

**„Budowa Kanału Ulgi oraz regulacja potoku Gawrzyłowskiego
wraz z dopływami w ramach zabezpieczenia przeciwpowodziowego na terenie
miasta Dębica”**

Uzupełnienie do karty informacyjnej przedsięwzięcia

Ad 1) Informacje dotyczące stopnia ingerencji w koryto rzeki Wisłoki.

- a) stopień ingerencji w roślinność nadbrzeżną rzeki Wisłoki,
- b) umocnienia koryta rz. Wisłoki przy ujściu w tym technologię wykonania prac, materiały, terminy prac, długości odcinka,
- c) uzyskanie uzgodnienia od administratora cieków,

Planowany kanał ulgi będzie posiadał wylot o konstrukcji betonowej wylewanej na mokro czyli bezpośrednio na miejscu. Ze względu na jego przeznaczenie usytuowany będzie na końcowym odcinku kolektora na lewej skarpie rz. Wisłoki (km 54+000), która jest ciekami nieuregulowanym. Powierzchnia naturalnie ukształtowanej skarpy posiada nachylenie w określone w przybliżeniu jako 1:1, co sprzyja lokalizacji tego typu budowli. Skarpa porośnięta jest krzakami z gatunku wierzby szarej (*Salix cinerea*), wierzbownicy kosmatej (*Epilobium hirsutum*). Przewiduje się stosunkowo niewielkie zajęcie powierzchni skarpy, co wynika ze średnicy (1,5m) planowanego kanału ulgi.

Wykopy prowadzone koparkami i uzupełniające ręczne zostaną ograniczone jedynie do bezpiecznego dla ludzi posadowienia ujściowego odcinka kanału. Zarządca rzeki; Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie we wstępnym uzgodnieniu podaje, że ubezpieczenie wysokiej skarpy rz. Wisłoki (9-10m) należy wykonać na dł. min. 15m w górę i w dół od osi planowanego wylotu kanału. Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że termin robót na skarpie pokryje się z robotami przygotowawczymi, planowanymi na okres kwietnia 2012r. W kwestii umocnienia skarpy zakłada się przeważający udział ubezpieczeń faszynowych. Jedynie samą powierzchnię spływową (koryto) powinno zostać trwale umocnione z użyciem prefabrykatów betonowych lub kamienia żalowanego betonem.

Ad 2) Informacje na temat istniejących w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia umocnień koryta rzeki Wisłoki.

Skarpa porośnięta jest krzakami z gatunku wierzby szarej wierzbownicy kosmatej. Tworzą one naturalne ubezpieczenie brzegów i w okresach średnio co 3 lata są przycinane. Przycinanie jest zabiegiem pożądanym dla prawidłowego krzewienia zadrzewień na brzegach cieków. Pozyskany materiał w okresie zimowym, używany jest do umacniania uszkodzonych (oberwanych) brzegów rzeki na innych odcinkach.

Ad 3) Informacje o zakresie wycinki drzew i zakrzewień.

Na trasie kanału ulgi nie zachodzi potrzeba usuwania drzew, jedynie wykonania zabezpieczeń ze względu na ich bliską lokalizację.

Zdjęcie nr u-3; u-4 – drzewa do zabezpieczenia wzdłuż trasy kanału ulgi:

- Czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*)
- Klon (*Acer carapetre*)
- Wierzba (*Salix*)
- Bez czarny (*Sambucus nigra*)
- Jarzab (*Sorbus aucuparia*)
- Dąb szypułkowy (*Quercus rubra*)
- Orzech włoski (*Junglas regia*)
- Jabłoń owocowa (*Malus sylvestris*)
- Kalina (*Viburnum opulus*)
- Robinia (*Robinia pseudoacacia*)
- Lipa (*Tilia cordat*)

- Modrzew(Larix decidna)
- Topola (Populus sp)
- Jesion wyniosły(Fraxinus Excelsior)
- Olsza czarna(Alnus Glutinosa)
- Głóg(Crataegus)
- Wiśnia pospolita (Prunus cerasus)

Ad4)

Szczegółowy harmonogram prac na potoku Gawrzyłowskim i Kanale ulgi wraz z terminami i technologią ich wykonania

Nr etapu	Zakres robót na proj. kanale Ulgi	Rozpoczęcie	Zakończenie
1	Roboty na skarpie rz. Wiśłoki - przycięcie odrostów wikliny na dł. plan. ubezpieczeń - wykop mech.i ręczny pod rynnę spływową - ubezpieczenie skarpy powyżej i poniżej wylotu	II kw 2012	II kw 2012
2	Roboty przygotowawcze na trasie kanału - zdjęcie humusu na odcinku dolnym - zabezpieczenie drzew i zakrzewień	II kw 2012	III kw 2012
3	Roboty ziemne na trasie kanału - wykop mechaniczny z częściowym przewozem - wykop ręczny lokalny, uzupełniający - oznacz. i zabezp. miejsc wykonanych wykopów - zabezpieczenie istn. mediów techn. na trasie	II kw 2012	III kw 2012
4	Roboty montażowe - ułożenie kręgów na podsypce w wykopie - wykonanie studni kontrolnych i komory wlotowej - zabezpieczenie styków i zasyp ziemią rurociągu	III kw 2012	II kw 2013
5	Roboty porządkowe - wyrównanie zagłębień z dowozem ziemi, - rozłożenie humusu, obsiew mieszanką traw	II kw 2012	III kw 2013

Nr etapu	Zakres robót na pot. Gawrzyłowskim i dopływach	Rozpoczęcie	Zakończenie
1	Roboty przygotowawcze - wykoszenie porostów ze skarp - wycięcie zakrzewień i drzew z dolnej części skarp - zabezpieczenie drzew i zakrzew. w górnej. cz. skarp	II kw 2012	II kw 2012
2	Roboty rozbiórkowe - usunięcie zniszczonych części umocnień - wywiezienie wydobytych prefabr. na składowisko	III kw 2012	III kw 2012
3	Roboty ziemne i umocnieniowe - wykopy pod nowe umocnienia - odmulenie i oczyszczenie odcinków krytych - transport wewnętrzny materiałów - umocnienie dna i skap prefabrykatami - przebudowa zakrytych odcinków (rurociągów)	III kw 2012	III kw 2013
4	Roboty porządkowe - uporządkowanie terenu poboczy na trasie robót	II kw 2013	III kw 2013

Ad 5) Charakterystyka przyrodnicza terenu tj.:

- a) **potoku Gawrzyłowskiego w szczególności w odcinku przyujściowym),**
- b) **rz. Wiśłoki na odcinku objętym oddziaływaniem przedmiotowych prac,**

Charakterystyka przyrodnicza potoku Gawrzyłowskiego została udokumentowana fotograficznie co oznaczono lokalizacyjnie na załączonej mapie poglądowej:

Zdjęcie nr 1 –występujące zakrzewienia na skarpie

- Wierzba szara *Salix cinerea*
- Wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum*
- Ostrożeń polny *Crisium arvense*
- Głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*
- Dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*
- Olsza czarna(*Alnus Glutinosa*)

Zdjęcie nr 2;3 –występująca roślinność trawiasta na skarpach i poboczach:

- Rajgras wyniosły(*Arrhenatherum eletius*)
- Wiechlina łąkowa(*Poa pratensis*)
- Stokłosa miękka (*Bromus hordeaceus*)
- Kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*)
- Miotła zbożowa (*Apera spicaventi*)
- Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*)
- Szczaw skupiony (*Rumem conglomeratus*)
- Podbiał pospolity (*Tussilaga farfara*)
- Chrzan pospolity (*Armoracia lapathifolia*)
- Żywokost lekarski (*Symphytumofficinale*)
- Turzyca pospolita (*Carem nigra*)
- Mietlica pospolita (*Agrostis tenis*)
- Tobołki polne (*Thlaspi arvense L*)
- Tasznik pospolity (*Capsellabursa pastoris*)
- Rdest kolankowaty (*Polygonum lapathifolium L*)
- Koniczyna biała (*Triforium repens*)
- Powój polny (*Convolvulus arvensis*)
- Chrzan pospolity (*Armoracia lapathifolia*)
- Mniszek pospolity (*Taraxacum officinale*)

Zdjęcie nr 4 – występująca roślinność

czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*) - **do wycinki**
 głóg; róża biała (*Rosa canina*) 6 m² - **wiek poniżej 10 lat**

Modrzew (*Larix decidna*)

- **58** cm obwód na wysokości 130 cm – do wycinki
- **70** cm obwód na wysokości 130 cm - do wycinki:
- Wiśnie 4 szt - do wycinki
- Bez czarny (poniżej 10 lat) - do wycinki

Wierzba (*Salix*)

- 70 cm obwód na wysokości 130 cm - do wycinki
- 48 cm obwód na wysokości 130 cm - do wycinki
- Róża (*Rosa canina*) pow. 9 m² - do wycinki
- Klon (*Acer carapestre*) - do wycinki
- Wierzba (*Salix*) - do wycinki
- Bez czarny (*Sambucus nigra*) 2 szt - do wycinki

- Wiśnia owocowa (poniżej 10 lat) - do wycinki

Zdjęcia nr 5-15 –roślinność trawiasta na skarpach i poboczach:

- Wiechlina łąkowa(Poa pratensis)
- Stokłosa miękka (Bromus hordeaceus)
- Kostrzewa łąkowa (Festuca pratensis)
- Pokrzywa zwyczajna (Urtica dioica)
- Podbiał pospolity (Tussilaga farfara)
- Chrzan pospolity (Armoracia lapathifolia)
- Żywokost lekarski (Symphytumofficinale)
- Turzyca pospolita (Carex nigra)
- Mietlica pospolita (Agrostis tenuis)
- Tasznik pospolity (Capsella bursa pastoris)
- Rdest kolankowaty (Polygonum lapathifolium L)
- Koniczyna biała (Trifolium repens)
- Chrzan pospolity (Armoracia lapathifolia)
- Mniszek pospolity (Taraxacum officinale)

Podczas robót na potoku Gawrzyłowskim nie przewiduje się usuwania pojedyncze drzew (wierzby) uwidoczonych na w/w zdjęciach.

c) Charakterystyka terenu przeznaczonego pod lokalizację kanału ulgi.

Podobnie jak wyżej charakterystyka przyrodnicza pasa terenu planowanego do zajęcia pod kanał ulgi została udokumentowana fotograficznie co oznaczono lokalizacyjnie na załączonej mapie poglądowej:

Zdjęcie nr u-1 –występujące zakrzewienia na skarpie rz. Wiśłoki

- Wierzba szara *Salix cinerea*
- Wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum*
- Ostrożeń polny *Cirsium arvense*
- Głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*
- Dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*

Zdjęcie nr u-2; u-3 – występująca roślinność na proj. ujściowym odcinku :

- Mak polny (Papaver rhoeas)
- Jęczmień
- Powój polny (Convolvulus arvensis)
- Mietlica pospolita (Agrostis tenuis)
- Kostrzewa łąkowa (Festuca pratensis)
- Rajgras wyniosły (Arrhenatherum elatius)
- Rumian żółty (Anthemis tinctoria)

Ad 6) Opis działań minimalizujących wpływ przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze (przebieg prac, terminy robót, organizacji zaplecza robót).

Sposób zabezpieczenie drzew podczas budowy kanału

Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub

zadrzewień powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom. Tymczasowe zabezpieczenie drzew zlokalizowanych w pasie terenu przyległego do robót budowlanych, polegać będzie na:

1. zabezpieczeniu drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi,
2. prace ziemne w obrębie zasięgu korony drzewa oraz w odległości co najmniej 1 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa wykonane będą ręcznie, przy czym wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymagać będzie specjalnej zgody,

W zasięgu korony i w odległości co najmniej 1 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa lub w strefie 4x4 m wokół drzewa nie powinno dopuścić się do:

- wykonywania placów składowych, przeprowadzenia dróg dojazdowych,
- poruszania się sprzętu mechanicznego
- składowania materiałów budowlanych,
- zmiany poziomu gruntu.

Zaleca się również aby roboty ziemne w obrębie korzeni drzew nie były prowadzone w okresie wegetacji roślin a szczególnie w okresie letnim.

Zaleca się aby czasowe wykopy instalacyjne wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie. W okresie wegetacji roślin wykonanie robót instalacyjnych wymaga wykonania osłony korzeni.

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.

Konieczne będą zabiegi pielęgnacyjne uzależnione od rodzaju uszkodzeń:

1.uszkodzenie korzeni:

- zmniejszyć koronę drzewa proporcjonalnie do ubytku korzeni,
- zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem impregnującym,
- nasypać ziemi na zabezpieczone korzenie,
- zastąpić w obrębie uszkodzenia dotychczasową ziemię ziemią bardziej zasobną .

2.przy uszkodzeniu gałęzi:

- wykonywać cięcia gałęzi zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

3.przy ubytkach powierzchniowych:

- wygładzić i uformować powierzchnię rany,uformować krawędź rany (ubytku),

Prowadzący i nadzorujący roboty będą mieli obowiązek zapoznać pracowników, których zakres czynności wiąże się z kwestiami ochrony środowiska, z wymaganiami w tym zakresie.

Pozwoli to na właściwe podejmowanie działań w celu wyeliminowania lub ograniczenia szkód w środowisku, a wynikających zazwyczaj z nieprzestrzegania wymagań w tym zakresie przez pracowników.

Ad 7) Warianty alternatywne planowanego przedsięwzięcia

W przedłożonym opracowaniu wchodzącym w zakres zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Dębica zawarto najbardziej optymalne rozwiązania, dające gwarancję osiągnięcia celu.

Nie mniej jednak brane były pod uwagę inne rozwiązania jak:

- regulacja tylko potoku Gawrzyłowskiego z przebudową na większe przepustów i odcinków zakrytych bez uwzględnienia dopływów bocznych,
- regulacja potoku Gawrzyłowskiego z przebudową na większe przepustów i odcinków zakrytych z uwzględnieniem dopływów bocznych,
- wykonanie kanału ulgi bez regulacji potoku Gawrzyłowskiego wraz z dopływami,

Warianty nie uzyskały akceptacji, gdyż nie dawały gwarancji osiągnięcia zdecydowanej poprawy istniejących zagrożeń powodziowych.

Z kolei wybrane i omawiane obecnie przedsięwzięcie w początkowej fazie planowania, posiadało następujące warianty co do lokalizacji kanału ulgi oraz materiału:

- ujście kanału ulgi zlokalizowane na lewej skarpie dolnego odcinka potoku Gawrzyłowskiego,
- ujście na lewym brzegu rzeki Wisłoki (co obecnie jest omawiane)

Rezygnacja z włączenia do istniejącego koryta potoku Gawrzyłowskiego, wynikała z powodów technicznych. Zbyt dużo zmian kierunków oraz sprawa dopasowania rzędnych dna istniejącego do

projektowanego kanału, mogła by utrudnić realizację projektu. W kwestii materiałowej sprawa wydaje się też przesądzona, gdyż zastosowanie kręgów betonowych, wynika z potrzeby zapewnienia wytrzymałości. Trasa kanału prowadzona jest w pasie dróg miejskich, co łączy się z potrzebą zapewnienia bezpieczeństwa zgodnie z przepisami budowlanych mostowych.

Natomiast na istniejącym cieku oraz jego dopływach, przyjęte rozwiązania nie zmieniają dotychczasowego wyglądu i charakterystyki materiałowej obecnych koryt.

Ad 8; 9;10) Parametry kanału ulgi, miejsce połączenia z potokiem Gawrzyłowskim, sposób zapewnienia wymaganego przepływu wód w okresie niżówek

Na podstawie obliczeń oraz obserwacji przepływu wód w potoku Gawrzyłowskim podczas nawałnych opadów w czerwcu 2010r , wstępnie określono średnicę kanału ulgi wynoszącą $\varnothing 1500\text{mm}$. Długość kanału (1,83km) wynika z jego trasy oraz lokalizacji wlotu i wylotu. Wlot usytuowany będzie w km 2+045 na lewej skarpie potoku Gawrzyłowskiego w rejonie torów kolejowych. W celu zapewnienia prawidłowego stanu przepływu wód w istniejącym cieku podczas niżówek, przewidziano zastosowanie komory betonowej na wlocie km 2+045. Rzędna posadowienia dna projektowanego kanału ulgi będzie wyższa (min. 15 cm) od dna potoku Gawrzyłowskiego. Daje to napełnienie w czasie, którego przepływ biologiczny w istniejącym cieku będzie znacznie większy niż wymagany. Schematyczny rysunek rozwiązania wlotu do kanału w załączeniu.

Kwestie przepływu będą dokładnie omówione w materiałach służących do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Ad 11) występowanie obszarów wodno-błotnych oraz inne o płytkim zaleganiu wód podziemnych

Na podstawie zgromadzonych informacji stwierdza się, iż przedsięwzięcie nie będzie realizowane na obszarze wodno-błotnym oraz innym obszarze o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

Ad 12) Uzupełnienie informacji o transporcie ziemi na odległość do 20km

Prace ziemne polegające na wykopach ziemnych i ręcznych zostaną poprzedzone czynnościami przygotowawczymi w celu ochrony wierzchniej warstwy.

Warstwa humusu powinna być zdjeta z przeznaczeniem do późniejszego umacniania skarp, sadzenia drzew i krzewów oraz innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Nadmiar humusu powinien być usunięty z placu budowy staraniem wykonawcy zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Humus należy zdjąć mechanicznie z zastosowaniem koparek jednoznaczyniowych w szczególnych przypadkach (bliskość drzew budowli itp.) należy humus zdjąć ręcznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych. Grubość zdejmowanej warstwy zależy od głębokości jego zalegania, wysokości nasypów, potrzeb budowy. Powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej lub wskazaniem inspektora nadzoru.

Zdjęty humus będzie składowany w regularnych przyzmacz o wysokości nie przekraczającej 2 m wysokości i 3 m szerokości. Miejsce składowania humusu będzie tak wybrane przez wykonawcę aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniami i najeżdżaniem przez pojazdy. Humus nie będzie zdejmowany podczas intensywnych opadów i bezpośrednio po nich aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem organicznym.

Na części trasy kanału ulgi przewiduje się potrzebę wywozu nadmiaru ziemi poza obręb robót.

Jest to spowodowane potrzebą zapewnienia porządku na wąskim pasie terenu możliwym do przeznaczenia na tą inwestycję przez inwestora. Dotyczy to odcinków przyległych do zabudowanych posesji mieszkalnych lub dróg. W takich przypadkach ziemię przetransportuje się na składowiska inwestora, które zostaną zorganizowane w obrębie granic miasta. Ziemia ta zostanie z powrotem zużyta w miejscu inwestycji w jej końcowej fazie.