

	Egz. nr 1
UPROSZCZONA DOKUMENTACJA TECHNICZNA	

TEMAT	Odbudowa mostu w ciągu drogi gminnej nr 642049S do Krawców w Rycerze Dolnej w km 0+570. Zabezpieczenie brzegów potoku Czerna wraz z lokalnym przekorytowaniem w bezpośrednim rejonie mostu w ciągu drogi gminnej nr 642049S do Krawców w Rycerze Dolnej w km 0+570, gm. Rajcza, pow. żywiecki, woj. śląskie.
-------	---

INWESTOR	Urząd Gminy w Rajczy 34-370 Rajcza ul. Górska 1
----------	---

DZIAŁKI NR EW.	5042/1
----------------	---------------

	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Liszkowski upr. bud. 30/2000 MAP/B0/6968/02	

-kwiecień-2013r-

UPROSZCZONA DOKUMENTACJA TECHNICZNA

zawiera:

A. Część opisową

B. Część rysunkową

Spis rysunków:

1. Mapa Poglądowa	1 : 25 000
2. Mapa Sytuacyjno-Wysokościowa	1 : 500
3. Kopia z mapy ewidencyjnej	1 : 2880
4. Przekrój poprzeczny	1:100
5. Typ budowli	1 : 50
6. Wypis z rejestru gruntów	

SPIS TREŚCI:

1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Przedmiot opracowania.....	4
1.2. Inwestor.....	4
1.3. Wykonawca uproszczonej dokumentacji technicznej:	4
1.4. Zakres opracowania.....	4
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	5
2.1 Lokalizacja inwestycji.	5
2.2 Stan koryta cieku i obiektu mostowego.....	5
2.3. Stan prawy nieruchomości.....	5
3. WARUNKI HYDROLOGICZNE.....	5
4. OBLICZENIA.	6
4.1.Materiały wyjściowe.	6
4.2. Przepływy obliczeniowe	6
4.3. Obliczenia hydrauliczne dla ubezpieczeń brzegowych.	8
5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	8
5.1. Trasa regulacyjna, lokalizacja ubezpieczeń.....	8
5.2. Ubezpieczenie brzegowe.	8
5.2. Wpływ na migrację i warunki bytowania ryb.....	9
5.3. Urządzenie placu budowy.....	9
6.WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI.	9
6.1. Punkty dowiązania geodezyjnego.....	9
6.2.Zalecenia.....	9
7. UWAGI KOŃCOWE.....	9

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest uproszczona dokumentacja techniczna pt :
Odbudowa mostu w ciągu drogi gminnej nr 642049S do Krawców w Rycerce
Dolnej w km 0+570. Zabezpieczenie brzegów potoku Czerna wraz z lokalnym
przekorytowaniem w bezpośrednim rejonie mostu w ciągu drogi gminnej
nr 642049S do Krawców w Rycerce Dolnej w km 0+570, gm. Rajcza, pow.
żywiecki, woj. śląskie.

1.2. Inwestor

Urząd Gminy w Rajczy
34-370 Rajcza
ul. Górska 1

1.3. Wykonawca uproszczonej dokumentacji technicznej:

Krzysztof Liszkowski
30-404 Kraków
ul.Cegielniana 18/42

1.4. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- inwentaryzację istniejącego stanu koryta rzeki Czerna,
- obliczenia hydrologiczne,
- obliczenia hydrauliczne,
- pomiary w terenie,
- określenie rodzaju ubezpieczenia
- pomiary w terenie

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 Lokalizacja inwestycji.

Teren objęty inwestycją zlokalizowany jest w km 0 +430 potoku Czerna w m. Rycerze Dolnej, gm. Rajcza, pow. żywiecki, woj. śląskie.

2.2 Stan koryta cieku .

W wyniku przejścia wód powodziowych w korycie potoku Czerna w 2010 roku, zostały podmyte i uszkodzone przyczółki mostu, kładki pieszo jezdnej w ciągu drogi gminnej nr 642049S do Krawców w Rycerze Dolnej w km 0+570. Stan techniczny tego obiektu jest niezadawalający, wymaga on kompleksowego remontu.

W obecnym stanie dalsze agresywne działanie wody będzie powodować obrywanie się brzegów. Konsekwencją tego będzie utrata stateczności brzegu prawego i lewego co zagrażać będzie bezpośrednio przyczółkom odbudowanego mostu - kładki pieszo jezdnej.

2.3. Stan prawy nieruchomości.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na działce Skarbu Państwa, oznaczonej numerem ewidencyjnym 5042/1, w zarządzie RZGW-Kraków, Zarząd Zlewni Soły i Skawy w Żywcu.

3. WARUNKI HYDROLOGICZNE.

Potok Czerna jest lewobrzeżnym dopływem do potoku Rycerka. Zlewnia potoku w km 0+430 obejmuje powierzchnię 60,50 km².

Geograficznie dorzecze pot. Czerna położone jest w Beskidzie Śląskim i Żywieckim. Zlewnia rzeki ma charakter górzysty. W swoim biegu potok Czerna płynie z kierunku zachodniego na wschodni. Schemat sieci wodnej zlewni charakteryzuje się dużą ilością opadów. Średnia roczna wysokość opadów atmosferycznych, dla zlewni wynosi 1100 mm. Zlewnię potoku Czerna w

przeważającej części stanowią użytki zielone oraz zabudowania gospodarcze. Część południowa doliny jest nie zalesiona, co wiąże się z intensywną urbanizacją tych terenów.

Odcinek potoku Czerna objęty niniejszym opracowaniem położony jest powyżej wodowskazu w Milówce. Wielkości przepływów charakterystycznych dla profilu w miejscowości Rycerka Dolna obliczono formułami empirycznymi, stosując wzory PUNZETA oraz wzory Iszkowskiego.

4. OBLICZENIA.

4.1. Materiały wyjściowe.

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Mapa zlewni cieków w skali 1:25 000
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 20.04.2007r. (Dz.U.2007 Nr 86, poz. 579, z dnia 16 maja 2007r.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty hydrotechniczne i ich usytuowanie.
- Ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 (Dz.U.01.115.1229 z dnia 11 października 2001 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa o Ochronie Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U.2001.62.627 z dnia 20 czerwca 2001r.)
- Ustawa o Ochronie Przyrody z dnia 16 października 1991r. z późniejszymi zmianami (tekst jednolity ustawy-Dz.U. Nr 99 z roku 2001, poz. 1074).
- Budownictwo specjalne w zakresie gospodarki wodnej „Transformacja brzegów”. CUGW. Warszawa 1972 r.

4.2. Przepływy obliczeniowe

Zgodnie z wytycznymi zabudowa potoków górskich dla potoku Czerna przyjęto kategorię: „Pola orne, drogi lokalne o mniejszym znaczeniu, drogi gospodarcze, pojedyncze zabudowanie gospodarcze”, dla której miarodajnym przepływem jest przepływ $p=20\%$, który wynosi $Q_m=52,93 \text{ m}^3/\text{s}$

Przepływy charakterystyczne wg . PUNZETA zlewnia Karpacka

pot. Czerna w km 0+430 w m. Rycerka Dolna

gdzie :

A	=	60,50	= powierzchnia zlewni	[km ²]
P	=	1100	= normalny opad roczny	[mm]
N	=	70	= wskaźnik nieprzepuszczalności	
dw	=	0,1980	= Różnica wzniesień pomiędzy źródłami a wysokością badanego przekroju	[km]
L	=	14,57	= długość cieków odpowiadająca dw	[km]
J	=	13,59	= spadek dw / l	[‰]

$$Q_{50\%} = A^{0,747} * P^{0,536} * N^{0,603} * J^{-0,075} * 0,002787$$

$$Q_{50\%} = \underline{27,158} \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

$$C_v = 3,027 * dw^{0,173} * A^{-0,102} * L^{-0,066}$$

$$C_v = \underline{1,261}$$

Q_p %	=	Φ_p%	*	Q_{50%}	=	[m ³ /s]
Q_{50%}	=	1,00	*	27,16	=	27,16 [m ³ /s]
Q_{20%}	=	1,95	*	27,16	=	52,93 [m ³ /s]
Q_{10%}	=	2,79	*	27,16	=	75,87 [m ³ /s]
Q_{5%}	=	3,62	*	27,16	=	98,33 [m ³ /s]
Q_{4%}	=	3,88	*	27,16	=	105,38 [m ³ /s]
Q_{3%}	=	4,22	*	27,16	=	114,67 [m ³ /s]
Q_{2%}	=	4,68	*	27,16	=	127,14 [m ³ /s]
Q_{1,0%}	=	5,46	*	27,16	=	148,30 [m ³ /s]
Q_{0,5%}	=	6,22	*	27,16	=	168,81 [m ³ /s]
Q_{0,3%}	=	6,78	*	27,16	=	184,12 [m ³ /s]
Q_{0,1%}	=	7,93	*	27,16	=	215,39 [m ³ /s]

$$Q_{sr.r} = A * P^{2,05576} * J^{0,0647} * N^{-0,04435} * 0,00001151$$

$$= \frac{1220,42}{1,220} \quad \frac{\text{l/s}}{[\text{m}^3/\text{s}]}$$

$$Q_{1\%} / Q_{sr} = 121,5 > 120$$

4.3. Obliczenia hydrauliczne dla ubezpieczeń brzegowych.

Obliczeń dokonano w programie K-Konsum na podstawie aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej wraz z naniesionym ubezpieczeniem brzegowym.

$n=0,04$, $i=0,0125$

Podaj przepływ $Q=52,93 \text{ m}^3/\text{s}$

Współczynnik $c=24,579$

Prędkość wody $v=2,611 \text{ m/s}$

Pole powierzchni przekroju $F=20,269 \text{ m}^2$

Obwód zwilżony $O=22,44 \text{ m}$

Promień hydrauliczny $R=0,903 \text{ m}$

Szerokość zwierciadła wody $b=21,47 \text{ m}$

Wysokość zwierciadła wody $h=0,98 \text{ m}$

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

5.1. Trasa regulacyjna, lokalizacja ubezpieczeń.

Trasę regulacyjną zaprojektowano tak, aby dostosować ją do zasadniczych kierunków istniejącego koryta, do istniejącej infrastruktury doliny potoku oraz odbudowywanych przyczółków mostu, kładki pieszo-jezdnej w ciągu drogi gminnej nr 642049S do Krawców w Rycerze Dolnej w km 0+570 . Współrzędne geograficzne przyczółków mostku w km 0+430 potoku Czarna $N=49^\circ 30'07,17''$; $E=19^\circ 05'19,52''$; $N=49^\circ 30'7,72''$; $E=19^\circ 5'18,97''$.

O rozwiązaniach przyjętych w niniejszej dokumentacji technicznej zdecydowały następujące uwarunkowania:

- istniejące przyczółki zniszczonego mostku, kładki pieszo-jezdnej,
- systematyczna erozja boczna brzegów potoku,

5.2. Ubezpieczenie brzegowe.

Zaprojektowano opaski z narzutu kamiennego łamanego o średnicy kamienia $\Phi > 80 \text{ cm}$ na wyściółce faszynowej gr. 0,25 m, wysokości $h=2,0\text{m}$ i nachyleniu skarp od strony odwodnej 1:1,5 oraz tamę porzeczną o wysokości $h=2,0\text{m}$. Długość zabezpieczenia brzegowego potoku Czarna wyniesie : brzeg prawy $L=50,00\text{mb}$, brzeg lewy $L=45,00\text{mb}$ oraz tamę poprzeczną na dł. $L=20\text{m}$.

Wymiary i typ budowli przedstawiono w części rysunkowej.

5.2. Wpływ na migrację i warunki bytowania ryb.

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na migrację i warunki bytowania ryb.

5.3. Urządzenie placu budowy.

Plan budowy można usytuować na prawym brzegu potoku Czerna w bezpośrednim rejonie remontowanego mostu drogowego w km 0+430 w m. Rycerka Dolna. Do placu budowy nie jest wymagane doprowadzenie energii elektrycznej o napięciu 220V i 380V.

6.WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI.

6.1. Punkty dowiązania geodezyjnego.

Pomiary geodezyjne dla planowanych robót należy dowiązać do reperów układu Kronsztad.

6.2.Zalecenia.

Projektowane roboty należy prowadzić z zachowaniem zaleceń podanych w warunkach Wykonania i odbioru Robót (WTWiO) dla poszczególnych rodzajów robót i przepisami BHP. Roboty należy wykonywać pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia branżowe.

7. UWAGI KOŃCOWE.

Zabezpieczenie prawego i lewego brzegu potoku Czerna w bezpośrednim rejonie remontowanego obiektu mostowego w km 0+430 ma na celu zniwelowanie efektów erozji bocznej (będącej wynikiem oddziaływania wód powodziowych) oraz ochronę obiektu mostowego – kładki pieszo-jezdnej przed dalszym agresywnym oddziaływaniem oddziaływaniem wysokich stanów wód w korycie potoku Czerna w m. Rycerka Dolna.