

Inwestor:

Gmina Buczkowice
Ul. Lipowska 730
43-374 Buczkowice



Projektant:

PRACOWNIA PROJEKTOWA
RHR S.C.

ul. Handlowa 3, 43-360 Bystra
tel.502-582-639, e-mail: biuro@rhrsc.pl
NIP: 937-263-46-97 REGON: 241756145

ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Branża: **konstrukcyjna - mostowa**

Projektował:

mgr inż. Lech MARCISZ

upr. 102/89 BB

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej mostowej bez ograniczeń

Sprawdził:

mgr inż. Rafał Radzio

upr. SLK0751/PWOD/05

w specjalności drogowej bez ograniczeń

SPIS TREŚCI

A. Część opisowa	3
1. Podstawy opracowania	4
1.1. Podstawy formalne	4
1.2. Podstawy techniczne	4
2. Zakres i cel opracowania.	5
3. Opis zamierzenia budowlanego	5
4. Opis stanu istniejącego.....	5
5. Warunki geotechniczne posadowienia	6
5.1. Opis podłoża	6
5.2. Kategoria geotechniczna obiektu	6
5.3. Warunki górnicze	7
6. Stan projektowany	7
6.1. Przeznaczenie i program użytkowy.....	7
6.2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu	7
6.3. Kategoria obiektu.....	8
6.4. Założenia projektowe i wyniki obliczeń statycznych	8
6.5. Układ konstrukcyjny.....	9
6.6. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia.....	10
6.7. Odwodnienie.....	11
6.8. Dojścia do obiektu.	11
6.9. Umocnienie skarp potoku Bruśnik.....	11
6.10. Projektowany mur oporowy.	12
6.11. Remont istniejącego muru oporowego.	12
7. Uwagi i zalecenia końcowe.....	13
B. Część rysunkowa	14

Nr rysunku	Tytuł	Skala
PB/01	Plan sytuacyjny	1:500
PB/02	Rysunek ogólny. Rzut z góry	1:50
PB/03	Rysunek ogólny. Przekrój A-A, przekrój B-B	1:50
PB/04	Mur oporowy. Rysunek szalunkowy.	1:50
PB/05	Profil koryta potoku. Widok kładki od strony dolnej wody.	1:50
PB/06	Umocnienie skarp cieku przed mostem	1:50
PB/07	Remont istniejącego muru oporowego	1:50

A

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawy opracowania

1.1. Podstawy formalne

Projekt budowlany budowy nowej kładki dla pieszych na potoku Bruśnik został zaprojektowany zgodnie z umową zawartą pomiędzy Gminą Buczkowice i Pracownią Projektową RHR s. c.

1.2. Podstawy techniczne

- [1] Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- [2] Uzgodnienia branżowe
- [3] Ustawa „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1993r (Dz.U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.);
- [4] Rozporządzenie MTiGM z 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie(Dz. U. nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 z późn. zm.),
- [5] Rozporządzenie MTiGM z 02 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z późn. zm.),
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 14 września 1998r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 2012 poz.463);
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 Nr 0 poz. 462 z późn. zm.).
- [8] Ustawa „Prawo wodne” z dnia 11 października 2000 r. (tekst jednolity w Dz.U. 2015 poz.469),
- [9] Normy branżowe i literatura techniczna
- [10] Dokumentacja geotechniczna – „Geosond” ul. Katowicka 11, Ustroń
- [11] Obliczenia hydrauliczno-hydrologiczne i obliczenia światła mostu– mgr inż. Lech Marcisz
- [12] Uzgodnienia z Inwestorem,

2. Zakres i cel opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje roboty branży konstrukcyjnej i mostowej zaprojektowane w celu realizacji inwestycji pn.: „Rozbudowa ulicy Bielskiej w Rybarzowicach”.

Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie zezwolenia na realizację inwestycji mającej poprawić warunki komunikacyjne na przedmiotowej drodze oraz zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom tj. pieszym oraz kierowcom.

3. Opis zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane polegać będzie na wykonaniu następujących robót konstrukcyjnych i mostowych:

- Budowie kładki dla pieszych zlokalizowanej na potoku Bruśnik w Rybarzowicach i usytuowanej w ciągu projektowanego chodnika wzdłuż ul. Bielskiej,
- Budowie muru oporowego wzdłuż projektowanego chodnika,
- Wykonaniu umocnień skarp cieku Bruśnik w rejonie projektowanej kładki ,
- Budowie wylotu brzegowego stanowiącego zakończenie projektowanej kanalizacji deszczowej,
- Remoncie istniejącego muru oporowego usytuowanego wzdłuż ul. Bielskiej zlokalizowanego pomiędzy ulicą i korytem potoku Bruśnik,

4. Opis stanu istniejącego

Obecnie w miejscu skrzyżowania ulicy Bielskiej z potokiem Bruśnik znajduje się most drogowy. Jest to obiekt jednoprzęsłowy o długości 3,50m i szerokości 8,00m. Na obiekcie wydzielona jest jezdnia o szerokości 5,0m i pobocza o szerokościach po ok. 1,00m.

Ruch pieszych odbywa się wzdłuż jezdni istniejącym poboczem.

Potok Bruśnik w przeważającej części płynie w uregulowanym korycie. Na obszarze objętym opracowaniem, na odcinku o dł ok. 50m płynie wzdłuż ul. Bielskiej, równoległe do niej, z kierunku północnego w kierunku południowym. Koryto potoku wykonane jest z elementów prefabrykowanych w kształcie litery „U”. Na tym odcinku pomiędzy jezdnią ulicy a korytem potoku znajduje się mur oporowy betonowy. W miejscu w którym potok Bruśnik wpływa pod istniejący most łączy się z ciekim bez nazwy stanowiącym dopływ od strony Buczkowic. Koryto potoku zostało ukształtowane w ten sposób, że aby przepłynąć pod ul. Bielską kierunek potoku ulega zmianie o 90°. Po przepłynięciu pod mostem potok płynie wzdłuż ul. Zielonej z kierunku zachodniego w kierunku wschodnim.

Odwodnienie obiektów i przyległego terenu odbywa się obecnie grawitacyjnie tzn. woda spływa z powierzchni jezdni zgodnie ze spadkami nawierzchni w kierunku rowów przydrożnych i w kierunku skarp istniejących cieków.

5. Warunki geotechniczne posadowienia

5.1. Opis podłoża

Podłoże gruntowe zostało rozpoznane przez firmę Geotechnika mgr Władysław Niżyński i mgr Magdalena Niżyńska na podstawie badań materiału uzyskanego z otworu wiertniczego. Grunty spoiste przebadano metodami polowymi i wykonano prace kameralne. Na podstawie badań terenowych (wiercenia, badania polowe), wydzieleni stratygraficznych, litologicznych oraz własności fizyko-mechanicznych wyróżniono następujące warstwy geotechniczne:

Nasypy - zbudowane z mieszaniny tłucznia, gliny i ziemi w stanie średniozagęszczonym i luźnym o miąższości 1,8m,

Warstwa I - którą stanowią gliny z domieszką żwirów w stanie twaroplastycznym o miąższości 0,3 – 0,5m i parametrach $I_L=0,20$, $\phi_n = 11,7^\circ$, $M_0 = 29$ MPa, $E_0 = 20$ MPa, $\rho = 1,89$ t/m³, $w_n=22\%$, $q_f=0,15$ MPa

Warstwa II - to żwiry w stanie zagęszczonym o miąższości 3,7 – 3,9m $I_D=0,70$, $\phi_n = 36^\circ$, $M_0 = 197$ MPa, $E_0 = 175$ MPa, $q_f=0,30$ MPa

Warstwy II nie przewiercono wykonanymi otworami.

Układ warstw jest prawie poziomy. Teren nie jest narażony na ruchy masowe gruntów.

W podłożu badanego terenu stwierdzono swobodny poziom wód gruntowych stabilizujący się na poziomie rzędnej wody w korycie potoku tj. 3,6-3,9m ppt..

5.2. Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 2012 poz.463) poniżej poziomu posadowienia przyczółków występują proste warunki gruntowe. Są to grunty jednorodne geologicznie o uwarstwieniu równoległym do poziomemu terenowi.

Biorąc pod uwagę rodzaj warunków gruntowych oraz założony sposób posadowienia obiektu (posadowienie bezpośrednie) i jego schemat statyczny, projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

5.3. Warunki górnicze

Obiekt nie podlega wpływom od eksploatacji górniczej.

6. Stan projektowany

6.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Przebudowa ul. Bielskiej polegać będzie m.in. na budowie chodnika dla pieszych. Ze względu na brak miejsca na istniejącym moście obok niego została zaprojektowana kładka dla pieszych. Przeznaczeniem kładki jest zapewnienie bezpiecznego ruchu pieszych przez potok Bruśnik. Kładka została przewidziana wyłącznie dla ruchu pieszego. Jej szerokość świetle balustrad wynosi 2m.

6.2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Przyjęta forma architektoniczna obiektu w postaci mostu płytowo-belkowego z przyczółkami zatopionymi w skarpach potoku będzie sprawiać, że obiekt będzie praktycznie niezauważalny. Jedynym elementem wystającym powyżej terenu będą balustrady kładki, ale również one, ze względu na usytuowanie kładki przy jezdni, będą wraz z pozostałymi elementami drogi takimi jak bariery energochłonne, znaki drogowe stanowić wizualnie komplet wyposażenia drogowego.

Projektowana kładka jest obiektem inżynierskim służącym do przeprowadzenia ruchu nad przeszkodą którą stanowi ciek Bruśnik. Funkcja obiektu polegać będzie na zapewnieniu bezpiecznej komunikacji pieszej wzdłuż istniejącej drogi. Dotychczas taką rolę pełnił istniejący most. Jednak ze względu na brak miejsca na nim dla wydzielenia pasa ruchu dla pieszych istniało realne zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników drogi.

Charakterystyczne parametry techniczne kładki:

Obiekt został zaprojektowany jako jednoprzęsłowa kładka, swobodnie podparta o ustroju nośnym zespolonym składającym się z rusztu stalowego zespolonego z żelbetową płytą pomostową.

Podstawowe parametry obiektu:

długość całkowita obiektu (odl. między dylatacjami)	6,47m
szerokość całkowita obiektu	2,50m
rozpiętość teoretyczna	5,65m,
światło poziome	5,08m
światło pionowe	1,83m

kąt skrzyżowania osi mostu z osią potoku	$\alpha=57^\circ$
szerokość użytkowa	2,00m,

W przekroju poprzecznym na jezdni zastosowano jednostronny spadek 1,5%. Niweleta na obiekcie została zaprojektowana ze spadkiem podłużnym 2,5% w kierunku ul. Zielonej.

6.3. Kategoria obiektu

Kładka zaliczona jest do kategorii obiektu XXVIII tj. drogowe i kolejowe obiekty mostowe, jak: mosty, estakady, kładki, przejścia podziemne, wiadukty, przepusty, tunele. Współczynnik kategorii obiektu $k=5,0$, współczynnik wielkości obiektu $w=1,0$ (długość obiektu <20 m)

6.4. Założenia projektowe i wyniki obliczeń statycznych

6.4.1. Schemat statyczny i model konstrukcji

Przyjęto model obliczeniowy konstrukcji pomostu w postaci pręta o charakterystykach odpowiadających fazie pracy konstrukcji zespolonej.

Obliczono siły wewnętrzne dla charakterystycznych i obliczeniowych wartości obciążeń. W celu uzyskania obliczeniowych wartości sił wewnętrznych zastosowano współczynniki obciążeń wg normy PN-85/S-10030 Obiekty mostowe - Obciążenia.

Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe przeprowadzono wykorzystując następujące programy komputerowe: Micro-Strains, arkusz kalkulacyjny Excel,

6.4.2. Obciążenia

Wartości obciążeń stałych i zmiennych przyjęto wg normy PN-85/S-10030 Obiekty mostowe – Obciążenia. Do obliczeń przyjęto obciążenia:

a) w fazie montażowej (w której uwzględniono podporę montażową w środku rozpiętości przęsła)

- ciężar własny konstrukcji stalowej,
- ciężar własny betonu płyty pomostowej (przed związaniem),

b) w fazie użytkowej (docelowej):

- ciężar wyposażenia
- obciążenie reakcją na podporze montażowej
- obciążenie użytkowe tłumem pieszych równe $4,0 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie skurczem betonu

powyższe obciążenia wykorzystano do wyznaczenia wartości naprężeń maksymalnych w konstrukcji w układzie podstawowym obciążeń („P”).

wykonano też obliczenia dla układu dodatkowego („PD”) w którym uwzględniono też:

- obciążenie temperaturą.

6.4.3. Wyniki

- Moment zginający obliczeniowy $M_1=58 \text{ kNm}$
- Wartość reakcji na łożysko obliczeniowa: $R=40,5 \text{ kN}$
- Maksymalne naprężenie w stali: $\sigma_s=102 \text{ MPa}$
- Maksymalne naprężenia w betonie : $\sigma_b=2,2 \text{ MPa}$
- Ugięcie całkowite: $u=1 \text{ cm} < 565/350=1,6 \text{ cm}$

6.5. Układ konstrukcyjny.

6.5.1. Przyczółki

Przyczółki zostały zaprojektowane w postaci ścian żelbetowych ustawionych na fundamentach wykonanych z kręgów betonowych o średnicy 1,2m. Pod każdy przyczółek przewidziano dwa kręgi w rozstawie 1,55m.

Grubość ściany przyczółka wynosi 0,60 m, szerokość przyczółka 2,47m, a wysokość 2,45m. W przyczółku usytuowanym na prawym brzegu wykształcono skrzydełko utrzymujące od strony dolnej wody skarpe nasypu pod projektowany chodnik. Z pozostałych stron nasyp ograniczony jest umocnieniami koryta cieku, murem oporowym i nasypem drogowym ul. Bielskiej.

Na górnej powierzchni przyczółka zostaną wykształcone ciosy podłożyskowe o wymiarach 40x40cm.

6.5.2. Pomost

Pomost kładki jest konstrukcją zespoloną składającą się z rusztu stalowego i płyty żelbetowej. Ruszt stalowy tworzą dwa dźwigary wykonane z dwuteownika IPE270 usytuowane w rozstawie 1,5m pomiędzy którymi znajdują się cztery poprzecznice wykonane z ceownika C180. Płyta żelbetowa została zaprojektowana o grubości 14cm. Szerokość płyty wynosi 2,5m, długość 6,47m. Wzdłuż krawędzi podłużnych wykształcono gzymsy w których zostaną zamocowane balustrady.

Do gzymsów zostaną zamocowane również deski gzymsowe o wysokości 0,40m, w kolorze zielonym wykonane z polimerobetonu.

6.5.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

- Beton

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg PN-91/S-10042	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 201-1
przyczółki	B35	C30/37
płyta pomostu	B35	C30/37

- Stal zbrojeniowa A-IIIN (B500SP)
- Stal profilowa S235JR,

6.5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów obiektu

Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zostaną pomalowane dwukrotnie roztworem asfaltowym „na zimno”. Natomiast zewnętrzne, widoczne powierzchnie elementów betonowych zostaną pokryte powłokami hydrofobowymi w kolorze zbliżonym do koloru naturalnego betonu.

Konstrukcję stalową: dźwigary, balustrady zostaną zabezpieczone systemem powłokowym składający się z warstwy gruntującej epoksydowo-wysokocynkowej i warstwy nawierzchniowej polisiloksanowej o łącznej grubości 240 um (zestaw powłokowy W2 zgodny z zasadami podanymi w „Zaleceniach do wykonania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych”, nowelizacja w 2006 r, stanowiących Załącznik do Zarządzenia nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 r).

6.6. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia

6.6.1. Łożyska

Podparcie ustroju nośnego na podporach przewidziano za pomocą typowych łożysk stalowych stycznych w liczbie 2 szt. na każdym przyczółku. Obliczeniowe nośności łożysk: $V=100\text{kN}$. Na brzegu prawym, w osi A przewidziano łożyska stałe, w osi B łożyska jednokierunkowo przesuwne.

6.6.2. Izolacja, nawierzchnia

Na płycie pomostowej zaprojektowano izolacje z papy termozgrzewalnej o minimalnej grubości 5mm.

Na kładce przewidziano wykonanie nawierzchni bitumicznej gr. 3cm z asfaltobetonu.

6.6.3. Balustrada

Po obu stronach obiektu będzie zamontowana balustrada z płaskowników stalowych. Wysokość balustrady będzie wynosić 1,20m.

6.6.4. Deski gzymsowe

Wzdłuż bocznych krawędzi kładki przewidziano montaż prefabrykowanych polimerobetonowych desek gzymsowych o wysokości 40cm w kolorze zielonym.

6.7. Odwodnienie

Płyta pomostowa wykonana jest w spadku podłużnym 2,5% i poprzecznym 1,5%. Woda z kładki odprowadzana jest powierzchniowo na chodnik prowadzący w kierunku ul. Zielonej z którego będzie spływać na skarpę potoku.

6.8. Dojścia do obiektu.

Do kładki dojście odbywa się po chodniku. Chodnik zaprojektowany został o szerokości 2m i usytuowany równolegle wzdłuż ul. Bielskiej

6.9. Umocnienie skarp potoku Bruśnik.

Umocnienie brzegów cieku przewidziano za pomocą koszy siatkowo-kamiennych oraz za pomocą okładziny z kamienia łamanego układanego na betonie.

Przed wlotem istniejącego mostu, w miejscu gdzie łączy się potok Bruśnik i jego prawobrzeżny dopływ przewidziano umocnienie brzegów z kamienia łamanego układanego na betonie. Umocniony zostanie prawy brzeg cieku bez nazwy na długości 3m mierząc od wlotu pod istniejący most oraz przeciwległy brzeg na połączeniu z prawym brzegiem potoku Bruśnik. Umocnienie zostanie wykonane na długości ok. 8m mierząc od końca istniejącego umocnienia cieku Bruśnik do ok. 3m w górę koryta cieku bez nazwy.

Od strony wylotu istniejącego mostu, pod projektowaną kładką brzegi koryta potoku zostaną umocnione na długości ok. 18m. Umocnienie przewidziano brzegów z koszy siatkowo

kamiennych układanych schodkowo. Szerokość koryta cieku (rozstaw koszy zmierzony przy dnie) zmienia się od szerokości jaką ma istniejący most (ok. 2,50m) do szerokości jaką ma istniejące umocnienie koryta cieku poniżej projektowanej kładki (ok. 1m).

Przy końcu projektowanych umocnień znajduje się wylot brzegowy który stanowi koniec rury kanalizacyjnej DN400 obudowanej kosztami siatkowo-kamiennymi.

Dno cieku zostanie umocnione narzutem kamiennym gr. 20/50cm na długości ok. 4m mierząc od wylotu istniejącego mostu. Na pozostałej długości zostanie wykonany narzut z kamienia gr. 20cm.

6.10. Projektowany mur oporowy.

Wzdłuż projektowanego chodnika, pomiędzy chodnikiem i działką nr 1820 przewidziano mur oporowy utrzymujący nasyp drogowy. Mur został zaprojektowany jako żelbetowa ściana kątowna. Mur został podzielony na dwa segmenty: segment „1” o długości 9,94m i segment „2” o długości 3,36m.

Płyta fundamentowa muru została zaprojektowana o grubości 0,35 i w segmencie „1” ma stałą szerokość 1,35m, w segmencie „2” ma szerokość zmienną od 0,85m do 1,35m. Wysokość całkowita muru jest zmienna: w segmencie „1” wynosi od 2,40m do 2,65m, w segmencie „2” od 2,00m do 2,40m. Maksymalna różnica naziomów po obu stronach muru wynosi ok. 1m.

Powierzchnia muru od strony styku z gruntem zostanie zabezpieczona przez wykonanie izolacji bitumicznej powłokowej „na zimno”.

Na płycie dennej zostanie wykonany drenaż francuski odprowadzający wodę zza muru w kierunku potoku Bruśnik.

Materiały: Beton C25/30, stal zbrojeniowa A-IIIIN

6.11. Remont istniejącego muru oporowego.

Wzdłuż ul. Bielskiej znajduje się mur oporowy utrzymujący nasyp drogowy i oddzielający równocześnie drogę od potoku Bruśnik. Długość muru wynosi 50m. Na tym fragmencie potok Bruśnik płynie w korycie wykonanym z prefabrykowanych elementów betonowych typu „U”. Pomiędzy górną częścią prefabrykatów a nawierzchnią drogi widoczna jest część muru która w ramach inwestycji zostanie wyremontowana.

Na murze zostanie wykonany żelbetowy płaszcz gr. 15cm. Na górnej powierzchni muru przewidziano wykonanie gzymsu żelbetowego do którego zostanie zamocowana bariera

energochłonna. Płaszcz zostanie połączony z istniejącym murem za pomocą kotew osadzanych na żywicy.

Części podziemne muru zostaną zabezpieczone izolacją bitumiczną powłokową.

Materiały: Beton C25/30, stal zbrojeniowa A-IIIIN

7. Uwagi i zalecenia końcowe

- I. W przypadku zidentyfikowania w pobliżu uzbrojenia terenu, roboty w bezpośrednim sąsiedztwie przebiegających tras uzbrojenia prowadzić wyłącznie ręcznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia.
- II. Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- III. Należy przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP.
- IV. Roboty należy prowadzić w sposób i w technologii uniemożliwiającej zanieczyszczenie koryta potoku
- V. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy należy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej. Po zakończeniu prac należy nanieść wszystkie zmiany na mapy państwowego zasobu geodezyjnego.
- VI. Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji należy uzgadniać z Projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności. Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich Dz.U. RP Nr 24 z dnia 23.02.1994 ustawa nr 83 z dnia 04.02.19

Opracował:

*mgr inż. Radosław Suwaj
Bielsko - Biała, lipiec 2017r.*

B**CZĘŚĆ RYSUNKOWA****Spis rysunków**

Nr rysunku	Tytuł	Skala
PB/01	Plan sytuacyjny	1:500
PB/02	Rysunek ogólny. Rzut z góry	1:50
PB/03	Rysunek ogólny. Przekrój A-A, przekrój B-B	1:50
PB/04	Mur oporowy. Rysunek szalunkowy.	1:50
PB/05	Profil koryta potoku. Widok kładki od strony dolnej wody.	1:50
PB/06	Umocnienie skarp cieku przed mostem	1:50
PB/07	Remont istniejącego muru oporowego	1:50



istn. sieć gazowa

istn. sieć wodociągowa

istn. sieć teletechniczna

istn. sieć kanalizacyjna

granice i nr działek

nr działek na których zlokalizowane są proj. obiekty

projektowana kładka dla pieszych

projektowane umocnienie skarp

istniejący mur oporowy przeznaczony do remontu

Inwestor:	Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice			Biurowo projektowe:	PRACOWNIA PROJEKTOWA R/R S.C. Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bystra, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639	
Nazwa obiektu budowlanego:	ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH					Branża: DROGI
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: bielski	Województwo: śląskie	Data:	Lipiec 2017	Stadium: PB
Nazwa rysunku:	PLAN SYTUACYJNY					Skala: 1:500
Funkcja:	Imię i nazwisko		Specjalność	Nr rys.		
Projektował:	mgr inż. Lech Marcisz, upr. 102/89 BB					
Opracował:	mgr inż. Radostaw Suwaj					
Projektował:	mgr inż. Rafał RADZIO, upr. SLK/0751/PWOD/05					

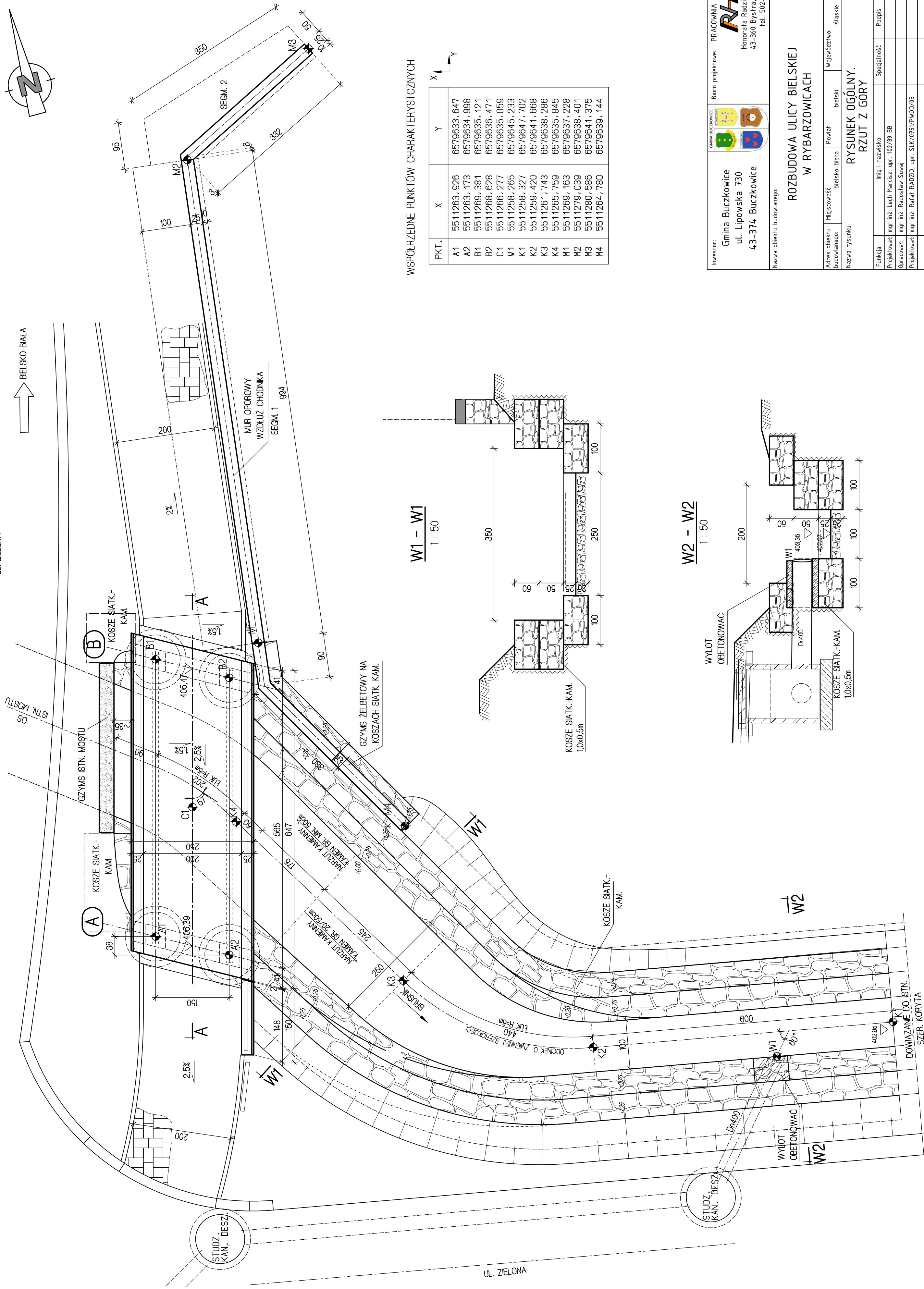
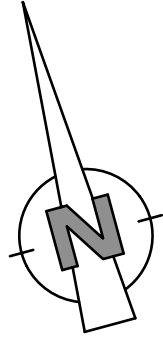
RZUT Z GÓRY

1 : 50

RYBARZOWICE

UL. BIELSKA

BIELSKO-BIALA

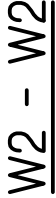
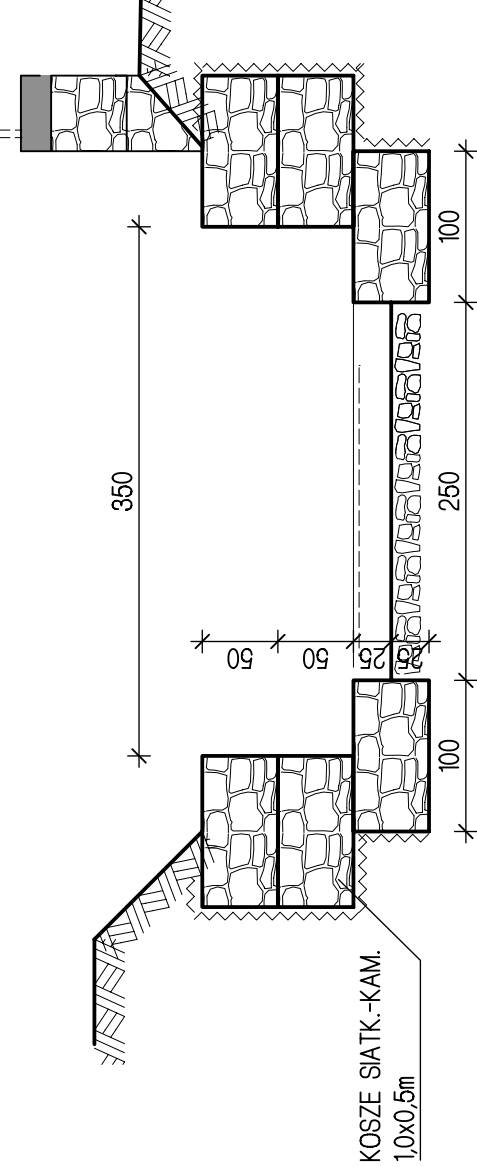
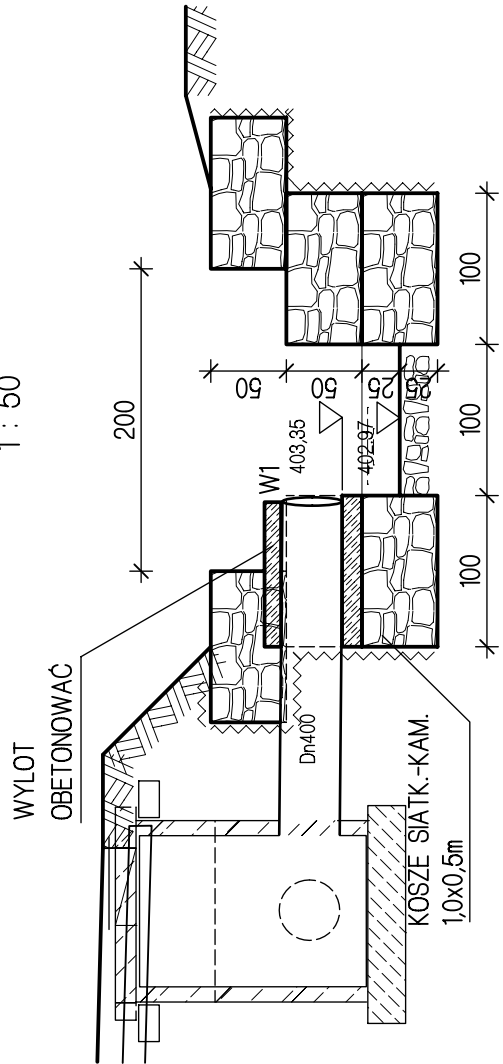


WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW CHARAKTERYSTYCZNYCH

PKT.	X	Y
A1	5511263.926	6579633,847
A2	5511263.173	6579634,998
B1	5511269.381	6579635,121
B2	5511268.628	6579636,471
C1	5511266.277	6579635,059
W1	5511258.265	6579645,233
K1	5511258.327	6579647,702
K2	5511259.420	6579641,668
K3	5511261.743	6579638,286
K4	5511265.759	6579635,845
M1	5511269.163	6579637,228
M2	5511279.039	6579638,401
M3	5511280.586	6579641,375
M4	5511264.780	6579639,144



1:50

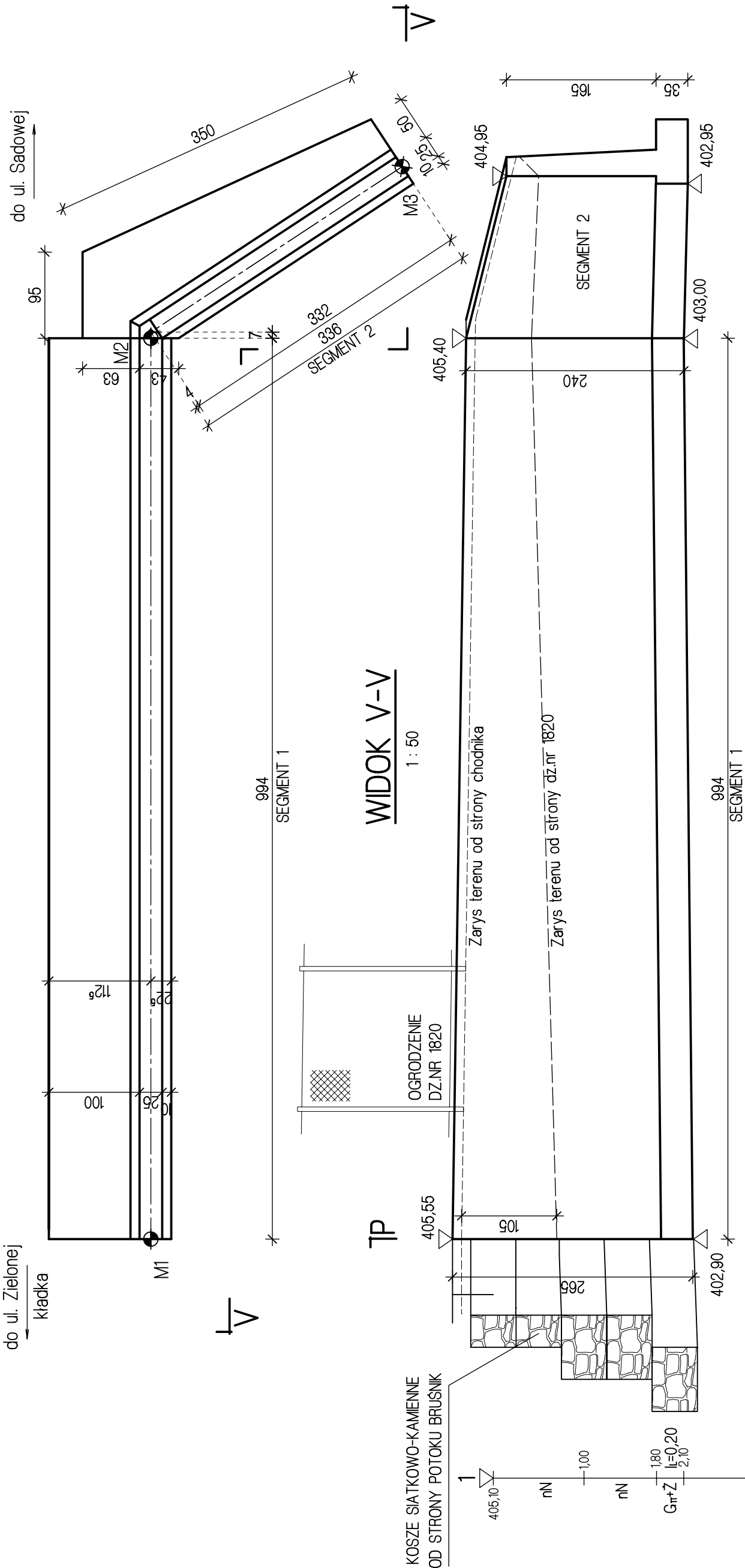
 $1:50$  $\frac{1}{W_2}$

DOWIĄZANIE DO IS
SZER. KORYTA

Inwestor:	Gmina Buczkowice		Powiat:	Miejscowość:	Bielesko-Biała	Województwo:	Śląskie	Data:	Lipiec 2017	Skala:	1:500	Nr rys.	2
	Gmina Buczkowice												
Biuro projektowe:	PRACOWNIA PROJEKTOWA		Województwo:	Śląskie	Data:	Lipiec 2017	Skala:	1:500	Nr rys.	2			
	PRACOWNIA PROJEKTOWA												
Gmina Buczkowice	Gmina Buczkowice		Powiat:	Miejscowość:	Bielesko-Biała	Województwo:	Śląskie	Data:	Lipiec 2017	Skala:	1:500	Nr rys.	2
	Gmina Buczkowice												
ul. Lipowska 730	ul. Lipowska 730		Powiat:	Miejscowość:	Bielesko-Biała	Województwo:	Śląskie	Data:	Lipiec 2017	Skala:	1:500	Nr rys.	2
	ul. Lipowska 730												
43-374 Buczkowice	43-374 Buczkowice		Powiat:	Miejscowość:	Bielesko-Biała	Województwo:	Śląskie	Data:	Lipiec 2017	Skala:	1:500	Nr rys.	2
	43-374 Buczkowice												
Nazwa obiektu budowlanego:													
ROZBUDOWA ULICY BIELESKIEJ W RYBARZOWICACH													
Nazwa rysunku:													
RYSUNEK OGÓLNY. RZUT Z GÓRY													
Funkcja:													
Imię i nazwisko:													
Projektował: mgr inż. Lech Marcisz, upr. 102/89 BB													
Opracował: mgr inż. Radosław Suwaj													
Projektował: mgr inż. Rafał RADZIO, upr. SLK/0751/PWOD/05													
Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.													

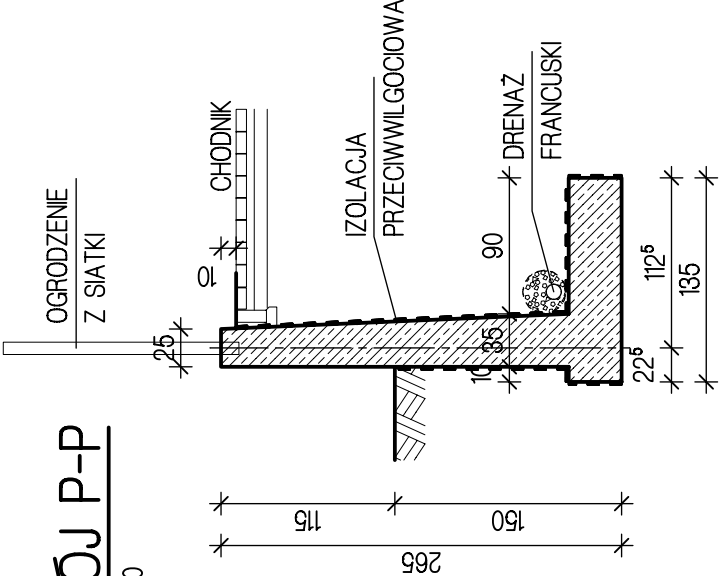
RZUT Z GÓRY

1 : 50



PRZEKRÓJ P-P

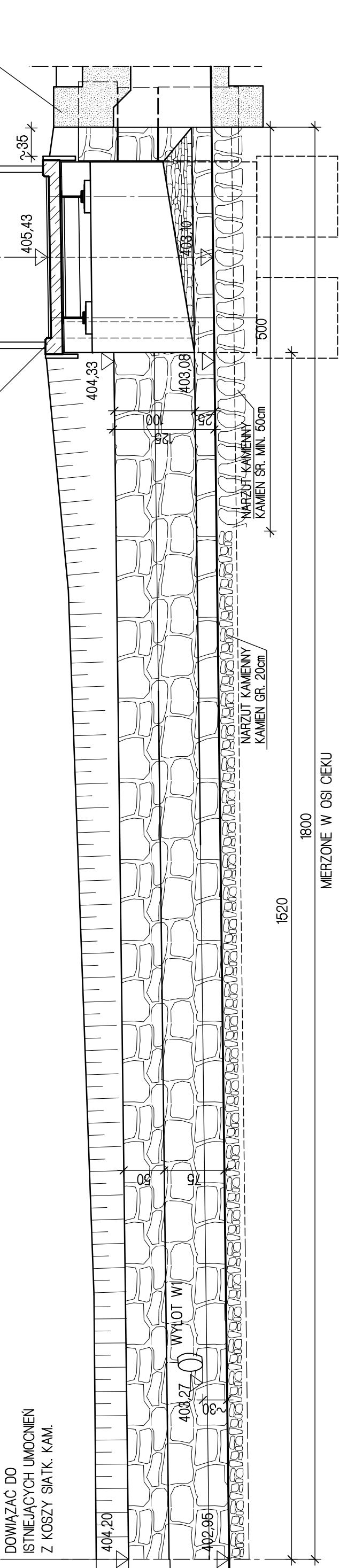
1 : 50



Inwestor: Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice	Gmina Buczkowice		Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA	
Nazwa obiektu budowlanego:		Miejscowość: Bielsko-Biała	Powiat: bielski	Województwo: śląskie
Nazwa rysunku:		MUR OPOROWY RYSUNEK SZALUNKOWY		
Nazwa obiektu budowlanego:	ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH	Branża: DROGI		Stadium: PB
		Data: Lipiec 2017		Skala: 1:50
Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis	Nr rys.
Projektował:	mgr inż. Lech Marcisz, upr. SLK/0751/PW0D/05	Mosty		
Opracował:	mgr inż. Radosław SUWAJ			
Sprawił:	mgr inż. Rafał RADZIO, upr. SLK/0751/PW0D/05	Drogi		
Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.				

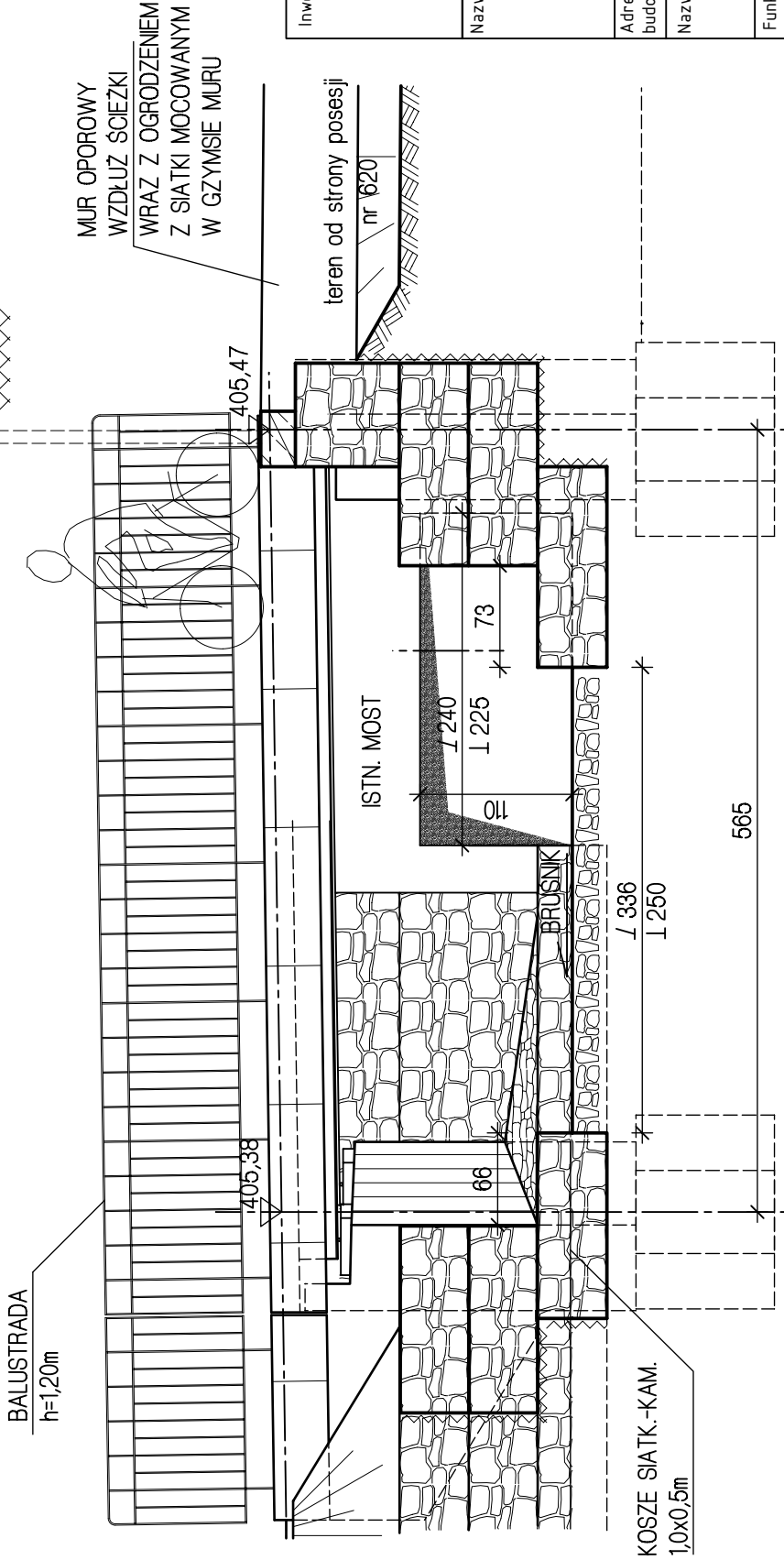
PROFIL KORYTA POTOKU

1 : 50



WIDOK OD STRONY DOLNEJ WODY

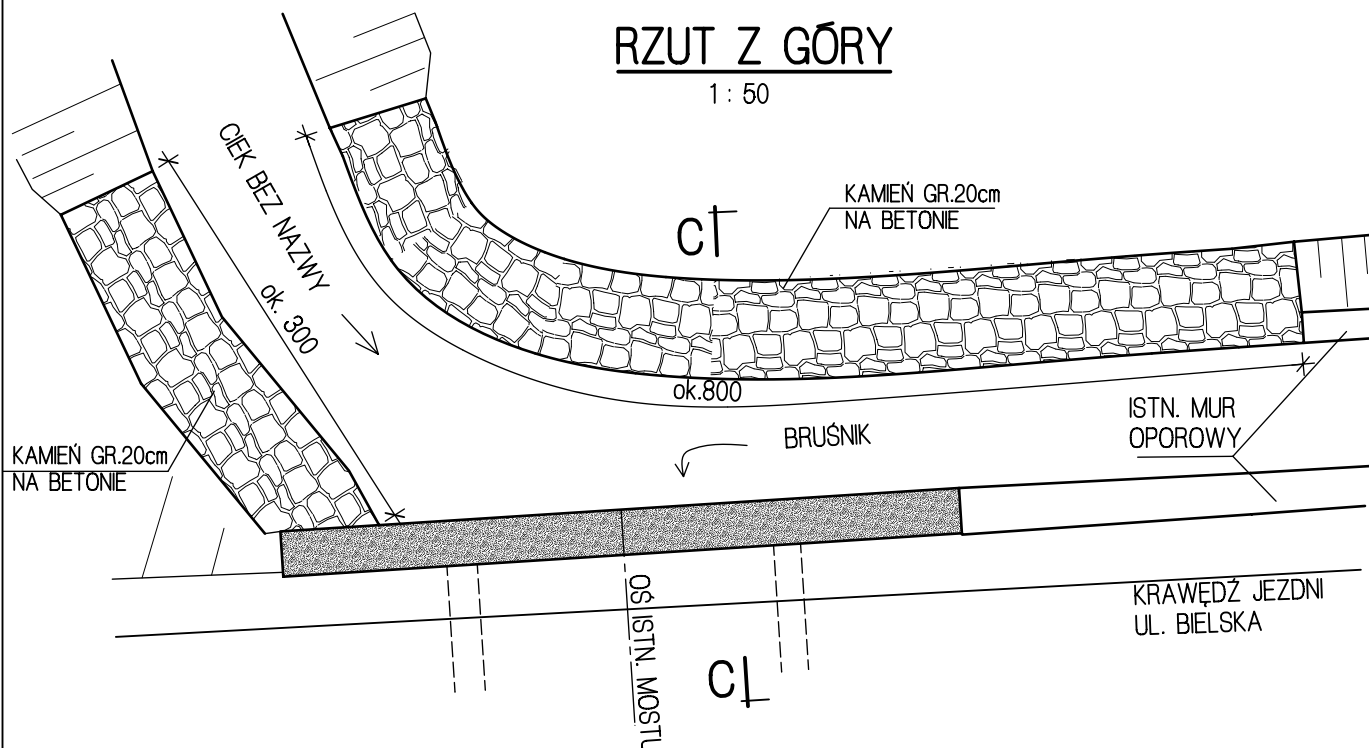
1 : 50



Inwestor:		Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice		<div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div>		Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA RHR S.c. Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bysza, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639	
Nazwa obiektu budowlanego:				Branża: DROGI			
Adres obiektu budowlanego:				Stadium: PB			
Miejscowość: Bielsko-Biała				Data: Lipiec 2017			
Powiat: bielski				Skala: 1:50			
Województwo: śląskie				Nr rys.			
Nazwa rysunku:				5			
PROFIL KORYTA POTOKU WIDOK KŁADKI OD STRONY DOLNEJ WODY							
Funkcja:		Imię i nazwisko		Specjalność		Podpis	
Projektował: mgr inż. Lech Marcisz, upr. 102/89 BB							
Opracował: mgr inż. Radosław Suwaj							
Projektował: mgr inż. Rafał RADZIO, upr. SLK/0751/PW00/05							
Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione							

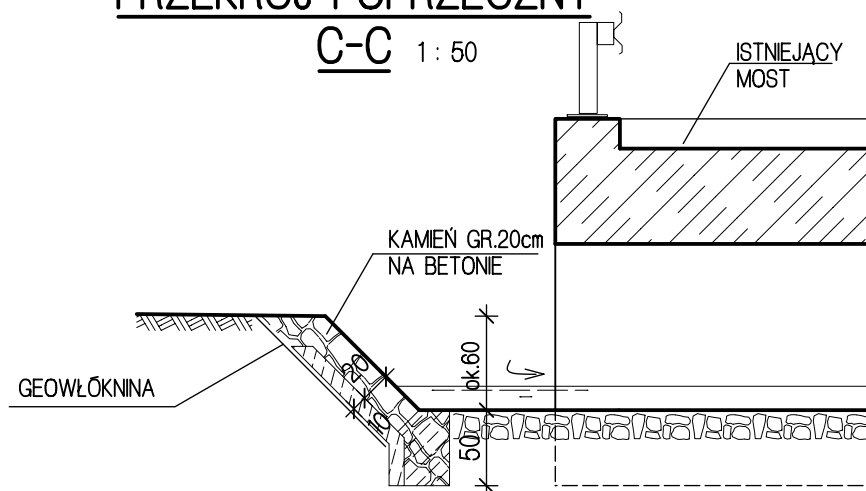
RZUT Z GÓRY

1 : 50



PRZEKRÓJ POPRZECZNY

C-C 1 : 50



Inwestor:

Gmina Buczkowice
ul. Lipowska 730
43-374 Buczkowice



Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA

RHR S.C.

Honorata Radzio, Rafał Radzio
43-360 Bystra, ul. Handlowa 3
tel. 502-582-639

Nazwa obiektu budowlanego:

ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ
W RYBARZOWICACH

Branża:

DROGI

Stadium:

PB

Adres obiektu
budowlanego:

Miejscowość:

Bielsko-Biała

Powiat:

bielski

Województwo:

śląskie

Data:

Lipiec 2017

Nazwa rysunku:

UMOCNIENIE SKARPY CIEKU
PRZED MOSTEM

Skala:

1:50

Funkcja:

Imię i nazwisko

Specjalność

Podpis

Nr rys.

Projektował: mgr inż. Lech Marcisz, upr. SLK/0751/PWOD/05

Mosty

Opracował: mgr inż. Radosław SUWAJ

Sprawdził: mgr inż. Rafał RADZIO, upr. SLK/0751/PWOD/05

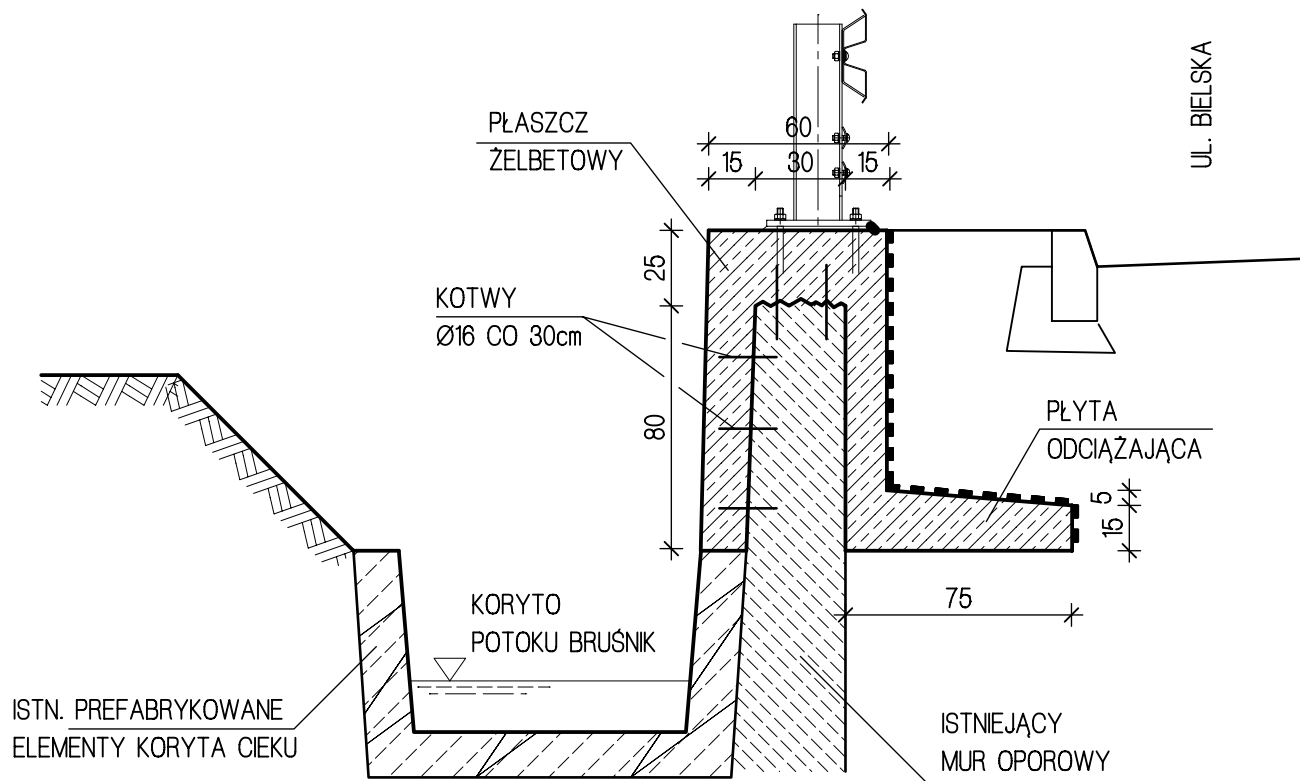
Drogi

6

Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

1 : 25



DŁUGOŚĆ PŁASZCZA L=50m

Inwestor: Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice		<div><div><div>GMINA BUCZKOWICE</div><div></div></div><div><div>RYBARZOWICE</div><div></div></div><div><div>GODZISKA</div><div></div></div><div><div>KALNA</div><div></div></div></div>		Biuro projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA <div> S.C.</div> Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bystra, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639		
Nazwa obiektu budowlanego:				Branża:		
ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH				DROGI		
				Stadium:		
				PB		
Adres obiektu budowlanego:		Miejscowość:	Powiat:	Województwo:	Data:	
		Bielsko-Biała	bielski	śląskie	Lipiec 2017	
Nazwa rysunku:					Skala:	
REMONT ISTNIEJĄCEGO MURU OPOROWEGO					1:25	
Funkcja:	Imię i nazwisko			Specjalność	Podpis	Nr rys. 7
Projektował:	mgr inż. Lech Marcisz, upr. SLK/0751/PWOD/05			Mosty		
Opracował:	mgr inż. Radosław SUWAJ					
Sprawdził:	mgr inż. Rafał RADZIO, upr. SLK/0751/PWOD/05			Drogi		
Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.						