



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

**31-523 Kraków, ul. Kasprowicz 22, tel. 12
413-16-02, 12 411-37-87; fax. 12 376-89-75;
pracownia@staand.com.pl**

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

NAZWA INWESTYCJI : Budowa przepławki przy jazie w km 21+500 biegu rzeki Skawy w miejscowości Wadowice, gmina Wadowice - SIEĆ WODOCIĄGOWA I DREN UJĘCIA
ADRES INWESTYCJI : ul. Zegadłowicza boczna, Wadowice, gm. Wadowice, pow. wadowicki, woj. małopolskie
INWESTOR : Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie
ADRES INWESTORA : 31-109 Kraków, ul. Marsz. J. Piłsudskiego 22
WYKONAWCA ROBÓT : wyłoniony będzie w postępowaniu przetargowym
ADRES WYKONAWCY : -
BRANŻA : sieci i instalacje wod.-kan.

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Bogdan Biel (sieci i instalacje wod.-kan.)
DATA OPRACOWANIA : 02.09.2021

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
02.09.2021

Data zatwierdzenia

OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

1 Przełożenie sieci wodociągowej

Likwidacja (wyłączenie) odcinkowa wodociągów

Zgodnie z pismem WPWiK/248/19 z dnia 15.02.2019 r. Wadowickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji przewidziano likwidację (wyłączenie) istniejącego rurociągu ?300 stal (WoD300) zlokalizowanego poniżej istniejącego stopnia na rzece Skawie. Nie przewiduje się rozbierania likwidowanego wodociągu, a jedynie należy odpiąć go od sieci i pozostawić w gruncie do śmierci technicznej. Długość odcinka likwidowanego wodociągu to około 173 m. Charakterystyczne rzędne likwidowanego odcinka wodociągu są następujące:

- miejsce odcięcia na lewym brzegu 261,81 m n.p.m.
- w osi koryta rzeki 257,74 m n.p.m.
- miejsce odcięcia na prawym brzegu 261,41 m n.p.m.

Budowa wodociągu

Wobec istniejącej kolizji wodociągu z projektowaną przepławką (budowa przepławki objęta jest osobną dokumentacją), zaprojektowano przełożenie istniejącego wodociągu równoległe powyżej stopnia. Nowe przekroczenie rzeki Skawy rurociągiem wodociągowym zostanie wykonany z rur PE100-RC (SDR11) trzywarstwowych 2x DN300 na odcinku Sw2 do Sw3 i z rur PE TS (SDR11) DN350 na odcinku Sw2-Sw1 i Sw3-Sw4.

Przekroczenie rzeki wodociągiem na odcinku Sw2-Sw3 metodą przewiertu sterowanego. Rurociągi prowadzone będą łukiem o promieniu ok. 360 m i długości 120 m. Pozwoli to na bezkolizyjne przeprowadzenie wodociągu pod dnem rzeki Skawy, a także pod rzędną posadowienia projektowanej przepławki jak i fundamentu przegrody piętrzącej projektowanej wg odrębnego opracowania elektrowni.

Wykonanie pozostałych odcinków wodociągu należy przeprowadzić metodą wykopu otwartego. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać w miejscach oznaczonych jako Sw1 i Sw4 za pomocą złączek kołnierзовych.

Połączenie odcinków nowych z istniejącymi należy wykonać w projektowanych, żelbetowych studniach Sw2 i Sw3 o średnicy DN3000 mm. Połączenie zaprojektowano jako połączenie kołnierzowe (tuleja kołnierzowa DN350, kołnierz stalowy luźny 355/350, uszczelka do kołnierza). W celu zredukowania średnicy należy zastosować zwężkę dwukołnierzową ?350/300 mm z żeliwa sferoidalnego np firmy Hawle lub innego producenta o zbliżonych parametrach. Rozdzielenie wodociągu nastąpi poprzez trójnik i łuk kołnierzowy 90°. Na rurociągach ?300 mm należy zabudować zasuwę z kołnierzami DN300. Rzędna dna rurociągu w osi koryta rzeki wyniesie 255,10 m n.p.m. Pozostałe charakterystyczne rzędne to:

- w osi rurociągu połączenie z istn. wodociągiem na lewym brzegu 261,81 m n.p.m.

- dno studzienki oznaczonej symbolem Sw2 259,79 m n.p.m.

- dno studzienki oznaczonej symbolem Sw3 259,16 m n.p.m.

- w osi rurociągu połączenie z istn. wodociągiem na prawym brzegu 261,41 m n.p.m.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy wykonać wykop kontrolny pozwalający dokładnie określić lokalizację i zagłębienie istniejącego wodociągu. Prace ziemne w okolicach skrzyżowania z gazociągiem należy prowadzić ręcznie.

Rury PE należy układać na podsypce z piasku grubości 20 cm, a następnie po wykonaniu montażu i próbie szczelności wodociągu, wykonać obsypkę piaskową o gr. 15 cm.

Izolacja

Rury polietylenowe nie wymagają dodatkowej ochrony antykorozyjnej, należy je jednak chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi i słońcem, dlatego ułożone na podsypce w dnie wykopu należy bezzwłocznie obsypać piaskiem.

Elementy stalowe po przeprowadzeniu próby szczelności zaizolować na gorąco rękawami termokurczliwymi lub na zimno taśmą polietylenową.

Próba szczelności

Wodociąg należy poddać godzinnej próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Próbę wykonać zgodnie z normą PN-B-10725 przed całkowitym zasypaniem rurociągu.

Oznakowanie wodociągu

Oznaczenie w terenie przebiegu wodociągu z rur polietylenowych wykonać poprzez ułożenie niebieskiej polietylenowej taśmy (z wkładką metalową) o szerokości 0,2 m w odległości 0,5 m nad rurociągiem.

Uwagi pozostałe

Na trasie wodociągu nie sadzić drzew i krzewów w pasie 1,5m z obu stron rurociągu.

W przypadku skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi należy kolizję zabezpieczyć za pomocą dwudzielnych rur AROTA, zgodnie z PN-76/E-05125.

W przypadku skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi należy kolizję zabezpieczyć za pomocą dwudzielnych rur AROTA, zgodnie z ZN-96 TPSA - 004.

W czasie prowadzenia wykopów w przypadkach koniecznych zastosować zabezpieczenie kabli poprzez podwieszenie lub podparcie.

Geodezyjne pomiary powykonawcze należy przeprowadzić zgodnie z Rozp. Min. Gosp. Przestrz. i Bud. z dn. 26.08.1991 - Dz.U. Nr 83/91.

2. Przebudowa ujęcia drenażowego

Zgodnie z pismem WPWiK/248/19 z dnia 15.02.2019 r. Wadowickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji przewidziano przebudowę istniejącego rurociągu drenarskiego ?600 stal. Przebudowa polega na wymianie starego rurociągu stalowego na nowe rurociągi:

- z rury PP sączące i sącząco przepływowe o takiej samej średnicy DN600 pod korytem rzeki i kanałem przepławki,

- z rury PE, jako rurociąg tłoczny DN100 wraz z przepompownią na lewym brzegu rzeki (studnia zbiorcza DN2000).

Wymienione rurociągi drenarskie będą w tej samej lokalizacji. Długość odcinka likwidowanego drenażu pokrywa się z długością nowego odcinka, tj. około 137 m. Rzędna dna likwidowanego rurociągu w osi koryta rzeki to 259,04 m n.p.m.

Na odcinku przebiegającym bezpośrednio pod korytem rzeki Skawy rura stalowa wymieniona będzie na rurę drenarską z PP częściowo. Budowa przepławki przy ujściu w km 2+1500 biegu rzeki Skawy w miejscowości Wadowice, gmina Wadowice - SIĘC WODOCIĄGOWA I DREN UJĘCIA

sączącą 220 st.SN8 DN600 mm o długości 67,5 m, ułożoną ze spadkiem 1,6%. Zakończenie na prawym brzegu rzeki stanowi studnia rewizyjna DN1200 mm. Dalszy odcinek do studni zbiorczej DN2000 mm, stanowić będzie rura drenarska z PP łącząco-przepływowa 120° SN8 DN600 mm o długości 41,0 m, ułożona ze spadkiem 1,6%.

Studnia zbiorcza przewidziana została jako miejsce zamontowania zestawu pompowego w celu tłoczenia ujętych wód rurociągiem tłocznym PE DN100 mm, do istniejących zespołów studni. Montowany w zamian za rurociąg stalowy na lewym brzegu rurociąg tłoczny ułożony będzie ze spadkiem 2%. Długość rurociągu tłocznego to 28,5 m.

Studnia zbiorcza wykonana zostanie z kręgów żelbetowych dostarczonych na plac budowy. Dno studni znajdzie się na rzędnej 253.83 m n.p.m., wlot z rury drenażowej na rzędnej 256.83 m n.p.m., natomiast rzędna przykrycia 262.17 m n.p.m. We wnętrzu zamontowane zostaną dwie pompy SL1 80.100.55.A.4.51.D.C pracujące naprzemiennie w trybie pompy głównej i zapasowej. Woda tłoczona będzie rurą PE 100 RC DN100 na rzędnej 260.65 m n.p.m. a dalej taką samą rurą na odległość 28,5 m do istniejącego obiektu wodociągów. Rurociąg wewnątrz przepompowni zostanie wyposażony w zawory zwrotne oraz zasuwy, a pompy w autozłącza umożliwiające ich demontaż z poziomu otworów włazowych.

Studnia zbiorcza winna być wyposażona w:

- właz wejściowy wykonany ze stali kwasoodpornej ocieplony styropianem, wyposażony w amortyzator, uchwyt do podnoszenia, zaczep do mocowania kłódki lub opcyjnie przejazdowy.
- drabinka wykonana ze stali kwasoodpornej AISI 304,
- poręcz pomocnicza ze stali kwasoodpornej AISI 304,
- pomost technologiczny ze stali kwasoodpornej
- dwa kominki wentylacyjne wykonane ze stali kwasoodpornej AISI 304,
- przewodnice ze stali kwasoodpornej AISI 304,
- łańcuchy ze stali kwasoodpornej AISI 304 dla każdej z pomp,
- wszystkie elementy mocujące (wsporniki, kotwy) ze stali kwasoodpornej,
- orurowanie wewnątrz przepompowni wykonane ze stali kwasoodpornej AISI 304, połączenia kołnierzowe ze śrubami ze stali kwasoodpornej, uszczelki międzykołnierzowe z EPDM,
- kulowe zawory zwrotne dla każdej pompy
- zasuwy odcinające z uszczelnieniem gumowym chemoodpornym dla każdej pompy
- samouszczelniające się połączenie pomiędzy pompą a podstawą; uszczelka neoprenowa pod wpływem ciężaru pompy i ciśnienia panującego w rurociągu pozwala na uzyskanie 100% szczelności;
- osłona wlotu grawitacyjnego - deflektor ze stali kwasoodpornej,
- wyjście z przepompowni na zewnętrzny przewód tłoczny za pomocą kształtki kołnierzowej,
- przełot z rur PCV dla doprowadzenia kabla zasilającego do szafki sterowniczej.

Przewidziano montaż szafki zasilająco-sterowniczej np. typu DC. Obudowa o stopniu ochrony IP66 wykonana ,musi być z izolacyjnego i trudnopalnego, termoutwardzalnego kompozytu poliestrowego, zbrojonego włóknem szklanym, o wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne i na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych, lub metalowa malowana proszkowo. Obudowa winna być wyposażona w podwójne drzwi, przy czym na drzwiach wewnętrznych zamontowany będzie panel operatorski. Szafa sterownicza zamocowana będzie na podstawie montażowej umożliwiającej wyprowadzenie przewodów zasilających i sterowniczych z pompowni do układu sterowania. Jednostkę sterującą zestawu pompowego stanowi sterownik, zawierający oprogramowanie realizujące funkcje sterujące i diagnostyczne, zintegrowany z panelem sterowania. Zasilanie należy poprowadzić z istniejącej pompowni w odległości około 30 m.

Przebudowa ujęcia drenażowego prowadzona będzie metodą wykopu otwartego. Ze względu na kolizję z projektowaną przeplawką (ujęte w innej dokumentacji), konieczne jest obniżenie posadowienia rur drenarskich pod korytem rzeki. Rzędna dna rurociągu w osi koryta rzeki wyniesie 257,53 m n.p.m. Pozostałe charakterystyczne rzędna to:

- dno rurociągu w miejscu połączenia z istn. studnią na lewym brzegu 261,22 m n.p.m.
- dno rurociągu tłocznego w miejscu włączenia do studni zbiorczej 260,65 m n.p.m.
- dno studni zbiorczej na lewym brzegu 253,83 m n.p.m.
- dno rurociągu drenażowego w miejscu włączenia do studni zbiorczej 256,83 m n.p.m.
- dno rurociągu w miejscu włączenia do studni rewizyjnej 258,54 m n.p.m.
- dno studni rewizyjnej na prawym brzegu 258,04 m n.p.m.

Obniżenie posadowienia drenażu nie wpłynie na jego wydajność, nie zostaną zmienione obecne warunki poboru wody.

Przed przystąpieniem do wykonywania przeplawki, należy wykonać prace związane z przebudową drenażu. Przewiduje się następującą kolejność prowadzenia prac przy przebudowie rurociągu drenarskiego:

- wykonanie koryta obiegowego (kanał ziemny) po trasie przeplawki dla oprowadzenia wód rzeki SKAWY,
- wykonanie tymczasowej grobli z grodzic stalowych obsypanych ziemią powyżej istniejącego stopnia i przepuszczenie całości wody rzeki Skawy przez koryto obiegowe na lewym brzegu z odprowadzeniem wody poniżej stopnia, grobla wykonana będzie na całej szerokości koryta prostopadłe do osi koryta rzeki,
- wykonanie wykopu szalowanego pod drenaż o szerokości około 1,8 m,
- usunięcie istniejącego stalowego rurociągu drenażowego (ta część ujęcia zostanie wyłączona z pracy na czas prowadzenia robót),
- ułożenie rurociągu; rurociąg drenarski winien być ułożony w obsybcie z kruszywa płukanego, następnie warstwa z gruntu przepuszczalnego i zasyp materiałem miejscowym,
- po zakończeniu prac związanych z przebudową drenażu, koryto obiegowe na lewym brzegu winno być zabezpieczone przez napływem wody za pomocą grobli z worków kontenerowych Big-Bag wypełnionych materiałem ziemnym z jednoczesnym usuwaniem tymczasowej grobli z grodzic tak, aby woda ponownie mogła płynąć przez istniejący stopień całą szerokością koryta, przywrócenie koryta tuż powyżej stopnia do stanu pierwotnego,
- wykonanie elementów pompowni i rurociągu tłocznego - prace poza korytem rzeki,
- przywrócenie koryta rzeki powyżej stopnia do stanu pierwotnego.

Oprowadzenie wód Skawy korytem ziemnym pozwoli na zachowanie przepływu biologicznego i nie będzie powodować przerwania ciągłości przepływu wody w rzece. Wykonanie grobli przegradzającej koryto rzeki oraz kanału obiegowego nie zmieni istniejących stosunków wodnych w gruncie zarówno pod kątem wielkości przepływu, jak i kierunku przepływu wody. Ponadto należy zaznaczyć, że tuż powyżej przedmiotowego odcinka Skawy znajduje się zaporą Świnna Poręba, ze stałą regulacją wielkości przepływu wody w rzece. W trakcie wykonywania robót można dostosować wielkość przepływu wody w Skawie do istniejących warunków atmosferycznych.

Istniejące ujęcie składa się z kilku elementów ujmujących wodę ze Skawy, gdzie podstawowym jest brzegowe ujęcie wody położone powyżej istniejącego stopnia oraz stawy infiltracyjne na lewej terasie brzegu. Prowadzenie prac tuż przy istniejącym stopniu nie ograniczy możliwości pracy tego ujęcia. Wyłączenie odcinka drenaży przewidzianych do przebudowy, nie zakłóci pracy zakładu i nie będzie powodować konieczności ograniczenia dostaw wody pitnej.

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Budowa przeplawki przy jazie w km 21+500 biegu rzeki Skawy w miejscowości Wadowice, gmina Wadowice - SIEĆ WODOCIAŁOWA I DREN UJĘCIA - aktualizacja 02.09.2021						
1			Roboty przygotowawcze			
1	KNR 2-01	2	Pomiary przy wykopach fundamentowych w terenie pagórkowatym	m ³		
d.1	0122-02		<przełożenie wodociągu>poz.4+poz.11	m ³	450,750	
			<przełożenie drenaży>poz.31+poz.32+poz.33+poz.34	m ³	841,200	
					RAZEM	1 291,950
2			Przeprowadzenie wód budowlanych			
2	wycena indywidualna	42	Ustawienie i demontaż tymczasowej grobli wykonanej z pojemników BIG-BAG 0,9x0,9x1,05 m (pojemność jednego elementu ok. 0,85 m ³) wypełnionych materiałem ziemnym lub piaszczystym w jednym rzędzie - jako grodza z zabezpieczeniem folią HD-PE gr.1 mm i szer. 5 m. Grobla od strony wody górnej to sześć BIG-BAGI ustawionych w pryzmie na dł. 25 m, od strony wody dolnej to trzy BIG-BAGI ustawione w pryzmie na dł 60 m	elem.		
d.2			<WD - 60/0,9=67 szt.>67*3	elem.	201,000	
			<WD - 25/0,9=28 szt.>28*6	elem.	168,000	
					RAZEM	369,000
3			Przełożenie sieci wodociągowej			
3	KNR 9-06	58	Wbijanie ścianek szczelnych stalowych z grodzic G-62 wi-bromłotem ICE; głębokość wbicia 8 m, grunt kat. IV Do 25 m na jednym placu budowy - ściana oporowa komory przewiertowej	m		
d.3	0103-06 z.o. 2.3. 0001-01		3,0	m	3,000	
					RAZEM	3,000
4	KNR 2-01	13, 14	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiebier-nymi 0.60 m ³ na odkład w gruncie kat. IV - komory przewier-towe	m ³		
d.3	0218-03		(2,5+6,0)/2*3,0*(6,0+3,0)	m ³	114,750	
					RAZEM	114,750
5	wycena indywidualna	57	Przewierty o długości 120 m maszyną do wierceń poziomych rurami stalowymi o śr. 457 mm o gr. 8 mm w gruntach kat. III-IV	m		
d.3			120,0*2	m	240,000	
					RAZEM	240,000
6	wycena indywidualna	57	Przeciąganie rurociągów przewodowych PE trójwarstwowych do wody TS SDR11 355x32,2 mm w sztangach o dł. 12 m, w rurach ochronnych stalowych 457x8 mm na płoży typ L h=40 mm - INTEGRA Gliwice - 8 szt na obwodzie, 80 obwodów na jedną rurę o dł. 120 m)	m		
d.3			(120,0+1,82*2)*2	m	247,280	
					RAZEM	247,280
7	KNR-W 2-18	57	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr. ze-wnętrznej 355 mm - łuk segmentowy 30 st.	szt.		
d.3	0112-05		1*2*2	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
8	KNR-W 2-18	57	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr. ze-wnętrznej 355 mm - łuk segmentowy 45 st.	szt.		
d.3	0112-05		1*2*2	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
9	KNR-W 2-18	57	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr. ze-wnętrznej 355 mm - tuleja kołnierзова.	szt.		
d.3	0112-05		1*2*2	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
10	KNR-W 2-18	57	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnie-niowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. ze-wnętrznej 355 mm	złącz.		
d.3	0110-14		<połączenia w rurze osłonowej>9*2	złącz.	18,000	
			<połączenia kształtek>4*2*2	złącz.	16,000	
					RAZEM	34,000
11	KNR 2-01	14	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiebier-nymi 0.60 m ³ na odkład w gruncie kat. IV Bez ręcznego wy-równania powierzchni odkładu.	m ³		
d.3	0218-03 z.sz. 2.3.11 9905		(1,0+3,0)/2*2,0*(40,0+44,0)	m ³	336,000	
					RAZEM	336,000
12	KNR 2-18	16	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m ²		
d.3	0501-01		1,0*(40,0+44,0)	m ²	84,000	
					RAZEM	84,000

Budowa przeplawki przy jazie w km 21+500 biegu rzeki Skawy w miejscowości Wadowice, gmina Wadowice - SIEĆ WODOCIAŁOWA I DREN UJĘCIA

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
13 d.3	KNR-W 2-18 0109-15	57	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur przewodowych PE trójwarstwowych do wody TS SDR11 400x36,3 mm w sztangach o dł. 12 m 39,4+43,6+1,01*2	m m	 85,020	 85,020
14 d.3	KNR-W 2-18 0112-06	57	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr. zewnętrznej 400 mm - łuk segmentowy 45 st. 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
15 d.3	KNR-W 2-18 0112-06	57	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr. zewnętrznej 400 mm - łuk segmentowy 60 st. 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
16 d.3	KNR-W 2-18 0112-06	57	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewanych doczołowo o śr. zewnętrznej 400 mm - tuleja kołnierзова. 1*2	szt. szt.	 2,000	 2,000
17 d.3	KNR-W 2-18 0110-15		Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewnętrznej 400 mm <połączenia rur w wykopie>4*2 <połączenia kształtek>3*2	złącz. złącz. złącz.	 8,000 6,000	 14,000
18 d.3	KNR 2-18 0801-05	57	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur żeliwnych ciśnieniowych, stalowych i typu Betras o śr. nom. 300 mm 1	prób. prób.	 1,000	 1,000
19 d.3	KNR 2-01 0320-0201	19	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 1,5 m, szerokość 0,8-1,5 m (poz.4+poz.11)*15%	m ³ m ³	 67,613	 67,613
20 d.3	KNR 2-01 0230-02	19	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. IV (poz.4+poz.11)*85%	m ³ m ³	 383,138	 383,138
21 d.3	KNR 2-01 0236-02	19	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV poz.4+poz.11	m ³ m ³	 450,750	 450,750
4			Komory zasów - 2 komplety			
22 d.4	KNR 2-11 0210-01	29	Podłoże betonowe pod konstrukcje - beton C12/15 3,14*1,7^2*0,2*2	m ³ m ³	 3,630	 3,630
23 d.4	wycena indywidualna	57	Komora zasów z kręgu żelbetowego o śr. 3000 mm osadzona w gotowym wykopie w gruncie kat. III-IV - głębokość 3 m 2	stud. stud.	 2,000	 2,000
24 d.4	KNR 2-11 0208-03	28	Budowle o obj. 1.01-10.0 m3 elementy betonowe - postument pod zasuwę - beton C30/37 2,3*1,2*0,45*2	m ³ m ³	 2,484	 2,484
25 d.4	wycena indywidualna	57	Zasuwę typu "E2" kołnierżowe bez obudowy o śr. 300 mm 2*2	kpl. kpl.	 4,000	 4,000
26 d.4	KNR-W 2-18 0114-07	57	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierżowe o śr. 300 mm - kolano 90 st., DN 300 2*2	szt. szt.	 4,000	 4,000
27 d.4	KNR-W 2-18 0114-07	57	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierżowe o śr. 300 mm - trójnik 300/300/300 mm 1*2	szt. szt.	 2,000	 2,000
28 d.4	KNR-W 2-18 0114-07	57	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierżowe o śr. 300 mm - zwężka 300/350 mm 1*2	szt. szt.	 2,000	 2,000

Budowa przepławki przy jazie w km 21+500 biegu rzeki Skawy w miejscowości Wadowice, gmina Wadowice - SIEĆ WODOCIĄGOWA I DREN UJĘCIA

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
29 d.4	wycena indywidualna	43	Przejście szczelne przez ścianę komory (gr. 15 cm) - rurociąg przewodowy rura PE TS 355x32,2 mm 2 *2	kpl. kpl.	 4,000	
					RAZEM	4,000
30 d.4	wycena indywidualna	43	Przejście szczelne przez ścianę komory (gr. 15 cm) - rurociąg przewodowy rura PE TS 400x36,3 mm 1 *2	kpl. kpl.	 2,000	
					RAZEM	2,000
5			Przebudowa sieci drenażu ujęcia wody			
31 d.5	KNR AT-11 0101-05	14	POMIĘDZY POMPOWNIĄ A STUDNIĄ REWIZYJNĄ. Wykopy liniowe o gł. do 2,8 m o szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu słupowo-liniowym "PODLASIE 1" koparka 1,20 m3 1,5*2,8*40,0	m ³ m ³	 168,000	
					RAZEM	168,000
32 d.5	KNR AT-11 0102-05	14	POMIĘDZY POMPOWNIĄ A STUDNIĄ REWIZYJNĄ. Wykopy liniowe o gł. do 4,0 m o szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu słupowo-liniowym "PODLASIE 1" koparka 1,20 m3 1,5*4,0*(17,0+26,0)	m ³ m ³	 258,000	
					RAZEM	258,000
33 d.5	KNR AT-11 0103-05	14	POMIĘDZY POMPOWNIĄ A STUDNIĄ REWIZYJNĄ. Wykopy liniowe o gł. do 5,0 m o szer. do 1,0-1,5 m w gruncie kat. III w umocnieniu słupowo-liniowym "PODLASIE 1" koparka 1,20 m3 1,5*5,0*30,0	m ³ m ³	 225,000	
					RAZEM	225,000
34 d.5	KNR 2-01 0218-05	14	POMIĘDZY POMPOWNIAMI. Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 1.20 m3 na odkład w gruncie kat. III ((1,5+3,1)/2*1,6+(1,5+4,5)/2*3,0)/2*30,0	m ³ m ³	 190,200	
					RAZEM	190,200
35 d.5	wycena indywidualna	10	Demontaż rurociągu drenażowego z perforowanych rur PVC o średnicy nominalnej 600 mm 109,5+30,0	m m	 139,500	
					RAZEM	139,500
36 d.5	wycena indywidualna	48	Dren o średnicy 600 mm częściowo sączący (220 st.) - montaż rurociągu z rur PP w gotowym wykopie 108,0	m m	 108,000	
					RAZEM	108,000
37 d.5	KNR-W 2-18 0109-04	57	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr. zewnętrznej 110 mm - rurociąg tłoczny 30,0	m m	 30,000	
					RAZEM	30,000
38 d.5	wycena indywidualna	16	Obsypka rury drenażowej o łącznej grubości po obwodzie warstwą 50 cm na dnie wykopu <w korycie rzeki>1,5*1,6*108,0 <na brzegu>(1,5+3,1)/2*1,6*30,0	m ³ m ³ m ³	 259,200 110,400	
					RAZEM	369,600
39 d.5	wycena indywidualna	16	Zasypanie obsypki rury piaskiem o grubości warstwy 30 cm <w korycie rzeki>1,5*0,3*108,0 <na brzegu>1,75*0,3*30,0	m ³ m ³ m ³	 48,600 15,750	
					RAZEM	64,350
40 d.5	KNR 2-01 0230-02	19	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. IV - grunt z wykopu poz.31+poz.32+poz.33+poz.34-(poz.38+poz.39)	m ³ m ³	 407,250	
					RAZEM	407,250
41 d.5	KNR 2-01 0236-02	19	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV poz.40	m ³ m ³	 407,250	
					RAZEM	407,250
42 d.5	KNR 2-01 0207-02	14	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 1.20 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - wywóz nadmiaru ziemi z wykopów w miejsce wskazane przez Inwestora lub WPWiK Wadowice	m ³		

Budowa przeplawki przy jazie w km 21+500 biegu rzeki Skawy w miejscowości Wadowice, gmina Wadowice - SIEĆ WODOCIAĞOWA I DREN UJĘCIA

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			poz.38+poz.39	m ³	433,950	
					RAZEM	433,950
43	d.5 wycena indywidualna	10	Transport wydobytych z wykopu rur drenażowych samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość 5 km <rury o średnicy 600 mm>(109,5+30,0)*18,15/1000,0	t		
				t	2,532	
					RAZEM	2,532
44	d.5 wycena indywidualna	1	Koszty utylizacji odpadów 17 02 04 - tworzywa sztuczne	t		
			poz.43	t	2,532	
					RAZEM	2,532
6			Studnia rewizyjna drenażu DN 1200			
45	KNR 2-11 d.6 0210-01	29	Podłoże betonowe pod konstrukcje - pod studnię	m ³		
			1,7*2*0,2	m ³	0,578	
					RAZEM	0,578
46	KNR 2-18 d.6 0613-03	57	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębokości 4,65 m	stud.		
			1	stud.	1,000	
					RAZEM	1,000
47	KNR 2-11 d.6 0208-01	29	Budowle o obj. do 1.0 m3 elementy betonowe - dociążenie studni, beton C12/15	m ³		
			0,6*2*3,14*0,5	m ³	0,565	
					RAZEM	0,565
48	d.6 wycena indywidualna	43	Wykonanie przejścia rury drenażowej DN 600 mm przez ścianę studni i obetonowanie tego połączenia	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
7			Studnia zbiorcza - pompownia DN 2000			
49	KNR 2-11 d.7 0210-01	29	Podłoże betonowe pod konstrukcje - beton C12/15	m ³		
			2,2*2*0,2	m ³	0,968	
					RAZEM	0,968
50	d.7 wycena indywidualna	57	Studnia zbiorcza z PE o śr. 2000 mm SN10 w gotowym wykopie o głębokości 8,8 m	stud.		
			1	stud.	1,000	
					RAZEM	1,000
51	KNR 2-11 d.7 0208-03	29	Budowle o obj. 1.01-10.0 m3 elementy betonowe - dociążenie studni, beton C12/15	m ³		
			1,0*2*3,14*0,5	m ³	1,570	
					RAZEM	1,570
52	d.7 wycena indywidualna	43	Wykonanie przejścia rury drenażowej DN 600 mm przez ścianę studni i obetonowanie tego połączenia	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
53	d.7 wycena indywidualna	43	Wykonanie przejścia rury tłocznej DN 100 mm przez ścianę studni i obetonowanie tego połączenia	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
54	d.7 wycena indywidualna	51	Wyposażenie pompowni: - 2 szt. pomp do wody H=10 m, Q=30 l/s (np. GRUNDFOS SL.80.100.55.A.4.51D.C) - 2 szt. autozłącz DN 100 (np. GRUNDFOS) - szafa zasilająco-sterownicza typu DC (np. GRUNDFOS DC 2-P-400-3-9/14.A.Z.SD) - fundament szafki - wyłącznik pływakowy MS-1 - klapy uchylne do serwisowania pomp - pomost technologiczny ze stali kwasoodpornej (krata pomostowa wsparta na ceowniku i kątownikach) - orurowanie wewnętrzne ze stali kwasoodpornej AISI 304 - kulowe zawory zwrotne dla każdej pompy - zasuwy odcinające dla każdej z pomp - wyjście z przepompowni przewodu tłoczego za pomocą kształtki kołnierzowej - przelot z rur PCV przez ścianę studni dla przeprowadzenia kabla zasilającego	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000

Budowa przeplawki przy jazie w km 21+500 biegu rzeki Skawy w miejscowości Wadowice, gmina Wadowice - SIEĆ WODOCIĄGOWA I DREN UJĘCIA