

PROJEKT WYKONAWCZY

MODERNIZACJA DROGI GMINNEJ- UL. PONIATOWSKIEGO 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**

PROJEKT WYKONAWCZY

MODERNIZACJA DROGI GMINNEJ- UL. PONIATOWSKIEGO 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. Poniatowskiego 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 i budowę parkingów, 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 117,91mb.

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 117,91mb

- szerokość jezdni zmienna

- pochylenie poprzeczne drogi jednostronne 2%

- pochylenie poprzeczne na wysokości miejsc parkingowych daszkowe w kierunku wspólnej krawędzi drogi i parkingu 2%

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

- pochylenie podłużne zgodnie z profilem podłużnym

4. Opis stanu istniejącego:

Powyższa ulica składa się z dwóch odcinków jednorodnych o długości łącznej 117,91mb. Na całym odcinku drogi zlokalizowane są 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, krawężnikami betonowymi 20*30, których odkrycie jest zmienne. Nawierzchnia chodników wykonana w części z płytek chodnikowych 50*50*7, a w części z kostki betonowej prasowanej. Na wysokości wjazdów nawierzchnia wykonana jest z kostki kamiennej granitowej. 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. Pod Górą. Oś niwelety drogi na zdecydowanej długości będzie pokrywała się z osią istniejącą, a ewentualne poszerzenia będą wykonywane symetrycznie na obie strony dróg. Droga składa się z dwóch odcinków jednorodnych różniących się szerokością i wyposażeniem. Na początkowym i środkowym odcinku w przekroju poprzeczny występuje jezdnia i chodniki, a w środkowej części jezdni, chodniki i miejsca parkingowe. 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 została podzielona na dwa odcinki jednorodne w zależności od szerokości i wyposażenia.

W przekroju poprzecznym na początkowym i końcowym odcinku droga będzie składała się z jezdni o szerokości 3,50mb oraz obustronnych chodników o szerokości zmiennej 0,6—2,1mb. Spadek poprzeczny jezdni jest jednostronny 2% skierowany w kierunku jej prawej 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 lewego krawężnika zaprojektowano bezpiecznik z kostki kamiennej granitowej, a wzdłuż prawego krawężnika ściek z kostki kamiennej granitowej. 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 kamiennym 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.

W przekroju poprzecznym w środkowej części droga będzie składała się z jezdni o szerokości 3,5mb, jednostronnych parkingów o parkowaniu skośnym i równoległym do drogi oraz obustronnych chodników o szerokości zmiennej 0,6—2,1mb. Chodnik lewostronny na tym odcinku będzie przylegał bezpośrednio do drogi, a prawostronny będzie od niej oddzielony parkingiem. Chodniki od strony drogi i parkingu obramowane są krawężnikiem kamiennym granitowym 15*30 o odkryciu 12cm, a od strony posesji chodnik będzie przylegał do istniejącej zabudowy.

Na krawędzi jezdni i parkingu zaprojektowano ściek z kostki kamiennej granitowej, do którego odprowadzane są wody deszczowe z jezdni, chodników i parkingu dzięki projektowanemu spadkowi poprzecznemu. Dodatkowo wzdłuż lewej krawędzi jezdni przy krawężniku zaprojektowano bezpiecznik z kostki kamiennej granitowej szerokości 30cm.

Nawierzchnia na jezdni, parkingach 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.

Nawierzchnię na parkingach należy wykonać z kostki betonowej wibroprasowanej szlachetnej np. Nostalit koloru czerwonego. Nawierzchnia na chodnikach została zaprojektowana z kostki betonowej wibroprasowanej typu Starobruk koloru szarego. Natomiast wjazdy do posesji 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 Konstrukcja parkingów o parkowaniu skośnym i równoległym

-nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej szlachetnej typu np. Nostalit gr. 8cm czerwona

-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

8.1.3 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

8.1.4 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

8.1.5 Krawężniki i ławy betonowe.

Wzdłuż jezdni i chodników oraz wzdłuż parkingów i chodników zastosowano krawężnik kamienny granitowy 15*30. Odkrycie krawężnika wzdłuż chodników wynosi 12cm, na wjazdach do posesji wynosi 5cm, a w wzdłuż lewej krawędzi jezdni na początkowym i końcowym odcinku wynosi 5cm.

Krawężniki kamienne zostaną posadowione bądź na ławie z oporem za pośrednictwem podsypki cem-piaskowej 1:4 gr. 3cm lub będą montowane na świeżym niezwiązanym betonie. Pod krawężniki kamienne granitowe zaprojektowano ławę z betonu C 16/20 z oporem przy ilości 0,075m³ betonu na metr bieżący, a pod krawężnik kamienny i bezpiecznik lub ściek z kostki kamiennej ławę z betonu C 16/20 z oporem przy ilości 0,15m³/mb krawężnika.

9. Odwodnienie

Odwodnienie drogi będzie realizowane przy pomocy projektowanych spadków poprzecznych i podłużnych. Wody deszczowe z jezdni, bezpieczników, chodników i parkingów zostaną sprowadzone na krawędź jezdni lub do projektowanych ścieków z kostki granitowej. Wody ze ścieków zostaną odprowadzone do projektowanych studzienek

ściekowych zlokalizowanych w osi ścieków lub przy krawężnikach, a następnie do istniejącego kanału deszczowego. Wody deszczowe przykanalikiem będą odprowadzone do kanału deszczowego za pośrednictwem istniejących lub projektowanych studni rewizyjnych lub przykanalik bezpośrednio od góry zostanie włączony do kanału deszczowego. Włączenie przykanalika należy realizować od góry po wykonaniu otwory w istniejących rurach, a po zamontowaniu należy dokonać jego uszczelnienia.

10. Charakterystyka konstrukcji:

a/ ściek z kostki kamiennej, granitowej

W celu poprawy odwodnienia dla odprowadzenia wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej zaprojektowano ścieki. Na początkowym i końcowym odcinku drogi ściek zlokalizowany jest jako przykrawężnikowy, a w środkowej części ściek zaprojektowano na krawędzi jezdni i miejsc parkingowych o parkowaniu skośnym i równoległym.

Zaprojektowano ścieki trzyczęściowe z kostki kamiennej granitowej regularnej, a góra ścieku jest obniżona 3cm w stosunku do krawędzi jezdni. Kostka kamienna w ścieku zlokalizowanym na krawędzi jezdni i miejsc parkingowych układana jest na ławie z betonu C 16/20 gr. 15cm na świeżym niezwiązany beton. Natomiast na pozostałej długości ściek przykrawężnikowy montowany jest na wspólnej ławie betonowej z krawężnikiem z betonu C 16/20 z oporem.

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

b/ krawężnik kamienny granitowy

Na całym odcinku zaprojektowano krawężnik granitowy 15*30 układany na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu. Elementy prefabrykowane należy układać na ławie betonowej z oporem za pośrednictwem podsypki cem-piaskowej.

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.

Krawężniki należy układać na wspólnej z bezpiecznikiem lub ściekiem ławie z oporem z betonu C 16/20 przy ilości 0,15m³/mb świeżym niezwiązany beton. Także kostka kamienna granitowa regularna stanowiąca bezpiecznik i ściek powinna być montowana na świeżym niezwiązany beton.

Jedynie krawężnik za miejscami parkingowymi należy montować na ławie z oporem z betonu C 16/20 przy ilości 0,075m³/mb za pośrednictwem podsypki cem-piaskowej.

c/ studzienki ściekowe PE

Zaprojektowano studzienki ściekowe typu miejskiego z osadnikami głębokości min 50cm.

Studzienki zostały zaprojektowane z rur karbowanych PE o średnicy wewnętrznej 600mm.

Rury studzienki ściekowej należy posadzić na kiniecie ślepej z PE na podłożu z luźnego niezagęszczanego 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 zanurzona 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.

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

d/ studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych

Dla poprawy odwodnienia zaprojektowano trzy studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych o średnicy 800mm nałożone na istniejący kanał deszczowy. Studzienki od góry są wyposażone 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 projektowanych studzienek ściekowych do istniejących lub projektowanych studni rewizyjnych lub bezpośrednio do kanału deszczowego 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 przykanalików 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 przykanalikami 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 oraz studzienki ściekowe 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 wodociagową i gazową rury stalowe dwudzielne o średnicy 100mm. Całość należy prowadzić pod nadzorem służb od właścicieli sieci uzbrojenia.