

PROJEKT WYKONAWCZY

MODERNIZACJA DROGI GMINNEJ- UL. KRÓTKIEJ W MIEJSCOWOŚCI ŻYWIEC

Inwestor: **URZĄD MIASTA W ŻYWCU**

Jednostka Projektowa: **USŁUGI PROJEKTOWE
mgr inż. GRZEGORZ GLANOWSKI
43-356 BUJAKÓW UL. ZDROJOWA 12**

Projektant: **mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT upr. bud. RINB-U-7342/77/98**

Opracował: **mgr inż. GRZEGORZ GLANOWSKI**

BUJAKÓW – czerwiec 2010r

PROJEKT WYKONAWCZY

MODERNIZACJA DROGI GMINNEJ-UL. KRÓTKIEJ W MIEJSCOWOŚCI ŻYWIEC

Inwestor: **URZĄD MIASTA W ŻYWCU**

Jednostka Projektowa: **USŁUGI PROJEKTOWE
mgr inż. GRZEGORZ GLANOWSKI
43-356 BUJAKÓW UL. ZDROJOWA 12**

Projektant: **mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT upr. bud. RINB-U-7342/77/98**

Opracował: **mgr inż. GRZEGORZ GLANOWSKI**

Zawartość opracowania:

- 1. Plan sytuacyjny**
- 2. Przekroje typowe**
- 3. Profil podłużny**
- 4. Przekroje poprzeczne**
- 5. Szczegóły odwodnienia**
- 6. Rodzaje i sposób układania nawierzchni**

BUJAKÓW – czerwiec 2010r

OPIS TECHNICZNY

1. Cel i zakres opracowania:

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego przebudowy i modernizacji ul. Krótkiej w Żywcu. **Opracowanie projektowe ma za zadanie adaptację istniejącej dokumentacji technicznej wykonanej w roku 2005 poprzez aktualizację dokumentacji projektowo-kosztorysowej.**

Przebudowa ma na celu wykonanie modernizacji ciągu drogowego poprzez przebudowę drogi, przebudowę chodników dla pieszych oraz poprawę odwodnienia. Droga po przebudowie zostanie dostosowana do wymogów panujących na drodze i do parametrów drogi klasy D. Projektowany zakres prac projektowych przebiega na całym odcinku w terenie zabudowanym.

Całkowita długość projektowanego odcinka drogi wynosi 53,99mb.

2. Podstawa opracowania:

a/ formalna podstawa opracowania to temat zlecony przez Urząd Miasta w Żywcu.

b/ techniczne podstawy opracowania:

-wytyczne projektowania dróg VI-VII 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 przebudowy drogi wydane przez administratora drogi tj. Urząd Miasta w Żywcu.

3. Parametry techniczne:

a/ projektowanego ciągu drogowego:

-klasa drogi-D

-prędkość projektowa 30km/h

-konstrukcja drogi na ruch KR-2

-długość odcinka drogi 53,99mb

-szerokość jezdni zmienna

-pochylenie poprzeczne drogi jednostronne 2%

-pochylenie poprzeczne na wjeździe do posesji należy dostosować do bramy wjazdu

-pochylenie podłużne zgodnie z profilem podłużnym

4. Opis stanu istniejącego:

Powyższa ulica na całej długości posiada stały przekrój poprzeczny, a jej długość wynosi 53,99mb. Na projektowanym odcinku drogi znajdują się liczne wjazdy do posesji. W przekroju poprzecznym występuje jezdnia oraz obustronne chodniki dla pieszych lub jezdnia obramowana krawężnikami. Na całym odcinku jezdnia o nawierzchni bitumicznej obustronnie obramowana jest krawężnikami betonowymi 15*30, których odkrycie jest

zmienne. Nawierzchnia chodników wykonana w części z płytek chodnikowych 50*50*7, a w części z kostki betonowej prasowanej.

Odwodnienia drogi jest powierzchniowe i realizowane jest przy udziale istniejącej kanalizacji deszczowej, studni rewizyjnych i wpustów deszczowych.

5. Rozwiązania sytuacyjne:

Przebieg projektowanej drogi został przedstawiony na planie sytuacyjnym wykonanym w skali 1: 500. Projekt modernizacji nie nawiązano do aktualnego kilometraża, lecz wykonano w układzie lokalnym zakładając kilometraż roboczy na skrzyżowaniu z ul. Sienkiewicza. Oś niwelety drogi na zdecydowanej długości będzie pokrywała się z osią istniejącą, a ewentualne poszerzenia będą wykonywane symetrycznie na obie strony drogi. Droga na całej długości posiada stały przekrój poprzeczny. W przekroju poprzeczny występuje jezdnia szerokości 3,5mb obustronnie obramowana krawężnikami kamiennymi granitowymi i obustronne chodniki dla pieszych.

Projektowany odcinek drogi przebiega na prostej bez łuków poziomych. Szerokość korony drogi jest zaprojektowana w nawiązaniu do istniejącego terenu, istniejących ogrodzeń i istniejących wjazdów do posesji. Parametry geometryczne drogi nawiązano jak dla drogi klasy D przy założeniu prędkości projektowej 30km/h. W planie sytuacyjnym przebieg drogi pozostanie bez zmian. Na całej długości droga stanowi ciąg pieszo-jezdny, z którego będą korzystać zarówno samochody jak i piesi.

Przebudowa drogi nie będzie wymagać przebudowy wjazdów do posesji, a projektowana niweleta została zaprojektowana w nawiązaniu do bram wjazdowych.

6. Rozwiązania wysokościowe:

Przebieg drogi został przedstawiony na planie sytuacyjno-wysokościowym. Rzędne wysokościowe wykonano w układzie państwowym.

Na projektowanym ciągu drogowym występują duże roboty ziemne. Roboty występować będą przy korytowaniu pod konstrukcję drogi, pod elementy odwadniające i elementy ulic.

Roboty nie będą wymagać korekty przebiegu drogi. Na projektowanym odcinku drogi 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 istniejących ogrodzeń. Spadki podłużne zaprojektowano przy uwzględnieniu istniejącej niwelety drogi, a także dla prawidłowego odwodnienia jej.

7. Warunki gruntowe:

Strefa przemarzania wynosi 1,2m ppt. Przedmiotowy teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi oraz należy do pierwszej kategorii geotechnicznej /Roz. MSWiA z dnia 24.09.1998r/.

8. Przekroje typowe:

Przekroje typowe zostały przedstawione na odpowiednich załącznikach. Projektowana i modernizowana ulica posiada na całej długości stały przekrój poprzeczny, a jedynie szerokość chodników jest zmienna.

W przekroju poprzecznym droga będzie składała się z jezdni o szerokości 3,5mb oraz obustronnych chodników o szerokości zmiennej 1,5—2,0mb. Spadek poprzeczny jezdni jest

jednostronny 2% skierowany w kierunku jej lewej krawędzi. Chodniki dla pieszych będą przylegać bezpośrednio do drogi, a od strony posesji chodnik będzie przylegał bezpośrednio do istniejącej zabudowy. Chodniki od strony drogi obramowane są krawężnikiem kamiennym granitowym 15*30 o odkryciu 12cm od dołu i 5cm od strony górnej krawędzi jezdni. Wzdłuż prawego krawężnika zaprojektowano bezpiecznik z kostki kamiennej granitowej szarej, a wzdłuż lewego krawężnika ściek z kostki kamiennej granitowej szarej. Góra bezpiecznika jest zgodna z górą krawędzi jezdni, a góra ścieku jest obniżona 3cm poniżej krawędzi jezdni. Kostka zarówno na szerokości bezpiecznika jak również ścieku montowana jest na wspólnej ławie z krawężnikiem na świeżym niezwiązany beton. Nawierzchnia na jezdni i chodnikach dla pieszych jest różna i montowana jest na wielowarstwowej podbudowie. Nawierzchnię na jezdni należy wykonać z kostki betonowej wibroprasowanej szlachetnej wzmocnionej na ścieranie np Piccolo koloru szarego. Nawierzchnia na chodnikach została zaprojektowana z kostki betonowej wibroprasowanej typu Starobruk koloru szarego. Wjazdy do posesji natomiast należy wykonać z kostki kamiennej granitowej regularnej szarej.

8.1 Konstrukcja nawierzchni:

Przy założeniu obciążenia ruchem kategorii KR 2, na podstawie warunków wodno-gruntowych i Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999r (dz. Ust. Nr 43 poz.430) przyjęto konstrukcję:

8.1.1 Konstrukcja jezdni

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej szlachetnej wzmocnionej na ścieranie typu np. Piccolo gr. 8cm szara
- podsypka cem-piaskowa 1:3 gr. 3cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63,5mm gr. 30cm o module wtórnym min 120MPa
- dolna warstwa podbudowy stanowiąca warstwę mrozochronną z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm z dodatkiem 25% przekruszonego kruszywa łamanego gr. 30cm o CBR min 20%
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

8.1.2 Chodniki

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej szlachetnej typu np. Starobrukt gr. 8cm czerwona
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm.
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63,5mm gr.15cm.
- uzupełnienie podłoża kruszywem naturalnym.
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

8.1.3 Chodniki na wysokości wjazdów do posesji

- nawierzchnia z kostki kamiennej granitowej regularnej kolor szary
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm.
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/63,5mm gr.15cm.
- podbudowa z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/100mm gr. 20cm.
- istniejące podłoże stabilizowane i profilowane mechanicznie

8.1.4 Krawężniki i ławy betonowe.

Wzdłuż jezdni i chodników zastosowano krawężnik kamienny granitowy 15*30. Odkrycie krawężnika wzdłuż ścieku wynosi 12cm, na wjazdach do posesji wynosi 5cm, a wzdłuż bezpieczników jego odkrycie wynosi 5cm.

Krawężniki kamienne granitowe zostaną posadowione na ławie z oporem i będą montowane na świeżym niezwiązany beton. Pod krawężnik kamienny i bezpiecznik lub krawężnik i ściek z kostki kamiennej zaprojektowano ławę z betonu C 16/20 z oporem przy ilości $0,15\text{m}^3/\text{mb}$ krawężnika.

9. Odwodnienie

Odwodnienie drogi będzie realizowane przy pomocy projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych. Wody deszczowe z jezdni, bezpieczników i chodników zostaną doprowadzone na krawędź jezdni do projektowanych ścieków z kostki granitowej. Wody ze ścieków zostaną odprowadzone do projektowanej studzienki ściekowej zlokalizowanej w osi ścieków, a następnie do istniejącego kanału deszczowego. Wody deszczowe przykanalikiem będą odprowadzone do istniejącego kanału deszczowego za pośrednictwem projektowanej studni rewizyjnych nałożonej na niego.

10. Charakterystyka konstrukcji:

a/ ściek z kostki kamiennej, granitowej

W celu poprawy odwodnienia dla odprowadzenia wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej zaprojektowano ścieki. Na całej długości projektowanej drogi zaprojektowano ściek jako przykrawężnikowy.

Zaprojektowano ścieki trzyczęściowe z kostki kamiennej granitowej regularnej, a góra ścieku jest obniżona 3cm w stosunku do krawędzi jezdni. Kostka kamienna w ścieku montowana jest na wspólnej ławie betonowej z krawężnikiem z betonu C 16/20 z oporem na świeżym niezwiązany beton.

Spadek podłużny ścieku należy wykonać zgodnie ze spadkiem projektowanej niwelety drogi.

b/ krawężnik kamienny

Na całym odcinku zaprojektowano krawężnik kamienny granitowy 15*30 układany na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu. Elementy prefabrykowane należy układać na wspólnej z bezpiecznikiem lub ściekiem ławie z oporem z betonu C 16/20 przy ilości $0,15\text{m}^3/\text{mb}$ na świeżym niezwiązany beton. Także kostka kamienna granitowa regularna stanowiąca bezpiecznik i ściek powinna być montowana na świeżym niezwiązany beton. Na długości projektowanej drogi odkrycie krawężnika jest zmienne i wynosi 12cm lub 5cm /zgodnie z przekrojami typowymi/. Także na wysokości wjazdów do posesji odkrycie krawężników powinno wynosić 5cm.

c/ studzienka ściekowa PE

Zaprojektowano studzienkę ściekową typu miejskiego z osadnikami głębokości min 50cm. Studzienka została zaprojektowana z rur karbowanych PE o średnicy wewnętrznej 600mm. Rury studzienki ściekowej należy posadzić na kiniecie ślepej z PE na podłożu z luźnego niezagęszczonego piasku gr. 10cm. Studzienka powinna być wyposażona w żelbetowy adapter o średnicy 800mm. Studzienka zwieńczona będzie żeliwnym wpustem bezkołmierzowym 300*500 /mm/ klasy C 250. Góra studzienki musi być zniżona min 2cm

poniżej projektowany ściek z kostki kamiennej. W celu umożliwienia ich czyszczenia zaprojektowano wiaderko osadnikowe ze stali ocynkowanej.

Zasypanie studzienki należy dokonać kruszywem naturalnym pochodzącym z wykopu.

Zasyпка powinna być prowadzona warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i polewaniem wodą.

d/ studzienka rewizyjna z kręgów żelbetowych

Dla poprawy odwodnienia zaprojektowano studzienkę rewizyjną z kręgów żelbetowych o średnicy 800mm, która zostanie nałożona na istniejący kanał deszczowy. Studzienka od góry jest wyposażona we właz żeliwny klasy D 400 o średnicy 600mm. Rury studzienki są posadowione na ławie z betonu C 16/20 gr. 15cm za pośrednictwem podsypki z tłucznia gr. 10cm. Zasypanie studzienki należy dokonać kruszywem naturalnym pochodzącym z wykopu. Zasyпка powinna być prowadzona warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i polewaniem wodą. Rury studzienek rewizyjnych należy izolować Abizolem R+G w dwóch warstwach przed ich wbudowaniem.

e/ przykanaliki PVC

Odprowadzenie wód deszczowych z projektowanej studzienki ściekowej do projektowanej studni rewizyjnej będzie realizowane przy udziale przykanalikami PVC o średnicy 200mm. Rury należy układać na wyprofilowanym i zagęszczony podłożu za pośrednictwem podsypki z piasku gruboziarnistego gr. 10cm.

Włączenie przykanalika ze studzienkami ściekowymi i rewizyjnymi powinno być szczelne i wykonane przy udziale uszczelki gumowej lub wkładki in situ. Na rury przykanalików należy wykonać zasypkę z pisaku gr. 20cm. Włączenie przykanalika bezpośrednio do rur kanału deszczowego powinno być realizowane od góry po uprzednim wykonaniu otworu o średnicy 2cm większej od średnicy przykanalika. Po wykonaniu włączenia należy dokonać uszczelnienia przy użyciu mieszanki bezskurczowej lub uszczelki gumowej.

f/ przykanaliki żeliwne

Odprowadzenie wód deszczowych z istniejących rur spustowych stanowiących odwodnienie dachów domów będzie realizowane przy udziale przykanalików żeliwnych o średnicy 150mm. Przykanaliki będą odprowadzać wody do projektowanych studzienek ściekowych, do istniejących studni rewizyjnych lub bezpośrednio do istniejącego kanału deszczowego. Rury należy układać na wyprofilowanym i zagęszczony podłożu za pośrednictwem podsypki z piasku gruboziarnistego gr. 10cm.

Włączenie przykanalików ze studzienkami ściekowymi i rewizyjnymi powinno być szczelne i wykonane przy udziale uszczelki gumowej lub zaprawy bezskurczowej. Na rury przykanalików należy wykonać zasypkę z pisaku gr. 20cm.

Włączenie przykanalika bezpośrednio do rur kanału deszczowego powinno być realizowane od góry po uprzednim wykonaniu otworu o średnicy 2cm większej od średnicy przykanalika. Po wykonaniu włączenia należy dokonać uszczelnienia przy użyciu mieszanki bezskurczowej lub uszczelki gumowej.

11. Roboty dodatkowe:

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać frezowania istniejącej nawierzchni bitumicznej na całej grubości jej zalegania. Należy dokonać rozbiórki istniejących chodników, krawężników jak również nawierzchni na wjazdach do posesji.

Materiał z rozbiórki Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie, a frez asfaltowy z rozbiórki nawierzchni bitumicznej jest własnością Inwestora i Wykonawca Robót odwiezie w miejsce wskazane. Istniejące studzienki rewizyjne kanalizacji deszczowej i teletechnicznej należy wyregulować do niwelety drogi. Regulacji wymagają także zawory wodne i gazowe. Dodatkowo na wszystkich studniach rewizyjnych należy zamontować żelbetowe pierścienie odciążające. Także wszystkie włazy żeliwne na studniach rewizyjnych należy wymienić na włazy żeliwne klasy D 400 dla studni zlokalizowanych w jezdni lub C 250 dla studni zlokalizowanych w chodniku.

Na kable teletechniczne i elektryczne na wjazdach do posesji należy założyć dwudzielne rury PVC typu AROT o średnicy 100mm, a na sieć wodociągową i gazową rury stalowe dwudzielne o średnicy 100mm. Całość należy prowadzić pod nadzorem służb od właścicieli sieci uzbrojenia.