



## Zakres remontu Młynówki Dolnej

*do wyceny kosztów przygotowania dokumentacji projektowej i kosztów wykonawstwa*

### Uwagi ogólne

- Planowany remont dotyczy doprowadzalnika o nazwie Młynówka Dolna, który na odcinku o długości ok. 700 m opływa Górę Grojeczką, tzn. płynie wzdłuż jej zboczy. Odcinek ten zawiera się pomiędzy następującymi adresami: ul. Beskidzka 41, 32-615 Grojec (zachodni kraniec odcinka, kończy się na granicy obszaru Natura 2000 „Dolina Dolnej Soły”) oraz ul. Beskidzka 31, 32-615 Grojec (wschodni kraniec odcinka), gmina Oświęcim, powiat oświęcimski.
- W granicach w/w odcinka młynówki, do remontu kwalifikują się tylko jego fragmenty (17 sztuk), których łączna długość wynosi ok. 250-260 m (ok. 1/3 całego odcinka). Pozostała część odcinka jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga zaawansowanych zabiegów utrzymaniowych z wyjątkiem odmulenia.
- Poprzez „orutowanie” danego fragmentu młynówki rozumie się wyłożenie na dnie koryta rury PCV o średnicy  $\varnothing$  150 cm oraz takie jej zabezpieczenie (m.in. poprzez obsypanie ziemią boków oraz górnej, wierzchniej części), aby jej wnętrzem płynęła cała woda transportowana młynówką i nie dochodziło do przesiąkania wody poza obręb rury. Na wlocie i wylocie rury muszą być zamocowane wymienne sita, które w razie potrzeby będzie się dało odpiąć i wyczyścić. Sita, w postaci kratownic o odpowiedniej wielkości oczek, mają za zadanie zabezpieczać wnętrze rury przed zapchaniem się gałęziami, mułem i przedmiotami płynącymi w korycie, takimi jak np. butelki, buty czy opakowania.
- Planowane do remontu fragmenty koryta to najczęściej zakręty (zakola) młynówki, więc instalowanie orutowania musi uwzględniać krzywiznę koryta – czy to w formie szczelnego łączenia pod ustalonym kątem krótkich rur o prostym kształcie i tworzenia w ten sposób zakola, czy też montażu dłuższych elementów rur, które fabrycznie zostałyby wykonane z zachowaniem odpowiedniej krzywizny.
- Dojazd sprzętem mechanicznym do remontowanego odcinka Młynówki Dolnej jest bardzo utrudniony. Jest możliwy dojazd do wschodniego krańca młynówki od strony ul. Beskidzkiej, poprzez drogę utwardzaną prowadzącą do gospodarstwa znajdującego się pod adresem ul. Beskidzka 31, 32-615 Grojec. Od miejsca przecięcia się tej drogi z korytem młynówki (jest tam mini mostek) znajduje się teren prywatny, w obrębie którego biegnie na zachód (poniżej Młynówki Dolnej, w odległości od kilku do kilkunastu metrów od koryta) droga gruntowa, która jest na tyle wąska i grząska, że może po niej przejechać traktor, mała koparka, ewentualnie nieduża i niezbyt ciężka ciężarówka. Długość tej drogi, liczona od mini mostku w kierunku zachodnim, wynosi ok. 150 m, potem jest już tylko las i dalej nie ma przejazdu.

- Teren wokół młynówki to zbocze góry o dużym nachyleniu, porośnięte lasem, dlatego nie ma możliwości wjechania tam ciężkiego sprzętu. Prawdopodobnie, możliwe jest wykorzystanie mini koparki oraz niedużego wozidła, natomiast znaczna część prac będzie musiała być wykonywana ręcznie z użyciem podstawowych narzędzi, takich jak taczki.

### Zakres remontu

- Przed przystąpieniem do remontu n/w fragmentów młynówki, na całym odcinku o długości ok. 700 m należy odmulić koryto wybierając z dna warstwę osadów o miąższości ok. 10-20 cm – z zachowaniem dotychczasowego spadku podłużnego dna koryta, który umożliwi naturalny przepływ grawitacyjny wody z południa na północ, tj. od stawu Skorzec w kierunku Stawów Adolfińskich. Do tego celu wystarczy mini koparka na gąsienicach, która może przemieszczać się korytem młynówki, a pozyskany materiał ziemny można wykorzystać do wzmacniania brzegów koryta lub skarp.
- **Fragment nr 1** (długość 23 m) – podnieść koronę lewego brzegu o ok. 30-40 cm i dosypać ziemię na lewe zbocze, gdyż korona brzegu jest na tyle niska, że podwyższony stan wody w korycie grozi przelaniem się przez brzeg i spływem w dół w kierunku gospodarstwa. Przy normalnym stanie wody poziom zwierciadła jest 10-20 cm poniżej korony lewego brzegu, więc zapas jest niewielki. Na początku odcinka zalega nad korytem wielki kawałek pnia, który należy usunąć. Szerokość koryta 2,5-3 m, głębokość wody w korycie ok. 60-70 cm.
- **Fragment nr 2** (długość 2-3 m) – w wodzie, w poprzek koryta zalega pień drzewa, który ogranicza swobodny przepływ wody i powoduje gromadzenie się gałęzi, szlamu i śmieci. Należy usunąć pień, a następnie w tym miejscu oczyścić i udrożnić koryto.
- **Fragment nr 3** (długość 4-5 m) – wzdłuż lewego brzegu znajduje się stare zabezpieczenie koryta w postaci gumowej płachty wzmocnionej drewnianymi żerdziami, które należy usunąć. Koryto trzeba orurować na całej długości fragmentu.
- **Fragment nr 4** (długość 3-4 m) – na lewym brzegu koryta, tuż przy wlocie wody do istniejącej rury trzeba dosypać ziemi i podnieść koronę brzegu o ok. 30-40 cm – tak, aby zrównać ją z koroną odcinka wcześniejszego i późniejszego.
- **Fragment nr 5** (długość 48 m) – zakręt, który jest w złym stanie technicznym. Szerokość koryta 3-4 m, głębokość wody ok. 90-100 cm. W skarpie są wyrwy wypłukane przez wodę, w wielu miejscach woda przerwała brzeg i zaczęła spływać w dół po zboczu. Na całym odcinku lustro wody znajduje się 10-20 cm poniżej korony brzegu lewego, miejscami dochodzi do korony, a nawet przelewa się przez nią, przez co powstał niekontrolowany odpływ. Koryto młynówki należy orurować na całej długości fragmentu, a także w wielu miejscach trzeba dowieźć ziemię, żeby podnieść koronę lewego brzegu o ok. 10-20 cm i wzmocnić skarpe. Zbocze jest podatne na erozję, znów może ulec uszkodzeniu.
- **Fragment nr 6** (długość 21 m) – jest to kontynuacja poprzedniego fragmentu, ale tutaj skarpa (zbocze) jest w dobrym stanie, więc wystarczy tylko podnieść koronę lewego brzegu o ok. 20-30 cm. W korycie są stare płachty gumowe i paliki (zabezpieczenie przeciwoerozyjne), które trzeba usunąć. Koryto młynówki trzeba orurować na całej długości fragmentu. Szerokość koryta 2,5-3 m, głębokość wody ok. 90-100 cm.
- **Fragment nr 7** (długość 5 m) – na tym odcinku woda płynie już w rurze, ale rura jest na wierzchu, więc trzeba przywieźć ziemię i zasypać rurę z góry.

- **Fragment nr 8** (długość 38 m) – drugi krytycznie ważny zakręt. Na całej długości lustro wody dochodzi do korony lewego brzegu, w kilku miejscach przelewa się i spływa w dół po skarpie, w efekcie zaobserwowano duże wyrwy w zboczu. W korycie znajdują się stare płachty gumowe, które należy usunąć. Koryto młynówki trzeba orurować na całej długości fragmentu, a także w wielu miejscach trzeba dowieźć ziemię, żeby podnieść koronę lewego brzegu o ok. 30-40 cm i wzmocnić skarpe (zbocze), poprzez uzupełnienie ubytków ziemi (zasypać i ubić). Należy też pociąć i usunąć trzy pnie drzew leżące w poprzek koryta. Szerokość koryta 3-4 m, głębokość wody ok. 90-100 cm.
- **Fragment nr 9** (długość 10 m) – tutaj wystarczy tylko podnieść koronę lewego brzegu o ok. 10-20 cm, czyli nawieźć ziemię i wyrównać koronę z poziomem wcześniejszego i późniejszego fragmentu młynówki.
- **Fragment nr 10** (długość 16 m) – jest to kolejny krytycznie ważny zakręt. Z koryta należy usunąć stare gumowe płachty i paliki. Koryto młynówki trzeba orurować na całej długości fragmentu. Ponadto, w miejscu w którym przy samym korycie znajduje się karcz po ściętym drzewie trzeba rozkopać brzeg, gdyż słychać, że pod ziemią ciurka woda, która zapewne przecieka z koryta płynąc wzdłuż gnijących korzeni uciętego drzewa. Lewe zbocze należy uzupełnić dużą ilością ziemi bo jest spora wyrwa.
- **Fragment nr 11** (długość 2-3 m) – w lewym brzegu zalega przewrócone drzewo z wielkim korzeniem, pod którym może przeciekać woda. Trzeba usunąć ten wykrot i uzupełnić dziurę w brzegu.
- **Fragment nr 12** (długość 7 m) – z lewego brzegu koryta należy usunąć stare płachty gumowe. Koryto młynówki należy orurować na całej długości fragmentu, a także w wielu miejscach trzeba dowieźć ziemię, żeby podnieść koronę lewego brzegu o ok. 30-40 cm i wzmocnić skarpe (zbocze), poprzez uzupełnienie ubytków (zasypać i ubić). Na brzegu zalegają pocięte pniaki, które trzeba usunąć z otoczenia koryta.
- **Fragment nr 13** (długość 13 m) – w korycie znajdują się stare płachty gumowe, które trzeba usunąć. Koryto młynówki należy orurować na całej długości fragmentu, a także w wielu miejscach dowieźć ziemię, żeby podnieść koronę lewego brzegu o ok. 10-20 cm. Zbocze jest w dobrym stanie.
- **Fragment nr 14** (długość 5-10 m) – w tym miejscu nad młynówką zalega kilka przewróconych pni drzew, więc trzeba je pociąć i usunąć z koryta.
- **Fragment nr 15** (długość 13 m) – zakręt. Zbocze jest w dobrym stanie, ale w korycie zalega gumowa płachta zabezpieczająca lewy brzeg, więc trzeba ją usunąć. Koryto młynówki należy orurować na całej długości fragmentu, a także na długości 7-10 m trzeba dowieźć ziemię i podnieść koronę lewego brzegu o ok. 20-30 cm.
- **Fragment nr 16** (długość 21 m) – zakręt. Zbocze jest w dobrym stanie, ale lewy brzeg jest umocniony płachtami gumowymi, więc trzeba je usunąć. Koryto młynówki trzeba orurować na całej długości fragmentu, a także w wielu miejscach dowieźć ziemię, żeby podnieść koronę lewego brzegu o ok. 20-30 cm.
- **Fragment nr 17** (długość 19 m) – w korycie znajdują się stare gumowe płachty, które trzeba usunąć. Koryto młynówki należy orurować na całej długości fragmentu, a także w wielu miejscach trzeba dowieźć ziemię, żeby podnieść koronę lewego brzegu o ok. 30-40 cm.

## Wycena

A) Wycena kosztów przygotowania dokumentacji projektowej, w tym:

- projekt budowlany .....
- projekt wykonawczy .....
- opinia geotechniczna .....
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych .....
- przedmiar robót .....
- kosztorys inwestycji .....

B) Wycena kosztów wykonawstwa (prace budowlane) .....