



Ośrodek Usług Inżynierskich "STAAND" Sp.  
z o.o.

31-523 Kraków, ul. Kasprowicza 22, tel. (12)  
12 413-16-02, 12 411-37-87; fax. 12 376-89-75

## PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
77211400-6 Usługi wycinania drzew  
45111100-9 Roboty w zakresie burzenia  
45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby  
45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu  
45112330-7 Rekultywacja terenu  
45246000-3 Roboty w zakresie regulacji rzek i kontroli przeciwpowodziowej  
45262310-7 Zbrojenie  
45262311-4 Betonowanie konstrukcji  
45262510-9 Roboty kamieniarskie  
45262512-3 Kamieniarskie roboty wykończeniowe  
45232440-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków  
45320000-6 Roboty izolacyjne  
45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa zapory w Stróży  
ADRES INWESTYCJI : m. Stróża, gm Pcim, pow. myślenicki, woj. małopolskie  
INWESTOR : Stowarzyszenie Ab Ovo  
ADRES INWESTORA : 30-418 Kraków, ul. Zakopiańska 58  
WYKONAWCA ROBÓT : wyłoniony będzie w postępowaniu przetargowym  
ADRES WYKONAWCY : -  
BRANŻA : budownictwo hydrotechniczne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Bogdan Biel (budownictwo hydrotechniczne)  
DATA OPRACOWANIA : 2014-12-01

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
2014-12-01

Data zatwierdzenia

## ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 1. Przebudowa zapory w km 0+437

Zaprojektowano wykonanie rozwiązania "bliskiego naturze". Koryto o konstrukcji "bliskiej naturze" przypomina odcinek naturalnej rzeki, znakomicie komponuje się z otoczeniem, a różnorodność warunków prądowych i siedliskowych sprawia, że jest pokonywana przez wszystkie gatunki oraz przez wszystkie stadia wiekowe ryb.

Rozwiązanie zostanie zrealizowane przez ścięcie korpusu zapory w km 0+437 o ok. 4.0 m. Ze względu na bardzo zły stan techniczny zapory, konieczna będzie naprawa pozostałej części korpusu w niezbędnym (określonym w trakcie prowadzenia robót) stopniu. Przewiduje się również naprawę uszkodzonych murków bocznych niecki wypadowej oraz nadbudowę murku prawobrzeżnego.

W ściętym korpusie zapory zostanie wyprofilowane koryto małej wody o szerokości 1 m i wysokości 20 cm. Wymiary koryta zostały ustalone na podstawie obliczeń hydraulicznych ze względu na dyssypację. Prawidłowe wartości dyssypacji występują w zakresie przepływu SNQ do SSQ (wartości w granicach 100- 250 W/m<sup>3</sup> wody).

### 2. Bystrze kamienne w km 0+376.3 - 0+437

Poniżej zapory, wykonane zostanie bystrze kamienne w km 0+376.3 - 0+437 o spadku 5% i łukowym kształcie dna. Koryto bystrza poniżej zapory zostanie wykonane odcinkami - z głazów D = 450 - 750 mm osadzonych w betonie, na przemian z zasypami rumoszem skalnym - materiałem rzeczonym (w sumie 9 odcinków). Takie rozwiązanie stworzy stabilną, trwałą konstrukcję o naturalnym charakterze, korzystną zarówno dla migracji organizmów żywych jak i ruchu rumowiska.

Szerokość bystrza w dnie zaprojektowano równą 8.0 m. Głębokość koryta głównego będzie wynosić 0.4 m. Nachylenie skarp koryta zaprojektowano o spadku 7%, do zrównania z naturalnymi brzegami koryta (długość skarp wynika z istniejących warunków).

Ze względu na wielkość wód wezbraniowych oraz ukształtowanie terenu poniżej przebudowywanej zapory, wykonanie zaproponowanych w koncepcji opracowanej przez Ove Arup & Partners International Ltd Sp. z o. o. Oddział w Polsce, trzech bystrzy kamiennych poniżej zapory nie jest możliwe. Ich budowa spowodowałaby podwyższenie rzędnej zwierciadła wód powodziowych i zagrożenie zabudowań mieszkalnych zlokalizowanych w sąsiedztwie koryta.

### 3. Kaskada w km 0+437 - 0+467

Powyżej przebudowywanej zapory, w km 0+437 - 0+467, zaprojektowano wykonanie kaskady z 12 komór. Podczas remontu prawego skrzydła zapory, przestrzeń pomiędzy nim, a projektowaną kaskadą zostanie uzupełniona betonem. Komory utworzone zostaną przez 12 sztuk gurtów usytuowanych co 2.5 m (w osi) z wyprofilowanymi korytami małej wody jak powyżej (1.0x0.2 m). Najwyższy gurt ze względu na zlicowanie z korytem istniejącym będzie posiadał przelew o mniejszej wysokości. Wysokość przegród ponad projektowanym powyżej dnem wyniesie 50 cm, a przelewów - 30 cm ponad dno. Grubość gurtów przyjęto równą 30 cm. Projektuje się umiejscowienie naprzemiennie gurtów o szerokości 6 m (6 szt.) i 12 m (6 szt.). Gurty o długości 12 m doprowadzone zostaną do projektowanych murów bocznych. Takie rozwiązanie pozwoli na stabilizację usytuowanych obustronnie na długości 30 m powyżej korony zapory murów oporowych (km 0+467 - 0+437) o grubości 30cm oraz samej kaskady. Spadek podłużny odcinka z komorami wyniesie 12%, nie jest to jednak spadek niekorzystny ze względu na możliwość odpoczynku zwierząt w komorach.

Gurty o długości 12 m, poza dnem koryta głównego Trzebuńki (szerokość 6 m w kaskadzie) wyprofilowane będą ze spadkiem 7% w kierunku osi cieku tworząc naturalne rampy zwirowe o szerokości 3 m umożliwiające migrację pozostałym organizmom wodnym - głównie rakom i lądowym (np. sarny).

### 4. Ujęcie w km 0+448.5 - wykonanie urządzeń

W kilometrze 0+448.5, na prawym brzegu projektowanej kaskady zaprojektowano betonową komorę, która stanowić będzie skrzynię wlotową rurociągu PE o średnicy 315 mm. Rurociąg ten o długości 20.5 m zostanie po wykonaniu zaślepiony i zasypany. Jego wykonanie podczas prac związanych z przebudową zapory w Stróży pozwoli nie generować dodatkowych czynników potencjalnie zagrażających środowisku, które nastąpiłyby przy osobnych pracach budowlanych. Nie będzie on jednakże na razie używany, a wniosek o korzystanie z niego i określenie planowanego korzystania z wód zostaną określone w odrębnym opracowaniu. Rurociąg ten pozwoli na przywrócenie istniejącego odpływu do młynówki, gdy zostanie uruchomiony. Podczas prac związanych z przebudową zapory, istniejące okienko w korpusie stanowiące wylot do młynówki zostanie zaślepienie.

### 5. Ubezpieczenie brzegów i profilowanie dna

Powyżej murów oporowych usytuowanych przy kaskadzie ze względu na sąsiedztwo wysokiej skarpy terenu zaprojektowano na lewym brzegu opaskę brzegową o skarpach w nachyleniu od 1:2 - 1:3. Projektowana opaska usytuowana jest od km 0+444.6 do km 0+702.0.

Na brzegu prawym w km 0+437 - 0+578 projektuje się zasyp starego koryta potoku Trzebuńka wraz z ubezpieczeniem skarp.

Na brzegu lewym korona opaski zostanie wykonana do poziomu zwierciadła przepływu wody o prawdopodobieństwie przewyższenia Q1%, a powyżej naturalna skarpa zostanie wyprofilowana w nachyleniu 1:2 - 1:3.

Na prawym brzegu, powyżej opaski o wysokości 1.2 m (nachylenie 1:3), wykształcony zostanie spadek w kierunku koryta w wysokości 3%, w miejscach, gdzie planuje się zasypanie starego koryta ze względu na podcinanie zbocza. Górna warstwa zostanie zawalcowana walcem okółkowanym. Planuje się, że spadek 3% w kierunku istniejącego koryta prowadzony będzie do zlicowania z istniejącym terenem. Zasyp koryta na brzegu prawym ze względu na podcinanie stromego zbocza i jego osuwanie do koryta, konieczny jest w km 0+437 - 0+578.0.

W km 0+467 - 0+578, zaprojektowano wyprofilowanie naturalnego dna koryta cieku o przekroju łukowym (bez osadzania głazów) w spadku o wysokości 0.21 - 2.23 %. Nachylenie skarp koryta zaprojektowano o spadku 7% na szerokości 2.0 m. Skarpa na lewym brzegu powyżej dna koryta głównego zostanie wyprofilowana w nachyleniu 1:3 (wysokość skarpy będzie zmienna. Nachylenie opasek zmienne od stosunku 1:2 do 1:3 zależy od naturalnych warunków terenowych i zostało wprowadzone ze względu na jak najlepsze wpasowanie projektowanej zabudowy w istniejący teren.

W celu łagodnego zlicowania koryta ze starym korytem Trzebuńki, profilowane koryto będzie zawężone - szerokość w dnie (część wyobloną) będzie wynosić 8 m, następnie po obu stronach zaprojektowano odcinki o szerokości po 1 m ( w spadku 7% w stronę koryta), a powyżej skarpy ukształtowane w nachyleniu 1:3 do zlicowania z istniejącym terenem.

### 6. Projektowany mur osłonowy w km 0+152.5 - 0+233

Wykonanie muru osłonowego na poboczu drogi lokalnej konieczne jest także na odcinku w km 0+152.5 - 0+233 na długości L = 77 m. Jego wykonanie zabezpieczy lokalną drogę przed zalaniem wodami powodziowymi. Fundament muru o wykonany będzie jako konstrukcja żelbetowa, na której zlokalizowana będzie część nadziemna wykonana jako mur kamienny. Wysokość muru będzie zmienna, maksymalna wysokość (ponad otaczający teren) wyniesie ok. 0.65 m.

### 7. Projektowana przebudowa wylotu kd1000 w km 0+538.1

Ze względu na zmianę przebiegu koryta, konieczna jest przebudowa wylotu kd1000 w km 0+538.1 na brzegu lewym. Obecnie wylot stanowi rura fi1000 mm ułożona bezpośrednio na gruncie i zasypana warstwą gruntu. Przebudowa będzie polegała na odpowiednim skróceniu istniejącej rury o ok. 1.9 m i ubezpieczeniu wylotu prefabrykatem przyczółka dla rury fi1000 mm.

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Przebudowa zapory w Stróży</b>						
<b>1 Roboty przygotowawcze</b>						
1	1, 2	KNR 2-01 0120-02	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa strumieni i rzek o szerokości dna ponad 7 m	km		
d.1			0,7-0,152	km	0,548	
					RAZEM	0,548
2	1, 2	KNR 2-01 0122-03	Pomiary przy wykopach fundamentowych w terenie podgórskim i górskim	m <sup>3</sup>		
d.1			- zapora w km 0+435	m <sup>3</sup>	1 808,100	
			- kaskada progowa w km 0+467-0+437; L=30 m	m <sup>3</sup>		
			- opaska brzegowa b. lewego w km 0+445-0+702; L=255 m poz.9	m <sup>3</sup>	287,955	
			- mur osłonowy - b. prawy w km 0+152-0+233; L=77 m poz.19	m <sup>3</sup>		
					RAZEM	2 096,055
3	1, 3	KNR 2-01 0109-05	Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia	ha		
d.1			- zapora i bystrze poniżej zapory	ha	0,037	
			62,0*3,0*2/10000,0	ha	0,027	
			- kaskada powyżej zapory - brzeg lewy	ha	0,118	
			30,0*18,0/2/10000,0	ha	0,024	
			- brzegi potoku powyżej kaskady	ha		
			<b. lewy 0+467-0+702>235,0*5,0/10000,0	ha		
			<b.prawy0+497-0+578>81,0*3,0/10000,0	ha		
			- mur osłonowy - b. prawy km 0+152-0+233	ha	0,023	
			77,0*3,0/10000,0			
					RAZEM	0,229
4	1, 3	KNR 2-01 0110-03	Wywożenie gałęzi na odległość do 2 km	mp		
d.1			<krzaki>286,0*poz.3	mp	65,494	
					RAZEM	65,494
5	1, 3	KNR 2-01 0111-01	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu (drobne gałęzie, korzenie, kora i wrzos) ze spalaniem na miejscu	m <sup>2</sup>		
d.1			poz.3*10000,0	m <sup>2</sup>	2 290,000	
					RAZEM	2 290,000
<b>2 Roboty rozbiórkowe</b>						
6	1, 5	KNR 15-01 0202-03	Mechaniczna rozbiórka murów układanych na zaprawie cementowej	m <sup>3</sup>		
d.2			- korpus zapory	m <sup>3</sup>	72,346	
			(1,0+1,4)*0,5*4,71*12,8			
					RAZEM	72,346
7	1, 5	KNR 2-02 1914-05	Ręczne skucie powierzchni betonu niezbrojonego	m <sup>2</sup>		
d.2			<murek prawy niecki wypadowej>13,2*3,2	m <sup>2</sup>	42,240	
					RAZEM	42,240
8	1, 5	KNR 4-04 1103-04 1103-05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 10 km	m <sup>3</sup>		
d.2			poz.6+poz.7*0,1	m <sup>3</sup>	76,570	
					RAZEM	76,570
<b>3 Roboty ziemne - grunt kat. IV</b>						
<b>3.1 Roboty powyżej kaskady</b>						
9	1, 6, 7	KNR 2-01 0206-05 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gruncie kat. IV z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km	m <sup>3</sup>		
d.3.1			1808,1	m <sup>3</sup>	1 808,100	
					RAZEM	1 808,100
10		KNR 2-01 0218-03 z. sz. 2.3.11 9905	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m <sup>3</sup> na odkład w gruncie kat. IV Bez ręcznego wyrównania powierzchni odkładu.	m <sup>3</sup>		
d.3.1			1343,6	m <sup>3</sup>	1 343,600	
					RAZEM	1 343,600
11	1, 6, 9	KNNR 1 0317-01 0317-05	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.6 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III - ziemia z odkładu	m <sup>3</sup>		
d.3.1			1343,6	m <sup>3</sup>	1 343,600	
					RAZEM	1 343,600
<b>3.2 Kaskada</b>						
12	1, 6, 7	KNR 2-01 0206-05 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gruncie kat. IV z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 10 km	m <sup>3</sup>		
d.3.2			1388,5	m <sup>3</sup>	1 388,500	
					RAZEM	1 388,500

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
13 d.3.2	1, 6, 7	KNR 2-01 0218-03 z. sz. 2.3.11 9905	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 na odkład w gruncie kat. IV Bez ręcznego wyrównania powierzchni odkładu.	m <sup>3</sup>		
			1053,2	m <sup>3</sup>	1 053,200	
					RAZEM	1 053,200
14 d.3.2	1, 6, 9	KNNR 1 0317-01 0317-05	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przrzutem na odl.6 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III - ziemia z odkładu	m <sup>3</sup>		
			1053,2	m <sup>3</sup>	1 053,200	
					RAZEM	1 053,200
15 d.3.2	1, 6, 9	KNR 2-01 0212-08 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi kat. IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km - materiał Inwestora - zasyp z gruntu ziarnistego (rumosz i pospółka gliniasta)	m <sup>3</sup>		
			114,0	m <sup>3</sup>	114,000	
					RAZEM	114,000
16 d.3.2	1, 6, 9	KNNR 1 0317-01 0317-05	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przrzutem na odl.6 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III	m <sup>3</sup>		
			114,0	m <sup>3</sup>	114,000	
					RAZEM	114,000
<b>3.3</b>			<b>Bystrze - zasyp z gruntu ziarnistego (rumosz i pospółka gliniasta)</b>			
17 d.3.3	1, 6, 7	KNR 2-01 0212-08 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi kat. IV uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km - materiał Inwestora	m <sup>3</sup>		
			508,0	m <sup>3</sup>	508,000	
					RAZEM	508,000
18 d.3.3	1, 6, 9	KNNR 1 0317-01 0317-05	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przrzutem na odl.6 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III	m <sup>3</sup>		
			508,0	m <sup>3</sup>	508,000	
					RAZEM	508,000
<b>3.4</b>			<b>Murek</b>			
19 d.3.4	1, 6, 7	KNR 2-01 0221-04	Wykopy jamiste wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III - wykop pod mur osłonowy (1,5+3,9)/2*1,35*79,0	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	287,955	
					RAZEM	287,955
20 d.3.4	1, 6, 9	KNNR 1 0317-01 0317-05	Zасыpywanie wykopów ze skarpami z przrzutem na odl.6 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III - ziemia z odkładu  - mur osłonowy poz.19-0,3*1,35*77,0	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	256,770	
					RAZEM	256,770
21 d.3.4	1, 6, 7	KNR 2-01 0212-07 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość 10 km poz.19-poz.20	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	31,185	
					RAZEM	31,185
<b>4</b>			<b>Przebudowa zapory w km 0+437</b>			
22 d.4	1, 13	KNR 4-01 0203-03	Uzupełnienie niezbrojonych ścian o grubości ponad 20 cm z betonu monolitycznego - beton C30/37 - murek prawy <ubytek>0,6*3,0*13,2 <nadbudowa>9,8*2,0/2*0,6	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	23,760	
				m <sup>3</sup>	5,880	
					RAZEM	29,640
23 d.4	1, 14	KNNR 10 0411-01 modyfikacja RMS	Wykonanie murów okładzinowych żłobków, zapór, stopni grub. 20 - 50 cm oraz spoinowania szczelin zaprawą cementową M45 - kamień okładzinowy z rozbiórki  - korpus zapory 4,0	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	4,000	
					RAZEM	4,000
<b>5</b>			<b>Bystrze kamienne poniżej kaskady</b>			
24 d.5	1, 11	analiza indywidualna	Układanie narzutu z kamienia o uziarnieniu ciągłym - ST-03.02.01, poz. 5.1.1	t		
			265,0	t	265,000	
					RAZEM	265,000
25 d.5	1, 11	analiza indywidualna	Układanie kamieni na podłożu z chudego betonu (grouted rock) - ST-03.02.01, poz. 5.1.2 - grubość średnia 70 cm	t		

Przebudowa zapory w Stróży

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			683,0	t	683,000	
					RAZEM	683,000
26 d.5	1, 11	analiza indywidualna	Układanie kamieni na podłożu z chudego betonu (grouted rock) - ST-03.02.01, poz. 5.1.2 - grubość średnia 30 cm	t		
			78,0	t	78,000	
					RAZEM	78,000
<b>6</b>			<b>Kaskada progowa powyżej zapory</b>			
<b>6.1</b>			<b>Kaskada progowa</b>			
27 d.6.1	1, 13	KNNR 10 0203-01	Podłoże betonowe pod konstrukcje - C12/15	m <sup>3</sup>		
			30,0*12,0*0,2	m <sup>3</sup>	72,000	
					RAZEM	72,000
28 d.6.1	1, 12	KNNR 10 0205-01	Zbrojenie konstr.betonowych o śr. do 8 mm - płyty fund., stropy filary, ściany pion.lub pochyłe, przyczółki jazów, mury oporowe, głowy śluz, słupy i pojed.belki - stal A0	kg zbroj.		
			<pierwszy element>40,3	kg zbroj.	40,300	
			<drugi element>48,6	kg zbroj.	48,600	
					RAZEM	88,900
29 d.6.1	1, 12	KNNR 10 0205-02	Zbrojenie konstr.betonowych o śr. 10 - 12 mm - płyty fund., stropy filary, ściany pion.lub pochyłe, przyczółki jazów, mury oporowe, głowy śluz, słupy i pojed.belki - stal AIIIIN	kg zbroj.		
			<pierwszy element>2200,84+1917,19	kg zbroj.	4 118,030	
			<drugi element>2269,33+2590,3	kg zbroj.	4 859,630	
					RAZEM	8 977,660
30 d.6.1	1, 12	KNNR 10 0205-03	Zbrojenie konstr.betonowych o śr. 16 mm - płyty fund., stropy filary, ściany pion.lub pochyłe, przyczółki jazów, mury oporowe, głowy śluz, słupy i pojed.belki - stal AIIIIN	kg zbroj.		
			<pierwszy element>866,32	kg zbroj.	866,320	
			<drugi element>942,07	kg zbroj.	942,070	
					RAZEM	1 808,390
31 d.6.1	1, 17	KNR 2-14 0804-02	Dylatacje w konstrukcji budowli - dwie warstwy papy na lepiku	m <sup>2</sup>		
			<między elementami>3,55*0,4*2	m <sup>2</sup>	2,840	
			<między zaporą a drugim elementem>1,15*4,45+0,3*14,3+0,5*0,3*2	m <sup>2</sup>	9,708	
					RAZEM	12,548
32 d.6.1	1, 13	KNNR 10 0201-08	Budowle betonowe i żelbetowe o obj. 10.01 - 200.0 m3 - elem. żelbetowe ścian, murów, przyczółków, filarów, stopni, jazów itp. - beton C35/45	m <sup>3</sup> miesz.		
			<pierwszy element>86,45	m <sup>3</sup> miesz.	86,450	
			<drugi element>110,72	m <sup>3</sup> miesz.	110,720	
					RAZEM	197,170
33 d.6.1	1, 16	KNR 2-02 0603-01 analiza indywidualna	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej - pierwsza warstwa	m <sup>2</sup>		
			<pierwszy element - ściany wysokie zewnętrzne>(1,75+2,35+2,95)*5,0*2	m <sup>2</sup>	70,500	
			<pierwszy element - ściany wysokie wewnętrzne>(1,4+0,8)/2*5,0*3*2	m <sup>2</sup>	33,000	
			<pierwszy element - ściany wysokie - skrzydełka>0,75*2,95*2*2	m <sup>2</sup>	8,850	
			<pierwszy element - ściany niskie zewnętrzne>(1,4+0,8)/2*5,0*3*2	m <sup>2</sup>	33,000	
			<pierwszy element - ściany niskie poprzeczki>(1,4+1,8)/2*2,7*2*2*2	m <sup>2</sup>	34,560	
			<pierwszy element - ściany niskie wlot do kaskady>1,4*12,0	m <sup>2</sup>	16,800	
			<drugi element - ściany wysokie zewnętrzne>(3,55+4,15+4,75)*5,0*2	m <sup>2</sup>	124,500	
			<drugi element - ściany wysokie wewnętrzne>(1,4+0,8)/2*5,0*3*2	m <sup>2</sup>	33,000	
			<drugi element - ściany wysokie - skrzydełka>0,75*2,95*2	m <sup>2</sup>	4,425	
			<drugi element - ściany niskie zewnętrzne>(1,4+0,8)/2*5,0*3*2	m <sup>2</sup>	33,000	
			<drugi element - ściany niskie poprzeczki>(1,4+1,8)/2*2,7*2*2*2	m <sup>2</sup>	34,560	
			<drugi element - studnia ujęcia>0,8*1,4*2	m <sup>2</sup>	2,240	
			<element łączący kaskadę z zaporą>1,6*4,75	m <sup>2</sup>	7,600	
					RAZEM	436,035
34 d.6.1	1, 16	KNR 2-02 0603-02 analiza indywidualna	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej - druga i następną warstwa	m <sup>2</sup>		
			poz.33	m <sup>2</sup>	436,035	

Przebudowa zapory w Stróży

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	436,035
35 d.6.1	1, 11	analiza indywidualna	Układanie kamieni na podłożu z chudego betonu (grouted rock) - ST-03.02.01, poz. 5.1.2 - grubość średnia 30 cm	t		
			82,0	t	82,000	
					RAZEM	82,000
<b>6.2</b>			<b>Ujęcie wody</b>			
36 d.6.2	1	analiza indywidualna	Zakup, montaż i malowanie stalowych elementów ujęcia. Kątownik 75x75x5 mm - rama do osadzenia pokrywy, oraz płaskownik 70x5 mm - obramowanie pokrywy.	kg zbroj.		
			20,9	kg zbroj.	20,900	
					RAZEM	20,900
37 d.6.2	1, 15	KNR 2-18 0501-03	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm - piasek (14,5+6,85+2,8)*0,5	m <sup>2</sup>		
				m <sup>2</sup>	12,075	
					RAZEM	12,075
38 d.6.2	1, 15	KNR-W 2-18 0109-13	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 315 mm	m		
			14,5+6,85+2,8	m	24,150	
					RAZEM	24,150
39 d.6.2	1, 15	KNR-W 2-18 0110-13	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 315 mm	złącz.		
			4	złącz.	4,000	
					RAZEM	4,000
40 d.6.2	1, 15	KNR-W 2-18 0112-05	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych o śr.zewnętrznej 315 mm (kolano - 2 szt., zaślepka 1 szt.)	szt.		
			3	szt.	3,000	
					RAZEM	3,000
41 d.6.2	1, 6, 9	analiza indywidualna	Zakup i dostawa piasku do wykonania obsypki rurociągu	m <sup>3</sup>		
			(14,5+6,85+2,8)*0,5*0,6	m <sup>3</sup>	7,245	
					RAZEM	7,245
42 d.6.2	1, 6, 9	KNR 2-01 0501-01	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat.I-III z przerzutem na odl.do 3 m - obsypka piaskowa rurociągu poz.41	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	7,245	
					RAZEM	7,245
<b>7</b>			<b>Opaska brzegowa - brzeg lewy w km 0+445-0+702</b>			
43 d.7	1, 11	analiza indywidualna	Układanie narzutu z kamienia o uziarnieniu ciągłym - ST-03.02.01, poz. 5.1.1	t		
			- nachylenie 1:3 w km 0+445-0+562; L=110 m	t	396,000	
			2,0*110,0*1,8	t	396,000	
			A (suma częściowa)			
			- nachylenie 1:2 w km 0+562-0+591 i 0+642-0+702; L=31+57=88 m	t	475,200	
			3,0*88,0*1,8	t	475,200	
			- nachylenie 1:1,5 w km 0+591-0+642; L=58 m	t	334,080	
			3,2*58,0*1,8	t	334,080	
			B (suma częściowa)	t	809,280	
					RAZEM	1 205,280
<b>8</b>			<b>Ubezpieczenie wylotu kanalizacji deszczowej fi 1000 mm w km 0+330 - b. lewy</b>			
44 d.8	1	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m <sup>2</sup>		
			2,6*1,0+(2,6+1,65)*0,8/2*2	m <sup>2</sup>	6,000	
					RAZEM	6,000
45 d.8	1	KNR 2-11 0411-01	Wykonanie ubezpieczenia płytami ażurowymi typu "Krata" mała o wym. 90x60x10	m <sup>2</sup>		
			2,6*1,0+(2,6+1,65)*0,8/2*2	m <sup>2</sup>	6,000	
					RAZEM	6,000
46 d.8	1	KNR 2-11 0524-02	Wbijanie kołków i słupków oporowych o śr. 4-6 cm na głębokość 0.80 m w grunt kat. III	szt.		
			(2,6*1,0+(2,6+1,65)*0,8/2*2)/(0,9*0,6)*3	szt.	33,333	
					RAZEM	33,333
47 d.8	1	KNR 2-11 0521-05	Wykonanie palisady przy średnicy kołków 7-9 cm i głębokości wbicia 1.00 m w gruncie kat. IV	m		
			1,0	m	1,000	
					RAZEM	1,000
<b>9</b>			<b>Mur osłonowy</b>			

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
48	1 d.9	analiza indywidualna	Montaż rury osłonowej dwudzielnej ze stali nierdzewnej o średnicy rury osłonowej DN 800 mm i średnicy rury kanalizacji deszczowej DN 500 m. Rury osłonowe bez kołnierzy z uszczelnieniami typu GP. Producent np. INTEGRA GLIWICE.	kpl		
			1	kpl	1,000	
					RAZEM	1,000
49	1 d.9	analiza indywidualna	Montaż rury osłonowej dwudzielnej ze stali nierdzewnej o średnicy rury osłonowej DN 600 mm i średnicy rury kanalizacji deszczowej DN 400 m. Rury osłonowe bez kołnierzy z uszczelnieniami typu GP. Producent np. INTEGRA GLIWICE.	kpl		
			1	kpl	1,000	
					RAZEM	1,000
50	1, 17 d.9	KNR 2-14 0804-02	Dylatacje w konstrukcji budowli - dwie warstwy papy na lepiku	m <sup>2</sup>		
			(1,37+1,55+1,63+1,72+1,8+1,71+1,62)*0,4	m <sup>2</sup>	4,560	
					RAZEM	4,560
51	1, 13 d.9	KNNR 10 0201-03	Budowle betonowe i żelbetowe o obj. 1.01 - 10.0 m <sup>3</sup> - elementy betonowe C30/37	m <sup>3</sup>		
			<pierwszy segment - 2 części>15,3*(1,2+1,55)/2*0,3	miesz. m <sup>3</sup>	6,311	
			<drugi segment - 1 część>10,3*(1,55+1,63)/2*0,3	miesz. m <sup>3</sup>	4,913	
			<trzeci segment - 2 części>21,55*(1,63+1,8)/2*0,3	miesz. m <sup>3</sup>	11,087	
			<czwarty segment - 2 części>19,6*(1,8+1,62)/2*0,3	miesz. m <sup>3</sup>	10,055	
			<piąty segment - 1 część>10,25*(1,62+1,27)/2*0,3	miesz. m <sup>3</sup>	4,443	
					RAZEM	36,809
52	1, 16 d.9	KNR 2-02 0603-01 analiza indywidualna	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej - pierwsza warstwa	m <sup>2</sup>		
			<pierwszy i piąty segment>(15,3+10,25)*(1,2+1,3)/2*2	m <sup>2</sup>	63,875	
			<drugi, trzeci i czwarty segment>(10,3+21,55+19,6)*1,3*2	m <sup>2</sup>	133,770	
					RAZEM	197,645
53	1, 16 d.9	KNR 2-02 0603-02 analiza indywidualna	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej - druga i następną warstwa	m <sup>2</sup>		
			poz.52	m <sup>2</sup>	197,645	
					RAZEM	197,645
54	1, 14 d.9	KNNR 10 0411-01	Wykonanie murów okładzinowych żłobków, zapór, stopni grub. 10-15 cm oraz spoinowania szczelin zaprawą cementową M45	m <sup>3</sup>		
			<pierwszy segment>15,3*((0,06+0,31)/2*2+0,4)*0,15	m <sup>3</sup>	1,767	
			<drugi segment>10,3*((0,31+0,39)/2*2+0,4)*0,15	m <sup>3</sup>	1,700	
			<trzeci segment>21,55*((0,39+0,56)/2*2+0,4)*0,15	m <sup>3</sup>	4,364	
			<czwarty segment>19,6*((0,56+0,38)/2*2+0,4)*0,15	m <sup>3</sup>	3,940	
			<piąty segment>10,25*((0,38+0,06)/2*2+0,4)*0,15	m <sup>3</sup>	1,292	
					RAZEM	13,063
<b>10</b>			<b>Drewniana bariera ochronna</b>			
55	1 d.10	KNNR 10 0301-04	Konstrukcje drewniane z drewna okrągłego bez wyrębów - bale drewniane o średnicy 10 cm	m <sup>3</sup> drew.		
			1,18	m <sup>3</sup> drew.	1,180	
					RAZEM	1,180
56	1 d.10	KNR 2-11 0524-05 modyfikacja RMS	Wbijanie kołków i słupków oporowych o śr. 10 cm na głębokość 1.00 m w grunt kat. IV - bez kołków	szt.		
			24	szt.	24,000	
					RAZEM	24,000
<b>11</b>			<b>Roboty wykończeniowe</b>			
57	1, 9, 13 d.11	KNR 2-01 0507-05	Plantowanie skarp i korony nasypów - kat.gr.III przy robotach wodno-melioracyjnych	m <sup>2</sup>		
			- zapora i bystrze poniżej zapory	m <sup>2</sup>	372,000	
			62,0*3,0*2			
			- kaskada powyżej zapory	m <sup>2</sup>	600,000	
			30,0*10,0*2			
			- brzegi potoku powyżej kaskady	m <sup>2</sup>	705,000	
			<b. lewy 0+467-0+702>235,0*3,0	m <sup>2</sup>	243,000	
			<b.prawy 0+497-0+578>81,0*3,0			
			- mur osłonowy - b. prawy km 0+152-0+233	m <sup>2</sup>	316,000	
			79,0*2,0*2			
					RAZEM	2 236,000