

PROJEKT BUDOWLANY

**PRZEBUDOWY KORYTA CIEKU MELIORACYJNEGO
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI POWIATOWEJ- UL. BRANOWSKA I
BUDOWĄ CHODNIKA DLA PIESZYCH.
W MIEJSCOWOŚCI LIGOTA**

**INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W BIELSKU-BIAŁEJ
UL. T. REGERA 81 43-382 BIELSKO-BIAŁA**

DZIAŁKI: 5218, 4293, 4306, 5320, 27/11, 5341, 4298/1

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: USŁUGI PROJEKTOWE
mgr inż. GRZEGORZ GLANOWSKI
34-316 BUJAKÓW UL. ZDROJOWA 12**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. WOJCIECH KUPCZAK upr. nr 46/98 BB

OPRACOWAŁ: mgr inż. GRZEGORZ GLANOWSKI

BUJAKÓW marzec 2008

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWY KORYTA CIEKU MELIORACYJNEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI POWIATOWEJ- UL. BRANOWSKA I BUDOWĄ CHODNIKA DLA PIESZYCH. W MIEJSCOWOŚCI LIGOTA

**INWESTOR: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W BIELSKU-BIAŁEJ
UL. T. REGERA 81 43-382 BIELSKO-BIAŁA**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: USŁUGI PROJEKTOWE
mgr inż. GRZEGORZ GLANOWSKI
34-316 BUJAKÓW UL. ZDROJOWA 12**

Zawartość projektu:

- PEŁNOMOCNICTWO**
- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O KOMPLETNOŚCI OPRACOWANIA**
- UPRAWNIENIA PROJEKTANTA**
- PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY PROJEKTANTA**
- INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**
- AKTUALNA MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWO BEZ
ZAGOSPODAROWANIA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**
- DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO**
- DECYZJA O UMORZENIU POSTĘPOWANIA W SPRAWIE WYDANIA DECYZJI
O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH**
- MAPA EWIDENCYJNA**
- WYPISY Z REJESTRU GRUNTÓW**
- UZGODNIENIA**
- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
- PROJEKT BUDOWALNY**
- Przekroje typowe
- Profil podłużny kolektora
- Profil podłużny drogi
- Przekroje poprzeczne
- Szczegół początku kolektora

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PRZEBUDOWY KORYTA CIEKU MELIORACYJNEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ DROGI POWIATOWEJ- UL. BRANOWSKA I BUDOWĄ CHODNIKA DLA PIESZYCH. W MIEJSCOWOŚCI LIGOTA

1. Cel i zakres opracowania:

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego przebudowy koryta cieku melioracyjnego w miejscowości Ligota. Opracowanie zawiera także przebudowę drogi powiatowej-ulica Bronowska wraz z budową chodnika dla pieszych. Początek opracowania ma miejsce na łuku drogi na skrzyżowaniu z drogą gminną gruntową, a koniec projektowanego odcinka ma miejsce na wysokości istniejącego przepustu rurowego przebudowanego w 2004r.

2. Cel projektowanej drogi:

Celem niniejszego opracowania jest poprawa spływu wód deszczowych z drogi i wód z pobliskich stawów rybnych. Obecnie zawężony przekrój powoduje, że w okresie intensywnych opadów deszczu dochodzi do wylewania się wody na drogę powiatową i zalewanie pobliskich pól i posesji.

3. Inwestor:

Inwestorem projektu budowlanego przebudowy jak wyżej jest Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej ul. Regera 81.

4. Podstawa opracowania:

- a/ formalna podstawa opracowania to temat zlecony przez Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej z siedzibą ul. Regera 81
- b/ techniczne podstawy opracowania:
 - wytyczne projektowania dróg III-V klasy technicznej.
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”
 - wytyczne projektowania ulic
 - odwodnienie dróg, placów i ulic.
 - warunki techniczne wydane przez administratora drogi tj. Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej.
 - pomiar własny w terenie
 - pomiar geodezyjny wykonany przez uprawnionego geodetę.
 - opinia geotechniczna podłoża gruntowego
 - normy, przepisy, literatura techniczna i oprogramowanie komputerowe
 - PN-85/S-10030.Obiekty mostowe. Obciążenia
 - PN-81/B-03020.Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - Wytyczne projektowania obiektów i urządzeń budownictwa specjalnego w zakresie komunikacji- Światła mostów i przepustów WP-D-12
 - Zasady obliczania maksymalnych rocznych przepływów rzek polskich o określonym

prawdopodobieństwie pojawiania się- Formuła regresyjna dla obszaru karpackiego i tatrzańskiego dla zlewni do 50km². Wydana przez Instytut Meteorologii.

5. Parametry techniczne zakresu projektowego:

- długość kolektora z rur żelbetowych o średnicy 1400mm-355,0mb
- ilość studzienek rewizyjnych-8szt
- pochylenie podłużne zgodnie z profilem podłużnym
- szerokość projektowanej drogi 6,0m
- szerokość chodnika 2,2m
- spadki poprzeczne jezdni – daszkowy $i=2\%$
- spadek poprzeczny chodnika – jednostronny $i=2\%$
- spadek poprzeczny jezdni na łuku poziomym $R=25m$ – jednostronny $i=6\%$
- długość projektowanego odcinka drogi – $L=401,67m$
- spadki podłużne niwelety drogi $i=0,5\%$

6. Opis stanu istniejącego:

Początek początkowego zakresu ma miejsce na wysokości skrzyżowania z drogą gminną gruntową na łuku drogi powiatowej 14522, a koniec ma miejsce na wysokości istniejącego przepustu rurowego pod drogą powiatową.

Na całym odcinku droga powiatowa jest o nawierzchni bitumicznej o szerokości 500cm z pobocznymi szerokości 50cm. Wzdłuż drogi przebiega rów melioracyjny, który na długości 64mb jest w formie rowu otwartego, a na pozostałej długości wody ujęte są w stalowej ocynkowanej rynnie perforowanej. Rów na przeciwległą stronę drogi przepływa pod drogą za pośrednictwem przepustu rurowego o średnicy 1600mm.

W czasie opadów deszczu woda z rowu przelewa się przez drogę, ze względu na fakt, że nie mieści się w swoim korycie. Spadek podłużny rowu jest minimalny i wynosi około 0,2%. Wzdłuż istniejącego rowu na krawędzi z poboczem są zamontowane poręcze stalowe energochłonne jednostronne. Między ciekim, a istniejącymi stawami znajdują się liczne drzewa i sieć energetyczna napowietrzna z jedenastoma słupami żelbetowymi.

7. Rozwiązania sytuacyjne:

Rozwiązanie sytuacyjne zostało przedstawione na projekcie zagospodarowania terenu wykonanym w skali 1:500 /rys. Nr 1/. Projektowany kolektor przebiega w osi projektowanego chodnika dla pieszych. Łuki poziome nawiązano do istniejących łuków na drodze powiatowej i istniejącej sieci energetycznej napowietrznej. Odcinek zarzuwanego rowu melioracyjnego nawiązano do istniejącego ciekłu przed i za odcinkiem przebudowywanym. Spadek podłużny kolektora należy nawiązać wysokościowo do rzędnych istniejącego przepustu rurowego.

8. Rozwiązania wysokościowe:

Przebieg kolektora został przedstawiony na profilu podłużnym. Rzędne wysokościowe wykonano w układzie państwowym. Na projektowanym odcinku występują duże roboty ziemne, a jest to spowodowane wykopami pod kolektor deszczowy i pod studzienki rewizyjne. Na podstawie przekrojów poprzecznych wykonano rozdział mas ziemnych i ustalono roboty ziemne uwzględniające zarówno koryto pod konstrukcję drogi, ale także wykopy pod kolektor.

Roboty nie będą wymagać korekty przebiegu drogi. Na projektowanym odcinku występuje szereg łuków pionowych, których promienie dobrano ze względu na płynność ruchu, dobre prowadzenie optyczne, w nawiązaniu do istniejącej niwelety drogi, istniejących wjazdów do

posesji i dróg bocznych. Spadki podłużne kolektora zaprojektowano przy uwzględnieniu rzędnych wysokościowych przepustu rurowego o średnicy 1600mm pod drogą powiatową.

9. Przekroje typowe:

Na całym odcinku występuje jeden przekrój typowy. Zmianie ulegają jedynie odległości i rzędne wysokościowe spodu kolektora, a nie jego konstrukcja. Dokładne przekroje uwzględniające odległości i rzędne wysokościowe zamieszczono w przekrojach poprzecznych.

10. Odwodnienie:

Na całym odcinku odwodnienie drogi jest realizowane poprzez odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne. Wody deszczowe z drogi zostaną sprowadzone do krawężnika i dalej popłyną do projektowanych studzienek ściekowych. Studzienki ściekowe połączone są przykanalikami z projektowanym kolektorem stanowiącym zarzuwanie istniejącego rowu melioracyjnego.

11. Warunki gruntowe:

W celu rozpoznania podłoża wykonano otwory badawcze i odczytano rodzaj i miąższość poszczególnych warstw gruntu zalegającego w istniejącej drodze i w miejscu projektowanego kolektora. Na podstawie tych pomiarów zaprojektowano konstrukcję drogi jak także sposób posadowienia kolektora.

12. Charakterystyka konstrukcji:

a/ studzienki rewizyjne

Na projektowanym odcinku zaprojektowano studzienki rewizyjne z blozków betonowych. Przed montażem studzienek podłoże należy wyprofilować i zagęścić. Jeżeli po wykonaniu wykopów do rzędnych projektowych okaże się, że grunt jest słabonośny należy dokonać jego wymiany i uzupełnić podłoże kruszywem naturalnym niewysadzinowym gr. min 20cm. Na tak przygotowane podłoże wykonujemy ławę z betonu B-10 gr. 10cm. Płyta denna powinna być grubości 20cm i zbrojona stalą 18G2-b w ilości zgodnie z rysunkiem Nr 8. Po okresie min 48 godzin możemy przystąpić do formowania korpusu studzienek rewizyjnych z blozków betonowych gr. 20cm. Korpus studzienek powinien być murowany przy użyciu zaprawy cementowej. Po wykonaniu korpusu do rzędnych zgodnie z profilem podłużnym należy wykonać monolityczną płytę stropową gr. 15cm zbrojoną stalą 18G2-b. W czasie betonowania stropu należy zostawić otwór pod właz żeliwny o średnicy 600mm, który należy montować po zabetonowaniu stropu.

Po wykonaniu korpusu studzienek należy ich izolować dwukrotnie Abizolem R+G

b/ Kolektor

Po wykonaniu studzienek można przystąpić do montażu kolektora z rur żelbetowych o średnicy 1400mm. Podłoże powinno być wyprofilowane i zagęszczone. Podobnie jak przy montażu studzienek, jeżeli podłoże na wysokości rzędnych projektowych jest małonośne należy dokonać jego wymiany i zastąpić kruszywem naturalnym gr. min 30cm. Na wyrównanym i zagęszczonym podłożu układamy podsypkę z piasku gr. 10cm, a następnie ławę z betonu B-10 gr. 10cm. Zarówno podsypka jak i ława powinna być układana ze spadkiem zgodnie z profilem podłużnym /rysunek nr 5/. Rury należy układać od dołu zgodnie z projektowanym spadkiem podłużnym. Rury przed ich wbudowaniem powinny być izolowane materiałem bitumicznym np. Abizol R+G dwukrotnie. Rury kolektora powinny być zagłębione w projektowanych studzienkach rewizyjnych min 10cm. W miejscu łączenia kolektora studzienkę należy uszczelnić zaprawą cementową lub pianką poliuretanową. Zasyпка kolektora powinna być prowadzona równomiernie ręcznie z jednoczesnym zagęszczeniem. Pierwszą warstwą zasyпки bezpośrednio na rurach powinien być piasek

gruboziarnisty ostry. Dalsze warstwy zasypki powinny być wykonywane z gruntu pochodzącego z wykopów, niewysadzinowym.

c/ Ścianka czołowa

Projektowany kolektor od strony górnej wody zostanie zwieńczony żelbetową ścianką czołową wykonaną z betonu B-30 z kruszywa łamanego. Ścianka czołowa jest ścianką kątową i składa się z części prostopadłej do kolektora szerokości 250cm i dwóch skrzydełek długości 200cm montowanych skośnie wzdłuż rowu. Ścianka czołowa zwieńczona jest gzymsem żelbetowym szerokości 40cm. Grubość korpusu ścianki czołowej i skrzydełek wynosi 20cm. Ścianka czołowa jak też skrzydełka montowana jest na betonowych fundamentach posadowionych 80cm poniżej dno rowu. Fundament wykonany jest na całej długości ścianki i skrzydełek, a jego grubości wynosi 40cm. W trakcie betonowania fundamentów należy wystawić pręty dla dobrego połączenia z korpusem ścianki i skrzydełek. Ścianka czołowa jest zbrojona pojedynczą siatką umiejscowioną od strony naziomu. Ścianka czołowa powinna wystawać min 25cm powyżej niweletę projektowanego chodnika. Ściankę czołową od strony naziomu należy izolować dwukrotnie Abizolem R+G.

d/ Nasypy

Nasypy na całej długości projektowanego kolektora należy formować z gruntu przepuszczalnego pochodzącego z wykopu i korytowania. Przed formowaniem nasypów należy zdjąć ze skarp i poboczy warstwę darniny i ziemi urodzajnej gr.10cm. Nasypy należy formować warstwami max 20cm z jednoczesnym zagęszczeniem i polewaniem wodą. Warstwy należy zagęszczać ubijkami mechanicznymi. Przed formowaniem nasypów na istniejącym podłożu należy wykonać stopnie dla dobrego połączenia warstwy nasypu z podłożem. Stopnie powinny posiadać szerokość max 20cm.

e/ Umocnienie dna i skarp

Dno i skarpy od strony górnej wody należy umocnić płytami ażurowymi typu „krata” 60*40*10. Elementy prefabrykowane należy montować na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu za pośrednictwem podsypki cem-piaskowej gr.10cm. Przed wykonaniem podsypki podłoże należy wzmocnić kruszywem naturalnym gr. średnio 20cm. Płyty ażurowe na skarpach powinny być kotwione do podłoża kołkami drewnianymi, a od góry zalane zaprawą cementową. Przed montowaniem elementów betonowych podłoże należy wyprofilować i zagęścić. Umocnione dno i skarpy rowu należy zwieńczyć betonowymi gurtami. Gurty o grubości 20cm należy wykonać zarówno w dnie jak i na skarpach i posadzić min 80cm poniżej dno rowu.

13. Roboty dodatkowe:

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać rozbiórki istniejących poręczy energochłonnych, istniejących budowli betonowych i żelbetowych i istniejącej rynny stalowej. Należy także zdjąć darń i ziemię urodzajną w miejscu projektowanego kolektora i karczować krzewy.

W trakcie prowadzenia wykopów pod projektowany kolektor na wysokości istniejących słupów należy zabić drewniane ścianki szczelne pobijane. Ścianki należy wykonać na długości min 400cm przy każdym słupie i powinny być zagłębione min 100cm poniżej fundament słupów żelbetowych.

Wykopy na wysokości słupów powinny być wykonywane odcinkowo na długości max 20mb. Ścianki szczelne pozostaną w gruncie i będą stanowiły zabezpieczenie słupów przed negatywnym oddziaływaniem drogi /drgania, wstrząsy/, jak też od strony kolektora i jego ewentualną nieszczelnością.

14. Stan zagospodarowania terenu:

Projektowany kolektor powstanie w miejscu istniejącego cieku wodnego, na którym powstanie chodnik dla pieszych. Przebudowa istniejącej drogi powiatowej- ulica Bronowska będzie polegać na wzmocnieniu jej konstrukcji, poszerzeniu i poprawie odwodnienia. Dla przebudowy cieku w niewielkiej części nastąpi zajęcie przyległego terenu. Całość inwestycji przebiega po działkach zgodnie z mapą ewidencyjną gruntów i wypisem z rejestru gruntów. Na podstawie uzgodnień należy stwierdzić, że w obrębie prowadzonych prac znajdują się następujące sieci:

- sieć gazowa
- napowietrzna sieć elektryczna
- sieć teletechniczna

Sieci powyższe nie kolidują z przebudową, a z właścicielami uzbrojenia uzyskano uzgodnienia pozytywne. Przebieg ich został naniesiony na projekt zagospodarowania. Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w rozpatrywanym terenie brak jest eksploatacji górniczej. Wobec tego eksploatacja górnicza nie ma wpływu na zamierzoną inwestycję.

Zestawienie danych:

- długość kolektora z rur żelbetowych o średnicy 1400mm-355,0mb
- ilość studzienek rewizyjnych-8szt

15. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO:

Przewidziane w projekcie prace nie doprowadzą do otoczenia żadnych szkodliwych substancji oraz szkodliwych związków chemicznych. Także sama przebudowa nie doprowadzi do zwiększenia zanieczyszczeń, gdyż ilość i jakość wód nie ulegnie zmianie. Na chodniku przewidywany jest tylko Projektowany zakres nie koliduje z istniejącą zielenią. Nie przewiduje się wycinki żadnych drzew.

16. CZAS REALIZACJI INWESTYCJI:

Przewidywany czas realizacji inwestycji szacuje się na dwa miesiące.

17. ORGANIZACJA RUCHU NA CZAS BUDOWY:

Na czas prowadzonych robót nie ma potrzeby zamykania lub ograniczenia ruchu samochodowego. Jedynie w miejscu pracy sprzętu ciężkiego /koparek, spycharek/ nastąpi miejscowe zawężenie drogi o szerokości max 1,5mb. Organizacja ruchu na czas przebudowy jest przedmiotem odrębnego opracowania.