

 <p>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE PROFIL ANNA NIEREBIŃSKA 84-200 WEJHEROWO ul. MASZOPÓW 8F TEL.: (058) 672 00 12 KOM.:502 61 90 39</p>		EGZ. NR 1	
		NR UMOWY	200/P-4/2010
		Tytuł umowy	OPRACOWANIE DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ NA WYKONANIE PRAC REMONTOWYCH PRZY WYLOCIE W1 W KM 314+357,3 DROGI EKSPRESOWEJ S6 (OBWODNICA TRÓJMIASTA)
INWESTYCJA ZAGADNIENIE	PRACE REMONTOWE PRZY WYLOCIE W1 W KM 314+377 DROGI EKSPRESOWEJ S6 (OBWODNICA TRÓJMIASTA)		
ADRES NR DZIAŁEK:	DZ. NR 232/2 Obręb Wiczlino		
CZĘŚĆ, TOM	PRZEDMIAR ROBÓT		
	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis	Data
PROJEKTOWAŁ:	<i>inż. Marian Olszak upr nr ZGP-III-630/130/78 w spec. konstr. - inż. w zakresie budowy hydrotechnicznych</i>		<i>11.2010r.</i>
SPRAWDZIŁ:	<i>mgr inż. Wiesław Stępiński 6055/Gd/94 w spec. konstr. – inż. w zakresie budowy hydrotechnicznych</i>		<i>11.2010r.</i>
ZLECENIODAWCA	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W GDAŃSKU 80-354 GDAŃSK, ul. SUBISŁAWA 5		
WEJHEROWO, LISTOPAD 2010 R.			

Zawartość opracowania:

1. Oświadczenie
2. Oświadczenie o wzajemności i zgodności
3. Ogólna charakterystyka obiektu
4. Kody i nazwy Wspólnego Słownika Zamówień
5. Przedmiar robót
6. Obmiar robót
7. Tabele objętości robót ziemnych



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE **PROFIL** ANNA NIEREBIŃSKA
84-200 WEJHEROWO ul. MASZOPÓW 8F

1. OŚWIADCZENIE

dotyczące Przedmiaru Robót wykonanego w ramach realizacji umowy nr 200/P-4/2010 z dnia 16 lipca 2010 roku na wykonanie usługi pn.:

**„OPRACOWANIE DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ NA WYKONANIE PRAC REMONTOWYCH PRZY WYLOCIE
W1 W KM 314+357,3
DROGI EKSPRESOWEJ S6 (OBWODNICA TRÓJMIASTA)”**

Niniejszy Przedmiar Robót wykonany został zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT;

SPRAWDZAJĄCY;



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE **PROFIL** ANNA NIEREBIŃSKA
84-200 JHEROWO ul. MASZOPÓW 8F

2. OŚWIADCZENIE

o wzajemności i zgodności

dotyczące Przedmiaru Robót wykonanego w ramach realizacji umowy nr 200/P-4/2010 z dnia 16 lipca 2010 roku na wykonanie usługi pn.:

**„OPRACOWANIE DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ NA WYKONANIE PRAC REMONTOWYCH PRZY WYLOCIE
W1 W KM 314+357,3
DROGI EKSPRESOWEJ S6 (OBWODNICA TRÓJMIASTA)”**

Niniejszy Przedmiar Robót dla projektu wykonawczego z elementami operatu wodnoprawnego zawiera wszystkie czynności i materiały przewidziane do wykonania prac remontowych Potoku Demptowskiego i jest zgodny z umową, kosztorysem ofertowym, specyfikacjami technicznymi i rozwiązaniami projektowymi, a obliczenia ilości wykonano z należytą starannością.

PROJEKTANT;

SPRAWDZAJĄCY;

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Podstawą wykonania przedmiotowego opracowania jest zawarta z Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku umowa nr. 200/P-4/2010 z dnia 16 lipca 2010 roku na wykonanie usługi pn.: „Opracowanie dokumentacji budowlanej na wykonanie prac remontowych przy wylocie W1 w km 314+357,3 drogi ekspresowej S6 (Obwodnica Trójmiasta)”.

W 2009 roku w ramach regulowania stanu prawnego istniejącego systemu odwodnienia na drodze krajowej nr S6 uzyskano pozwolenie wodnoprawne dla odcinka Obwodnicy Trójmiasta od km 312+800 do km 318+180- decyzja z dnia 5 sierpnia 2009 roku znak DROŚ.A.AW.EC.6220-285/09 (załącznik nr 7) w ramach którego zgodnie z pkt. I.1 konieczne jest wykonanie przebudowy początkowego odcinka rowu leśnego na dz. nr 232/2, obręb Wiczlino (własność Skarbu Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego – Lasy Państwowe- Nadleśnictwo Gdańsk) poprzez wykonanie osadnika poziomego wraz z wykonaniem wylotu W1 na odpływie z osadnika w formie rowu trapezowego.

Mając na uwadze zapisy w/w decyzji z dnia 5 sierpnia 2009 roku znak DROŚ.A.AW.EC.6220-285/09, GDDKIA O/Gdańsk zorganizowała szereg spotkań z Nadleśnictwem Gdańsk na podstawie których ostatecznie ustalono zakres prac jaki należy objąć niniejszą dokumentacją zawartą na piśmie znak ZZ-2120-27/09-19/2010 z dnia 28 maja 2010 r. (załącznik 6). Reasumując zakres prac objętych przedmiotowym zamówieniem obejmował wykonanie dokumentacji budowlanej na;

- wykonanie na odcinku pomiędzy wylotem W1 (km 314+357,3 DK S6), a przepustem pod przejazdem gospodarczym Nadleśnictwa Gdańsk, niewielkich progów drewnianych (kaskady), które zmniejszą natężenie przepływu wody spływającej z drogi krajowej nr S6.
- udrożnienie odcinka rowu leśnego na odcinku od wylotu W1 (km 314+357,3 DK S6), do przepustu na przejeździe gospodarczym poprzez wyprofilowanie jego koryta (pogłębienie dna), a następnie umocnieniu skarp. Zgodnie z zaleceniami NL Gdańsk do umocnienia skarp należy zastosować materiał naturalny (kamień) i obsadzenie roślinami stabilizującymi brzeg.
- remont przepustu na przejeździe gospodarczym.
- udrożnienie odcinka rowu leśnego od przepustu do początku naturalnego cieku poprzez wyprofilowanie jego koryta (pogłębienie dna).

W trakcie realizacji omawianego zamówienia dokonano;

- szczegółowego rozeznania analizowanego terenu i ustalono, że opisany powyżej rów leśny do Potok Demptowski.
- weryfikacji (w porozumieniu z Nadleśnictwem Gdańsk i GDDKIA O/Gdańsk) zakresu prac jakie należy ująć w omawianej dokumentacji. Konsekwencją tych zmian jest zmiana kilometrażu lokalizacji wylotu W1 tj. zamiast kilometrażu nowoprojektowanego, który został określony w decyzji z dnia 5 sierpnia 2009 roku znak DROŚ.A.AW.EC.6220-285/09 czyli km 314+357,3 jest kilometraż 314+377 drogi ekspresowej S6 (kilometraż obecnie funkcjonującego wylotu).

Celem opracowania jest remont koryta Potoku Demptowskiego – prawostronnego dopływu z części południowo zachodniej do Potoku Demptowskiego (od km 3+010 – przepust drogowy na drodze leśnej, do km 3+188 – wylot W1 odprowadzającego wody deszczowe z drogi krajowej S6 (Obwodnica Trójmiejska km314+975 – 315+625).

Zakres opracowania obejmuje :

- umocnienie skarp koryta Potoku Demptowskiego przy pomocy kieszki faszynowej \varnothing 20 w km 3+010 ÷ 3+188,

- wykonanie progów korekcyjnych dla zmniejszenia spadku podłużnego koryta Potoku na długości $L = 178\text{m}$ od wylotu W1 do przepustu drogowego na drodze leśnej ,
- wykonanie progu stabilizacyjnego w km 3+122 ,
- wykonanie przebudowy istniejącego przepustu polegającej na jego rozbiórce i wykonaniu nowego w tym samym miejscu (km 3+010 Potoku Demprowskiego).
- odtworzenie (odmuleniu) koryta Potoku Demprowskiego w km 3+010 ÷ 3+188.

Trasa regulacyjna

Przy regulacji rzek nizinnych niespławnych odcinki krzywolinijne zaprojektowano w formie łuków kołowych. Następujące po sobie łuki są odwrotnie skierowane i łączą się z łuku w łuk.

Jako optymalne promienie łuków dla koryt o przekroju trapezowym i nachyleniu skarp 1:1,5 przyjęto $R = 7 - 6 B$, gdzie $B = 1,0\text{ m}$ (szerokość regulacyjna dna) .

Kształt przekroju poprzecznego

Z uwagi na górski charakter Potoku Demprowskiego w górnej partii koryta (zmienne przepływy, duży spadek dna) zaprojektowano koryto na odcinku od km 3+010 (przepust drogowy na drodze leśnej) do km 3+188 (wylot W1), jako koryto dwudzielne:

- a) dla przepuszczenia przepływu miarodajnego $Q_m = 0,029\text{ m}^3/\text{s}$ zaprojektowano koryto o szerokości dna $b = 1,0\text{ m}$ i wysokości $h = 0,20\text{ m}$ (opaska z kieszki faszynowej $\varnothing 20\text{ cm}$ przytwierdzona palikami drewnianymi $\varnothing 6\text{cm}$ długości $l = 110 - 130\text{ cm}$. Umocnienie kieszką faszynową na całej długości na lewym i prawym brzegu,
- b) dla przepuszczenia wód wielkich o prawdopodobieństwie występowania $p = 10\%$ zaprojektowano koryto o szerokości dna $b = 1,0\text{m}$ i wysokości $h = 1,0\text{ m}$ i nachyleniu skarp 1:1,5, umocnienie skarpy powyżej kieszki faszynowej darnią o grubości 8 – 10 cm, szerokość pasa 50 cm, powyżej ubezpieczenia obsiew mieszką traw.
- c) w celu zapobieżeniu rozmywania dna Potoku ze spływającej wody z rynny betonowej stanowiącej element wylotu W1 projektuje się ułożenia materaca siatkowo – kamiennego o wymiarach $3,0 \times 1,0 \times 0,23\text{m}$, materac ułożony na podsypce piaskowo – żwirowej o grubości 15 cm i geowłókninie filtracyjnej dwuwarstwowej o gramaturze $300\text{g}/\text{m}^2$. Na zakończeniu materaca palisada z kołków drewnianych $\varnothing 10\text{cm}$ $L=1,0\text{m}$.

Progi korekcyjne

Z uwagi na znaczny spadek istniejącego dna koryta Potoku, $J = 13,94\%$ (odcinek od wylotu W1 do ul. Sakowicza) zaprojektowano 5 – progów korekcyjnych na projektowanym odcinku Potoku o wysokości $h = 0,23\text{ m}$ wykonanych z materacy siatkowo – kamiennych ułożonych na podsypce piaskowo – żwirowej o grubości 15 cm i geowłókninie filtracyjnej dwuwarstwowej o gramaturze $300\text{g}/\text{m}^2$.

Próg stabilizacyjny w km 3+122

Z uwagi na zbyt małą przepustowość przepustu drogowego w km 2+671 (wlot do rury rurowości DN 400 PCV pod ulicą Kmdr. Sakowicza), którego przepustowość wynosi $0,45\text{ m}^3/\text{s}$ oraz spowolnienia przepływu $Q_{10\%} = 1,355\text{ m}^3/\text{s}$ zaprojektowano przegrodę koryta Potoku w km 3+122. Przegroda wykonana zostanie z drewnianej ścianki szczelnej o długości pograżenia 3,0 m i brusów drewnianych o grubości 63 mm. Rzędna przelewu 61,60 m n.p.m, umocnienie dna wylotu przy pomocy materaca siatkowo – kamiennego grubości 23 cm ułożonego na podsypce piaskowo – żwirowej o grubości 15 cm i geowłókninie filtracyjnej dwuwarstwowej o gramaturze $300\text{ g}/\text{m}^2$.

Przepust drogowy w km 3+010

Projektowany przepust na Potoku Demptowskim w km 3+010, winien zapewnić przepływ miarodajny określony w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735), który zgodnie z §40.2 dla klasy drogi L,D winien wynosić $p = 2\%$

Zgodnie z powyższym ustaleniem jako przepływ miarodajny przyjęto $p = 2\%$.

Przepust na Potoku Demptowskim w km 3+010 pod drogą leśną stanowi rura PEHD 2 x \varnothing 1,0. Podstawowe dane techniczne przepustu

- | | |
|---|---------------------------------------|
| • Kształt przekroju | kołowy |
| • Liczba otworów | 2 otwory \varnothing 1000 |
| • Sposób posadowienia | bezpośredni |
| • Rodzaj materiału | PEHD |
| • Charakter użytkowania | drogowy |
| • Rodzaj konstrukcji nośnej | samonośna |
| • Okres użytkowania | stały |
| • Przeznaczenie | przepust wody – niezatopiony |
| • Światło przewodu | $F = 2 \times 1,0\text{m}$ |
| • Długość przewodu | $L = 15,0\text{m}$ |
| • Wysokość naziomu | około 1,40m |
| • Spadek podłużny przewodu | $i = 10,8\%$ |
| • Rzędna wlotu | 59,95 m npm |
| • Rzędna wylotu | 59,70 m npm |
| • Maksymalny przepływ koryta Potoku Demptowskiego | $Q_{10\%} = 1,355\text{m}^3/\text{s}$ |
| • Szerokość dna projektowanego Potoku Demptowskiego | $b = 1,0\text{ m}$ |
| • Umocnienia dna materacy siatkowo – kamiennych grubości 23cm ułożonych na podsypce piaskowo – żwirowej o grubości 15cm i geowłókninie filtracyjnej dwuwarstwowej o gramaturze 300 g/m ² . | |

4. Kody i nazwy Wspólnego Słownika Zamówień			
Dział			
45000000-7	ROBOTY BUDOWLANE		
Grupa	Klasa	Kategoria	SST
1	2	3	4
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę		
	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne	
		45111000-8	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
			SST 451-01 Roboty przygotowawcze
			SST 451-02 Roboty rozbiórkowe
			SST 451-03 Roboty ziemne
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej		
	4524000-1	Budowa obiektów inżynierii wodnej	
		45243600-8	SST 452 -01 Przepust drogowy
			SST 452 -02 Roboty umocnieniowe
			SST 452 – 03 Roboty wykończeniowe
			SST 454- 04 Roboty kafarowe- pogrążenie ścianki szczelnej (próg stabilizacyjny)

5. PRZEDMIAR ROBÓT
na wykonanie prac remontowych przy wylocie W1 km 314+377
drogi ekspresowej S6 (Obwodnica Trójmiasta)

Nr poz.	Nr SST	Opis	Jedn.	Ilość
Dział 1. Przygotowanie terenu pod budowę				
Rozdział I. Roboty ziemne przygotowawcze				
1	451-01	Pomiary geodezyjne, teren górzysty	km	0,178
2	451-01	Karczowanie krzaków – podrost gęsty	ha	0,0819
3	451-01	Wygrabianie wykarczowanych krzaków	m ²	819,0
4	451-01	Usunięcie warstwy humusu	m ²	819,0
5	451-02	Rozbiórka istniejącego przepustu drogowego w km 3+010 wyk. z rur bet. DN1500 L= 16,0m	m	16,0
6	451-03	Wykopy wykonywane koparkami chwytakowymi na odkład, koparka 0,25m ³ , grunt kat. III-IV Komentarz: wykopy z koryta Potoku	m ³	481,5
7	451-03	Wykopy wykonywane koparkami chwytakowymi na odkład, koparka 0,25m ³ , grunt kat. III-IV Komentarz: wykopy z przepustu drogowego	m ³	196,8
8	451-03	Przemieszczenie spycharkami 74kW mas ziemnych uprzednio odspojonych, odległość 10m, kat. Gruntu I-III. Odepchnięcie od krawędzi wykopu. Przemieszczenie łączne 20m	m ³	678,3
9	451-03	Transport urobku i materiału z rozbiórki przepustu , samochodami samowyladowczymi 5-10t, gr. III-IV na na legalne wysypisko Komentarz: Nadmiar urobku i gruzu betonowego	m ³	188,4
10	451-03	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 15 km, poj. Łyżki 0,60m ³ Komentarz: grunt na zasypanie ścian przepustu .	m ³	162,9
11	451-03	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1 km, poj. Łyżki 0,60m ³ Komentarz: grunt na zasypanie przestrzeni pomiędzy krawędzią koryta Potoku a skarpą (rzędna 61,90-63,15)	m ³	500,4
12	451-03	Wykonanie podsypki filtracyjnej piaskowo - żwirowa Komentarz: Podsypka pod progi korekcyjne szt. 5	m ³	4,1
13	451-03	Wykonanie podsypki filtracyjnej Komentarz: Podsypka pod przepust drogowy	m ³	12,3
14	452-02	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciw wodne z folii polietylenowej szerokiej na obiektach ziemnych, zbiornikach, basenach itp. Pod progi korekcyjne Komentarz: analog założenia warstwy geowłókniny	m ²	27,5
15	452-02	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciw wodne z folii polietylenowej szerokiej na obiektach ziemnych, zbiornikach, basenach itp. Pod przepust drogowy Komentarz: analog założenia warstwy geowłókniny	m ²	57
16	452-03	Ręczne rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopu Komentarz: długość 356 x 7,30m	m ²	2599
Rozdział II. Roboty odwodnieniowe – odprowadzenie wody				
17	451-03	Grodza, wykonanie i rozbiórka, z worków wypełnionych piaskiem (zakup piasku) przed przepustem w km 3+022 korona szer. 1,0m, nachyl. skarp 1:1, wysokość h = 2,50m, l= 15,0m	m ³	131,2
18	451-03	Uszczelnienie , folią PE gr. 0,2mm łączonej poprzez klejenie. Komentarz: Uszczelnienie gródz wykonanych z worków wypełnionych piaskiem (l= 15m , szer. 2,5 x 2)	m ²	150
19	451-03	Rurociągi tymczasowe Dn 500 dla przeprowadzenia wody L = 15m	mb	15
20	451-03	Różne konstrukcje drewniane, bez wyrębów, z krawędziaków. Konstrukcja wsporcza dla rurociągów	m ³	1,0
21	451-03	Pompowanie wody pompą o napędzie spalinowym, przeponową o wydajności 35m ³ /h	m-g	200

Dział 2. Budowa obiektów inżynierii wodnej				
Rozdział III. Roboty konstrukcyjne i montażowe				
22	452-01	Konstrukcja przepustu z rur PEHD SN6 o falistej powierzchni , światło 2x 1,0m ² , Długości 2 x 15,0m Komentarz: Przepust dwuotworowy DN1000mm z montażem na budowie . Materiał Inwestora – 1 szt. rury DN1000, L= 15m. Transport materiału Inwestora na plac budowy po stronie Wykonawcy .	szt .	1
Rozdział IV. Roboty kafarowe – pogrążenie ścianki szczelnej (próg stabilizacyjny)				
23	452-04	Pogrążenie wibromłotem z terenu lub pomostu, drewnianej ścianki szczelnej gr. 63mm na głębokość 3,0m, i długości ścianki l = 14,30mb	mb	14,3
24	452-04	Zakup i transport w miejsce wbudowania ścianki szczelnej drewnianej	m ³	2,816
Rozdział V. Roboty umocnieniowe				
25	452-02	Wykonanie opaski brzegowej z kieszki faszynowej Ø 20 z ubezpieczeniem skarpy lewego i prawego brzegu Potoku pasem darniny szerokości 0,50m w km 3+010 – 3+188	mb	356
26	452-02	Wykonanie umocnień materacami siatkowo kamiennymi grubości 23cm Komentarz: progi korekcyjne szt. 5 z materacy siatkowo – kamiennych	m ²	27,5
27	452-02	Umocnienie dna Potoku przy przepuście drogowym z materacy siatkowo – kamiennych gr. 23cm , długość umocnienia 10mb, szerokość umocnienia b = 2,0m i umocnienie dna Potoku przy wylocie W1 z materacy siatkowo – kamiennych gr. 23cm , długość umocnienia 3,0, szerokość umocnienia b = 1,0m	m ²	23,0
28	452-02	Pogrążenie kołków drewnianych Ø10cm i długości L = 1,0m Przepust drogowy (woda górna i dolna) L _p = 9,0+13,0 = 22m Progi korekcyjne 5 szt, L = 5 x 2,0 = 10m Wylot W1 L = 3,0m	mb	35,0
29	452-03	Obsianie ziemi urodzajnej Komentarz: Obsianie mieszanką traw skarpy odpowietrznej i odwodnej przepustu drogowego w km 3+022 , F = (3,70 + 3,70) x 12	m ²	88,8
30	451-03	Zakup ziemi urodzajnej (humusu) i transport na plac budowy	m ³	53,4

6. Obmiar robót

na wykonanie prac remontowych przy wylocie W1 km 314+377 drogi ekspresowej S6
(Obwodnica Trójmiasta)

Opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Jedn.
I. Roboty ziemne przygotowawcze			
1.	Roboty pomiarowe przy wykopach liniowych – trasa Potoku Demptowskiego w km 3+010 – 3+188	0,178	km
2.	Ręczne ścinanie i karczowanie krzaków i poszyc gęstych obmiar 178* 4,60 818,8 Wartość 4,60 m stanowi pas karczowania na lewym brzegu Potoku	0,819	ha
3.	Oczyszczenie terenu po wykarczowaniu z drobnych gałęzi, korzeni i kory z wywiezieniem obmiar 178*4,60 818,8	819,0	m ²
4.	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej o grubości 15 cm za pomocą spycharki obmiar 178*4,60 818,8	819	m ²
5.	Rozbiórka istniejącego rurociągu betonowego DN 150 (istniejący zniszczony przepust drogowy w km 3+010) obmiar L = 16,0 m 16,0	16,0	m
6.	Wykop oraz przekopy wykonywane koparkami chwytakowymi z odkładem grunt kategorii III – koryto Potoku Demptowskiego obmiar załącznik nr 1 - WYKOPY 481,47	481,5	m ³
7.	Wykop oraz przekopy wykonywane koparkami chwytakowymi z odkładem grunt kategorii III – korpus przepustu drogowego na drodze leśnej w km 3+010 obmiar {[(10,4+3,60):2]*2,45}* 12 ,0 196,8	196,8	m ³
8.	Przemieszczenie spycharkami 74kW mas ziemnych uprzednio odspojonych, odległość 10 m, kat. Gruntu I-III. Odepchnięcie od krawędzi wykopu. Przemieszczenie łączne 20m obmiar 481,5 + 196,8 678,3	678,3	m ³
9.	Transport urobku i materiału z rozbiórki przepustu, samochodami samowyładowczymi 5-10 t, gr. III-IV na składowisko Komentarz: Nadmiar urobku i gruzu betonowego	188,4	m ³
10.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem samochodami samowyładowczymi do 1 km , poj. łyżki 0,60 m ³ Komentarz: grunt na zasypanie ścian przepustu o powierzchni F = 2,12m ² obmiar 196,8 – (2,12 * 16) 162,88	162,9	m ³
11.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 1 km , pojemność łyżki 0,60m ³ Komentarz: Zasypanie przestrzeni pomiędzy krawędzią koryta Potoku a skarpą (rzędna 63,15 – 61,90) obmiar załącznik nr 1 - NASYPY 500,37	500,4	m ³
12.	Wykonanie podsypki filtracyjnej Komentarz: Podsypka pod progi korekcyjne szt. 5 obmiar 5,50*1,0*0,15*5 4,13	4,1	m ³
13.	Wykonanie podsypki filtracyjnej Komentarz: Podsypka filtracyjna pod przepust drogowy obmiar { [(6,0+4,0)*0,15] + 18,50*0,25}* 2,0 12,25	12,3	m ³
14.	Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i przeciw wodnej z folii polietylenowej szerokiej na obiektach ziemnych, zbiornikach, basenach itp. pod progi korekcyjne Komentarz: analog założenia geowłókniny o gramaturze 300g/m ² obmiar 5,50*1,0*5 27,5	27,5	m ²
15.	Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i przeciw wodnej z folii polietylenowej szerokiej na obiektach ziemnych, zbiornikach, basenach itp. pod przepust Komentarz: analog założenia geowłókniny o gramaturze 300g/m ² obmiar (6,0+18,5+4,0)*2,0 57,0	57,0	m ²

16.	Ręczne plantowanie urobku wydobytego z wykopu wzdłuż koryta Potoku Komentarz: Plantowanie przestrzeni pomiędzy krawędzią potoku a skarpą doliny Obmiar 172*2*7,30 2598,8	2598,9	m ²
II. Roboty odwodnieniowe- odprowadzenie wody			
17.	Grodza ziemna przed przepustem – wykonanie i rozbiórka z worków wypełnionych piaskiem (zakup piasku) obmiar {[1,0+6,0]:2}*2,5}*15 131,25	131,2	m ³
18.	Uszczelnienie folią PE gr. 02mm łączonej poprzez klejenie Komentarz: Uszczelnienie grodzy wykonanej z worków z piaskiem Obmiar (1,0+3,5+1,0+3,5+1,0)*15,0 150,0	150,0	m ²
19.	Rurociągi tymczasowe DN500 od przeprowadzenia wody 15,0	15,0	mb
20.	Różne konstrukcje drewniane bez wyrębów z krawędziaków Komentarz: konstrukcje wsporcze dla rurociągu odprowadzającego wodę z odwodnienia obmiar 1,0	1,0	m ³
21.	Pompowanie wody z koryta Potoku pompą o napędzie spalinowym, przeponową o wydajności 35m ³ /h obmiar 200	200	m-g
III. Roboty konstrukcyjno – montażowe			
22.	Konstrukcja przepustu z rur PEHD SN6 o falistej powierzchni , światło 2x 1,0m ² , długości 2 x 15,0 m Komentarz: Przepust dwuotworowy DN 1000mm z montażem na budowie. Materiał Inwestora 1 szt. rury DN1000 L= 15m. Transport materiału Inwestora na plac budowy po stronie Wykonawcy . obmiar 2*15,0m = 30mb	1	szt
IV. Roboty kafarowe – pogrążenie ścianki szczelnej (próg stabilizacyjny)			
23.	Pogrążanie wibromłotem z terenu lub pomostu drewnianej ścianki szczelnej gr. 63 mm na głębokość 3,0m. Komentarz: Próg stabilizacyjny w km 3+122 obmiar 14,30 14, 30	14,30	m ²
24.	Zakup i transport ścianki szczelnej do miejsca wbudowania obmiar 3,0*14,90 *0,063 2,816	2,816	m ³
V. Roboty umocnieniowe			
25.	Wykonanie opaski brzegowej z kieszki faszynowej Ø 20 z ubezpieczeniem pasem darniny szerokości 0,50m w km 3+010÷3+188 Komentarz: Opaska brzegowa z pasem darniny 0,5m na lewym i prawym brzegu w km 3+010-3+188 obmiar 178*2 356,0	356,0	mb
26.	Wykonanie umocnień materacami siatkowo – kamiennymi grubości 23cm Komentarz: wykonanie progów korekcyjnych szt. 5 obmiar 5,5*1,0*5 27,5	27,5	m ²
27.	Umocnienie dna Potoku na wlocie i wylocie przy przepuście drogowym z materacy siatkowo – kamiennych gr. 23cm i umocnienie dna Potoku przy wylocie W1 z materacy siatkowo – kamiennych gr. 23 cm , długość umocnienia 3,0, szerokość umocnienia b = 1,0m obmiar 10,0*2,0 + 3,0*1,0 23,0	23,0	m ²
28.	Pogrążenie kołków drewnianych Ø 10cm i długości L = 1,0m Obmiar: Przepust drogowy (woda górna i dolna) L _p = 9,0+13,0 = 22m Progi korekcyjne 5 szt, L = 5 x 2,0 = 10 m, Wylot W1 L = 3,0 m	35,0	mb
29.	Obsianie ziemi urodzajnej Komentarz : Obsianie mieszanką traw skarpy odwodnej i odpowietrznej przepustu obmiar (3,70+3,70)*12,0 88,8	88,8	m ²
30.	Zakup ziemi urodzajnej (humusu) i transport na plac budowy Komentarz: Wbudowanie humusu na skarpy odwodnej lewej i prawej skarpy Potoku Obmiar (178,0 + 178) * 1,5*0,10 53,4	53,4	m ³

7. Tabele objętości robót ziemnych

Załącznik nr

Do projektu wykonawczy z zaawansowaniem oporatu wodno-prawnego
„Prace remontowe przy wylocie W1 w km 324+377 drogi ekspresowej S8
(Obwodnica Trojmiast)”,

Obliczenie objętości robót ziemnych

WYKOPY

Stacja	Wysokość spokoju podłogi	Powierzchnia przekroju		Objętość
		na stacji	średnia	
m	m	m ²	m ²	m ³
3+022	53	0	0,46	24,38
3+075	23	0,92	1,99	31,97
3+098	27	1,86	3,36	90,72
3+125	25	4,87	5,88	147,00
3+150	32	6,90	4,81	153,92
3+182	18	2,73	1,86	33,48
3+200	0	0,99		
				Σ 431,47 m³

NASYPY

Stacja	Wysokość spokoju podłogi	Powierzchnia przekroju		Objętość
		na stacji	średnia	
m	m	m ²	m ²	m ³
3+022	53	0	4,74	251,5
3+075	23	3,49	7,27	167,82
3+098	27	5,06	2,65	71,55
3+125	25	0,24	0,12	3,00
3+150	32	0	0,14	4,48
3+182	18	0,28	0,14	2,52
3+200	0	0		
				Σ 500,37 m³

PLANTOWANIE

Stacja	Odcinek m, dm m, dm	Powierzchnia przekroju		Powierzchnia ogółem
		na stacji	średnia	
m	m	m ²	m ²	m ² · m
3+022	53	0	7,75	410,7
3+075	23	15,5	15,0	345,0
3+098	27	14,5	10,25	276,7
3+125	25	6,0	4,50	112,5
3+150	32	3,0	3,50	112,0
3+182	18	4,0	2,0	86,0
3+200	0	0		
				Σ 1232,9 m²