

OPIS TECHNICZNY

PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

przedsięwzięcia pt:

**"PRZEBUDOWA UL. MOSTOWEJ W KRASNYMSTAWIE w km 0+329 - 0+845
Z WYŁĄCZENIEM MOSTU W KM 0+495 - 0+580".**

1. Dane ogólne.

1.1 Podstawa opracowania.

- a. mapa sytuacyjno - wysokościowa do projektowania w skali 1:500;
- b. uzupełniające pomiary sytuacyjno - wysokościowe w terenie;
- c. uzgodnienia z Inwestorem;
- d. badania istniejącego podłoża;
- e. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U.Nr.43 poz.430/. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu o warunkach technicznych;
- f. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U.Nr.202 z 2004r. poz.2072)

1.2 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

Przeznaczeniem obiektu budowlanego po przebudowie jest zapewnienie maksymalnej funkcjonalności działania układu komunikacyjnego generującego ruch samochodów osobowych z przyległych ulic miejskich, poprawa bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego. Realizacja przebudowy ulicy klasy G (główna) przyczyni się do poprawy jakości środowiska naturalnego. Zmniejszy się ilość unoszonego się w powietrzu pyłu i kurzu. Zmniejszy się również ilość uszkodzeń mechanicznych pojazdów powstających obecnie wskutek istniejących wybojów, kolein czy nierówności.

Program użytkowy składa się z wykonania nowej nawierzchni bitumicznej w technologii betonu asfaltowego. Wykonanie frezowania istniejącej nawierzchni, wymianę zużytych krawężników, chodników i obrzeży. Poprawę bezpieczeństwa ruchu poprzez wymianę barier energochłonnych, ogrodzeń łańcuchowych, wykonania płytek antypoślizgowych przed przejściem dla pieszych, wymianą oznakowania, wprowadzenia nowej organizacji ruchu.

1.3 Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego.

Przebudowa ulicy nie spowoduje żadnej zmiany sposobu zagospodarowania terenu i użytkowania obiektu budowlanego a także nie zmienia jego formy architektonicznej. Generalnie parametry geometryczne i użytkowe nie ulegną zmianie, zostaną wymienione na nowe te elementy zagospodarowania które zostały wyeksploatowane co nie zakłóci istniejącego ładu architektonicznego jak i krajobrazu miasta Krasnystaw.

2. Elementy projektowane.

2.1 Warunki gruntowo - wodne

W ramach prac terenowych wykonanych przez jednostkę specjalizującą się w wykonaniu robót geologicznych wykonano 3 odwierty w nawierzchni bitumicznej wskazanej przez Inwestora i Projektanta w celu określenia grubości konstrukcji jezdni.

Próbka nr.1:

- lokalizacja: km 0+700 str. prawa (za mostem);
- 3 warstwy z betonu asfaltowego o łącznej grubości 22cm;
- w podbudowie stwierdzono kruszywo od 5mm do 25mm (kliniec);

Próbka nr.2:

- lokalizacja: km 0+420 strona lewa (przed mostem);
- 3 warstwy z betonu asfaltowego o łącznej grubości 20cm;
- podbudowa klinkierowa;

Próbka nr.3:

- lokalizacja: km 0+380 oś (przed mostem);
- 2 warstwy z betonu asfaltowego o łącznej grubości 10cm;
- podbudowa klinkierowa.

2.2 Podstawowy zakres elementów robót:

- a) roboty pomiarowe,
- b) roboty przygotowawcze,
- c) roboty rozbiórkowe,
- d) obrzeża i krawężniki,
- e) regulacje urządzeń podziemnych,
- f) wykonanie chodników,
- g) wykonanie nawierzchni bitumicznej z mieszanki SMA,
- h) wykonanie zjazdów,
- i) wykonanie parkingu,
- j) wykonanie elementów stałej organizacji ruchu oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- k) roboty wykończeniowe,

- l) wymiana istniejącego oznakowania.

Pełen zakres i asortyment robót budowlanych do wykonania przedstawiono szczegółowo w Przedmiarze robót.

2.3 Plan sytuacyjny.

Przy projektowaniu układu geometrycznego trasy kierowano się zasadą o przyjęciu odwzorowania istniejącego przebiegu ulicy Mostowej w celu wykorzystania istniejącego zagospodarowania.

Przyjęte parametry techniczno - użytkowe:

- a. droga dwupasowa, dwukierunkowa;
- b. kategoria drogi - powiatowa;
- c. warstwa jezdni wykonana z mieszanki SMA8;
- d. klasa techniczna drogi - G (główna);
- e. kategoria ruchu KR-3
- f. prędkość miarodajna $V_m = V_0 + 10 \text{ km/h} = 40 + 10 = 50 \text{ km/h}$;
- g. szerokość jezdni podstawowa - 9,5m;
- h. obustronne krawężniki granitowe 15x30 i betonowe;
- i. obustronne chodniki;
- j. ograniczenie prędkości do 40km/h;
- k. ograniczenie masy całkowitej pojazdów do 10t.
- l. zjazdy publiczne i indywidualne;
- m. opaski prowadzące przy krawężniku z kostki brukowej ograniczonej obrzeżem;
- n. zatoka autobusowa;
- o. peron do wsiadania i wysiadania;

Na projektowanym odcinku występują skrzyżowania z ulicami podporządkowanymi po stronie lewej z ul. Zamkową, Przemysławą, Zawieprze natomiast po stronie prawej z ul. Browarną, Groblą.

Występują także zjazdy publiczne w ilości 6szt i indywidualne w ilości 2 szt. po stronie lewej. Po stronie lewej w km 0+691 - 0+737,5 długości 46,5m zlokalizowany jest parking dla samochodów osobowych na 10 szt. pojazdów do parkowania ukośnego (45 stopni) w tym 1 dla osób niepełnosprawnych.

Od km 0+329 do km 0+495 ulica przebiega na odcinku prostym dł.166m. Za mostem od km 0+580 do km 0+789 występuje odcinek prosty dł. 209m, dalej do km 0+845 występuje łuk poziomy w prawo.

2.4 Profil podłużny.

Przy projektowaniu niwelety ulicy uwzględniono konieczność wykonania wzmocnienia istniejącej nawierzchni warstwami wyrównawczą z betonu asfaltowego oraz ścieralną z masy SMA po uprzednim jej sfrezowaniu. Wzięto pod uwagę istniejącą infrastrukturę jak zjazdy do posesji istniejące

skrzyżowania oraz dowiązanie się z niweletą do niwelety przebudowywanego mostu na rz. Wieprz. Stąd wynika iż niweleta podniesiona będzie w stosunku do istniejącej max o 6cm, natomiast obniżona o -2cm.

Początek i koniec projektowanej niwelety dowiązано do istniejących rzędnych nawierzchni. Maksymalny spadek niwelety wynosi 4,8% zaś minimalny 0,15%.

Pochylenie wypadkowe w każdym punkcie nawierzchni zapewniają prawidłowy spływ wód opadowych z nawierzchni do wpustów kanalizacji deszczowej.

Promienie 3 łuków pionowych wynoszą odpowiednio: 1200, 4000, 8000 [m].

2.5 Przekroje normalne i konstrukcyjne.

Przekroje normalne i konstrukcyjne przedstawiono graficznie w części rysunkowej. Przekroje normalne wykreślono dla odcinków w miejscach charakterystycznych jak zmiany szerokości jezdni, chodników, zmiany konstrukcji jezdni bądź elementów technicznych ulicy.

Podstawowa szerokość ulicy to 9,5m w tym na początku odcinka przy włączeniu wynosi 9,2m, przy wjeździe i zjeździe na most 7,0m oraz w części końcowej przy włączeniu do drogi wojewódzkiej nr.812 wynosi 11,0m. Do mostu jezdni będzie ograniczona obustronnymi krawężnikami granitowymi 15x30 za mostem krawężnikami betonowymi 15x30.

Spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2% w końcowej części jednostronny na łuku 2%. Szerokość obustronnych chodników także zmienna od 1,8m do 4,0m na końcu odcinka nawet do 5,5m. Na odcinku do mostu obustronne chodniki są usytuowane przy jezdni natomiast za mostem oddzielone od jezdni opaską prowadzącą i pasem zieleni.

Przyległy do ulicy parking przy banku po stronie lewej oddzielony będzie od jezdni peronem dł.20m i szerokości z chodnikiem 3,50m na wysokości przystanku autobusowego.

2.6 Konstrukcja nawierzchni.

Konstrukcję nawierzchni ulicy zaprojektowano na podstawie oceny stanu spękań i deformacji istniejącej nawierzchni bitumicznej, istniejącego ruchu pojazdów osobowych, dokonanych wierceń 3 otworów próbnych w nawierzchni, przy wykorzystaniu katalogu typowych nawierzchni podatnych przy założeniu 20 - letniego okresu trwałości konstrukcji.

a) konstrukcja nawierzchni jezdni w km 0+329 - 0+495 (od rynku do mostu):

- frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej do wyznaczonego profilu śr gł. 8cm;
- skropienie emulsją szybkorozpadową C60 B3 ZM w ilości 0,5kg/m²;
- siatka do zbrojenia warstw nawierzchni asfaltowych wykonana z włókien szklanych (w kierunku podłużnym, charakteryzująca się wytrzymałością 120kN/m) i włókien węglowych (w kierunku poprzecznym, charakteryzująca się wytrzymałością 200kN/m);
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W 50/70 gr.7cm wg. WT-2:2010;
- skropienie emulsją szybkorozpadową C60 B3 ZM w ilości 0,3kg/m²;
- warstwa ścieralna z mieszanki SMA 8 50/70 gr.5cm dla KR-3 wg. WT:2-2010;

b) konstrukcja nawierzchni jezdni w km 0+580 - 0+845 (od mostu do ronda)

- frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej śr. gł. 4cm;
- skropienie emulsją asfaltową szybkozspadową C60B3ZM w ilości 0,5kg/m²;
- warstwa ścieralna z mieszanki SMA 8 50/70 dla KR-3 grubości 5cm;

Konstrukcja nawierzchni w km 0+710 - 0+730 strona lewa na szerokości **4,0m** w celu zwiększenia nośności w miejscu zatrzymań autobusów i busów (peronu):

- frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej śr. gł. 7cm;
- skropienie emulsją asfaltową szybkozspadową C60B3ZM w ilości 0,5kg/m²;
- siatka do zbrojenia warstw nawierzchni asfaltowych wykonana z włókien szklanych (w kierunku podłużnym, charakteryzująca się wytrzymałością 120kN/m) i włókien węglowych (w kierunku poprzecznym, charakteryzująca się wytrzymałością 200kN/m) tylko w km 0+710 - 0+730 w okolicach peronu;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W 50/70 gr.3cm wg. WT-2:2010;
- skropienie emulsją asfaltową szybkozspadową C60B3ZM w ilości 0,5kg/m²;
- warstwa ścieralna z mieszanki SMA 8 50/70 dla KR-3 grubości 5cm;

c) konstrukcja chodników w km 0+329 - 0+495:

- kostka brukowa z fazą gr.6cm typu Holland kolor szary wg. PN-EN 1338 z 2005r.
- krawężniki **granitowe** 15x30x100 na ławie betonowej z oporem, beton C12 / 15 (B-15);
- obrzeża betonowe 30x8 na ławie betonowej z oporem, beton C12/15 (B-15);
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr.4cm;
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu 9MPa wg. PN-S-96013:1997 gr.12cm;
- warstwa odsączająca z piasku zagęszczonego do $I_s=1,0$, gr.10cm wg. PN-EN 13242+A-1:2010;

d) konstrukcja chodników w km 0+580 - 0+845:

- kostka brukowa z fazą gr.6cm typu Holland kolor szary;
- krawężniki **betonowe** 15x30x100 na ławie betonowej z oporem, beton C12 / 15 (B-15);
- obrzeża betonowe 30x8 na ławie betonowej z oporem, beton C12/15 (B-15);
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr.4cm;
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu 9MPa wg. PN-S-96013:1997 gr.12cm;
- warstwa odsączająca z piasku zagęszczonego do $I_s=1,0$, gr.10cm wg. PN-EN 13242+A-1:2010;

e) konstrukcja parkingu w km 0+691 - 0+737,5 strona lewa:

- kostka brukowa betonowa typu Holland gr.8cm kolor szary wg. PN-EN 1338 z 2005r.
- podsypka cem- piaskowa 1:4 gr. 4cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm gr.10cm wg. WT-4:2010;
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu 9MPa wg. PN-S-96013:1997 gr.15cm /beton z wytwórni/ gr.15cm;

f) zjazdy publiczne i indywidualne.

Konstrukcja podbudowy jak dla parkingu natomiast nawierzchnia z kostki brukowej gr.8cm kolor grafitowy wg. PN-EN 1338 z 2005r.

Wyjątek stanowi zjazd do Amfiteatru którego nawierzchnia będzie wykonana z jednej warstwy w technologii bitumicznej z mieszanki SMA8 gr.5cm.

g) konstrukcja opaski prowadzącej przy jezdni.

- kostka brukowa, betonowa typu Holland gr.6cm kolor szary wg. PN-EN 1338 z 2005r;
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr.4cm;
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu 9MPa wg. PN-S-96013:1997 gr.12cm;
- warstwa odsączająca z piasku zagęszczonego do $I_s=1,0$, gr.10cm wg. PN-EN 13242+A-1:2010;

REMONT ISTNIEJĄCEGO CHODNIKA ORAZ PRZEBRUKOWANIE ZATOKI AUTOBUSOWEJ:

W km 0+607 - 0+682 strona prawa przewidziano remont istniejącego chodnika z z kostki brukowej typu BEHATON wraz z regulacją i umocnieniem obrzeża zewnętrznego 30x8 na długości 75m i szer. 0,5m. Kostka Behaton oraz obrzeże - istniejący materiał.

Dodatkowo należy przebrukować istniejącą zatokę autobusową w km 0+683 - 0+733 oraz należy dowiązać wysokościowo nawierzchnie zatoki do nowej nawierzchni jezdni na długości 50,0m (istniejący materiał na podsypce cementowo - piaskowej).

2.7 Elementy ograniczające projektowane nawierzchnie.

Do elementów tych zaliczają się krawężniki granitowe 15x30, betonowe 15x30, obrzeża betonowe 8x30. Wszystkie te elementy należy posadzić na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15. Wymiary ławy oporowych pokazano graficznie w części rysunkowej na rys.nr.9. Zarówno krawężniki granitowe jak i betonowe winny wystawać ponad jezdnię 12cm natomiast wtopione 2cm. Krawężniki wtopione należy stosować na szerokości zjazdów oraz przejść dla pieszych. Zmianę wysokości w świetle należy wykonać na dł.2,0mb.

Obrzeża betonowe 30x8 stanowią obramowanie chodników oraz opaski prowadzącej przy jezdni.

Wszelkie zaokrąglenia o promieniach poniżej 15m należy wykonać z krawężników systemowych łukowych o promieniach zgodnych z dokumentacją projektową.

W przypadku braku krawężników łukowych o danym promieniu bądź z trudnościami w ich pozyskaniu dopuszcza się w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem zmianę promieni łuku lub jego wyokrąglenie przez docinanie krawężników.

Załamanie trasy obrzeży w planie należy wykonać przez docinanie.

Nie dopuszcza się wypełnienia ewentualnych ubytków powstałych wskutek odprysków zaprawą cementową.

Deklarowane właściwości użytkowe krawężników granitowych powinny być zgodne z normą PN-EN-1343:2003.

Dla krawężników betonowych i obrzeży zgodnie z normą PN-EN 1340:2004.

Powierzchnie wyrobów nie powinny wykazywać takich defektów jak rysy, pęknięcia czy odpryski.

Natomiast właściwości użytkowe kostek brukowych powinny być zgodne z normą PN-EN 1338:2005 oraz posiadać poprawkę do normy PN-EN 1338:2004/AC:2007

Wyroby z kostki winny posiadać:

- odporność na warunki atmosferyczne - D;
- wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu - zgodna;
- odporność na ścieranie - I;
- odporność na poślizg - zadowalająca.

2.8 Przygotowanie podłoża pod nowe warstwy asfaltowe.

Przed przystąpieniem do robót bitumicznych należy dokonać frezowania istniejącej nawierzchni do głębokości, szerokości i pochyłości zgodnie z dokumentacją techniczną i SST. Nierówności powierzchni po frezowaniu nie powinny przekraczać 6mm spadki poprzeczne z tolerancją do $\pm 0,5\%$.

Po dokładnym sfrezowaniu nawierzchni należy ją dokładnie oczyścić i dokonać skropienia emulsją asfaltową szybkrozpadową C60 B3ZM w ilości 0,5kg/m².

Po przeschnięciu warstwy skropienia do takiego momentu aby była lekko klejąca należy rozłożyć geosiatkę szklano - węglową docisnąć warstwę siatki poprzez pojazd walca. W przypadku rozkładania maszynowego siatki nie jest wymagane dociskanie. Nie jest wymagane jakiegokolwiek kotwienie siatki. Szerokość zakładu ok. 10cm.

W części od km 0+329 do km 0+495 należy następnie ułożyć warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC11W gr. 7cm, następnie dokonać skropienia emulsją szybkrozpadową C60B3ZM w ilości 0,3kg/m² i rozścielić warstwę ścierną z mieszanki SMA.

Wyjątkowo, po ułożonej siatce może odbywać się ruch kołowy w ograniczonym zakresie.

W km 0+710 - 0+730 za mostem w obrębie peronu po stronie lewej należy po sfrezowaniu nawierzchni i skropieniu ułożyć na długości 20m i szerokości 4,0m siatkę szklano - węglową, a następnie przykryć ją warstwą wiążącą AC11W a następnie na całym odcinku rozścielić warstwę ścierną z mieszanki SMA 8 50/70 po uprzednim skropieniu odcinka.

Geosiatka szklano - węglowa zapobiega uszkodzeniom i trwałym deformacjom, wzmacnia nawierzchnię, zapobiega powstawaniu kolein, znacząco zwiększa żywotność nawierzchni. Wszelkie podane w opisie technicznym oraz części rysunkowej opracowania grubości należy rozumieć jako osiągnięte po zagęszczeniu do właściwych parametrów.

2.9 Roboty rozbiórkowe.

Projekt przewiduje wykonanie następujących prac rozbiórkowych:

- 1) frezowanie nawierzchni bitumicznej na całym odcinku długości 431m w tym na odcinku 166 do mostu średnia głębokość 8cm, za mostem śr. 4cm na odcinku długości 265m;
- 2) rozebranie krawężników granitowych, betonowych i obrzeży;
- 3) rozebranie chodników z kostki brukowej betonowej typu Behaton;
- 4) rozbiórka oznakowania pionowego;
- 5) rozbiórka barier energochłonnych;
- 6) rozbiórka ogrodzeń - łańcuchowych ozdobnych.

Materiały z rozbiórki stanowią własność Inwestora i należy je złożyć w miejscu przez niego wskazanym tj. na bazie ZDP Krasnystaw ul. Borowa 6.

Materiały nadające się do powtórnego wykorzystania należy oczyścić, zafoliować oraz złożyć na palety i przewieźć we wskazane miejsce.

2.10 Regulacja urządzeń podziemnych.

Dla wszystkich regulacji urządzeń podziemnych obowiązuje zerowa tolerancja odchyłek. Poziomowanie nawierzchni powinno być zgodne ze spadkiem poprzecznym i podłużnym nawierzchni.

Regulację urządzeń podziemnych należy wykonać przy użyciu środków systemowych np. pierścieni wyrównawczych z wykorzystaniem zapraw montażowych.

Zakłada się wymianę włączów kanałowych na nowe włązy żeliwne z wypełnieniem betonowym i wkładką tłumiącą kl.D400.

Część wpustów ulicznych będzie wymagać przesunięcia w planie o ok.0,5m w osi istniejącego przykanalika, tak by klatka ściekowa przylegała do krawężnika.

W km 0+592 projektuję się obustronne wpusty uliczne z przykanalikami zbierające wodę z mostu. Projektowane wpusty należy połączyć ze studnią zbierającą wodę na ulicy Grobla.

Projektowane wpusty oraz rzędne zostały naniesione na planie sytuacyjnym rys.nr.2.

2.11 Stała i czasowa organizacja ruchu.

Stała i czasowa organizacja ruchu jest przedmiotem odrębnych opracowań.

3. Postanowienia końcowe.

1. Całość robót należy odebrać zgodnie z postanowieniami „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” będącej załącznikiem do niniejszej dokumentacji projektowej.
2. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami STWiORB na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
3. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Badania będą przeprowadzane przez niezależne laboratorium.
4. W uzasadnionych technicznie i kosztowo przypadkach oraz przy założeniu nie pogarszania parametrów technicznych przyjętych rozwiązań, za zgodą Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, dopuszcza się stosowanie zamienników materiałowych. Zmiany te uznaje się jako nieistotne odstępstwo od projektu w świetle ustawy Prawo Budowlane.
5. Materiały takie jak kostka brukowa betonowa, krawężniki, obrzeża nie mogą posiadać na powierzchni żadnych mikropęknięć i uszkodzeń mechanicznych.
6. Zabronione jest układanie kostek brukowych betonowych inaczej niż to określono w szczegółach projektowych. Sposób układania kostki w miejscach niezdefiniowanych w niniejszym opracowaniu należy konsultować z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.
7. Zakres rzeczowy elementów projektowanych niniejszym opracowaniem a nie zdefiniowany w opisie technicznym PAB należy realizować zgodnie z opisami poszczególnych pozycji Przedmiaru Robót lub wg tzw. rozwiązań typowych w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.
8. Wyklucza się wykonywanie mieszanki betonowej na budowie poprzez mieszanie w betoniarce. Mieszanka betonowa (do warstw nawierzchni oraz na ławy krawężników)

musi być dostarczona z wytwórni.

9. Postanowienia Rozdziału 3. „Postanowienia końcowe” mają charakter nadrzędny i uzupełniający w stosunku do STWiORB.

Opracował: