



## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### w zakresie utrzymania wód i urządzeń wodnych na terenie Zarządu Zlewni w Łowiczu Nadzór Wodny Łódź Wschód

#### 1. Ogólna charakterystyka obiektu

##### **Rz. Moszczenica**

Rzeka Moszczenica jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Bzury. Przepływa przez gm. Bedlno, pow. kutnowski, gm. Piątek, pow. łęczycki, gm. Zgierz, miasto Stryków i gm. Stryków, pow. zgierski, gm. Nowosolna, pow. łódzki wschodni, woj. łódzkie. Całkowita jej długość wynosi ok. 59,413 km.

##### **utrzymanie rz. Moszczenica**

rz. Moszczenica, gm. Piątek, pow. łęczycki (km 4+477-11+790, 16+080-16+086)

Kod i nazwa JCW:

- RW20001127229 Moszczenica od dopływu z Besiekierza do ujścia

Zadaniem objęto odcinki rzeki w km 4+477-11+790, 16+080-16+086. Na tym odcinku rzeka nie jest uregulowana, a średnia szerokość dna koryta wynosi ok. od 6,0 m do 3,5 m.

##### **Rz. Struga**

Rzeka Struga jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Moszczenicy. Przepływa przez gminę Piątek, pow. łęczycki, woj. łódzkie. Całkowita jej długość wynosi ok. 15,283 km.

##### **utrzymanie rz. Struga**

rz. Struga, gm. Piątek, pow. łęczycki (km 0+000-8+110)

Kod i nazwa JCW:

- RW20001127229 Moszczenica od dopływu z Besiekierza do ujścia

Zadaniem objęto odcinek rzeki w km 0+000-8+110. Na tym odcinku rzeka nie jest uregulowana, a średnia szerokość dna koryta wynosi ok. od 4,0 do 3,0 m.

##### **Kanał Moszczenica-Struga**

Kanał Moszczenica – Struga łączy rzekę Moszczenicę z rzeką Strugą. Kanał przepływa przez gminę Piątek, pow. łęczycki, woj. łódzkie. Całkowita jego długość wynosi ok. 0,519 km.

##### **utrzymanie Kanał Moszczenica-Struga**

Kanał Moszczenica-Struga, gm. Piątek, pow. łęczycki (km 0+000-0+519)

Kod i nazwa JCW:

- RW20001127229 Moszczenica od dopływu z Besiekierza do ujścia

Zadaniem objęto odcinek Kanału w km 0+000-0+519. Na całym odcinku kanał jest uregulowany, a średnia szerokość dna koryta wynosi ok. 1,5 m.

#### 1.1. Przedmiot zamówienia i rodzaj prac

**Prace utrzymaniowe koryta rzeki Moszczenica (km 4+477-11+790, 16+080-16+086)**

**Prace utrzymaniowe - km 4+477-11+790:**

- ręczne ścinanie średniej gęstości krzaków i podszycia,

- rozdrobnienie gałęzi przy użyciu rębaka,
- mechaniczne koszenie porostów ze skarp wraz z rozdrobnieniem,
- ręczne wykoszenie porostów ze skarp wraz z wygrabieniem powyżej górnej krawędzi skarpy załadowaniem na przyczepę i wywozem lub rozdrobnieniem,
- wydobywanie z dna rzeki roślinności korzeniowej się w korycie (hakowanie dna rzeki przy użyciu hakownicy zawieszanej na koparce), przemieszczenie powyżej górnej krawędzi skarpy i rozdrobnienie po odsączeniu lub załadowanie na przyczepę wydobytej roślinności dennej wraz z jej wywozem,
- usunięcie ręczne oraz przy użyciu koparki zatorów ziemnych i łach piaskowych utrudniających swobodny przepływ wody w rzece,
- mechaniczne plantowanie ziemi pochodzącej z usunięcia zatorów ziemnych i łach,
- załadowanie (po odsączeniu) ziemi pochodzącej z usunięcia zatorów ziemnych i łach i wywóz na odl. do 1km (+ nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km) – dot. 40% wydobytego urobku,
- usunięcie ręcznie i przy użyciu koparki zatorów i udrożnienie koryta z zalegających gałęzi, konarów i innych zanieczyszczeń występujących na całym odcinku objętym zamówieniem wraz z załadowaniem na przyczepę i wywozem,
- zagospodarowanie i uporządkowanie terenu zajętego na potrzeby realizacji zadania,
- zapewnienie nadzoru przyrodniczego.

#### **Zabudowa wyrwy - km 16+080-16+086:**

- ręczne wykoszenie porostów ze skarp wraz z wygrabieniem powyżej górnej krawędzi skarpy załadowaniem na przyczepę i wywozem lub rozdrobnieniem,
- wykonanie palisady z kołków lub słupków o śr. 7-9 cm wbitych na głębokość 1,20 m + transport technologiczny,
- roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku na odległość do 7 km samochodami samowyładowczymi,
- wypełnienie worków dowiezionym urobkiem i ułożenie ich na mur za palisadę - od strony wody,
- ułożenie włókniny jako warstwy filtracyjnej (cięcie i rozłożenie włókniny),
- ręczne formowanie nasypów z gruntu ułożonego wzdłuż nasypu,
- zagęszczanie nasypów ubijkami mechanicznymi,
- plantowanie skarp i korony nasypów,
- obsianie skarp i korony w ziemi urodzajnej,
- oczyszczenie terenu z pozostałości po wykonanych pracach wraz z wywozem.
- zapewnienie nadzoru przyrodniczego.

#### **Prace utrzymaniowe koryta rzeki Struga (km 0+000-8+110)**

- ręczne ścinanie średniej gęstości krzaków i podsycia,
- rozdrobnienie gałęzi przy użyciu rębaka,
- mechaniczne koszenie porostów ze skarp wraz z rozdrobnieniem,
- ręczne wykoszenie porostów ze skarp wraz z wygrabieniem powyżej górnej krawędzi skarpy załadowaniem na przyczepę i wywozem lub rozdrobnieniem,
- wydobywanie z dna rzeki roślinności korzeniowej się w korycie (hakowanie dna rzeki ręcznie i przy użyciu hakownicy zawieszanej na koparce), przemieszczenie powyżej górnej krawędzi skarpy i rozdrobnienie po odsączeniu lub załadowanie na przyczepę wydobytej roślinności dennej wraz z jej wywozem,
- oczyszczenie umocnień budowli wraz z załadowaniem pobranego materiału na przyczepę i wywozem,
- usunięcie ręcznie i przy użyciu koparki zatorów i udrożnienie koryta z zalegających gałęzi, konarów i innych zanieczyszczeń występujących na całym odcinku objętym zamówieniem wraz z załadowaniem na przyczepę i wywozem,

- zagospodarowanie i uporządkowanie terenu zajętego na potrzeby realizacji zadania,
- zapewnienie nadzoru przyrodniczego.

#### **Prace utrzymaniowe koryta Kanału Moszczenica-Struga (km 0+000-0+519)**

- ręczne ścinanie średniej gęstość krzaków i podszycia,
- rozdrobnienie gałęzi przy użyciu rębaka,
- mechaniczne koszenie porostów ze skarp wraz z rozdrobnieniem,
- ręczne wykoszenie porostów ze skarp wraz z wygrabieniem powyżej górnej krawędzi skarpy załadowaniem na przyczepę i wywozem lub rozdrobnieniem,
- wydobywanie z dna rzeki roślinności korzeniowej się w korycie (hakowanie dna rzeki przy użyciu hakownicy zawieszanej na koparce), przemieszczenie powyżej górnej krawędzi skarpy i rozdrobnienie po odsączeniu lub załadowanie na przyczepę wydobytej roślinności dennej wraz z jej wywozem,
- usunięcie przy użyciu koparki zatorów ziemnych i łach piaskowych utrudniających swobodny przepływ wody w korycie Kanału wraz z oczyszczeniem umocnień Kanału zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie rozrządu wody (przelewu wałowego),
- mechaniczne plantowanie ziemi pochodzącej z usunięcia zatorów ziemnych i łach oraz oczyszczenia umocnień,
- załadowanie (po odsączeniu) ziemi pochodzącej z usunięcia zatorów ziemnych i łach oraz oczyszczenia umocnień i wywóz na odl. do 1km (+ nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km) – dot. 50% wydobytego urobku,
- usunięcie przy użyciu koparki zatorów i udrożnienie koryta z zalegających gałęzi, konarów i innych zanieczyszczeń występujących na całym odcinku objętym zamówieniem wraz z załadowaniem na przyczepę i wywozem,
- zagospodarowanie i uporządkowanie terenu zajętego na potrzeby realizacji zadania,
- zapewnienie nadzoru przyrodniczego.

## **2. Opis wymagań dotyczących wykonania usługi**

### **a) Organizacja prac**

Przekazanie terenu przez Zamawiającego oraz odbiór terenu przez Wykonawcę nastąpi w ciągu 5 dni roboczych od dnia podpisania umowy.

Termin rozpoczęcia prac: od dnia przekazania terenu lecz nie wcześniej niż od 16.08.2022r.

Termin zakończenia prac: zgodnie z zawartą umową.

Wykonawca we własnym zakresie zapewni łączność, sprzęt i potrzebne materiały do realizacji przedmiotowego zadania - zgodnie z zawartą umową.

Wykonawca po zakończeniu robót dokona zagospodarowania i uporządkowania terenu robót – zgodnie z zapisami zawartymi w umowie.

Prace należy prowadzić od dołu ku górze rzeki aby zapewnić swobodny odpływ wód. Wykoszoną roślinność należy na bieżąco usuwać z koryta rzeki oraz nie dopuszczać aby zalegała na budowach oraz w korycie rzeki.

Prace należy prowadzić w sposób nie powodujący uszkodzenia istniejących budowli i urządzeń wodnych/melioracyjnych, w tym wylotów drenarskich. W przypadku powstania uszkodzeń/szkód Wykonawca dokona naprawy budowli i urządzeń wodnych/melioracyjnych, w tym wylotów drenarskich i usunięcia powstałych szkód na własny koszt.

Wykonawca wykona dokumentację fotograficzną terenu objętego działaniami przed i po wykonaniu prac i przekaże ją w formie elektronicznej (pendrive) przedstawicielowi zamawiającego z chwilą składania zgłoszenia o gotowości prac do odbioru.

### **b) Zabezpieczenia interesów osób trzecich**

Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za szkody wyrządzone osobom trzecim w trakcie wykonawstwa robót – zgodnie z zawartą umową.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody spowodowane przez jego działania na rzecz osób trzecich (m.in. za zniszczenia powstałe podczas przemieszczania pojazdów do miejsc prowadzenia prac i inne). Wszystkie powstałe szkody wykonawca jest zobowiązany usunąć we własnym zakresie i na własny koszt.

W przypadku powzięcia informacji o zaistniałym zdarzeniu losowym bądź zagrożeniu wykonawca zagwarantuje podjęcie niezwłocznych działań mających na celu ochronę obiektu i interesów osób trzecich związanych z eksploatacją tego obiektu.

**c) Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska, ochrony przyrody, a w szczególności dotyczące ochrony wód oraz postępowania z odpadami.

Realizacja prac nie może spowodować pogorszenia stanu ekologicznego wód, ekosystemów wodnych, a także fauny i flory pośrednio narażonej na ich oddziaływanie oraz terenu bezpośrednio przyległego.

**d) Warunki BHP**

Wykonawca dostarczy na teren prowadzenia prac i będzie utrzymywał wszelkie wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa zatrudnionych pracowników. Zapewni także urządzenia przeciwpożarowe, a personel wyposaży w odpowiednie narzędzia i odzież ochronną, a koszty z tym związane należy wliczyć w cenę oferty.

**e) Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Prowadzenie przedmiotowych prac nie wymaga posiadania zaplecza.

**f) Organizacja ruchu**

Nie dotyczy.

**g) Ogrodzenia**

Nie przewiduje się żadnych ogrodzeń na terenie prowadzenia prac.

**h) Zabezpieczenia chodników i jezdni**

W obrębie budowli mostowych Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia chodników i jezdni przed zagrożeniem wynikającym z prowadzenia prac w sposób uzgodniony z zarządcą budowli mostowej/drogi.

**i) Zagospodarowanie odpadów**

Odpady powstałe w wyniku realizacji prac, należy zagospodarować zgodnie z aktualną ustawą o odpadach i rozporządzeniami wykonawczymi.

Miejsce składowania odpadów Wykonawca zorganizuje sobie we własnym zakresie.

### 3. Tabela przedmiaru prac

#### Utrzymanie wód i urządzeń wodnych na terenie Zarządu Zlewni w Łowiczu Nadzór Wodny Łódź Wschód

Wspólny Słownik Zamówień CPV (kod oraz opis):

71300000-1 Usługi inżynierskie

45246400-7 Roboty w zakresie ochrony przeciwpowodziowej

90721800-5 Usługi ochrony przed naturalnym ryzykiem i zagrożeniami

rz. Moszczenica, gm. Piątek, pow. łęczycki (km 4+477-11+790, 16+080-16+086)

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość j.m.
Utrzymanie rz. Moszczenica rz. Moszczenica, gm. Piątek, pow. łęczycki (km 4+477-11+790, 16+080-16+086)			
1	rz. Moszczenica km 4+477-11+790, 16+080-16+086, L=7,319km		
1.1	Prace utrzymaniowe - km 4+477-11+790		
d.1.1	1 Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podsycia (bez karczowania) km 4+477-11+790 z wyłączeniem odcinków o łącznej dł. L=194mb utrzymywanych w ramach zobowiązań wynikających z obowiązujących decyzji Krotność = 0,7	ha	
	0,16	ha	0,160
d.1.1	2 Rozdrobnienie gałęzi przy użyciu rębaka przeznaczonego do współpracy z ciągnikiem rolniczym - norma pozyskania drągownicy, gałęzi i karczki po wycięciu i karczunku średniej gęstości krzaków wynosi 286mp/ha (tablica 0007)	mp	
	286*poz.1	mp	45,760
d.1.1	3 Mechaniczne koszenie porostów ze skarp wraz z rozdrobnieniem km 4+477-11+790, L=7313mb sk. średnio=3,5m z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1. Przyjęto 60% powierzchni przeznaczonej do wykoszenia mechanicznego.	m2	
	$[(7313-194)*3,5*2\text{-poz.1}*10000]*60\%$	m2	28 939,800
d.1.1	4 Wykoszenie porostów ręcznie ze skarp; porost gęsty, twardy wraz z wygrabieniem powyżej górnej krawędzi skarpy, załadowaniem na przyczepę i wywozem lub rozdrobnieniem km 4+477-11+790, L=7313mb sk. średnio=3,5m z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1. Przyjęto 40% powierzchni przeznaczonej do wykoszenia ręcznego.	m2	
	$[(7313-194)*3,5*2\text{-poz.1}*10000]*40\%$	m2	19 293,200
d.1.1	5 Wydobycie z dna rzeki roślinności korzeniowej się (hakowanie dna rzeki przy użyciu hakownicy zawieszanej na koparce), przemieszczenie powyżej górnej krawędzi skarpy i rozdrobnienie po odsączeniu lub załadowaniem na przyczepę wydobytej roślinności dennej i wywozem km 4+477-5+072, L=595mb, b=6,0m km 5+072-8+111, L=3039mb, b=5,0m km 8+111-9+178, L=1067mb, b=4,0m km 9+178-10+661, L=1483mb, b=3,5m km 10+661-11+644, L=983mb, b=4,0m km 11+644-11+790, L=146mb, b=3,5m z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1.	m2	
	$146*6*60\%+449*6*30\%+(2228-194)*5*30\%+811*6*60\%+884*4*60\%+183*4*30\%+1483*3,5*30\%+983*4*30\%+146*3,5*30\%$	m2	12 535,650
d.1.1	6 Usunięcie koparkami zatorów ziemnych i łach piaszkowych utrudniających swobodny przepływ wody w rzece - część wykopu poniżej lustra wody o głębokości do 0.5 m w km 4+477-11+790 z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1.	m3	
	90	m3	90,000
d.1.1	7 Mechaniczne plantowanie ziemi pochodzącej z usunięcia zatorów ziemnych i łach - przy obj. odkładu 1,0 m3/m	m3	

Lp.	Opis i wyczerpanie	j.m.	Ilość j.m.
	poz.6*60%	m3	54,000
8 d.1.1	Załadowanie (po odsączeniu) ziemi pochodzącej z usunięcia zatorów ziemnych i łach i wywóz na odl. do 1km - roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w haldach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km	m3	
	poz.6*40%	m3	36,000
9 d.1.1	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po terenie lub drogach gruntowych ziemi kat. III-IV Krotność = 2	m3	
	poz.8	m3	36,000
10 d.1.1	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 2	m3	
	poz.8	m3	36,000
11 d.1.1	Usunięcie przy użyciu koparki zatorów i udrożnienie koryta z zalegających gałęzi, konarów i innych zanieczyszczeń występujących na całym odcinku tj. w km 4+477-11+790 wraz z załadowaniem na przyczepę i wywozem z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1.	m3	
	25	m3	25,000
12 d.1.1	Usunięcie ręczne zatorów i udrożnienie koryta z zalegających gałęzi, konarów drzew i innych zanieczyszczeń na całym odcinku tj. w km 4+477-11+790 (z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1.) wraz z załadowaniem na przyczepę i wywozem	m3	
	5	m3	5,000
13 d.1.1	Uporządkowanie i zagospodarowanie terenu zajętego w związku z realizacją robót w km 4+477-11+790 (z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1.)	ha	
	(7313-194)*3/10000	ha	2,136
<b>1.2</b>	<b>Zabudowa wyrwy - km 16+080-16+086</b>		
14 d.1.2	Wykoszenie porostów ręcznie ze skarp i korony; porost gęsty, twardy wraz z wygrabieniem powyżej górnej krawędzi skarpy, załadowaniem na przyczepę i wywozem lub rozdrobnieniem	m2	
	40	m2	40,000
15 d.1.2	Wykonanie palisady z kołków lub słupków o śr. 7-9 cm wbitych na 1.20 m w gr. kat. I-III	m	
	1+4+1	m	6,000
16 d.1.2	Wykonanie palisady z kołków lub słupków o śr. 7-9 cm wbitych na 1.20 m w gr. kat. I-III - transport technologiczny	m	
	poz.15	m	6,000
17 d.1.2	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.25 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku na odległość do 1 km samochodami samowyładowczymi - pozyskanie i dowóz urobku na zabudowę wyrwy	m3	
	11,2	m3	11,200
18 d.1.2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 3	m3	
	poz.17	m3	11,200
19 d.1.2	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) Krotność = 3	m3	
	poz.17	m3	11,200
20 d.1.2	Wypełnienie worków dowiezionym urobkiem i ułożenie ich na mur za palisadę - od strony wody	m3	
	3	m3	3,000

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość j.m.
			<b>RAZEM</b>
21 d.1.2	Ułożenie włókniny jako warstwy filtracyjnej (cięcie i rozłożenie włókniny)	m2	
	4*0,8	m2	3,200
22 d.1.2	Ręczne formowanie nasypów z gruntu kat. I-III ułożonego wzdłuż nasypu	m3	
	poz.17-poz.20	m3	8,200
23 d.1.2	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-III ubijakami mechanicznymi	m3	
	poz.22	m3	8,200
24 d.1.2	Plantowanie skarp i korony nasypów - kat. gruntu I-III	m2	
	(1,5+3+2)*4	m2	26,000
25 d.1.2	Obsianie skarp i korony w ziemi urodzajnej.	m2	
	poz.24	m2	26,000
26 d.1.2	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykonanych pracach wraz z wywozem	m2	
	100	m2	100,000
<b>1.3</b>	<b>Zapewnienie nadzoru przyrodniczego km 4+477-11+790, 16+080-16+086</b>		
27 d.1.3	Zapewnienie nadzoru przyrodniczego	kpl.	
	1	kpl.	1,000

**rz. Struga, gm. Piątek, pow. łęczycki (km 0+000-8+110)**

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość j.m.
<b>Utrzymanie rz. Struga</b>			
<b>rz. Struga, gm. Piątek, pow. łęczycki (km 0+000-8+110)</b>			
<b>1</b>	<b>rz. Struga km 0+000-8+110</b>		
1 d.1	Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podsycia (bez karczowania) km 0+000-8+110 z wyłączeniem odcinków o łącznej dł. L=250mb utrzymywanych w ramach zobowiązań wynikających z obowiązujących decyzji wodnoprawnych. Krotność = 0,7	ha	
	0,4	ha	0,400
			<b>RAZEM</b>
2 d.1	Rozdrobnienie gałęzi przy użyciu rębaka przeznaczonego do współpracy z ciągnikiem rolniczym - norma pozyskania drągownicy, gałęzi i karcz po wycięciu i karczunku średniej gęstości krzaków wynosi 286mp/ha (tablica 0007)	mp	
	286*poz.1	mp	114,400
			<b>RAZEM</b>
3 d.1	Mechaniczne koszenie porostów ze skarp wraz z rozdrobnieniem km 0+000-5+700, L=5700mb sk. średnio=3,0m km 5+700-6+150, L=450mb sk. średnio=5,0m km 6+150-8+110, L=1960mb sk. średnio=3,5m z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1. Przyjęto 50% powierzchni przeznaczonej do wykoszenia mechanicznego.	m2	
	$(((5700-250)*3,5+450*5+1960*3,5)*2\text{-poz.1*10000})*50\%$	m2	26 185,000
			<b>RAZEM</b>

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość j.m.
4 d.1	Wykoszenie porostów ręcznie ze skarp; porost gęsty, twardy wraz z wygrabieniem powyżej górnej krawędzi skarpy, załadowaniem na przyczepę i wywozem lub rozdrobieniem km 0+000-5+700, L=5700mb sk. średnio=3,0m km 5+700-6+150, L=450mb sk. średnio=5,0m km 6+150-8+110, L=1960mb sk. średnio=3,5m z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1. Przyjęto 50% powierzchni przeznaczonej do wykoszenia ręcznego.	m2	
	$(((5700-250)*3,5+450*5+1960*3,5)*2\text{-poz.1}*10000)*50\%$	m2	26 185,000
			<b>RAZEM</b>
5 d.1	Wydobycie z dna rzeki roślinności korzeniącej się (hakowanie dna rzeki przy użyciu hakownicy zawieszanej na koparce), przemieszczenie powyżej górnej krawędzi skarpy i rozdrobienie po odsączeniu lub załadowaniem na przyczepę wydobytej roślinności dennej i wywozem km 0+000-3+587 L=3587mb, b=4,0m km 3+587-8+110 L=4523mb, b=3,0m z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1.	m2	
	$(780*4*60\%+2807*4+(4523-250)*3)*30\%*80\%$	m2	6 220,560
			<b>RAZEM</b>
6 d.1	Hakowanie przy zarośnięciu powierzchni lustra wody do 60 % wraz z wywozem do miejsca składowania lub rozdrobieniem km 0+000-0+780 L=780mb, b=4,0m	m2	
	$780*4*20\%$	m2	624,000
			<b>RAZEM</b>
7 d.1	Hakowanie przy zarośnięciu powierzchni lustra wody do 30 % wraz z wywozem do miejsca składowania lub rozdrobieniem km 0+780-3+587 L=2807mb, b=4,0m km 3+587-8+110 L=4523mb, b=3,0m z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1.	m2	
	$(2807*4+(4523-250)*3)*20\%$	m2	4 809,400
			<b>RAZEM</b>
8 d.1	Ręczne oczyszczenie z namotu, darniny, porostów traw, mchu itp. umocnień budowli wraz z wywozem (stopnie bet. - 1szt.)	m2	
	125	m2	125,000
			<b>RAZEM</b>
9 d.1	Usunięcie przy użyciu koparki zatorów i udrożnienie koryta z zalegających gałęzi, konarów i innych zanieczyszczeń występujących na całym odcinku tj. w km 0+000-8+110 (z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1) wraz z załadowaniem na przyczepę i wywozem	m3	
	50	m3	50,000
			<b>RAZEM</b>
10 d.1	Usunięcie ręczne zatorów i udrożnienie koryta z zalegających gałęzi, konarów drzew i innych zanieczyszczeń na całym odcinku tj. w km 0+000-8+110 wraz z załadowaniem na przyczepę i wywozem	m3	
	25	m3	25,000
			<b>RAZEM</b>
11 d.1	Uporządkowanie i zagospodarowanie terenu zajętego w związku z realizacją robót w km 0+000-8+110 (z wyłączeniem odcinków opisanych w poz.1)	ha	
	$(8110-250)*3/10000$	ha	2,358
			<b>RAZEM</b>
12 d.1	Zapewnienie nadzoru przyrodniczego	kpl.	
	1	kpl.	1,000
			<b>RAZEM</b>



**Kanał Moszczenica-Struga, gm. Piątek, pow. Iężycki (km 0+000-0+519)**

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość j.m.
<b>Utrzymanie Kanał Moszczenica-Struga</b> <b>Kanał Moszczenica-Struga, gm. Piątek, pow. Iężycki (km 0+000-0+519)</b>			
<b>1</b>	<b>Kanał Moszczenica-Struga, km 0+000-0+519</b>		
1 d.1	Ręczne ścinanie i karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia (bez karczowania) km 0+000-0+519 Krotność = 0,7	ha	
	0,003	ha	0,003
			<b>RAZEM</b>
2 d.1	Rozdrobnienie gałęzi przy użyciu rębaka przeznaczonego do współpracy z ciągnikiem rolniczym - norma pozyskania drągowiny, gałęzi i karcz po wycięciu i karczunku średniej gęstości krzaków wynosi 286mp/ha (tablica 0007)	mp	
	286*poz.1	mp	0,858
			<b>RAZEM</b>
3 d.1	Mechaniczne koszenie porostów ze skarp wraz z rozdrobnieniem km 0+000-0+519, L=519mb z wyłączeniem pow. skarp pod budowlami komunikacyjnymi Przyjęto 90% powierzchni przeznaczonej do wykoszenia mechanicznego	m2	
	(4460-31,5-poz.1*1000)*90%	m2	3 982,950
			<b>RAZEM</b>
4 d.1	Wykoszenie porostów ręcznie ze skarp; porost gęsty, twardy wraz z wygrabieniem powyżej górnej krawędzi skarpy, załadowaniem na przyczepę i wywozem lub rozdrobnieniem km 0+000-0+519, L=519mb z wyłączeniem pow. skarp pod budowlami komunikacyjnymi Przyjęto 10% powierzchni przeznaczonej do wykoszenia ręcznego.	m2	
	(4460-31,5-poz.1*1000)*10%	m2	442,550
			<b>RAZEM</b>
5 d.1	Wydobycie z dna cieku roślinności korzeniowej się (hakowanie dna cieku przy użyciu hakownicy zawieszanej na koparce), przemieszczenie powyżej górnej krawędzi skarpy i rozdrobnienie po odsączeniu lub załadowaniem na przyczepę wydobytej roślinności dennej i wywozem km 0+000-0+519, L=519mb	m2	
	1219	m2	1 219,000
			<b>RAZEM</b>
6 d.1	Usunięcie koparkami zatorów ziemnych i łach piaskowych utrudniających swobodny przepływ wody w korycie (punktowo) wraz z oczyszczeniem umocnień Kanału zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie rozrzędu wody (przelewu wałowego)	m3	
	50	m3	50,000
			<b>RAZEM</b>
7 d.1	Mechaniczne plantowanie ziemi pochodzącej z usunięcia zatorów ziemnych i łach oraz oczyszczenia umocnień przy obj. odkładu 0,5 m3/m krawędzi, grunt kat.III	m3	
	poz.6*50%	m3	25,000
			<b>RAZEM</b>
8 d.1	Załadowanie (po odsączeniu) ziemi pochodzącej z usunięcia zatorów ziemnych i łach oraz oczyszczenia umocnień i wywóz na odl. do 1km - roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m3	
	poz.6*50%	m3	25,000
			<b>RAZEM</b>
9 d.1	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po terenie lub drogach gruntowych ziemi kat.III-IV Krotność = 8	m3	
	10*50%	m3	5,000

Lp.	Opis i wyliczenia	j.m.	Ilość j.m.
			RAZEM
10 d.1	Usunięcie przy użyciu koparki zatorów i udrożnienie koryta z zalegających gałęzi, konarów i innych zanieczyszczeń występujących na całym odcinku, tj. w km 0+000-0+519 wraz z załadowaniem na przyczepę i wywozem	m3	
	2	m3	2,000
			RAZEM
11 d.1	Uporządkowanie i zagospodarowanie terenu zajętego w związku z realizacją robót w km 0+000-0+519	ha	
	519*3/10000	ha	0,156
			RAZEM
12 d.1	Zapewnienie nadzoru przyrodniczego	kpl.	
	1	kpl.	1,000
			RAZEM

**Uwaga:**

*Zaleca się, aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej terenu prac (sprawdzenie przedmiaru prac ze stanem faktycznym i dokumentacją) i jego otoczenia, a także zdobył na swoją własną odpowiedzialność i ryzyko, wszelkie dodatkowe informacje, które mogą być konieczne do przygotowania oferty oraz zawarcia umowy i wykonania zamówienia. Koszty dokonania wizji lokalnej terenu ponosi Wykonawca.*

#### 4. Wymagania dotyczące wykonania prac

- Ręczne ścinanie średniej gęstości krzaków i podszycia, bez karczowania z rozdrobnieniem**  
Wycinka krzaków rosnących w skupisku, o powierzchni do 25 m<sup>2</sup> i obejmuje wyłącznie koryto rzeki, tj. dno i skarpy do jej górnej krawędzi, w granicach ewidencyjnych działki rzecznej. Wycinkę należy wykonać na wysokość nie większą niż 4cm od powierzchni gruntu.  
Uzyskaną masę z wyciętych krzaków należy mechanicznie rozdrobnić i zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.
- Wykoszenie porostów ze skarp**  
Przez wykoszenie porostów ze skarp rozumie się wykoszenie roślinności technicznie możliwie najniżej powierzchni gruntu bez uszkodzenia darni z usunięciem roślinności skoszonej, tj. od stopy skarpy do wysokości koszonego pasa lub do korony skarpy. Maksymalna wysokość porostu po wykoszeniu nie powinna przekraczać 5 cm. Wykoszenie roślinności obejmuje powierzchnię skarp od podstawy skarpy do górnej krawędzi i pasa terenu o szerokości min 1 metra od górnej krawędzi skarpy.  
Koszenie porostu traw realizowane jest w zależności od uwarunkowań lokalnych, mechanicznie bądź ręcznie przy użyciu kosy spalinowej bądź sprzętu tradycyjnego tj. konwencjonalnej kosy ręcznej. W trakcie użytkowania sprzętu muszą być zachowane wszelkie wymogi bezpieczeństwa, a operatorzy muszą być przeszkoleni w tym zakresie.  
Koszenie porostu traw ze skarp rzeki należy przeprowadzić na powierzchni skłonu skarpy oraz w pasie terenu wyznaczonym przez linię brzegową.  
**Koszenie mechaniczne**  
Koszenie mechaniczne stosowane jest w miejscach o dużej dostępności oraz w przypadku gdy zastosowanie pojazdów mechanicznych nie spowoduje uszkodzeń koryta rzeki bądź budowli z nią związanych oraz nie wpłynie niekorzystnie na tereny sąsiednie.  
Zabieg należy przeprowadzić przy użyciu specjalistycznego sprzętu mechanicznego tj. kosiarek zawieszanych na ciągniku. Wszystkie zespoły mechaniczne muszą być przystosowane do pracy

na skarpach pochyłych. W trakcie użytkowania wymienionego sprzętu muszą być zachowane wszelkie wymogi bezpieczeństwa, a operatorzy muszą być przeszkoleni w tym zakresie, oraz posiadać stosowne uprawnienia o ile są one wymagane.

Skoszony porost winien być rozdrobniony (zmulczowany) i pozostawiony na powierzchni gruntu jako biomasa.

Powstała po mechanicznym wykoszeniu warstwa pozostawiona na powierzchni terenu winna być luźna, cienka, mocno rozdrobniona i równomiernie rozprowadzona po wykoszonej powierzchni, w celu umożliwienia właściwego procesu rozkładu. Nie dopuszcza się pozostawienia grubej i ciężkiej warstwy nieprzepuszczalnej dla wody i powietrza (tworzenia tzw. filcu), która przyczynia się do procesów gnilnych, rozwoju chorób, hamowania rozwoju i wzrostu porostów. W przypadku niemożności rozdrobnienia twardych części łożysk, starego żdźbła podlegających powolnemu rozkładowi lub tworzeniu filcu na skarpach, należy przewidzieć ich wywóz i zagospodarowanie zgodnie z ustawą o odpadach.

#### Koszenie ręczne

Wykonywane przy użyciu ręcznych narzędzi stosowane jest w miejscach o utrudnionym dostępie dla innego sprzętu mechanicznego (samobieżnego lub zawieszanego na ciągniku), na odcinku związanym z zabudową wyrwy na rz. Moszczenica jak również w przypadku, gdy użycie wymienionych maszyn może doprowadzić do uszkodzeń koryta rzeki bądź budowli z nią związanych oraz wpłynie niekorzystnie na tereny sąsiednie. W trakcie użytkowania wymienionego sprzętu muszą być zachowane wszelkie wymogi bezpieczeństwa, a operatorzy muszą być przeszkoleni w tym zakresie.

Wykoszone ręcznie porosty ze skarp należy wygrabić poza krawędź skarpy, rozdrobnić i pozostawić jako biomase. Dopuszcza się mulczowanie (tj. skoszenie i rozdrobnienie).

W przypadku trudności związanych z pozostawieniem materiału jako biomasy wykoszoną i wygrabioną trawę należy załadować na przyczepy i wywieźć poza teren robót celem zagospodarowania zgodnie z ustawą o odpadach.

- *Wydobycie z dna rzeki roślinności korzeniącej się w korycie (hakowanie dna cieku ręcznie i przy użyciu hakownicy zawieszanej na koparce), przemieszczenie powyżej górnej krawędzi skarpy i rozdrobnienie po odsączeniu lub załadowaniu na przyczepę wydobytej roślinności dennej i wywozem*

Przez hakowanie dna rozumie się wydobywanie z dna rzeki roślin korzeniących się wraz z darnią korzeniową. Wydobywanie z rzeki roślin korzeniących się w dnie oraz kożucha roślinności pływających należy dokonać ręcznie przy użyciu haków ręcznych (w miejscach, w których nie ma możliwości dojazdu i użycia sprzętu mechanicznego, dotyczy również koryta pod budowlami komunikacyjnymi) i przy użyciu hakownicy zawieszanej na koparce. Przedmiotowy osprzęt winien umożliwiać usuwanie roślinności bez usuwania namulów nagromadzonych w dnie.

Usuniętą roślinność należy złożyć w przymy lub wałki poza górną krawędź rzeki celem odsączenia nadmiaru wody, a następnie rozdrobnić i pozostawić jako biomase, przy uwzględnieniu wyżej opisanych wytycznych dotyczących mulczowania. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek trudności związanych z pozostawieniem materiału jako biomasy, wydobyta roślinność należy załadować i wywieźć przy użyciu sprzętu transportowego do miejsca zagospodarowania.

Odpady należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

- *Usunięcie ręczne i przy użyciu koparki zatorów ziemnych i łach piaszkowych utrudniających swobodny przepływ wody w rzece/Kanale wraz z oczyszczeniem umocnień Kanału zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie rozrządu wody (przelewu wałowego)*

Oczyszczenie koryta rzeki z łach piaszkowych i zatorów ziemnych utrudniających swobodny przepływ wody obejmuje mechaniczne wydobywanie naniesionego rumowiska z dna koryta. Roboty należy przeprowadzić punktowo na dł. cieku - ręcznie (na dł. umocnień siatkowo-kamiennych) i mechanicznie za pomocą koparki. Wydobuty urobek należy złożyć na odkład w

pasie przyległym do rzeki/Kanału celem jego odsączenia i umożliwienia ewentualnym organizmom wodnym powrót do ich środowiska bytowania oraz dalszego zagospodarowania (część przeznaczona do rozplantowania, część przeznaczona do wywozu).

- *Mechaniczne plantowanie urobku pochodzącego z usunięcia zatorów i przetamowań ziemnych oraz oczyszczenia umocnień Kanału*

Wydobyty z koryta urobek należy rozplantować mechanicznie warstwą o grubości do 20 cm a następnie wykonać w rozplantowanym urobku bruzdy spływowe i oczyścić teren wzdłuż krawędzi cieku związany z prowadzonym wydobyciem materiału. Rozplantowanie urobku wykonać po okresie zapewniającym odsączenie gruntu i ewakuację ewentualnych zwierząt wydobytych z urobkiem. W przypadku wystąpienia w wydobytym materiale zanieczyszczeń stałych (odpady nie ulegające biodegradacji) należy je wydobyć, posegregować a następnie zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

- *Ładowanie (po odsączeniu) ziemi pochodzącej z usunięcia zatorów ziemnych i łach i wywóz na odl. do 3km (rz. Moszczenica) i na odl. do 5km (Kanał Moszczenica-Struga)*

Odsączoną ziemię należy załadować z hałdy na samochody samowyładowcze wraz z ewentualnym podgarnięciem spycharką pozostałej ziemi pod koparkę. Załadowany urobek należy wywieźć przy użyciu sprzętu transportowego do miejsca zagospodarowania.

- *Ręczne oczyszczenie z namotu, darniny, porostów traw, mchu itp. umocnień budowli wraz z wywozem*

Usunięcie namotu, darniny, mchu, roślinności porastającej dylatacje płyt betonowych za pomocą odpowiedniego sprzętu. Odrzucony na brzeg materiał należy załadować i wywieźć przy użyciu sprzętu transportowego. Odpady należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

- *Usunięcie ręcznie i przy użyciu koparki zatorów i udrożnienie koryta z zalegających gałęzi, konarów i innych zanieczyszczeń występujących na całym odcinku wraz z ładowaniem na przyczepę i wywozem*

Usuwanie ręczne (w miejscach, w których nie ma możliwości dojazdu i użycia sprzętu mechanicznego, dotyczy również koryta pod budowlami komunikacyjnymi) i przy użyciu koparki zatorów i przetamowań, w tym powalonych suchych drzew, utrudniających wykonywanie robót oraz swobodny spływ wód, występujących w korycie rzeki na odcinku objętym robotami utrzymaniowymi. Wydobyte zanieczyszczenia, tj. gałęzie, konary, suche drzewa (pień, gałęzie i karpa - drewno wyłowione z wody o niskiej jakości, tj. struchlałe, zmurszałe, zapiaszczone, nasiąknięte wodą o znikomej wartości opałowej i użytkowej) i inne zanieczyszczenia należy posegregować i zeskładować poza obrębem robót. Posegregowany materiał należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

W przypadku usunięcia powalonego w koryto rzeczne drzewa, rosnącego dotychczas poza działką rzeczna Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z właścicielem działki terminu usunięcia zatoru i sposobie przekazania właścicielowi nieruchomości wydobytego materiału z koryta cieku.

W przypadku usunięcia powalonego w koryto rzeczne drzewa, rosnącego dotychczas na działce rzecznej stanowiącej własność Skarbu Państwa, Wykonawca zobowiązany jest do jego usunięcia, pocięcia dłużej i drągowiny na odcinku o dł. nie większej 3m i ułożenie w odrębne stosy na gruntach SP w bezpośrednim sąsiedztwie jego wydobywania, a przy braku tejże możliwości na najbliższej położonej działce SP pokrytej Wp (wodami płynącymi). Pozostałości po wydobytym drzewie, tj., gałęzie - należy poddać procesowi rozdrobnienia (zrębkowania), karcze - należy wywieźć i zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

W przypadku, gdy zatorem okażą się tamy bobrowe Wykonawca jest zobowiązany do cyklicznej ich rozbiórki, jak również bezzwłocznie, na każdorazowe wezwanie Zamawiającego w okresie

trwania umowy do podęcia działań związanych z udrożnieniem koryta cieku. Rozbiórkę każdej tamy, która zgodnie z decyzją RDOŚ (znak: WPN.6401.132.2019.KTr, z dn. 20 marca 2019r.), będzie mogła być rozbierana:

- w całości - należy wykonać do dna rzeki, bez pozostawiania progu wraz z wydobyciem nagromadzonych w obrębie tamy nieczystości, rumoszu i namułu, naniesionego z nurtem cieku,
- częściowo - na odcinku nie większym niż 0,5m w układzie poziomym lub/i poprzez obniżenie wysokości tamy do 0,5m ułatwiając przepływ wody w korycie

z zachowaniem warunków i terminów w niej zawartych.

Dopuszcza się wbudowanie pozyskanego namułu i materiału ziemistego w lokalnie uszkodzone skarpy, po uprzednim jego rozścieleniu i zagęszczeniu ewentualne ich rozplantowanie warstwą do 10-20 cm z nadaniem spadku umożliwiającego spływ wód opadowych lub w przypadku „wargi” wykonanie rowków spływowych do rzeki. Rozplantowanie pozyskanego z rozbiórki tam bobrowych namułu i materiału ziemistego poza terenem działki rzecznej Wykonawca realizuje na własny koszt i ryzyko. Rozplantowanie winno być poprzedzone uporządkowaniem terenu polegającym na usunięciu zanieczyszczeń (m.in.: folie, butelki PP, konary, kamienie). Wydobyty materiał drzewny pochodzący z rozbiórki tam należy wywieźć i zagospodarować. Po wykonaniu rozbiórki tamy bobrowej każdorazowo należy uporządkować teren, na którym prowadzone były prace, poprzez usunięcie zalegających nieczystości, wygrabienie i wyrównanie podłoża. Odpady należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

- *Zagospodarowanie i uporządkowanie terenu zajętego na potrzeby realizacji zadania.*

W ramach prac zakończeniowych przewidziano uporządkowanie terenu objętego zakresem wykonanych robót oraz terenu przyległego a w szczególności dróg technologicznych i pasów wzdłuż koryta rzeki oraz przywrócenie ich do zastanej formy użytkowania.

Uporządkowanie terenu polega na usunięciu powstałych i pozyskanych zanieczyszczeń przy realizacji robót (m.in.: folie, butelki PP, konary, kamienie). Odpady należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach i na koszt Wykonawcy.

Pracami objęty jest teren przyległy do wykonanych robót naruszony w trakcie ich prowadzenia w stopniu znacznej zmiany ukształtowania i nie pozwalający na szybki samoczynny powrót fauny i flory. Teren prac który uległ przeobrażeniu w trakcie robót związanych z przedmiotowym zadaniem należy zniwelować, tak aby usunąć wszelkie koleiny, nierówności (w celu niedopuszczenia do powstania zastoisk wody) oraz zagłębienia. Przewiduje się wykonanie plantowania metodą mechaniczną a następnie prace wykończeniowe ręcznie. Po wyrównaniu całości terenu, w miejscach wskazanych przez koordynatora należy dokonać zagospodarowania zgodnie z pierwotną formą użytkowania.

- *Nadzór przyrodniczy.*

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia Nadzoru przyrodniczego polegającego na prowadzeniu prac utrzymaniowych na ciekach, pod kątem obecności zwierząt objętych ochroną gatunkową, w szczególności ptaków i ryb oraz pod kątem występowania stanowisk chronionych gatunków roślin. W trakcie badań terenowych przeprowadzonych w ramach Nadzoru przyrodniczego oznaczone zostaną w sposób widoczny i trwały (np. za pomocą tyczek drewnianych /lub jaskrawych taśm) stwierdzone gniazda bądź stanowiska roślin chronionych.

Nadzór przyrodniczy powinien być wykonywany przez osobę /osoby/ posiadające niezbędne kwalifikacje gwarantujące należyte wykonanie powierzonych obowiązków, tj. osobę /osoby/ legitymującą się wykształceniem wyższym o kierunku biologia, ochrona środowiska lub pokrewne oraz doświadczeniem w sprawowaniu nadzorów przyrodniczych.

Nadzór przyrodniczy musi być realizowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody, ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Z prac terenowych należy sporządzić Raport (dokument przedstawiający wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, sporządzony w formie papierowej i elektronicznej zawierający opis i dokumentację fotograficzną), zawierający m. innymi informację o lokalizacji stwierdzonych miejsc objętych ochroną i wytyczne co do sposobu prowadzenia prac utrzymaniowych w sąsiedztwie ich występowania. Dalsze postępowanie wynikające z wniosków z wykonanego raportu zostanie uzgodnione z Zamawiającym. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest do pilnego, pisemnego poinformowania Zamawiającego o stwierdzonym występowaniu miejsc i zwierząt objętych ochroną, celem uzgodnienia dalszego, wspólnego postępowania.

W ramach nadzoru przyrodniczego przed rozpoczęciem prac utrzymaniowych i w trakcie realizacji tych prac, w każdym przypadku stwierdzenia występowania gatunków znajdujących się pod ochroną, konieczne będzie przygotowanie kompletnych wniosków, sporządzonych przez osobę pełniącą Nadzór przyrodniczy, do RDOŚ, w sprawie zezwolenia na odstępstwa w stosunku do dziko występujących lub innych niż dziko występujących gatunków zwierząt/roślin lub grzybów objętych ochroną.

Przygotowane wnioski zostaną wykorzystane przez Zamawiającego dla potrzeb uzyskania stosownych zezwoleń na czynności podlegające zakazom.

W przypadku nałożenia obowiązku wykonania przeniesienia stanowiska lub jego likwidacji przed pracami utrzymaniowymi, Wykonawca zabezpieczy obecność przyrodnika, aby zadania te zostały przeprowadzone zgodnie z prawem i wskazaniami/wytycznymi organu odpowiedzialnego za wydanie decyzji administracyjnych.

Rozpoczęcie prac utrzymaniowych będzie możliwe z chwilą sporządzenia kompletnego Raportu. W trakcie prac Wykonawca pozostawi fragmenty/powierzchnie objęte utrzymaniem w miejscach oznaczonych przez Nadzór przyrodniczy, a w technologii prac uwzględni wytyczne z Raportu, bądź stosownych decyzji administracyjnych w zakresie ochrony przyrody.

Na dzień zawiadomienia gotowości robót do odbioru częściowego/końcowego prac utrzymaniowych Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia sporządzonego sprawozdania z nadzoru przyrodniczego z przeprowadzonych prac utrzymaniowych zrealizowanych na cieku. Przedmiotowe sprawozdanie winno zawierać część opisową i dokumentację fotograficzną. Należy je sporządzić w formie papierowej i elektronicznej.

- *Wykonanie palisady z kołków lub słupków o śr. 7-9 cm wbitych na 1.20 m - wraz z transportem technologicznym*

Palisady powinny być wbijane w osi korony istniejącego nasypu na prawym brzegu rzeki wzdłuż wyznaczonej osi pod sznur na charakterystyczne rzędne terenowe. Wykonanie palisady z kołków należy rozpocząć od wytyczenia jej trasy, tj. zabicie dwóch kołków (pierwszego i ostatniego) i rozciągnięcie między nimi sznura wyznaczającego trasę palisady. Kołki o średnicy 7-9 cm należy wbijać ręcznie dobniami na głębokość min. 1,2m. Kołki powinny być z drewna iglastego, a wymiary określone są bez kory – średnica mierzona jest u podstawy zaostrenia kołka (w cieńszym końcu). Po zabicu wszystkich kołków tworzących palisadę należy dokonać obcięć głów kołków przy użyciu piły spalinowej w celu wyrównania wysokości palisady.

O palisadę od strony wody zostaną oparte worki wypełnione dowiezionym urobkiem - pospółką. Zastosowany materiał winien być zgodny warunkami określonymi dla materiałów przeznaczonych do wbudowania w budownictwie hydrotechnicznym.

- *Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku na odległość do 7 km samochodami samowyładowczym*

Przeznaczony do wbudowania materiał ziemny/pospółka należy odspoić od gruntu rodzimego w sposób mechaniczny, następnie załadować na środek transportowy. Urobek należy przewieźć i wyładować.

- *Wypełnienie worków dowiezionym urobkiem i ułożenie ich na mur za palisadę - od strony wody*

Dowiezionym i wyładowanym urobkiem – pospółką należy wypełnić zakupione worki polipropylenowe/polietylenowe. Worki po napełnieniu zawiązać i ułożyć od strony wody na mur na włóknienie wyścielającej na uprzednio wykonany wykop w nasypie. Worki ułożyć na wysokość odpowiadającej rzędnej korony nasypu.

- *Ułożenie włókniny jako warstwy filtracyjnej (cięcie i rozłożenie włókniny)*

Geowłóknina stosowana jest do rozdzielenia gruntu rodzimego od ułożonych worków wypełnionych pospółką. Geowłóknina ma w tym przypadku nie dopuszczać do sufozji gruntu użytego do zabudowy wyrwy tj. jego przemieszczania się na zewnątrz nasypu w kierunku skarpy odpowietrznej. Zaleca się aby geowłóknina spełniała co najmniej następujące wymagania:

- masa powierzchniowa (gramatura) – 500 g/cm<sup>2</sup>,
- wytrzymałości na rozciąganie w obu kierunkach 1200/900 N/10 cm,
- hydrauliczna wydajność filtracyjna  $\geq 8 \times 10^4$  m/s
- odporności na przebicie  $\geq 600$  Nm.

Zastosowany materiał winien być zgodny z warunkami określonymi dla materiałów przeznaczonych do wbudowania w budownictwie hydrotechnicznym. Warunki składowania nie powinny wpływać na właściwości materiału. Podczas przechowywania należy chronić materiał przed zawilgoceniem, zabrudzeniem, jak również przed długotrwałym (np. kilkutygodniowym) działaniem promieni słonecznych. Materiały należy przechowywać wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie, ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Opakowania nie należy zdejmować aż do momentu wbudowania. Przy składowaniu geowłókniny należy przestrzegać zaleceń producenta.

Geowłókninę należy układać na podstawie planu, określającego wymiary pasm, kierunek postępu robot, kolejność układania pasm szerokość zakładów, sposób łączenia. Zakłady sąsiednich pasm powinny wynosić 30 – 50cm. Aby zapobiec przemieszczaniu np. przez wiatr pasma należy przymocować wbitymi w grunt prętami w kształcie litery U. Wskazane jest stosowanie pasm jak najszerszych, gdyż mniej jest zakładów i połączeń. W przypadku dysponowania wąskimi pasmami 1,5 -3m korzystny jest układ krzyżowy z przeplecionych prostokątnych pasm, rozwijanych poprzecznie i podłużnie. Układ taki zapewnia skuteczną dwukierunkową współpracę materiału. Jeżeli szerokość wyrobu nie jest dostosowana do wymiarów konstrukcji, to rolki materiału można ciąć na potrzebny wymiar.

Zasypywanie powinno następować od czoła pasma na ułożony materiał.

- *Ręczne formowanie nasypów z gruntu ułożonego wzdłuż nasypu*

Zasypanie ubytków i ułożonych worków wypełnionych pospółką należy przeprowadzić rozrzucając urobek warstwami grubości do 30 cm wraz z wykonaniem koniecznych przerzutów i ich zagęszczeniem. Następnie należy uformować i obrobić na czysto nasyp wykonany na skarpie.

- *Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego ubijakami mechanicznymi*

Zagęszczenie z wykorzystaniem ubijaka mechanicznego uprzednio uformowanego nasypu warstwami 30cm gruntu w wykopie do uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia.

- *Plantowanie (obrobienie na czysto) skarp korony nasypów*

Obrobienie na czysto plantowanej powierzchni i wyrównanie wypukłości przy użyciu szpadla, łopaty, i grabi.

- *Obsianie skarp i korony nasypów w ziemi urodzajnej*

Spulchnianie gruntu, a następnie obsianie mieszką traw wraz z uklepaniem obsianej powierzchni.



- **Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykonanych pracach wraz z wywozem**

W ramach prac zakończeniowych przewidziano uporządkowanie terenu objętego zakresem wykonanych prac oraz terenu przyległego a w szczególności dróg technologicznych i pasów wzdłuż koryta rzeki oraz przywrócenie ich do zastanej formy użytkowania.

Oczyszczenie i uporządkowanie terenu polega na usunięciu powstałych i pozyskanych zanieczyszczeń przy realizacji prac. Odpady należy wywieźć i zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

Pracami objęty jest teren przyległy do wykonanych prac naruszony w trakcie ich prowadzenia w stopniu znacznej zmiany ukształtowania i nie pozwalający na szybki samoczynny powrót fauny i flory. Teren prac który uległ przeobrażeniu w trakcie robót związanych z przedmiotowym zadaniem należy zniwelować, tak aby usunąć wszelkie koleiny, nierówności (w celu niedopuszczenia do powstania zastoisk wody) oraz zagłębienia. Przewiduje się wykonanie plantowania metodą mechaniczną a następnie prace wykończeniowe ręcznie. Po wyrównaniu całości terenu, w miejscach wskazanych przez koordynatora należy dokonać zagospodarowania zgodnie z pierwotną formą użytkowania.

## 5. Rozliczenie i odbiór prac

- **Opis sposobu odbioru końcowego usługi:**

Odbiór końcowy robót zostanie rozpisany po dokonaniu zgłoszenia obiektu do odbioru przez Wykonawcę. Do zgłoszenia robót niezbędne jest przedłożenie dokumentacji wymaganej zgodnie z zawartą umową.

Odbiór robót odbędzie się komisyjnie w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

- **Opis sposobu rozliczenia:**

Rozliczenie robót nastąpi kosztorysem powykonawczym po dokonaniu odbioru robót i podpisaniu protokołu odbioru końcowego zgodnie z zapisami umowy.

Podstawą płatności jest ilość wykonanych i odebranych jednostek obmiarowych pomnożonych przez cenę jednostkową ujętą w kosztorysie ofertowym Wykonawcy.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności i wymagania składające się na jej wykonanie, określone w OPZ.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót. Oferentom nie zezwala się na samodzielne dodawanie żadnych nowych pozycji w którejkolwiek części przedmiaru robót. Zamawiający uprzedza, że wybrany Wykonawca robót nie otrzyma wynagrodzenia za wykonanie tych robót, które nie stanowiły pozycji przedmiaru, a dla których Wykonawca nie umieścił w wycenionym przedmiarze żądanej stawki ceny. Obowiązuje zasada, że stawki i ceny dla pozycji są pokryte przez stawki i ceny podane w innych pozycjach wycenionego przedmiotu robót.

Ceny jednostkowe robót umieszczone w wycenionym przedmiarze muszą być kompletne, to znaczy muszą obejmować koszty wszystkich prac, niezbędnych dla zapewnienia zgodności wykonania poszczególnych robót z przedmiarem w OPZ.

### Załączniki

1. Mapa poglądowa.

KIEROWNIK

Radosław Chądęduk

**Uwaga:** Informacje w zakresie lokalizacji w terenie odcinków cieków wodnych na podstawie kilometrażu podanego w opisie zamówieniu można uzyskać na Geoportalu województwa łódzkiego, w zakładce – moduł Melioracja. Jest to strona internetowa ogólnie dostępna. Powyższe dotyczy cieków wodnych z terenu województwa łódzkiego.



**Mapy poglądowe**  
**Utrzymanie wód i urządzeń wodnych na terenie Zarządu Zlewni w Łowiczu**  
**Nadzór Wodny Łódź Wschód**

rz. Moszczenica, gm. Piątek, pow. łęczycki (km 4+477-11+790, 16+080-16+086)

rz. Struga, gm. Piątek, pow. łęczycki (km 0+000-8+110)

Kanał Moszczenica-Struga, gm. Piątek, pow. łęczycki (km 0+000-0+519)

