowych



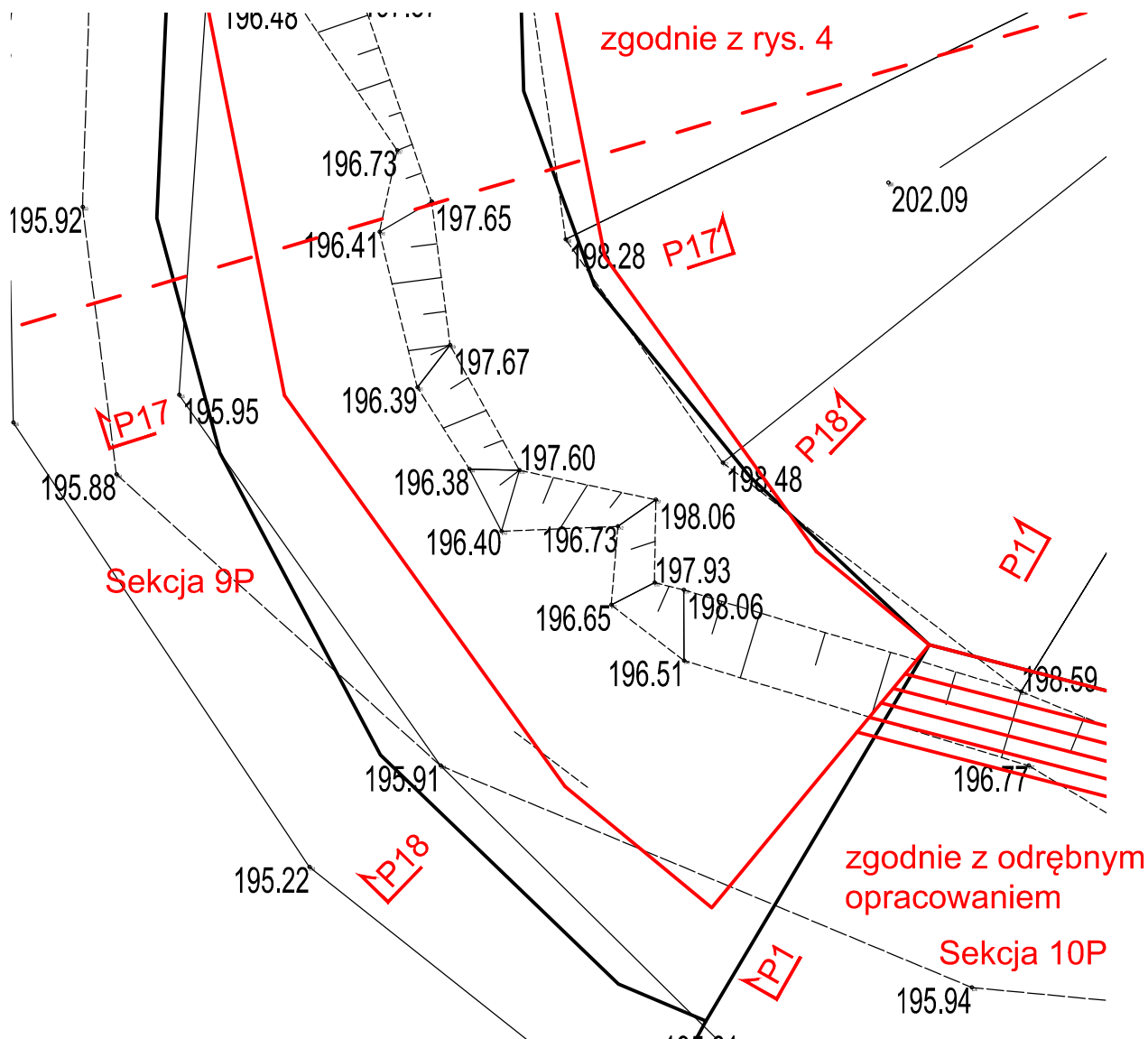
zgodnie z rys. 3

zgodnie z rys. 5

		TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:		Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin	
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:		Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13	
Sprawdził:		Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11	
Schemat umocnienia sekcji 9P - 3/4			skala 1:200
Nazwa rysunku			
grudzień 2019	A3	4.02.12 2019	4
Data	Format	Nr rysunku	Poz. snisu

Schemat umocnienia sekcji 9P - 4/4

Skala 1:200



TPI Trójmiejska
Pracownia
Inżynierska

TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA

e-mail: biuro.tpi@gmail.com

mobile: +48 797-229-788

Zamawiający:

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie
ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin

Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz",
sekcja 9P

Projektował:

Andrzej Zmuda
POM/0106/PWOK/13

Sprawdził:

Michał Ruciński
POM/0321/PWOK/11

Schemat umocnienia sekcji 9P - 4/4

skala
1:200

Nazwa rysunku

grudzień
2019

A4

Format

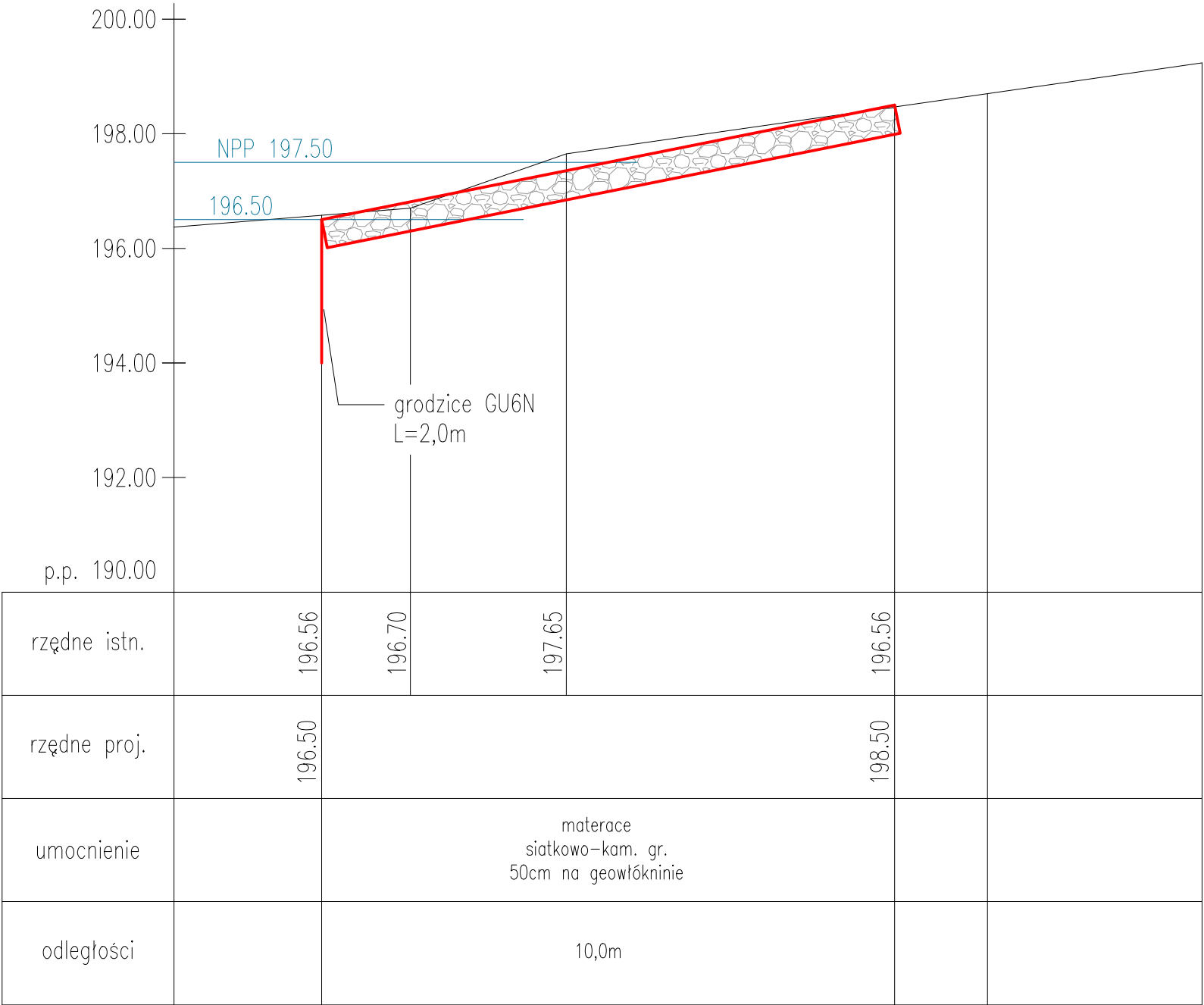
Nr rysunku

5.02.12
2019

5

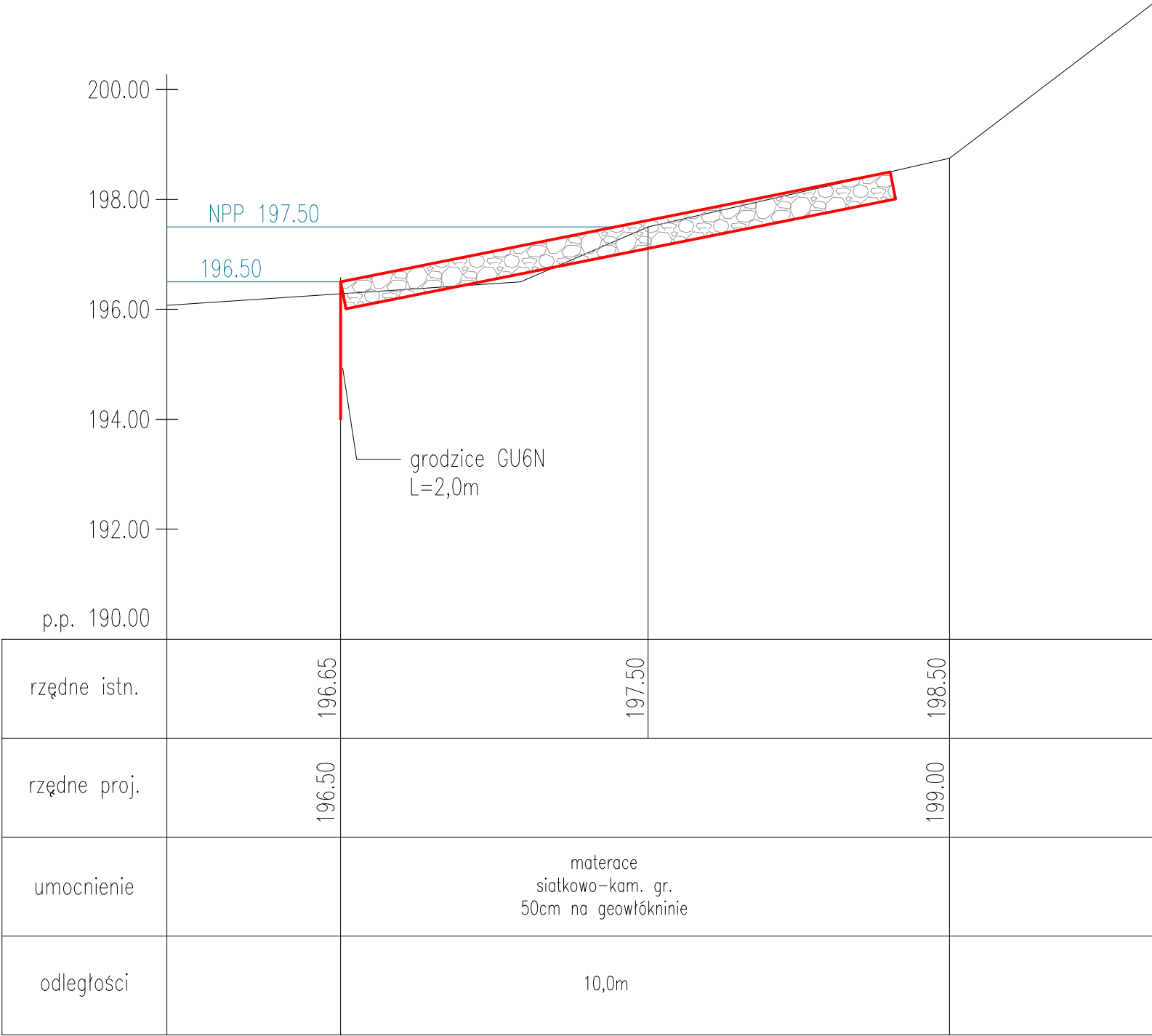
Poz. spisu

Przekrój P1



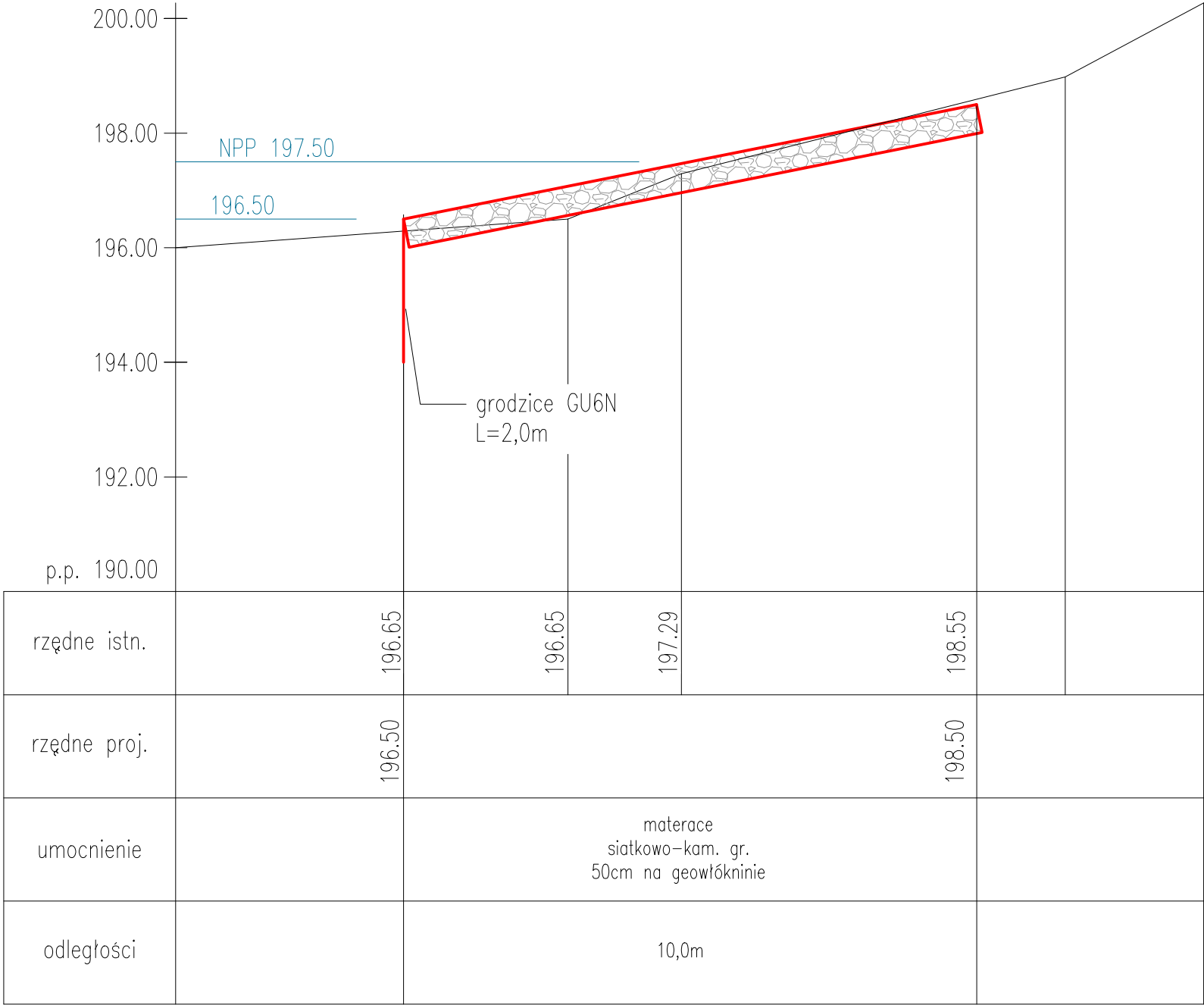
TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska		TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin		
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13		
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11		
Przekrój P1			skala 1:100
Nazwa rysunku			
grudzień 2019	A3	6.02.12 2019	6
Data	Format	Nr rysunku	Poz. spisu

Przekrój P2



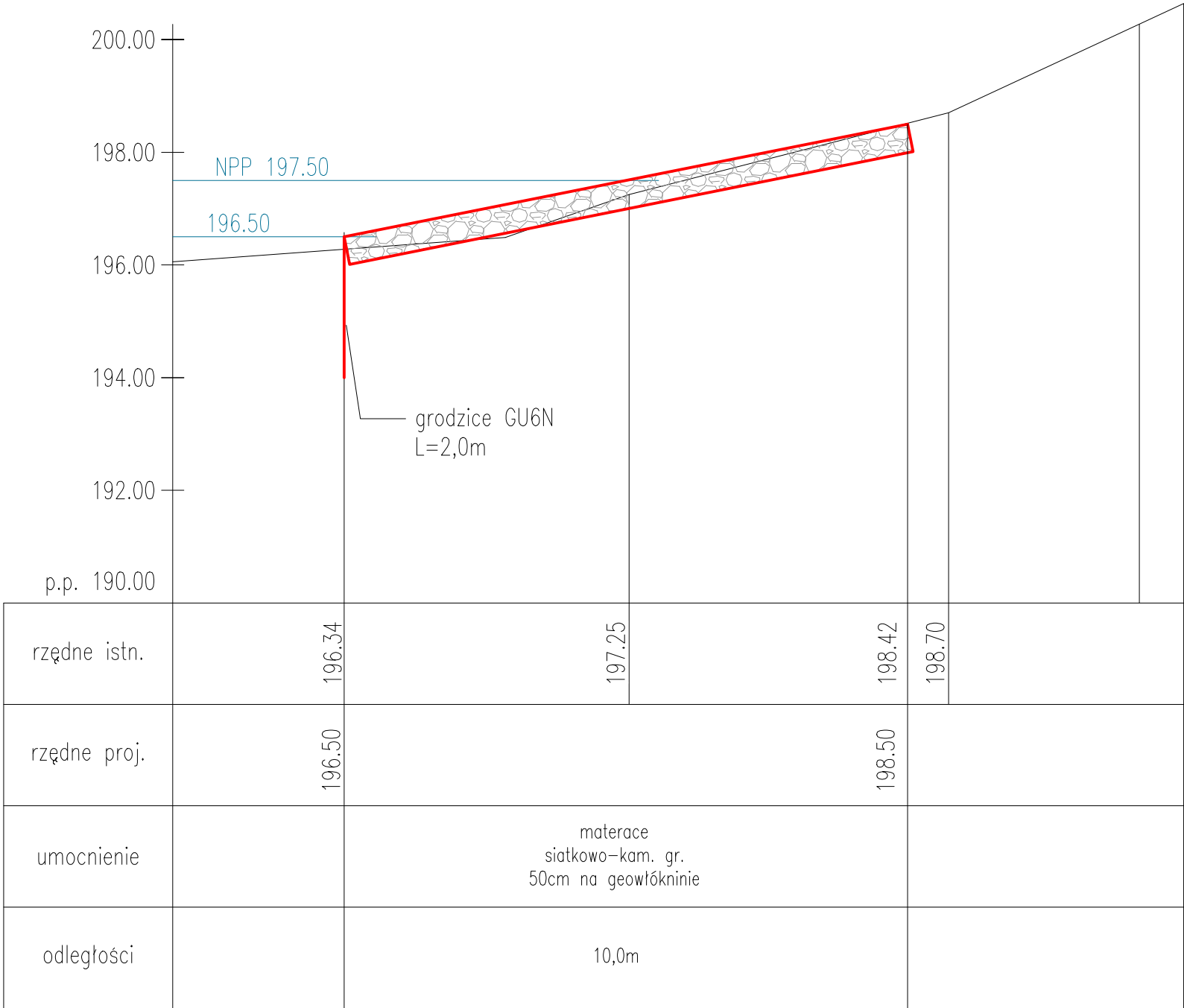
TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788			
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin		
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13		
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11		
Przekrój P2		skala 1:100	
Nazwa rysunku			
grudzień 2019	A3	7.02.12 2019	7
Data	Format	Nr rysunku	Poz. spisu

Przekrój P3



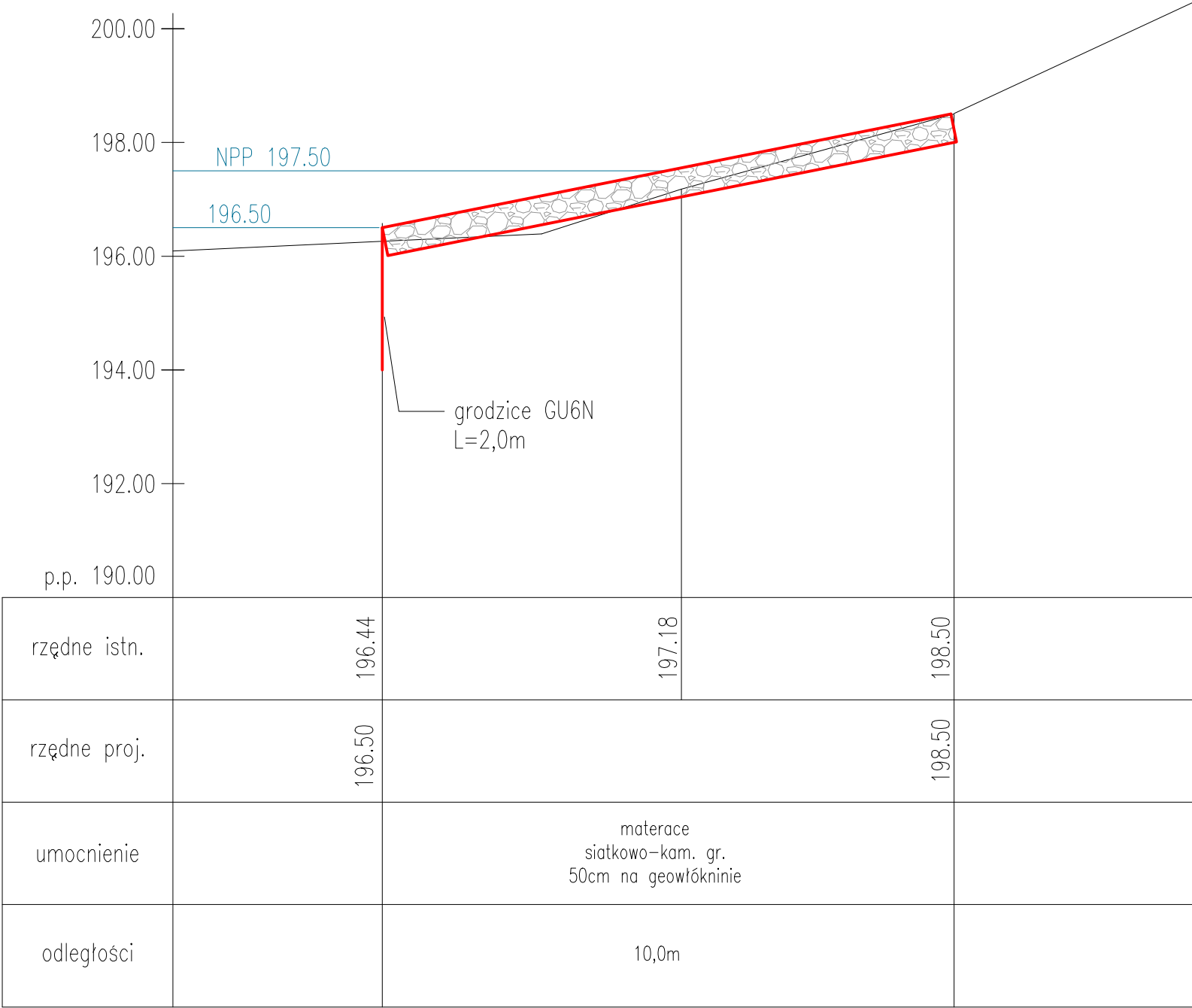
TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska		TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin		
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13		
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11		
Przekrój P3			skala 1:100
Nazwa rysunku			
grudzień 2019	A3	8.02.12 2019	8
Data	Format	Nr rysunku	Poz. spisu

Przekrój P4

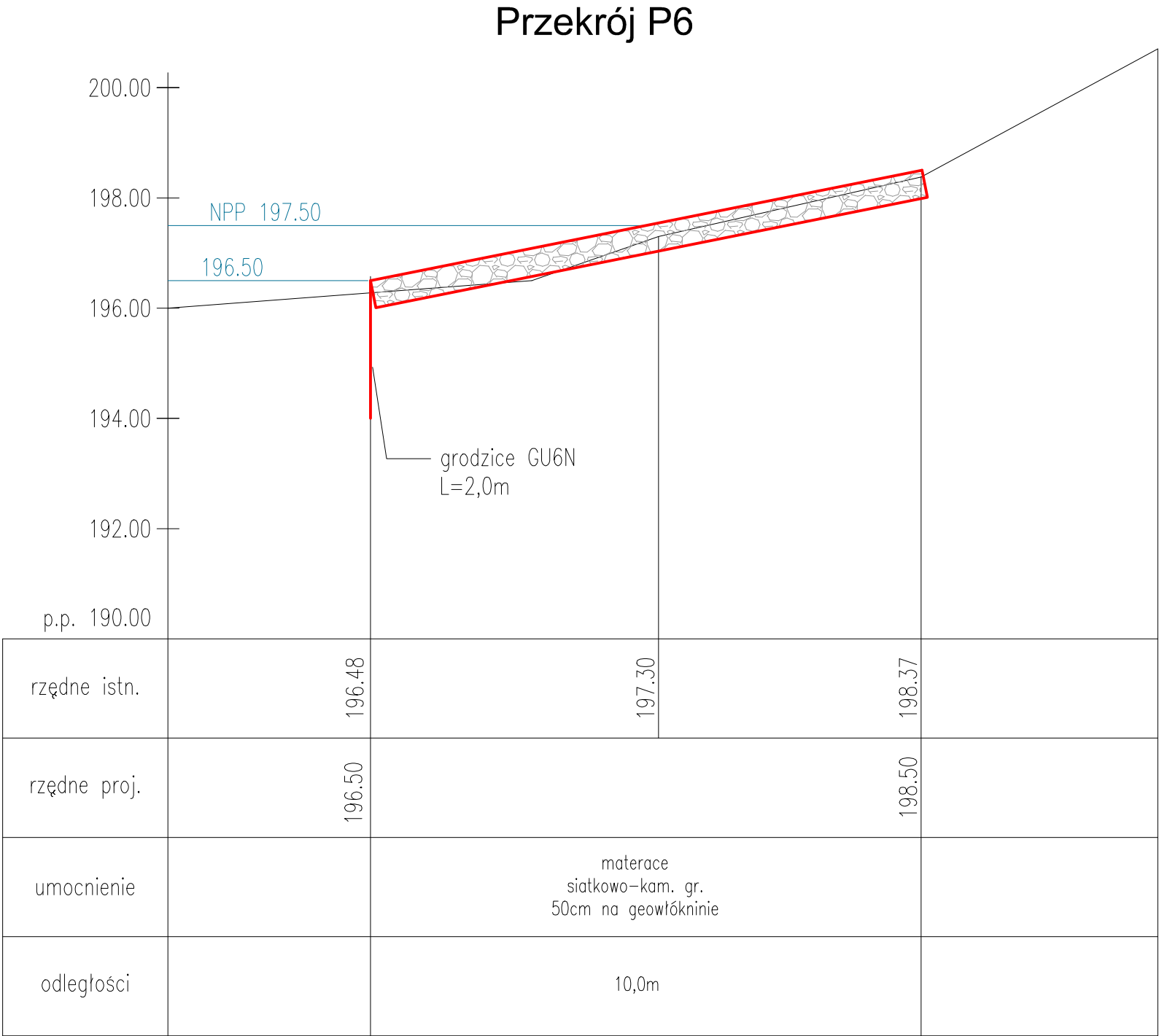


TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska		TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarne go 3; 20-610 Lublin		
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13		
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11		
Przekrój P4			skala 1:100
Nazwa rysunku			
grudzień 2019	A3	9.02.12 2019	9
Data	Format	Nr rysunku	Poz. spisu

Przekrój P5

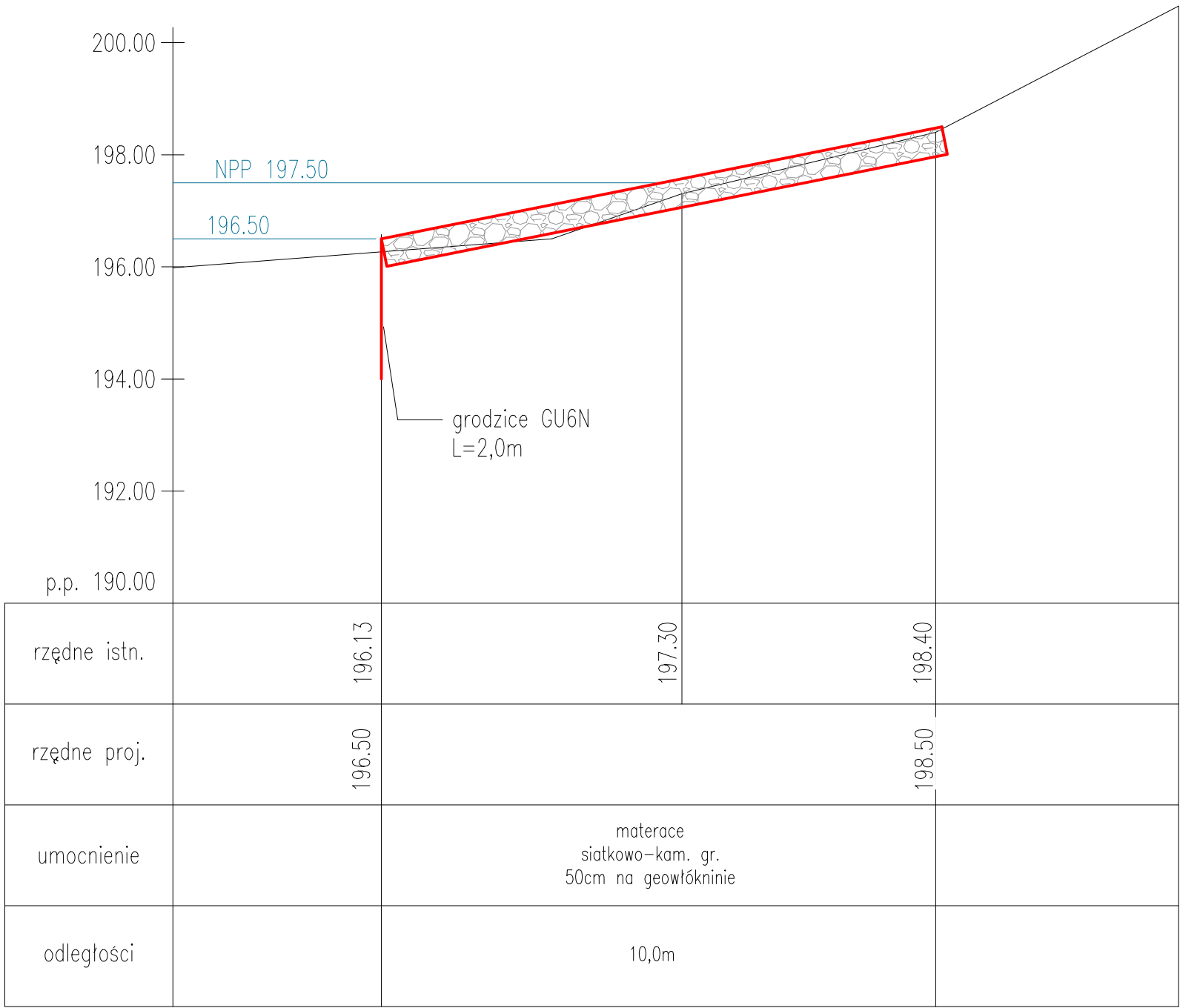


TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P	
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11
Przekrój P5	
skala 1:100	
Nazwa rysunku	
grudzień 2019	A3
10.02.12 2019	
Data	Format
	Nr rysunku
	Poz. spisu



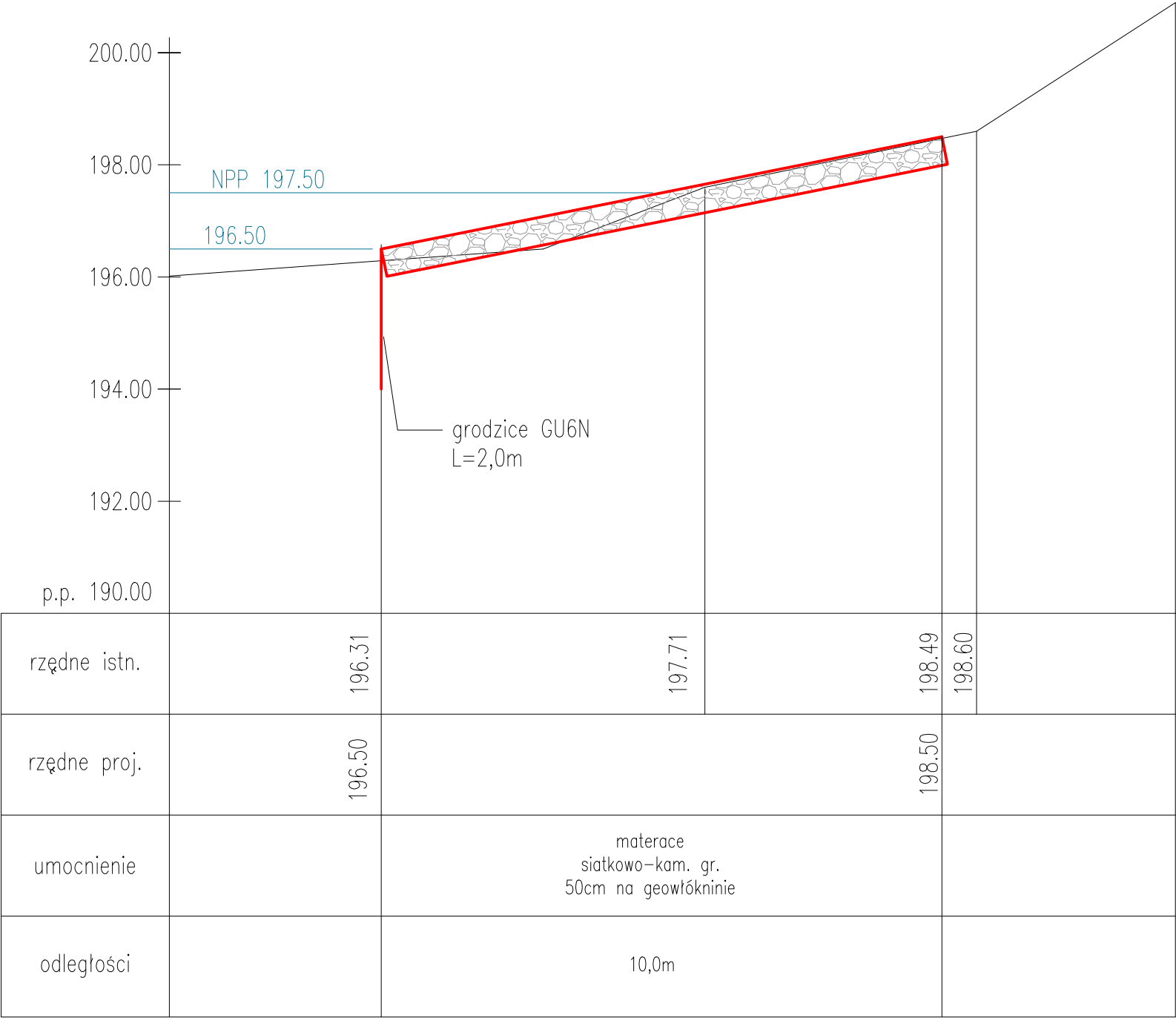
TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P	
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11
Przekrój P6	
skala 1:100	
Nazwa rysunku	
grudzień 2019	A3
11.02.12 2019	
11	

Przekrój P7



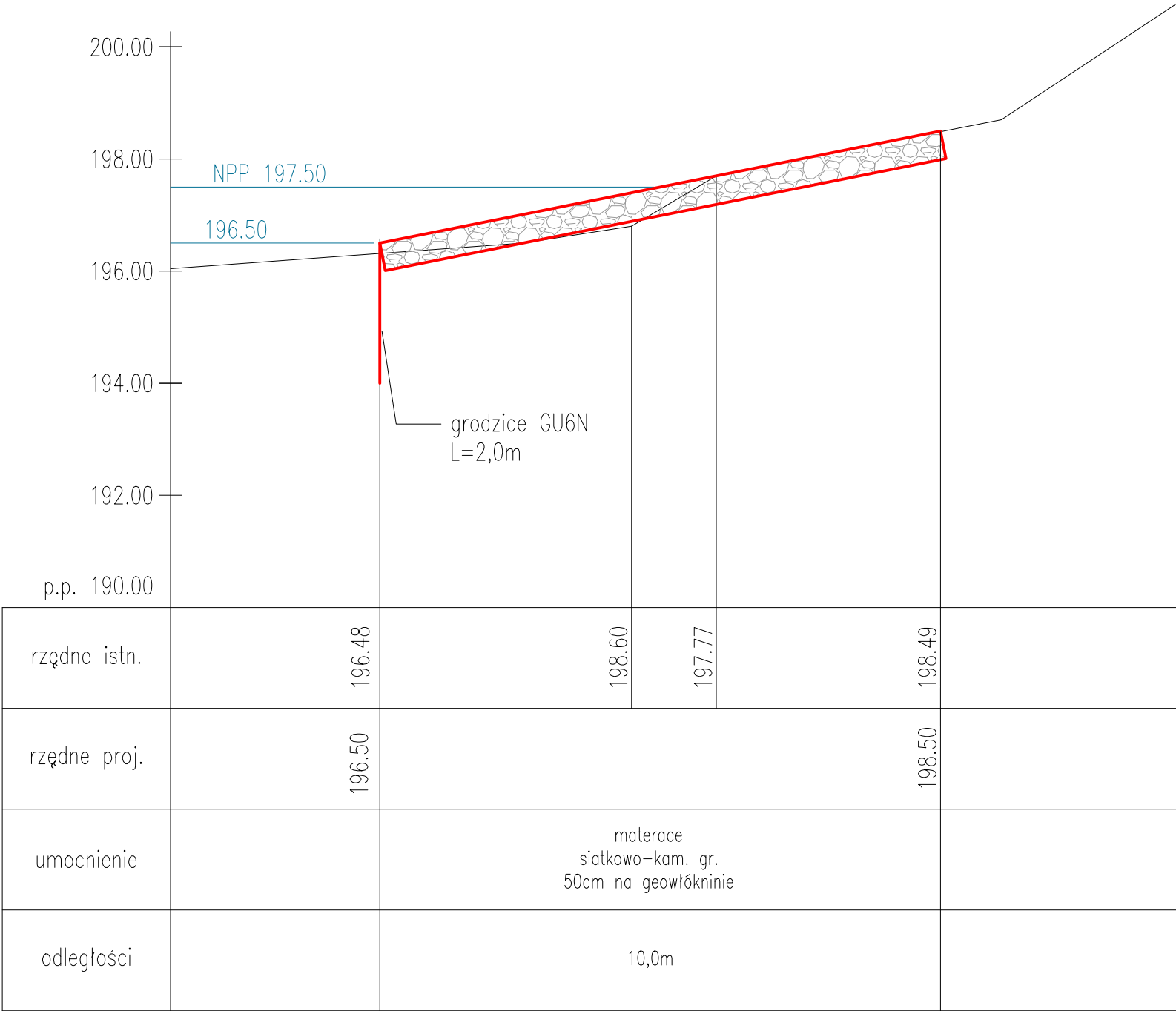
TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska		TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin		
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13		
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11		
Przekrój P7			skala 1:100
Nazwa rysunku			
grudzień 2019	A3	12.02.12 2019	12
Data	Format	Nr rysunku	Poz. spisu

Przekrój P9



TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788			
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin		
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13		
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11		
Przekrój P9			skala 1:100
Nazwa rysunku			
grudzień 2019	A3	14.02.12 2019	14
Data	Format	Nr rysunku	Poz. spisu

Przekrój P10

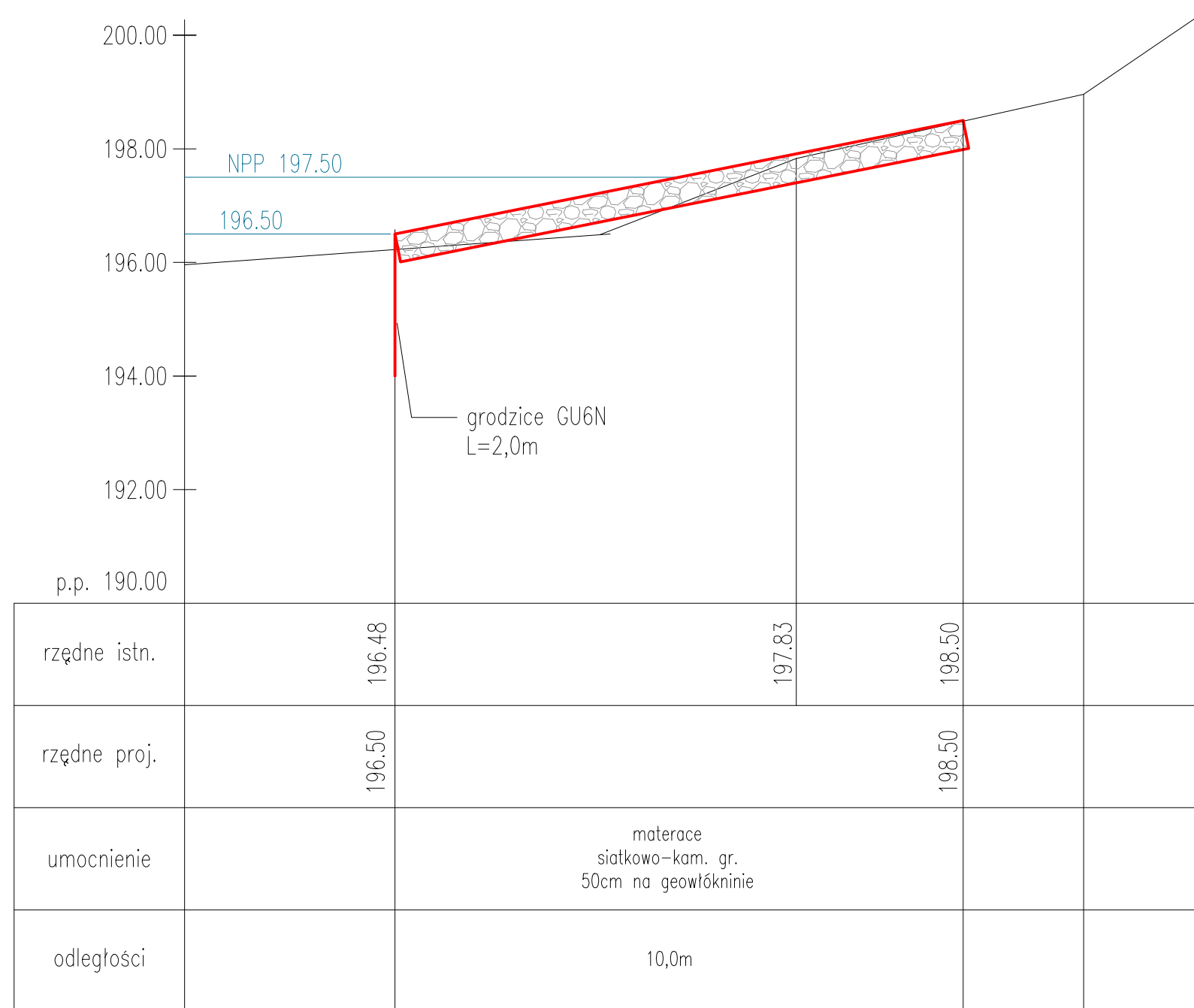


TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P	
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11
Przekrój P10	
skala 1:100	
Nazwa rysunku	
grudzień 2019	A3
15.02.12 2019	
Data	Nr rysunku
Poz. spisu 15	

Przekrój P11

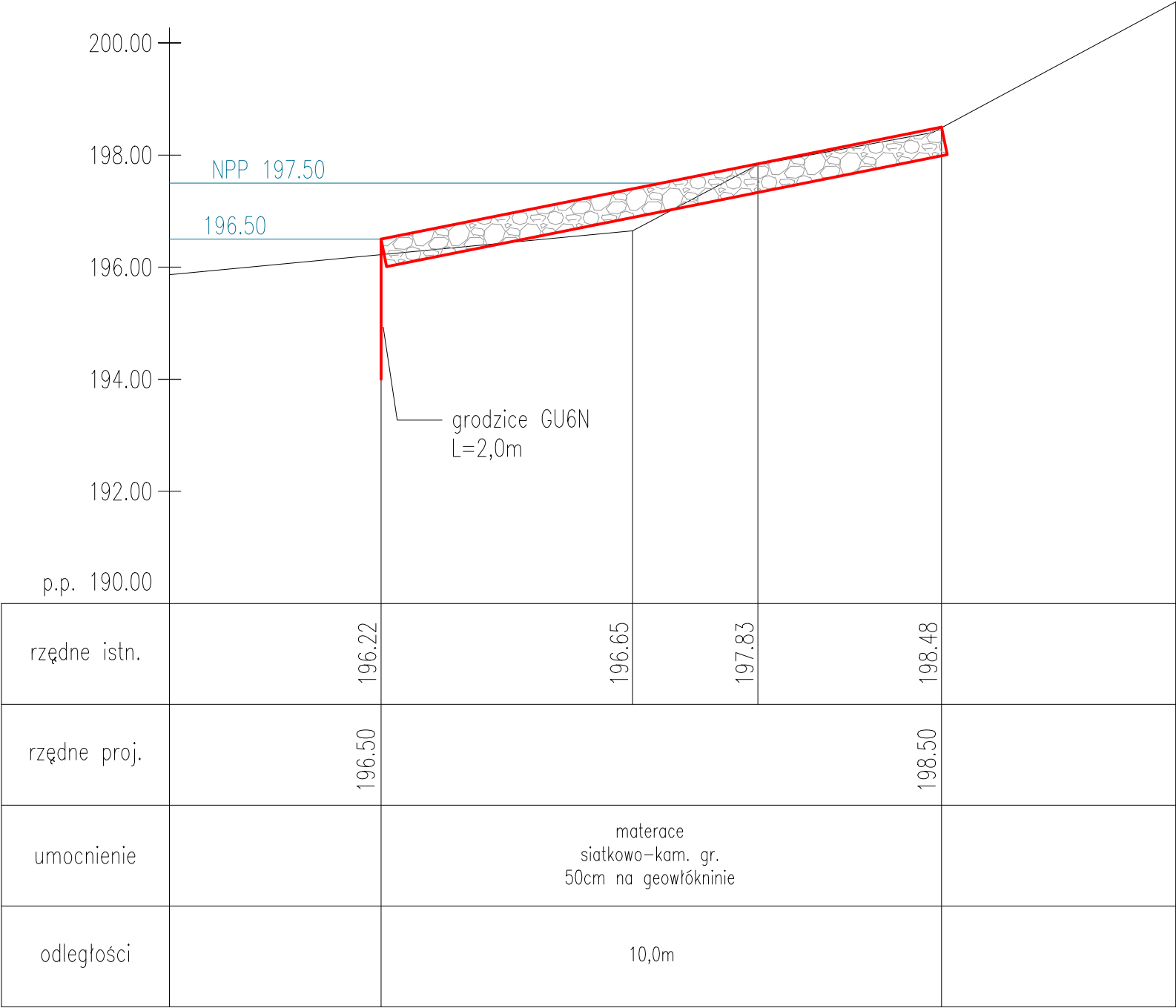
Skala 1:100

Przekrój P11



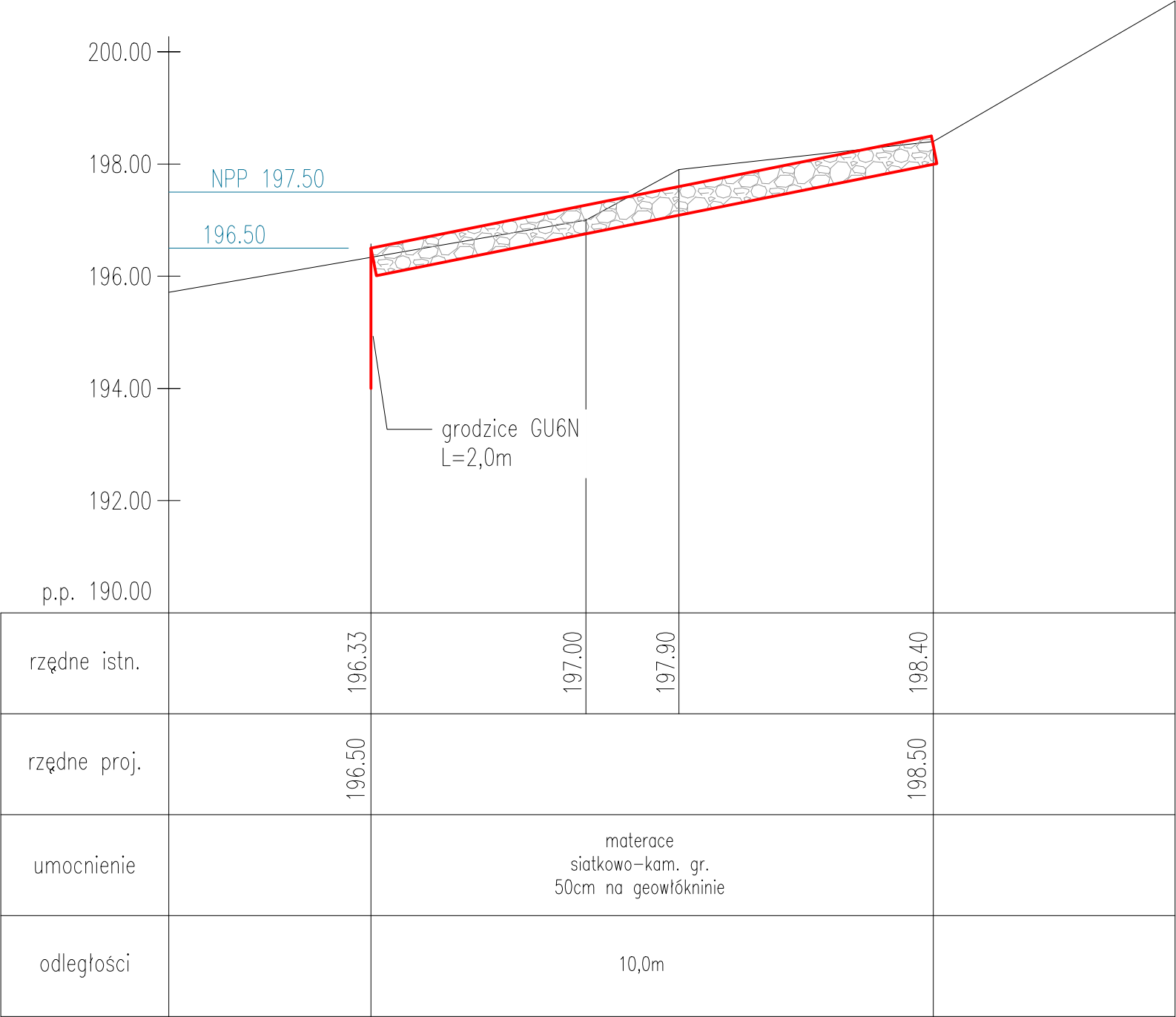
TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska		TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin		
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13		
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11		
Przekrój P11			skala 1:100
Nazwa rysunku			
grudzień 2019	A3	16.02.12 2019	16
Data	Format	Nr rysunku	Poz. spisu

Przekrój P12



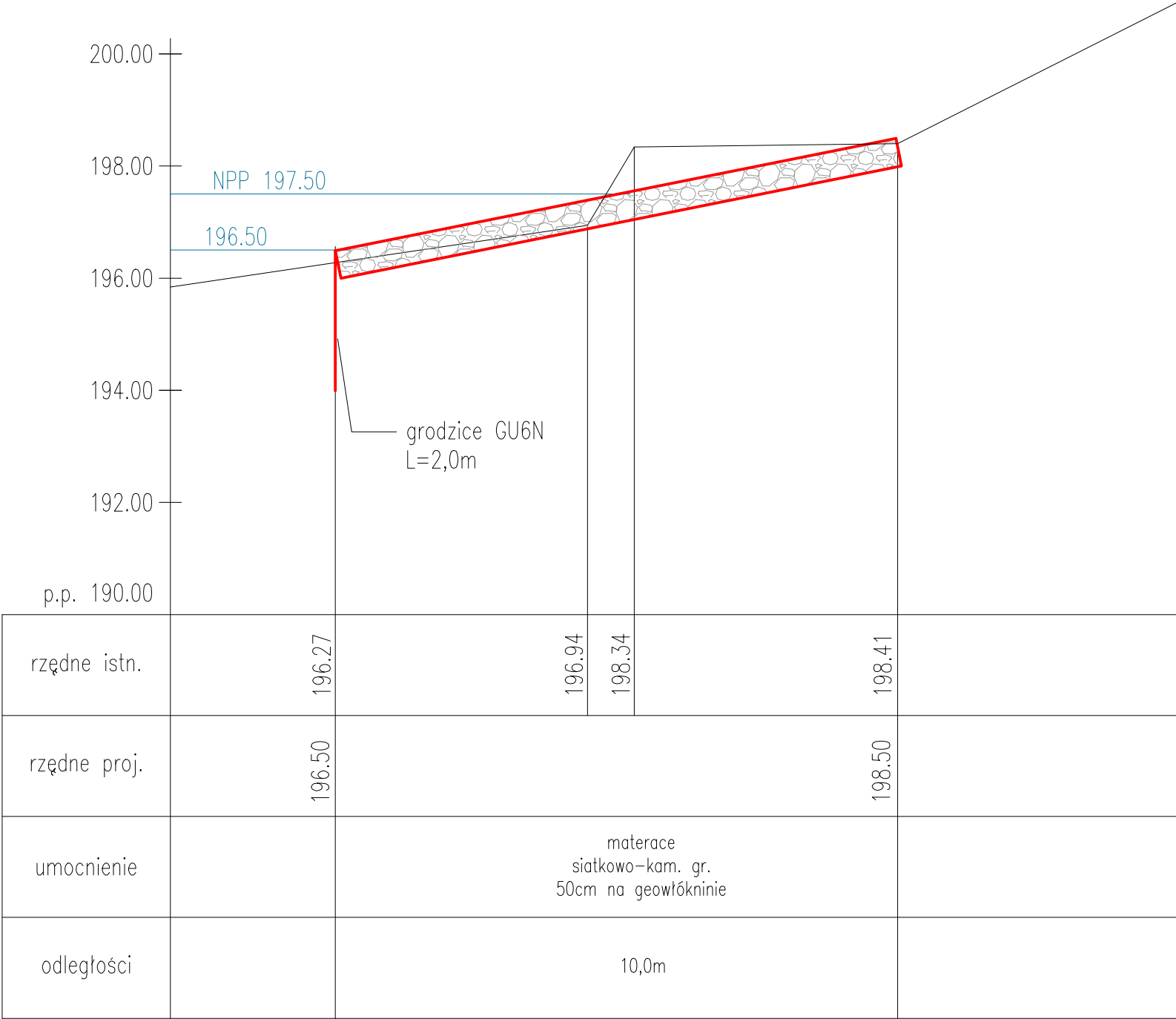
TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P	
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11
Przekrój P12	
skala 1:100	
Nazwa rysunku	
grudzień 2019	A3
17.02.12 2019	
grudzień 2019	17

Przekrój P13



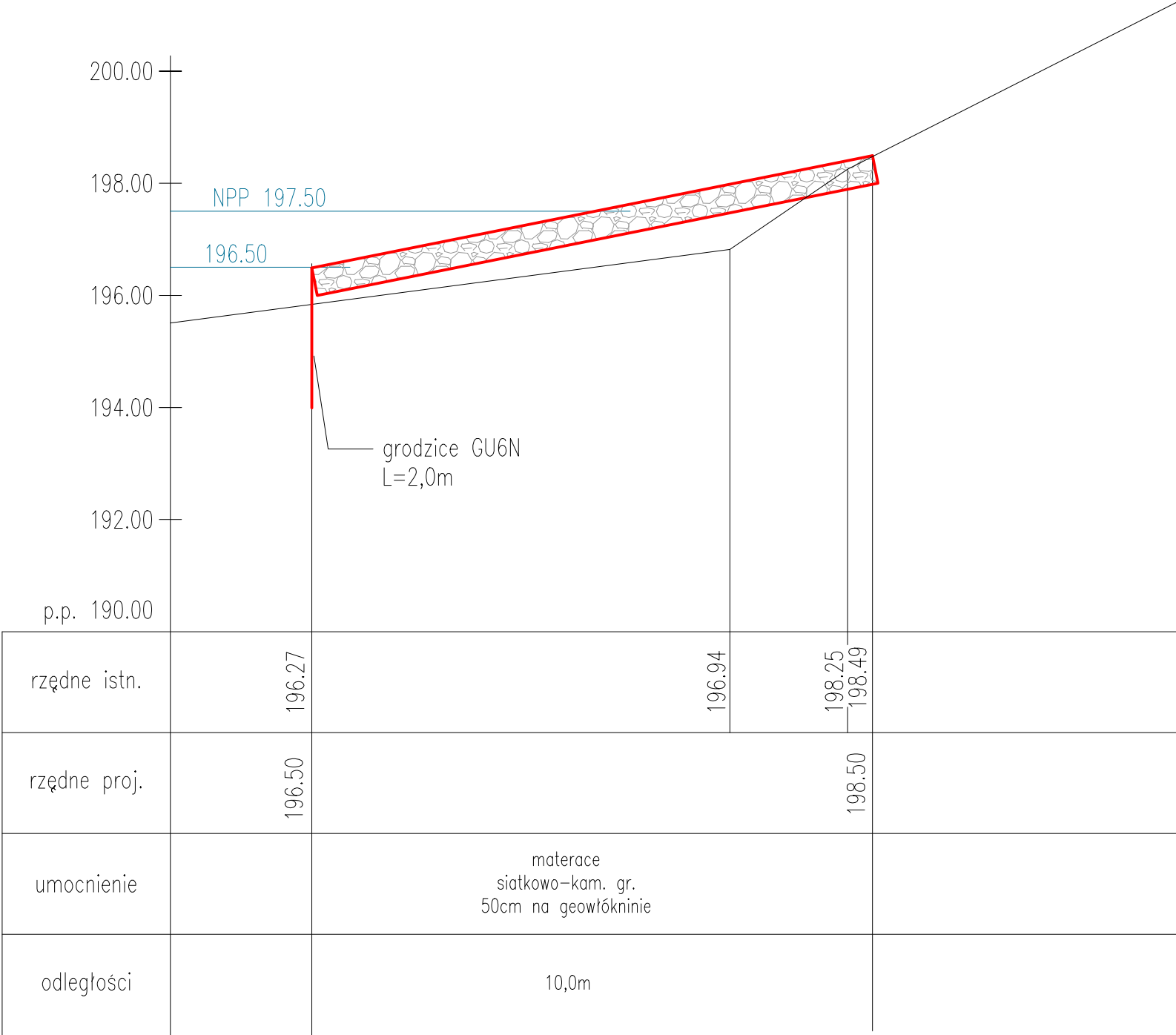
TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarne go 3; 20-610 Lublin
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P	
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11
Przekrój P13	
skala 1:100	
Nazwa rysunku	
grudzień 2019	A3
18.02.12 2019	
18	

Przekrój P14



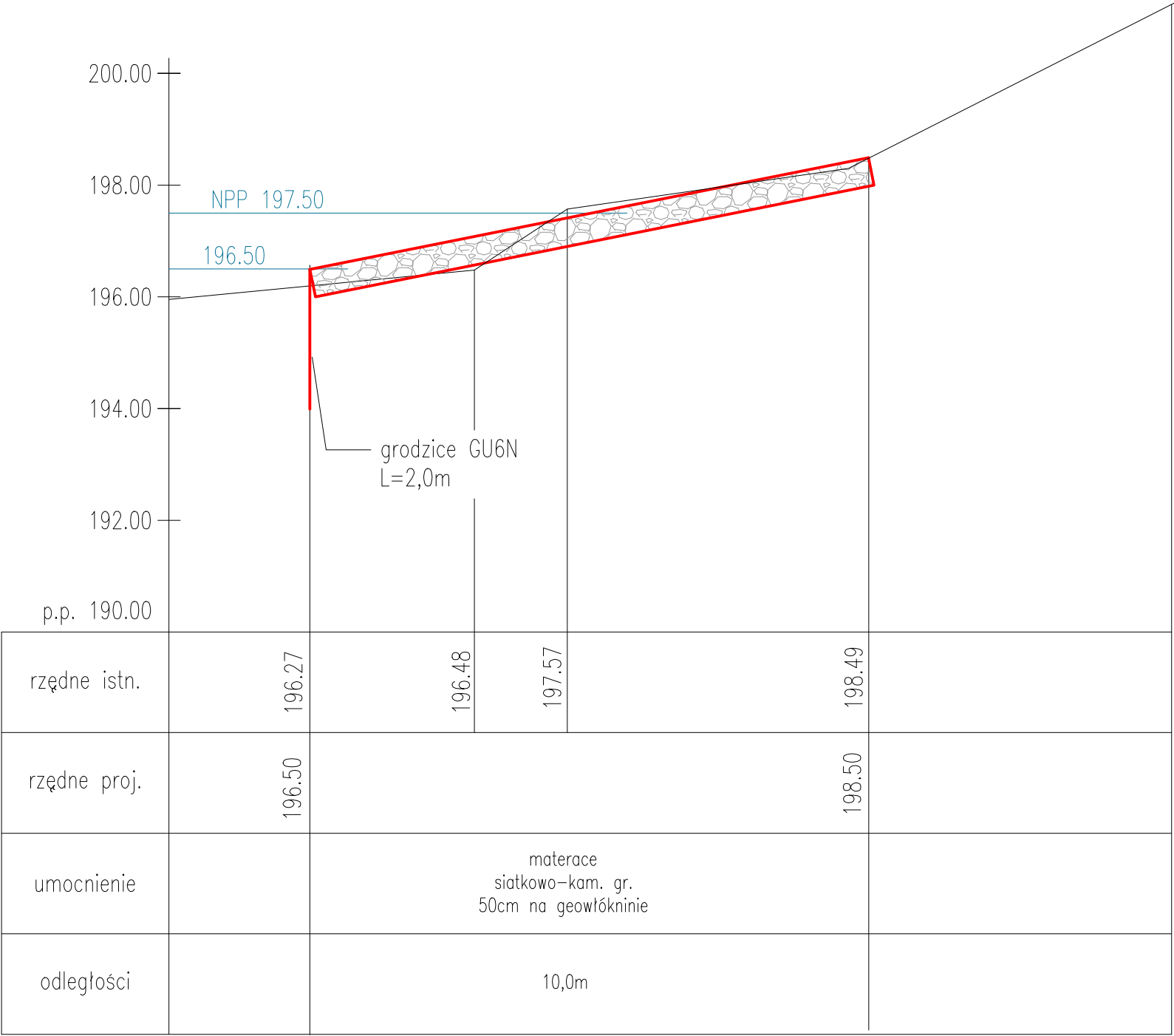
TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P	
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11
Przekrój P14	
skala 1:100	
Nazwa rysunku	
grudzień 2019	A3
19.02.12 2019	
Data	Nr rysunku
Format	Poz. spisu

Przekrój P15



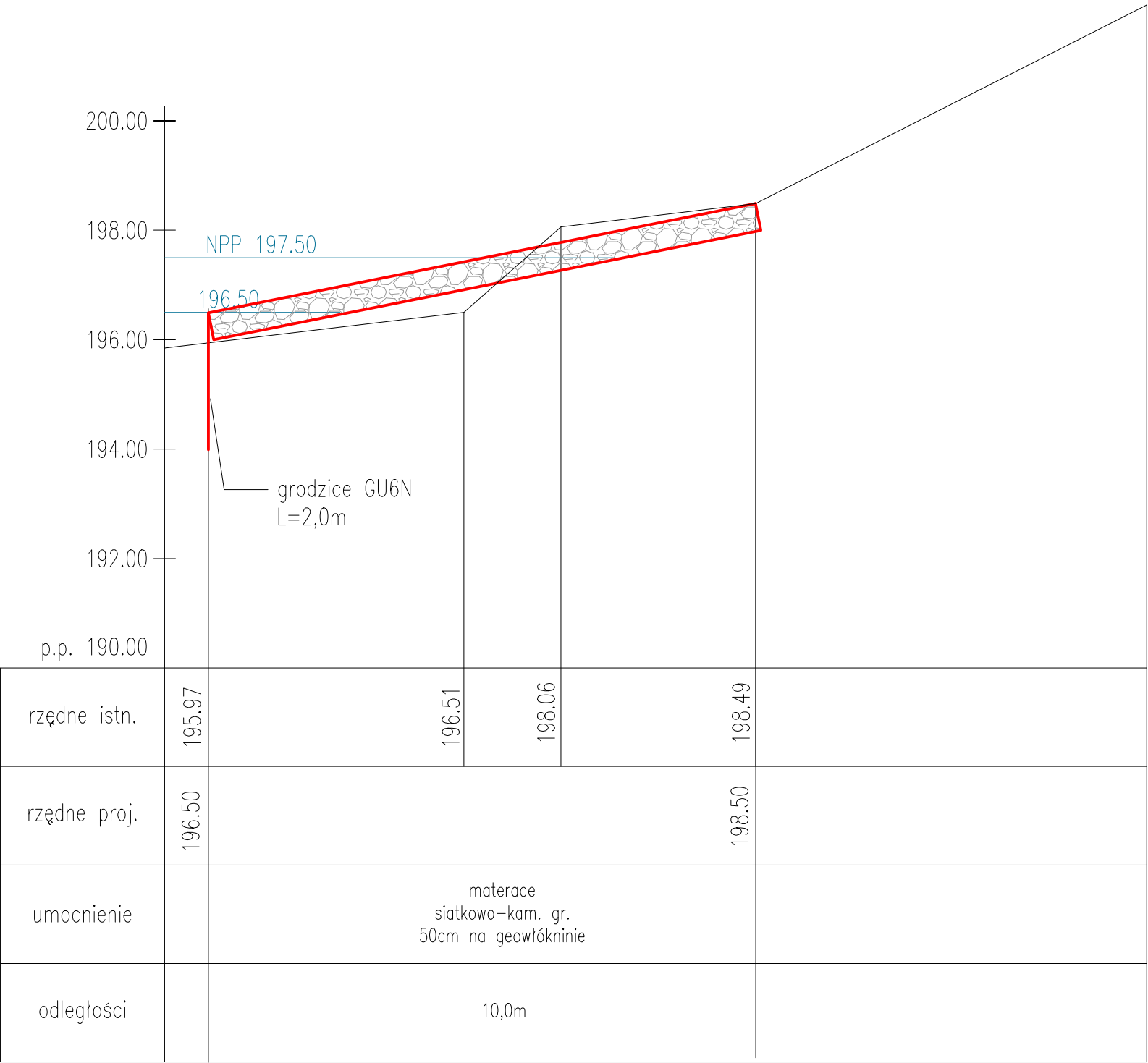
TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788		
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin	
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P		
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13	
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11	
Przekrój P15		skala 1:100
Nazwa rysunku		
grudzień 2019	A3	20.02.12 2019
Data	Format	Nr rysunku
		Poz. spisu 20

Przekrój P16



TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska		TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarne 3; 20-610 Lublin		
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13		
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11		
Przekrój P16			skala 1:100
Nazwa rysunku			
grudzień 2019	A3	21.02.12 2019	21
Data	Format	Nr rysunku	Poz. spisu

Przekrój P17



TPI Trójmiejska Pracownia Inżynierska		TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin		
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:	Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13		
Sprawdził:	Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11		
Przekrój P17			skala 1:100
Nazwa rysunku			
grudzień 2019	A3	22.02.12 2019	22
Data	Format	Nr rysunku	Poz. spisu

Skala 1:100

rzędne istn.	195.97	196.51	198.06	198.49
rzędne proj.	196.50	198.50		
umocnienie	materace siatkowo-kam. gr. 50cm na geowłókninie			
odległości	10,0m			

		TRÓJMIEJSKA PRACOWNIA INŻYNIERSKA e-mail: biuro.tpi@gmail.com mobile: +48 797-229-788	
Zamawiający:		Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Lublinie ul. Leszka Czarnego 3; 20-610 Lublin	
Umocnienie prawego brzegu zbiornika retencyjnego "Nielisz", sekcja 9P			
Projektował:		Andrzej Zmuda POM/0106/PWOK/13	
Sprawdził:		Michał Ruciński POM/0321/PWOK/11	
Nazwa rysunku Przekrój P18			skala 1:100
Data grudzień 2019	Format A3	Nr rysunku 23.02.12 2019	Poz. spisu 23