

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotem inwestycji jest budowa:

1. Drogi:

Przebudowa drogi polegać będzie na wykonaniu dojazdów do nowego obiektu mostowego przy założeniu maksymalnego wykorzystaniu terenu oraz jak najmniejszej ingerencji w tereny prywatne. Dowiązano się do drogi istniejącej.

Podstawowe dane przyjęte do projektowania:

- Klasa drogi L
- Prędkość projektowa 30 km /h
- Kategoria ruchu KR1
- Szerokość pasa ruchu 3,5 – 6,0 na obiekcie
- Długość 89,84 m

Przyjęta konstrukcja jezdni na dojazdach do obiektu:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 5 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa drogowego łamanego frakcji 0-31,5 mm gr. 15 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa drogowego łamanego frakcji 31,5/63 mm gr. 30 cm,
- grunt rodzimy / ewentualne wzmocnienie gruntu.

Odwodnienie drogi przyjęto powierzchniowe na zewnątrz jezdni w granicach pasa drogowego.

Poszerzenie jezdni na obiekcie pełni rolę mijanki w celu poprawy przejezdności na drodze – istniejąca jezdnia ma szerokość 3,2-3,5m przy założeniu ruchu dwukierunkowego. Zastosowano łuki poziome o wartościach 50 i 60m. Niweleta drogi maksymalnie dostosowana do stanu istniejącego ze względu na sąsiadujące wjazdy na posesje.

2. Mostu:

W ciągu nowego śladu drogi ul. Wąska projektuje się budowę nowego drogowego obiektu mostowego. Zadaniem nowego obiektu będzie przeprowadzenie ruchu kołowego nad rzeką Bachórz. Przekrój użytkowy jest kontynuacją geometrii odcinka projektowanej drogi stanowiącej dojazd do obiektu. Przy projektowaniu uwzględniono istniejące rzędne wysokościowe i parametry istniejącej i projektowanej drogi a także rzędne wysokościowe koryta cieków i ukształtowanie terenu w miejscu planowanej inwestycji.

W przekroju podłużnym, zaprojektowano obiekt o konstrukcji ramowej o świetle poziomym wynoszącym 13,93m (licząc prostopadle do lica podpór). Przyczółki zostaną wykonane jako monolityczne żelbetowe.

Rygiel zostanie wykonany jako żelbetowy i monolityczny. Rygiel będzie monolitycznie połączony z przyczółkami. Wysokość konstrukcyjna płyty ustroju nośnego wynosić będzie ok 55cm. W przekroju poprzecznym będą zlokalizowane dwa pasy ruchu o szerokości 3,0m. Na kapach chodnikowych zostaną wykonane bezpieczniki o szerokości 75cm oraz bariery mostowe z pochwytem na wysokości 1,1m zabezpieczające użytkowników obiektu. Kąt przecięcia osi ciekłu z osią drogi wynosi 46,4°. Kąt osi drogi pomiędzy osią podpór wynosi 55°.

Parametry techniczne obiektu mostowego w przekroju podłużnym:

Długość obiektu (długość płyty pomostu)	18,71 m ($\perp$ 15,30m)
Rozpiętość teoretyczna obiektu	17,86 m ($\perp$ 14,63m)
Długość całego obiektu wraz ze skrzydłami	25,00 m ($\perp$ 20,86m)
Światło poziome	17,00 m ($\perp$ 13,93m)
Spadek poprzeczny na jezdni na obiekcie	jednostronny 2,0%
Spadek poprzeczny na kapach chodnikowych	jednostronny 4,0%

Parametry techniczne użytkowe w przekroju poprzecznym :

Barieroporęcz z gzymsem	0,65 m
Bezpiecznik/pobocze	0,75 m
Jezdnia	6,00 m
Bezpiecznik/pobocze	0,75 m
Barieroporęcz z gzymsem	0,65 m
Szerokość mostu	8,80 m

Obiekty zaprojektowaną na klasę obciążenia II LM1.

Światło poziome mostu istniejącego wynosi 6,5m zaś pionowe ok. 2,25m. Światło poziome projektowanego mostu będzie wynosiło 13,93m zaś pionowe ok. 2,9m. Zatem światło nowego mostu będzie o 6,43m szersze i o ok. 65cm wyższe. Niemniej w stosunku do wyliczonej poziomu rzędnej miarodajnej zwierciadła wody o prawdopodobieństwie przepływu 0,5% wyniesienie spodu konstrukcji projektowanego mostu będzie wynosiło 25-40cm. Nie jest możliwe wyższe wyniesienie konstrukcji mostu. W stanie istniejącym blisko obiektu mostowego zlokalizowana jest zabudowa domów jednorodzinnych i są wykonane zjazdy oraz wejścia do budynków. Niweleta projektowanej przebudowywanej drogi została tak dostosowana aby maksymalnie jak to możliwe została podniesiona w rejonie mostu ale jednocześnie tak aby było możliwe wejście do tych obiektów i zjazd z drogi na te posesje. Dalsze podnoszenie niwelety uniemożliwiłoby dojście i dojazd na te posesje. Dodatkowo konstrukcja obiektu mostowego została zaprojektowana jako ramowa co pozwala na uzyskanie niższej wysokości konstrukcyjnej ustroju nośnego w porównaniu do ustrojów wolnopodpartych co też jest optymalizacją rozwiązań w kierunku zwiększenia światła. W stosunku do stanu istniejącego warunki zostaną znacznie poprawione jednak uzyskanie zalecanego w WR-M-12 wyniesienia spodu konstrukcji na 1,0m powyżej poziomu wody miarodajnej nie jest możliwe dla tej Inwestycji. Ze względu na trudne warunki terenowe wykonano projekt budowy nowego mostu możliwie jak najwyżej i z jak największym światłem poziomym i pionowym.

3. Umocnienie koryta ciek:

Na długości obiektu mostowego oraz po ~8m przed i za obiektem projektuje się umocnienie dna i skarp ciek narzutem kamiennym.

4. Infrastruktury technicznej:

Przebudowa sieci gazowej o długości 32m, wraz z przełączeniem przyłącza gazu o długości 3m. Gazociąg ułożony zostanie pod ziemią na całej długości na głębokości około 1,1m pod terenem. Zmiana kierunku trasy zostanie zrealizowana za pomocą kształtek PE klasy PE100 SDR11. Włączenie przebudowanej sieci gazowej do czynnego gazociągu DN100 stalowego zostanie wykonane za pomocą redukcji DN100/125 oraz przejścia stal/PE. W skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem terenu zostanie zachowana odległość pionowa pomiędzy krzyżującymi się przewodami minimum 0,2m.

Przebudowa sieci wodociągowej o długości 110m, wraz z przełączeniem przyłączy wody o długości 20m. Wodociąg ułożony zostanie pod ziemią na całej długości na głębokości około 1,5 m pod terenem. Przekroczenie potoku Bachórz zostanie zrealizowane przez podwieszenie do konstrukcji obiektu mostowego.

Na czas budowy nowego obiektu mostowego, przebudowy infrastruktury technicznej i budowy dojazdów do mostu ruch będzie się odbywał po istniejącym odcinku drogi i istniejącym moście.

W pierwszej kolejności zostanie wykonana wycinka istniejących drzew kolidujących z projektowaną inwestycją. Następnie wykonana zostanie przebudowa istniejącej infrastruktury technicznej czyli sieci wodociągowej i gazowej. Roboty będą wykonywane w wykopach wąsko-przestrzennych. Przejście sieci wodociągowej pod ciekim będzie przeprowadzone za pomocą przewiertu sterowanego.

W następnej kolejności zostanie wykonany nowy obiekt mostowy. Budowa obiektu mostowego o konstrukcji ramowej będzie wykonana w technologii tradycyjnej z wykorzystaniem rusztowań stacjonarnych.

Prace mostowe potrwać około 5 miesięcy a zakres prac będzie obejmował:

- wykopy fundamentowe – które będą zabezpieczone przed napływem wód opadowych oraz wód z ciek. Wykopy podpór mogą być wykonywane jako umocnione lub otwarto przestrzenne z uwzględnieniem występujących warunków wodno – gruntowych.
- wykonanie posadowienia obiektu - żelbetowe monolityczne płyty fundamentowe pod przyczółki zostaną wykonane w szalunkach ułożonych na uprzednio wykonanej warstwie wyrównawczej z betonu. Pręty zbrojeniowe „startery” zostaną wypuszczone z fundamentu w celu połączenia z korpusem przyczółka.
- wykonanie podpór żelbetowych - korpusy przyczółków zostaną wykonane jako monolityczne, żelbetowe w deskowaniu i z wykorzystaniem rusztowań przestawnych.
- wykonanie rygla ramy żelbetowej - po wykonaniu podpór mostu zostaną ułożone rusztowania i szalunki pod rygiel ustroju nośnego ramy mostu. Zakłada się ułożenie rusztowań na brzegach poza korytem rzeki tak aby nie był zakłócony przepływ wody w korycie ciek. Rusztowania

należy zabezpieczyć na czas budowy przed ewentualnym podmyciem i pojawieniem się wyższego poziomu wody.

- wykonanie zasypki - nasypy w rejonie przyczółków należy wykonać gruntem przepuszczalnym (piasek średni lub gruby). W strefach dojazdu zostaną wykonane płyty przejściowe oparte z jednej strony na wsporniku korpusu przyczółka a drugiej na gruncie. Żelbetowe płyty przejściowe zostaną wykonane jako monolityczne w szalunkach.
- montaż wyposażenia - ułożenie izolacji na płycie pomostu, w następnej kolejności zostanie ułożony drenaż na izolacji. Dalej będą ułożone krawężniki, deski gzymsowe i kapy chodnikowe oraz nawierzchnia jezdni. Na końcu zostaną zamontowane bariery
- umocnienie koryta rzeki - na długości obiektu mostowego oraz po ~8m przed i za obiektem zostanie wykonane umocnienie z narzutu kamiennego. Prace w korycie będą prowadzone z zachowaniem ciągłości przepływu. Kształt koryta ciek nie ulegnie zmianie. Zostanie zdjęta warstwa istniejącego gruntu na głębokość ok 50cm i zastąpiona narzutem kamienny. Roboty będą wykonywane przy użyciu maszyn budowlanych wykorzystywanych do wykopów i zasypów.
- kontrola osiadań - w celu umożliwienia przeprowadzenia kontroli osiadań na podporach, konstrukcji nośnej oraz dojeściach zostaną umieszczone znaki pomiarowe
- zachowanie ciągłości ciek - na cały czas budowy ciągłość przepływu wody w cieku musi zostać zachowana
- uporządkowanie terenu robót budowlanych oraz zaplecza budowy
- po wykonaniu budowy teren wokół budowy zostanie uporządkowany i doprowadzony do stanu pierwotnego

Następnie zostaną wykonane dojazdy do obiektu mostowego i połączenie z istniejącym odcinkiem drogi ulicy Wąskiej. Roboty drogowe będą wykonywane przy użyciu maszyn drogowych. W pierwszej kolejności zostaną wykonane wykopy. Dalej zostanie ułożona warstwa podbudowy i ostatecznie nawierzchnia bitumiczna nawierzchni drogi. Po wykonaniu dojazdów ruch zostanie pokierowany na nowy odcinek trasy a istniejący obiekt mostowy wraz z dojazdami zostanie rozebrany.

Rozbiórka istniejącego odcinka drogi i obiektu mostowego potrwa ok 2 miesiące i będzie obejmować następujący zakres robót:

- rozbiórka wyposażenia mosty: balustrady, nawierzchnia
- rozbiórka ustroju nośnego
- rozbiórka podpór i fundamentów
- rozbiórka nawierzchni asfaltowej dojazdów
- zasypanie wykopów, wyprofilowanie skarp koryta ciek w miejscu rozebranych przyczółków
- ułożenie warstwy humusu
- po wykonaniu powyższych prac teren zostanie uporządkowany.

W fazie realizacji potrzebne materiały do budowy takie jak: piasek, kruszywo, pręty i kształtowniki stalowe, beton asfaltowy, beton cementowy, drobnowymiarowe elementy betonowe będą przywożone z zewnątrz samochodami w zależności od występujących potrzeb.

Woda do wykonania robót drogowych przywożona będzie beczkowozami przystosowanymi do realizacji robót drogowych w specjalnych pojemnikach 1000 l lub za zgodą zarządcy pobierana z sieci wodociągowej rozdzielczej.

Realizacja przedsięwzięcia wiąże się również ze zużyciem paliw, wykorzystywanych do zasilania maszyn i pojazdów na budowie oraz energii elektrycznej, wykorzystywanej m. in. do zasilania urządzeń, zaplecza budowy, oświetlenia terenu budowy. Na etapie realizacji inwestycji nie przewiduje się zapotrzebowania na energię cieplną.

Przy realizacji prac budowlanych wykorzystywane będą materiały budowlane, odpowiednie dla tego rodzaju inwestycji. Surowce i materiały będą pochodziły z możliwie najbliższych wytwórni i składów budowlanych. Wszystkie użyte do budowy surowce będą wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na odzysk materiałów i surowców w trakcie gospodarki materiałowej, w tym gospodarki odpadami. Materiały szkodliwe dla środowiska w sposób trwały nie będą dopuszczone do użycia.

Paliwa i energia będą pochodziły możliwie od najbliższego dostawcy. Szacowane ilości wody i paliw oraz energii na etapie realizacji inwestycji:

- woda ok. 600-700 m³
- paliwa płynne (olej napędowy) ok. 10-11 Mg,
- energia elektryczna ok. 500-600 kWh.

Szczegółowe ilości poszczególnych materiałów będzie zawierał przedmiar robót, który zostanie opracowany dla przedmiotowej inwestycji.

W fazie eksploatacji będzie występowało zapotrzebowanie na środki do utrzymania, w tym utrzymania zimowego nawierzchni jezdni, chodników i ścieżki pieszo-rowerowej (zależne od warunków atmosferycznych i rodzaju stosowanych środków). Zużycie tych materiałów będzie zależne od sposobów i zasad eksploatacji drogi i będzie takie samo jak dla pozostałej części dróg eksploatowanych przez tego samego zarządcę (średnio ilość ta wynosi około 1,5 kg/m² utrzymywanej powierzchni).

Na potrzeby remontów cząstkowych, okresowych i kapitalnego zajdzie potrzeba zużycia asortymentu materiałów podobnych jak dla etapu budowy. Ich ilości i szczegółowy zakres będzie zależał od zakresu niezbędnych remontów i ich technologii określonych w projektach wykonawczych.