

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlano-wykonawczego przebudowy
fragmentu ulicy Donieckiej w Tarnowskich Górach.

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy fragmentu ulicy Donieckiej w Tarnowskich Górach.

Zakres opracowania obejmuje branżę drogową wraz z odwodnieniem powierzchniowym i inwentaryzację zieleni. Zakres rzeczowy robót został ustalony podczas wizji lokalnej w terenie, przeprowadzonej z udziałem Inwestora i Projektanta.

Przebudowa obejmuje:

I. Odcinek AC (km.0,0+7,13÷0,2+36,97), na którym zaprojektowano:

- poszerzenie istniejącej jezdni z betonu asfaltowego do szerokości 5,0m
- uporządkowanie istniejących miejsc parkingowych
- wymianę istniejącej nawierzchni chodnika z betonu asfaltowego na kostkę betonową prefabrykowaną w km.0,0+7,13÷0,0+33,5
- ułożenie na całej długości ulicy odcinka AC prawostronnego krawężnika 15x30cm na ławie betonowej z oporem
- na długości istniejącego chodnika z kostki betonowej prefabrykowanej (strona lewa) przyjęto w km 0,0+56,0÷0,2+30,47 regulację istniejącego krawężnika betonowego, na pozostałej długości jezdni przyjęto ułożenie krawężnika betonowego 15x30cm na ławie betonowej z oporem
- wymianę 3 istniejących wpustów ulicznych na nowe
- zabudowę 3 nowych wpustów ulicznych i podłączenie ich za pomocą przykanalików do istniejącej kanalizacji deszczowej
- zabezpieczenie kabli teletechnicznych i elektrycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi.

II. Odcinek AB (km.0,0+0,0÷0,2+34,5), na którym zaprojektowano:

- poszerzenie istniejącej jezdni z betonu asfaltowego do szerokości 5,0m,

- uporządkowanie istniejących miejsc parkingowych,
- wymianę istniejącej nawierzchni prawostronnego chodnika z kostki betonowej prefabrykowanej , betonu asfaltowego na nawierzchnię z kostki betonowej prefabrykowanej,
- wymianę istniejącej nawierzchni lewostronnego chodnika w km.0,0+2,5÷0,0+19,0 z betonu asfaltowego na nawierzchnię z kostki betonowej prefabrykowanej,
- ułożenie na całej długości ulicy odcinka AB obustronnego krawężnika betonowego,
- wymianę 4 istniejących wpustów ulicznych na nowe
- zabudowę 4 nowych wpustów ulicznych i podłączenie ich za pomocą przykanalików do istniejącej kanalizacji deszczowej,
- zabudowę 2szt studni rewizyjnych,
- zabezpieczenie kabli elektrycznych rurami ochronnymi dwudzielnymi.

Całkowita długość przebudowy ulicy:

Odcinka AC - L = 229,84m

Odcinka AB - L = 234,5m

1.2. Inwestor :

Miejski Zarząd Ulic i Mostów
42 - 600 Tarnowskie Góry
ul. Sienkiewicza 4

1.3. Podstawa opracowania :

- umowa nr 1/06 z dnia 23.01.2006 r.,
- aneks nr 1 do umowy nr 1/06 z dnia 30.03.2007r.
- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 500 zaktualizowana przez uprawnionego geodetę Marka Wilczka,
- uzgodnienia dokonane z Inwestorem,
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez Przedsiębiorstwo „Morion” Sp. z o.o. w czerwcu 2007r
- pomiary inwentaryzacyjne dla potrzeb projektowych wykonane w marcu 2007 r.,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (D.U. nr 43 z dnia 14.05.1999 r., poz. 430).
- katalog szczegółów drogowych (CTBK - Warszawa),

- katalog elementów drogowych (Transprojekt),
- katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (załącznik do Zarządzenia nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 24.04.1997 roku),
- wizja lokalna terenu,
- uzgodnienia uzbrojenia terenu.

1.4. Opis stanu istniejącego.

Teren objęty opracowaniem położony jest w Tarnowskich Górach w dzielnicy Stare Tarnowice. Ulica Doniecka rozpoczyna i kończy swój przebieg na ulicy Janasa.

Fragment ulicy Donieckiej, będącej tematem opracowania zlokalizowany jest pomiędzy zabudową bloków budownictwa wielorodzinnego.

Aktualnie ulica ma nawierzchnię z betonu asfaltowego szerokości od 3,5m do 5,0m. Odbywa się na niej ruch jednokierunkowy. Istniejące miejsca parkingowe posiadają nawierzchnię z betonu asfaltowego, z betonowych płyt ażurowych oraz nawierzchnię z trylinki. Chodniki mają nawierzchnię bitumiczną, z płytek betonowych oraz z kostki betonowej prefabrykowanej.

Ulica Doniecka pełni funkcję ulicy dojazdowej, przenoszącej ruch do zlokalizowanych przy niej bloków mieszkalnych.

Stan techniczny fragmentu ulicy Donieckiej ulega nieustannym zmianom w czasie jej pracy, głównie pod wpływem obciążenia ruchem drogowym i oddziaływania warunków atmosferycznych. Stwierdzono dużą ilość uszkodzeń istniejącej nawierzchni gruntowej między innymi: ubytki, dziury i zapadliska.

Uszkodzenia te wpływają w sposób szkodliwy nie tylko na trwałość konstrukcji jezdni, ale i na komfort jazdy oraz bezpieczeństwo użytkowników ruchu.

Ogólnie stwierdza się stan techniczny fragmentu ulicy Donieckiej jako „bardzo zły” kwalifikując przedmiotową ulicę do przebudowy w pierwszej kolejności.

1.5. Uzbrojenie terenu :

W ciągu fragmentu ulicy Donieckiej będącej tematem opracowania przebiegają zgodnie z podkładami mapowymi i uzgodnieniami branżowymi następujące sieci :

- kanał sanitarny,
- kanał deszczowy,
- sieć ciepła,
- linie kablowe sN,
- wodociąg,
- linie kablowe nN,
- linie kablowe oświetleniowe,
- gazociąg n/pr,
- kanalizacja teletechniczna.

1.6. Warunki gruntowo-wodne.

Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych została opracowana przez Przedsiębiorstwo „Morion” Sp. z o.o. Wykonano rozpoznanie podłoża w oparciu o wiercenie otworu penetracyjnego do głębokości 2,0m ppt.

Podłoże geologiczne do głębokości rozpoznania wynoszącej 2,0m ma charakter niejednorodny, warstwowy. Budują je utwory rodzime – osady plejstocenijskiej akumulacji wodnolodowcowej oraz grunty antropogeniczne – nasypy budowlane.

Warunki wodne dla przedmiotowego terenu są zmienne:

- w rejonie otworu nr2 (odcinek AB) należy uznać za dobre
- w rejonie otworu nr 1 i 3 (odcinek AC) należy uznać za przeciętne.

Warunki geotechniczne podłoża można uznać za proste z uwagi na brak występowania w podłożu gruntów nienośnych, ściśliwych oraz brak występowania wód gruntowych do głębokości przewidywanych robót ziemnych, jak i głębokości przemarzania.

Warunki przeprowadzenia inwestycji:

- grunty występujące w podłożu, w granicach oddziaływania drogi ze względu na swoją wysadzinowość przy przeciętnych (otwór nr 1 i 3 odcinek AC) i dobrych (otwór nr2-odcinek AB) warunkach wodnych, zostały zaliczone do grupy nośności podłoża G4 (odcinek AC) i G1 (odcinek AB). Z analizy materiałów archiwalnych wynika, że rozciągłość jak i miąższość gruntów piaszczystych – grupy G1 – na rozpatrywanym terenie jest zmienna i nieregularna.

W związku z powyższym zaprojektowano konstrukcję nawierzchni na całej długości opracowania dla grupy nośności podłoża G4

Charakterystykę geotechniczną gruntów przedstawiono w dołączonej do projektu dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez Przedsiębiorstwo „Morion” Sp. z o.o.

2.Opis stanu projektowanego.

2.1. Ulica w planie.

Przebieg geometryczny ulicy Donieckiej w planie pozostawiono bez zmian, tzn. dostosowano do jej aktualnego przebiegu pasa drogowego.

Przebudowę fragmentu ulicy Donieckiej podzielono na dwa etapy realizacyjne:

- odcinek AB o długości $L = 234,5\text{m}$ (2 etap realizacyjny)
- odcinek AC o długości $L = 229,84\text{m}$ (1 etap realizacyjny)

Na całej długości przyjęto szerokość jezdni $5,0\text{m}$.

Odcinek AC ($\text{km}.0,0+7,13\div 0,2+36,97$)

Zaprojektowano:

- poszerzenie istniejącej jezdni z betonu asfaltowego do szerokości $5,0\text{m}$
- 11 miejsc postojowych usytuowanych równolegle do osi jezdni o wymiarach $6,0 \times 2,5\text{m}$
- 35 miejsc postojowych usytuowanych prostopadle do osi jezdni o wymiarach $2,5 \times 5,0\text{m}$, w tym jedno dla osoby niepełnosprawnej o wymiarze $3,6 \times 5,0\text{m}$,
- w $\text{km}.0,0+7,13\div 0,0+33,5$ chodnik z kostki betonowej prefabrykowanej szerokości $1,8\text{m}$,
- dowiązania do istniejących ciągów pieszych,
- w miejscach nienormatywnych stanowisk postojowych zaprojektowano zieleń,
- na długości istniejącego chodnika z kostki betonowej prefabrykowanej (strona lewa) przyjęto regulację istniejącego krawężnika betonowego, na pozostałej długości jezdni przyjęto ułożenie nowego krawężnika betonowego.

W obrębie włączenia się do ciągu głównego ulicy Donieckiej zaprojektowano wyokrąglenia łukami o promieniach:

$R = 6,0\text{m}$,

$R = 10,0\text{m}$.

- Dowiązania do istniejących ciągów pieszych,
- W miejscach nienormatywnych stanowisk postojowych zaprojektowano zielen.

W obrębie włączenia do ciągu głównego ulicy Donieckiej zaprojektowano wyokrąglenia łukami o promieniach:

$R = 5,0m$

$R = 15,0m$

W km 0,0+76,05 zaprojektowano załom trasy o kącie skreću $\alpha = 55^{\circ}14'$, w który wpisano łuk poziomy o następujących elementach :

$R = 19,5m$

$T = 10,2m$

$K = 18,8m$

$WS = 2,51m$

W km 0,2+2,4 zaprojektowano załom trasy o kącie skreću $\alpha = 19^{\circ}09'$, w który wpisano łuk poziomy o następujących elementach :

$R = 72,5m$

$T = 12,23m$

$K = 24,23m$

$WS = 1,02m$

Przebudowywany odcinek ulicy AB składa się z odcinków prostych:

$L_1 = 65,85m$

$L_2 = 105,52m$

$L_3 = 20,1m$

2.2. Ulica w profilu podłużnym.

Podstawą wysokościowego rozwiązania są pomiary wysokościowe wykonane w kwietniu 2007 roku.

Pomiary wysokościowe wykonano w oparciu o punkty osnowy geodezyjnej.

Z uwagi na istniejącą zabudowę oraz przyległe ciągi piesze oraz w ciągu odcinka ulicy AC istniejący chodnik z kostki betonowej prefabrykowanej projektowaną niweletę dostosowano do obecnego ukształtowania terenu.

Odcinek AC.

Spadki podłużne wahają się w granicach od 0,3% do 1,63%. Załomy wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach :

$R = 2000m$

$R = 10000m$

Odcinek AB.

Spadki podłużne wahają się w granicach od 1% do 2%.
Założony wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach :
 $R = 2000m$

2.3. Ulica w przekroju poprzecznym

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem przyjęto konstrukcję nawierzchni jezdni dla kategorii obciążenia ruchem KR2. Uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne oraz przewidywane obciążenia ruchem zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 5cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 6cm,
- podbudowa zasadnicza z żużla wielkopieczowego atestowanego 4-31,5mm gr. 20cm,
- podbudowa pomocnicza z żużla wielkopieczowego atestowanego 31,5-63mm gr. 25cm,
- warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm.

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni jezdni wynosi 66cm.

Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni jezdni spełnia warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni dla KR2 i G4 wynoszący 65cm. Przekrój poprzeczny jezdni jednostronny o $i = 2\%$.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni miejsc postojowych:

- kostka betonowa prefabrykowana gr. 8cm (czerwona)
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm
- podbudowa zasadnicza z żużla wielkopieczowego atestowanego 4 - 31,5mm gr. 20cm
- podbudowa pomocnicza z żużla wielkopieczowego atestowanego 31,5-63mm gr. 25cm
- warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm.

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni miejsc parkingowych wynosi 66cm.

Pochylenie poprzeczne miejsc parkingowych jednostronne o $i = 2\%$.

Obramowanie miejsc parkingowych.

Miejsca parkingowe od strony jezdni należy obramować krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej zwykłej gr. 15cm.

Krawężnik betonowy 15x22cm należy zabudować na wysokości 3cm od poziomu krawędzi jezdni. Natomiast miejsca parkingowe od strony chodnika oraz zielenców

należy obramować krawężnikiem betonowym 15x30cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z oporem gr. 15cm.

Krawężnik betonowy 15x30cm należy zabudować na wysokości 10cm od poziomu krawędzi miejsc postojowych i zielenca.

Obramowanie jezdni.

Odcinek AC.

Na długości istniejącego chodnika z kostki betonowej prefabrykowanej (strona lewa) przyjęto w km 0,0+56,0÷0,2+30,47 regulację istniejącego krawężnika betonowego. Na pozostałej długości jezdni należy obramować nowym krawężnikiem betonowym 15x30cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z oporem gr. 15cm.

Odcinek AB.

Jezdnię należy obramować obustronnie krawężnikiem betonowym 15x30cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z oporem gr. 15cm.

W km 0,0+19,0÷0,0+49,0 przyjęto ułożenie krawężnika betonowego najazdowego 15x22cm posadowionego na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z oporem gr. 15cm.

Krawężnik najazdowy 15x22cm należy zabudować na wysokości 5cm od poziomu nawierzchni jezdni. Krawężnik betonowy 15x30cm na odcinku AB i AC należy zabudować na wysokości 10cm od poziomu krawędzi jezdni.

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- kostka betonowa prefabrykowana gr. 8cm (szara)
- podsypka z piasku gr. 4cm
- podbudowa z żużla wielkopieczowego atestowanego
0 - 31,5mm gr. 15cm

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni chodnika wynosi 27cm.

Chodnik należy obramować obrzeżem betonowym 8x30cm ułożonym na podsypce z piasku gr. 5cm.

Pochylenie poprzeczne chodnika jednostronne o $i = 2\%$ w kierunku jezdni.

W obrębie zielenców przyjęto: plantowanie, uzupełnienie warstwą humusu gr. 10cm oraz obsianie trawą na szerokości 1,0m. W miejscach usunięcia nawierzchni nienormatywnych miejsc postojowych (nawierzchnia bitumiczna, z trylinki) przyjęto uzupełnienie wykorytowanych miejsc warstwą humusu gr. 30cm i obsianie trawą.

3. Odwodnienie ulicy.

W celu prawidłowego odwodnienia ulicy zastosowano niezbędne pochylenia podłużne i poprzeczne.

Woda opadowa odprowadzana będzie grawitacyjnie poza obręb jezdni do projektowanych i istniejących wpustów ulicznych, skąd za pomocą projektowanych przykanalików odprowadzana będzie do istniejącej w ulicy kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano:

- na odcinku AC ulicy Donieckiej 6 wpustów deszczowych ulicznych, w tym 3 istniejące przyjęto do wymiany.

Na włączeniu odcinka AC do ciągu głównego ulicy Donieckiej w km.0,2+36,97 istniejący wpust deszczowy przyjęto do regulacji.

- na odcinku AB ulicy Donieckiej 8 wpustów deszczowych ulicznych, w tym 4 istniejące przyjęto do wymiany.

Na włączeniu odcinka AB do ciągu głównego ulicy Donieckiej w km.0,2+34,5 istniejący wpust deszczowy przyjęto do regulacji.

Łącznie zaprojektowano 14 szt wpustów deszczowych ulicznych przejazdowych typu ciężkiego(40ton).

Każdy wpust wyposażony jest w studzienkę $\phi 500$ betonową i osadnik o głębokości minimalnej 50+70cm.

Wpusty należy połączyć do istniejących i projektowanych studni kanalizacyjnych.

Nowoprojektowane wpusty połączyć ze studzienkami poprzez przykanaliki o średnicy $\phi 200$ PVC SDR 34"lite".

W ciągu odcinka AB ulicy Donieckiej zaprojektowano 2szt studni rewizyjnych.

3.1. Wpusty deszczowe uliczne $\phi 500\text{mm}$ betonowe.

Wpusty deszczowe uliczne zaprojektowane jako przejazdowe typu ciężkiego wg. PN-88/H-74080/40 osadzić na pierścieniu żelbetowym $\phi 650\text{mm}$ z betonu B20 i stali zbrojeniowej St0S. Wykonać ją wg. rys nr 7. Pierścień żelbetowy osadzić na pierścieniu odciążającym betonowym.

Studzienkę posadzić na ubitej podsypce piaskowej lub tłuczni gr. 7-10cm i płycie fundamentowej o gr. 150mm z betonu B15.

Złącza kręgów zaspoinować zaprawą cementową m80.

Przejścia przez ściankę studzienki betonowej wykonać jako szczelne za pomocą specjalnych przejść PVC/beton jak w punkcie 5 Roboty montażowe.

Ściany zewnętrzne studzienki zaizolować 3-krotnie Izoplast-Blub Abizol. Czynności te należy wykonać bezpośrednio na placu budowy lub zastosować prefabrykaty betonowe.

Do betonu należy dodać 1,5% roztworu Hydrobetu, substancji, która czyni go nieprzeziąkliwym.

Studzienki projektuje się z elementów prefabrykowanych ogólnie dostępnych.

3.2. Studzienki betonowe, złączowe.

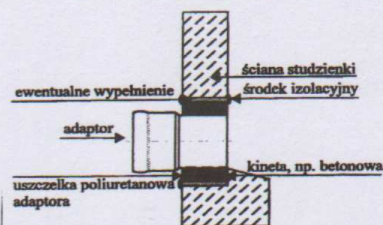
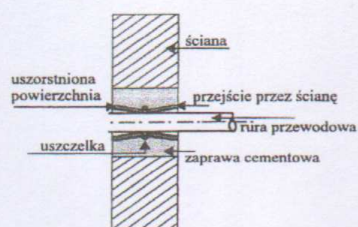
Studnie wykonać z kręgów betonowych $\phi 1200\text{mm}$.

Studnie wykonać wg. załączonego do projektu rys. nr.8 Studzienkę posadzić na ubitej podsypce piaskowej gr. 10cm oraz warstwie podbetonu gr. 15cm z betonu B-7,5, na której należy ułożyć warstwę izolacji-1xpapa.

Na podbetonie wykonać płytę denną grubości 25cm z betonu B-20 a następnie wyrobić kinetę z betonu B-20 lub ułożyć kinetę prefabrykowaną.

Czynności te należy wykonać bezpośrednio na placu budowy lub zastosować prefabrykaty betonowe.

Przejścia przez ściankę studzienki betonowej wykonać jako szczelne za pomocą specjalnych przejść PVC - beton:



Kręgi łączone są za pomocą zamontowanej fabrycznie uszczelki. Złącza kręgów zaspoinować zaprawą cementową m80. W przypadku gdy kręgi nie będą posiadały fabrycznie posadowionych stopni złączowych to należy w ścianie pionowej studzienki osadzić stopnie złączowe żeliwne wg. PN-64/H-74086 w sposób mijankowy w dwóch rzędach w odległości pionowej co 30cm.

Nakrywkę studzienki stanowić będzie płyta żelbetowa grubości 12cm typ PP-140/60 wg PN-88/B-062250 z włazem żeliwnym $\phi 600\text{mm}$ typu ciężkiego wg. PN-87/H-74051/02 posadowiona na pierścieniu odciążającym.

Ściany zewnętrzne studzienki zaizolować 3-krotnie IZOPLAST-B.

Do betonu należy dodać 1,5% roztworu Hydrobetu substancji, która czyni go nieprzesiakiwym.

Studzienki projektuje się z elementów prefabrykowanych ogólnie dostępnych.

4. UWAGI KOŃCOWE.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w celu stwierdzenia rzeczywistego usytuowania i posadowienia kolidującego uzbrojenia oraz rodzaju i stanu ewentualnego zabezpieczenia .

Przekopy kontrolne należy wykonać jedynie pod nadzorem gestorów sieci. Należy przeprowadzić badania nośności wykonanej podbudowy.

Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych.

