

OPIS TECHNICZNY

Dla projektu budowlano – wykonawczego przebudowy ul. Chorzowskiej w Świętochłowicach na odcinku od granicy z miastem Ruda Śląska do skrzyżowania ulic Korfantego – Bieszczadzka.

1. Podstawa opracowania.

- Ø Umowa Nr 4/DM/2011 z dnia 14.03.2011 roku na opracowanie projektu jw.
- Ø Mapa do celów projektowych w skali 1:500 ulicy Chorzowskiej odc. jw., zaktualizowana przez Geodetę Uprawnionego, KERG 54/2011.
- Ø Pomiar nośności ul. Chorzowskiej od ul. Sądowej do granicy z m. Ruda Śl.
- Ø Badania i inwentaryzacja oraz koncepcja remontu ul. Chorzowskiej, odcinek od ul. Bukowego do skrzyżowania ul. Bieszczadzka – Korfantego.
- Ø Dziennik Ustaw NR 43 z dnia 14 maja 1999 roku, poz. 430, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Merytoryczną podstawę opracowania projektowego stanowią aktualne przepisy, normy techniczne oraz akty normatywne obowiązujące w zakresie opracowania.

2. Stan istniejący ulicy.

Ulica Chorzowska położona jest w dzielnicach „Lipiny i Piaśniki” miasta Świętochłowice i przebiega od granicy miasta z Rudą Śląską do skrzyżowania z ulicą Bytomską. Projekt przebudowy ulicy dotyczy odcinka od granicy z Rudą Śl. do skrzyżowania Korfantego – Bieszczadzka. Z prawej strony jezdni ulicy torowisko tramwajowe z mijankami (tramwaj kursuje w obie strony) linii 11 i 17. Linia 17 przy pl. Słowiańskim skręca przez jezdnię w lewo na ul. Barlickiego. Jezdnią ulicy kursuje autobus linii 840. Zabudowę ulicy stanowią, od granicy miasta z Rudą Śląską do pl. Słowiańskiego obustronnie działki terenów magazynowych, wytwórczych i usługowych. Od ul. Sądowej do ul. Bukowego zabudowa budynkami wielorodzinnymi. Od ul. Bukowego do skrzyżowania Korfantego – Bieszczadzka z prawej strony za torowiskiem ogródki działkowe, a z lewej skwer. W jezdnię ulicy włączają się po trzy ulice z strony prawej i lewej. Szerokość jezdni ul. 10,00 do 9,00 m, spadek jezdni daszkowy. Nawierzchnie, jezdnie Chorzowskiej z betonu asfaltowego i kostek kamiennych wys. 10 cm, nawierzchnie jezdni ulic włączających z betonu asfaltowego. Krawędzie jezdni ograniczone krawężnikami betonowymi 15x30 cm i kamiennymi 15x35 cm. Nawierzchnia jezdni ulic włączających, w torowisku tramwajowym z płyt żelbetowych prefabrykowanych, kostki kamiennej i betonu asfaltowego. Nawierzchnie jezdni zniszczone. Z prawej str. jezdni ul. Chorzowskiej na całej długości (bez włączeń ulic i zjazdów na posesje) między krawężnikiem i szyną pobocze trawiaste.

Z lewej str. jezdni ulicy Chorzowskiej do km 1.5 + 23,00 przy jezdni chodniki szer. 2,00 m do 5,00 m, dalej do końca opracowania chodnik szer. 2,00 m oddzielony od jezdni zieleńcem szer. 4,00 m. Chodniki od strony zieleńców ograniczone obrzeżami bet. 6x20 cm. W ciągu jezdni, dwie sygnalizacje świetlne, na skrzyżowaniu Chorzowska – Imieli i na skrzyżowaniu Chorzowska – Korfantego – Bieszczadzka.

Odwodnienie ulicy do studzienek ściekowych ulicznych, usytuowanych na krawędziach jezdni przy krawężnikach. Studzienki ściekowe uliczne podłączone przykanalikami do istniejącej kanalizacji.

Ulica oświetlona jest lampami ulicznymi ustawionymi na lewym chodniku przy krawędzi jezdni od km 0.0 do km 1.2+ 35.00, ul. Bukowego.

Między ul. św. Jana i Bukowego od km 0.8+ 70.00 do km 1.2+ 35.00 również na prawym poboczu przy krawędzi jezdni. Od km 1.2+80.00 do km 1.5+50.00 po stronie lewej jezdni na poboczu za chodnikiem.

Od km 1.5+60.00 do km 1.8 przy lewej krawędzi jezdni na zieleńcu.

Istniejące uzbrojenie ulicy stanowią:

- Ø sieć elektrotechniczna,
- Ø sieć teletechniczna,
- Ø sieć wodociągowa,
- Ø sieć kanalizacyjna,
- Ø sieć gazowa,
- Ø sieć t ERA.

Orientacyjny przebieg urządzeń przedstawiono na planie sytuacyjnym rys. 2 – 6 i planszy uzbrojenia podziemnego rys. 26 – 30 urządzenia naniósł Geodeta w oparciu o wektoryzację mapy zasadniczej i uzgodnienia uzyskane od Właścicieli urządzeń.

3. Stan projektowany ulicy.

3.1. Ulica w planie i profilu.

Projektowana przebudowa ulicy Chorzowskiej dotyczy odcinka długości ~ 1.8 km, od granicy z Rudą Śl. do skrzyżowania z ul. Korfantego – Bieszczadzka. W planie ulica składa się z piętnastu odcinków prostych, czterech załomów i pięciu łuków kołowych poziomych o $R = 150$ m, 250 m i 300 m. Projektowana szerokość jezdni ulicy 8,00 m, spadek poprzeczny jezdni daszkowy 2%. Nawierzchnia jezdni ulicy Chorzowskiej oraz jezdni ulic włączających się (na fragmentach włączeń) w ulicę Chorzowską z mieszanki grysowo – mastyksowej SMA.

Jezdnia ulicy, ograniczona krawężnikami betonowymi normalnymi 20x30 cm i najazdowymi 20x22 cm (na długości zjazdów i przejściach dla pieszych).

Jezdnie ulic włączających, ograniczone krawężnikami betonowymi 20x30 cm i 20x22 cm na przejściach dla pieszych do połączenia z krawężnikami istniejącymi. Krawężniki ustawione zostaną na ławach betonowych z oporem, ławy z betonu żwirowego B15.

Nawierzchnie zjazdów (na odcinku projektowanym) z jezdni ulicy Chorzowskiej na posesje, na odcinkach koniecznych zostaną przełożone (kostka brukowa betonowa, szara, kostka kamienna wys. 10 cm), a w przypadku zjazdów, których nawierzchnie są zniszczone, wykonane zostaną nowe nawierzchnie z kostek brukowych bet. szarych, kostek kamiennych wys. 10 cm (kostki z odzysku) i nawierzchni grysowo – mastyksowej SMA. Spadki poprzeczne zjazdów zgodne z istniejącymi.

Na odcinku od km 0.0 do km 0.7 z lewej str. jezdni ulicy Chorzowskiej przy krawężnikach, ścieżka rowerowa z chodnikiem szer. 3,15 m (w trakcie budowy), nawierzchnia z betonu asfaltowego. Z prawej strony jezdni za krawężnikami do toru tramwajowego, pobocza trawiaste, przy krawężniku na szer. do 1,50 m (do odtworzenia) oraz przejścia dla pieszych z kostek brukowych betonowych szarych i perony przystanków tramwajowych i autobusowych szer. 4,00 m i 2,80 m (nawierzchni do wykonania jako nowe).

Na odcinku od km 0.7 do km 1.5+60.00 z lewej str. jezdni ulicy przy krawężnikach chodnik i peron przystanku autobusowego szer. 7,00 – 1,80 m, nawierzchnie z kostek brukowych betonowych, do przełożenia i do wykonania jako nowe. Zatoka autobusowa szer. 3,00 m o nawierzchni z kostek kamiennych wys. 10 cm. Z prawej strony jezdni przy krawężnikach, pobocze trawiaste na szer. do 1,50 m (do odtworzenia), przejścia dla pieszych i peron przystanku tramwajowego, szer. 5,00 – 4,00 m i 2,90 m, nawierzchnie z kostek brukowych betonowych szarych, do przełożenia i wykonania jako nowe.

Na odcinku od km 1.5+60.00 do km 1.7+97.00 (koniec opracowania), z lewej strony jezdni ulicy przy krawężnikach, pobocze trawiaste na szer. do 1,50 m (do odtworzenia) oraz do wykonania jako nowa, zatoka autobusowego szer. 3,00 m o nawierzchni z kostek kamiennych wys. 10 cm. Peron zatoki i fragmenty chodnika szer. 3,00 m oraz przejście dla pieszych szer. 4,00 m, nawierzchnie z kostek brukowych betonowych szarych, nowych i do przełożenia. Z prawej strony jezdni przy krawężnikach, pobocze trawiaste na szer. do 1,50 m, (do odtworzenia).

Niweletę jezdni (nowa konstrukcja nawierzchni jezdni) ulicy Chorzowskiej od km 0.0 do km do km 1.2+30.00 zaprojektowano na wysokościach rzędnych niwelety istniejącej z minimalnymi koniecznymi korektami podyktowanymi warunkami technicznymi. Natomiast niweletę jezdni ul. Chorzowskiej od km 1.2+30.00 do km 1.7+97.00 (koniec opracowania) zaprojektowano średnio ~ 12 cm wyżej od niwelety istniejącej (za wyjątkiem wiaduktu gdzie niweleta pozostaje na rzędnych istniejących, nastąpi tylko frezowanie pod w-wę ścieralną z SMA) z uwagi opracowaną koncepcję wzmocnienia konstrukcji istniejącej nawierzchni. Pochylenie niwelety na projektowanym odcinku waha się w granicach 0,31-3,4%. Załamania niwelety wyokrąglono łukami pionowym, wklęsłym $R = 4250$ m do 1000 m i wypukłym $R = 4500$ m do 1000 m.

Odkrycie krawężników na zjazdach + 4 cm, na przejściach dla pieszych +1 cm oraz normalnie +10 cm od krawędzi jezdni.

Wytyczenie projektowanych pkt. charakterystycznych osi jezdni ulicy Chorzowskiej wg współrzędnych geodezyjnych X i Y. Współrzędne X i Y podano w tabelach opisanych na planach sytuacyjnych rysunki nr 2 do 6.

Projektowana przebudowa ulicy Chorzowskiej od granicy z miastem Ruda Śl. do skrzyżowania ulic Korfantego – Bieszczadzka, podzielona została na trzy etapy.

Etap – 1, od km 0.0 do km 0.7+66.00 (przejazd tramwaju przez jezdnię),

Etap – 2, od km 0.7+70.00 do km 1.2+30.00,

Etap – 3, od km 1.2+30.00 do km 1.7+97.00 (koniec opracowania).

3.1. Konstrukcje nawierzchni.

Konstrukcja dla jezdni - kategoria ruchu KR4.

jezdni ulicy km 0.0 do 1.2+30.00:

- warstwa ścieralna z SMA 0/12.8 mm gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, grysowa 0/25 mm gr. 8 cm,
- podbudowa z betonu asfaltowego 0/31.5 mm gr. 16 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0.075/63 mm gr. 20 cm,
wzmocnienie podłoża gruntowego koryta.
- geosiatka syntetyczna o sztywnych węzłach (Tensar SS30),
- warstwa tłucznia 40/63 mm gr. 22 cm,
- warstwa pospółki 0.075/25 mm gr. 15 cm,
- geowłóknina o klasie wytrzymałości GRK 4.

jezdni km 1.2+30.00 do 1.7+97.00:

- warstwa ścieralna, SMA 0/12.8 mm gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca, beton asfaltowy grysowy 0/25 mm gr. 8 cm,
- siatka stalowa „Mesh Track 1” (typ ciężki) - membrana BITUFOR
- warstwa „slurry seal” w ilości ok. 15 kg/m² - membrana BITUFOR,
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego 0/16 mm gr. 4 cm,
- istniejąca konstrukcja nawierzchni po frezowaniu.

zatoka autobusowa:

- kostka kamienna wys. 10 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm,
- podbudowa z chudego betonu, wg PN-97/S-96013, gr. 20 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0.075/63 mm gr. 32 cm.
- warstwa pospółki 0.075/25 mm gr. 15 cm.

włączenia jezdni ulic:

- warstwa ścieralna z SMA 0/12.8 mm gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, grysowa 0/20 mm gr. 6 cm.

Zjazdy, chodniki, perony przystanków i przejścia dla pieszych – konstrukcja nawierzchni oraz tylko przełożenie nawierzchni, wg przedmiaru robót.

Krawężniki betonowe 20x30 cm normalne i 20x22 cm najazdowe ustawione będą na podsypce cementowo-piaskowej gr. 2 cm oraz ławie betonowej z oporem o wym. 40x15+15x15 cm. Ławy z betonu żwirowego B15. Obrzeża o wymiarach 6x20 cm ustawić na piasku gruboziarnistym o przekroju 10x7 cm. Odkrycie krawężników na zjazdach + 4cm , na przejściach dla pieszych +1 cm, normalnie +10 cm od krawędzi jezdni. Szczegóły dotyczące powyższego opisu na rysunkach i w załączonym przedmiarze robót.

Geowłóknina o klasie wytrzymałości GRK 4:

masa powierzchniowa $g/m^2 \geq 250$

wytrzymałość na rozciąganie $kN/m \geq 15$

wydłużenie przy zerwaniu $\% \geq 40$

siła przebijania (badania CBR) $kN \geq 2,5$

wielkość charakterystyczna porów $O_{90\ gtx} < 2,5 \cdot d_{50}$

$d_{50} < O_{90\ gtx} < d_{90}$

współczynnik k_v przy nacisku 2 kN/m^2 , $m/s > 10^{-3}$

współczynnik k_v przy nacisku 20 kN/m^2 , $m/s > 10^{-4}$

Rolka szerokość 4,50 i 5,00 m (zabudować 5,00 m), długość 100 m, zakład podłużny i poprzeczny 20 cm.

Geosiatka syntetyczna o sztywnych węzłach (Tensar SS30):

rodzaj polimeru PP (polipropylen)

masa powierzchniowa kg/m^2 0,3

wymiary oczka w osiach mm 39x39

szerokość boku oczka (wzdłuż, dł. rolki) w osi oczka mm 2,3

szerokość boku oczka (poprzecznie szer. rolki) w osi oczka mm 2,8

grubość oczek siatki (wzdłuż) mm 2,2

grubość oczek siatki (poprzecznie) mm 1,3

grubość węzła mm 5,0

wytrzymałość na rozciąganie w poprzek kN/m 30 (wg KJ)

wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż kN/m 30 (wg KJ)

obciążenie przy odkształceniu 2% w poprzek kN/m 10,5 (wg KJ)

obciążenie przy odkształceniu 2% wzdłuż kN/m 10,5 (wg KJ)

obciążenie przy odkształceniu 5% w poprzek kN/m 21,0 (wg KJ)

obciążenie przy odkształceniu 5% wzdłuż kN/m 21,0 (wg KJ)

Rolka szerokość 4,00 m, długość 50 m, zakład podłużny i poprzeczny 20 cm.
KJ – zgodnie z ISO.

Membrana BITUFOR:

siatka stalowa „Mesh Track 1” (typ ciężki),

średnica: drut 2,45 mm

skrętka: drut płaski 7 x 3 mm

powłoka Bezinal (Zn+Al),

drut: min. 125 g/m²

skrętka: min. 80 g/m²,

siła zrywająca,

drut: min. 1800 N

skrętka: min. 12000 N,

wytrzymałość siatki na rozciąganie,

w kierunku podłużnym: 40 kN/m

w kierunku poprzecznym: 50kN/m

moduł elastyczności: 200 kN/mm²

rozmiar oczek: 118 x 80 mm

odstęp między skrętami: 235 mm

Rolka szerokości 400 cm i 330 cm, zakład podłużny i poprzeczny 20 cm.

Siatkę umocować na początku każdej rolki, bolcami stalowymi, a następnie walcować walcem drogowym na kołach gumowych (nie naciskać siatki – ryzyko wybrzuszenia). Rozłożyć na tak przygotowanej powierzchni warstwę „slurry seal” w ilości ok. 15 kg /m² o następującym składzie: 90% agregatu mineralnego 0/6 mm, 1 do 1,5% cementu, 12% zmodyfikowanej emulsji bitumicznej w oparciu o lepiszcze DE30B.

4. Roboty rozbiórkowe.

Wykonawca winien dokonać rozbiórek nawierzchni, podbudów i elementów betonowych w zakresie niezbędnym i ujętym w załączonym przedmiarze robót. Gruz z rozbiórek odwieźć na wysypisko miejskie (uwzględniając koszt utylizacji). Odległość odwozu 5 km. Materiały z rozbiórek, kostka kamienna, podbudowy z kruszywa, krawężniki kamienne odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Odległość odwozu do 10 km. Oraz kostka kamienna wys. 10 cm do ponownego zabudowania zgodnie z przedmiarem robót.

5. Roboty ziemne i towarzyszące.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem szczegółowego zlokalizowania urządzeń podziemnych. Prace związane z wykonaniem przekopów należy wykonać pod nadzorem Właścicieli urządzeń podziemnych z którymi należy uzgodnić sposób rozwiązania ewentualnych kolizji. Orientacyjny przebieg urządzeń przedstawiono na planszy zbiorczej uzbrojenia rys. nr 26 do 30. Planszę wykonał Geodeta w oparciu o uzgodnienia uzyskane od Właścicieli urządzeń podziemnych i naziemnych. Ilość robót ziemnych, wykopy – obliczono w tabelach obl. robót ziemnych. Na urządzeniach (typu kable) przechodzących pod jezdnią ulicy Chorzowskiej założyć rury dwudzielne „AROT” typ A 110 PS. Dodatkowo należy zabudować rury ochronne typu „AROT” na jezdni ul. Chorzowskiej, skrzyżowanie z ul. Imieli, (sygnalizacja świetlna) miejsce wskaże Inwestor. Roboty ziemne do wykonania, mechanicznie i ręcznie, nadmiar gruntu odwieźć, na wysypisko miejskie (uwzględniając koszt utylizacji). Odległość odwozu nadmiaru gruntu 5 km.

Pobocza i zieleńce przekopać, rozścielić 5cm warstwę humusu i obsiać mieszaną traw. Wszystkie roboty dotyczące niniejszego rozdziału, ujęto w przedmiarze robót.

6. Odwodnienie i regulacja urządzeń.

Odwodnienie ul. Chorzowskiej spadkami poprzecznymi i podłużnymi do istniejących, przestawionych i projektowanych wpustów ulicznych. Wpusty uliczne podłączyć (wymienionymi) przykanalikami /PCW/ ϕ 200 mm, do istniejących studni rewizyjnych. Spadek podłużnym przykanalików 1%-2,5%.

Istniejące urządzenia, wpusty uliczne, włązy telekomunikacyjne i zasuwki oraz włązy kanałowe, wyregulować do wysokości projektowanej niwelety ulicy. Szczegóły dotyczące odwodnienia i regulacji urządzeń w przedmiarze robót, pozycja odwodnienie.

7. Reper.

Istniejące i projektowane rzędne wysokości nawiązano do Rperów usytuowanych na ulicy Chorzowskiej. Lokalizacja Reperów oraz ich wysokości w części III niniejszego projektu.

8. Technologia robót.

Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowanych dla niniejszej dokumentacji projektowej „Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych” – stosowanych w drogownictwie. Numery specyfikacji podano w przedmiarze robót dla poszczególnych pozycji.