

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Temat opracowania:

**BUDOWA CHODNIKA WRAZ Z ZARUROWANIEM ROWU
W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ 4428S UL. CZECHOWICKA
W MIEJSCOWOŚCI LIGOTA, NA ODCINKU
OD ISTNIEJĄCEGO CHODNIKA (REJON SKRZYŻOWANIA Z
UL. BURZEJ) DO SKRZYŻOWANIA Z DROGĄ POWIATOWĄ
4425S UL. ZABRZESKA**

Inwestor:

**Zarząd Dróg Powiatowych
ul. Tadeusza Regera 81 43-382 Bielsko-Biała**

Działki w zakresie inwestycji:

**5305/1, 2062/11, 2062/7, 2062/10, 2062/9, 2096/2, 2114/1, 2114/2, 2115/1,
2115/2, 2116/1, 2116/2, 2137/1, 2137/2, 2138/2, 2142/10, 2150/2, 2156/2,
1191/13, 1191/4, 1191/15, 1191/17, 2571/2, 2573/5, 5260/5**

Projektował:

**mgr inż. Mariusz Farat
upr. Nr SLK/1875/POOD/07**

Sprawdził:

**mgr inż. Grzegorz Górka
upr. Nr 662/01**

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Strona tytułowa
2. Zawartość projektu
3. Pełnomocnictwo inwestora
4. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o kompletności opracowania
5. Uprawnienia projektanta
6. Przynależność do izby budowlanej projektanta
7. Uprawnienia sprawdzającego
8. Przynależność do izby budowlanej sprawdzającego
9. Opis techniczny do projektu zagospodarowania
10. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego
11. Wypis ze skorowidza działek
12. Aktualna mapa do celów projektowych - ZUD
13. Opinia uzgodnienia dokumentacji projektowej dotyczącej szczegółowej lokalizacji sieci uzbrojenia terenu
14. Uzgodnienie Zarządu Dróg Powiatowych w zakresie lokalizacji chodnika
15. Uzgodnienie Zarządu Dróg Powiatowych w zakresie włączenia kanalizacji deszczowej
16. Uzgodnienie Górnośląskiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego sp. z o.o. – Rozdzielnia Gazu w Czechowicach-Dziedzicach
17. Uzgodnienie Enion Grupa Turon – sp. Akcyjna Bielsko-Biała
18. Uzgodnienie Telekomunikacja Polska Katowice
19. Uzgodnienie Przedsiębiorstwa Inżynierii Miejskiej w Czechowicach-Dziedzicach
20. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
21. Orientacja
22. Projekt zagospodarowania terenu rys. nr 1
23. Profil podłużny rys. nr 2
24. Przekroje poprzeczne rys. nr 3-1 – 3-10
25. Przekroje konstrukcyjne rys. nr 4
26. Przekroje elementów odwodnienia rys. 5
27. Przekrój poprzeczny wlotu rys. nr 6

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budowy chodnika wraz z zarurowaniem rowu w ciągu drogi powiatowej 4428S ul. Czechowicka w miejscowości Ligota, na odcinku od istniejącego chodnika (rejon skrzyżowania z ul. Burzej) do skrzyżowania z drogą powiatową 4425S ul. Zabrzeska.

2.Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje:

- budowę kanalizacji deszczowej od studni K0a - K15 fi 500, od studni K15 – K24 fi 400, od studni K24-K28 fi 300
- budowę chodnika dla pieszych wraz ze zjazdami
- budowę zatoki autobusowej

3.Podstawa opracowania

- 1 umowa nr 31/2008 z Inwestorem
- 2 aktualna mapa zasadnicza do celów projektowych
- 3 decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 4 pomiary sytuacyjno – wysokościowe wykonane przez uprawnionego geodetę
- 5 uzgodnienie z inwestorem
- 6 uzgodnienia branżowe
- 7 obowiązujące przepisy i normy

4.Opis stanu istniejącego

Ulica Czechowicka jest drogą powiatową nr 4428S zlokalizowaną na terenie Gminy Czechowice-Dziedzice w miejscowości Ligota. Administratorem drogi jest zarząd dróg powiatowych w Bielsku Białej.

Ulica Czechowicka jest drogą jednojezdniową o przekroju drogowym. Jezdnia posiada nawierzchnię asfaltową o zmiennej szerokości 5,0-6,00 m, oraz obustronne gruntowe pobocza.

Na przedmiotowym odcinku na hm 1,0+23,35 – 1,0+47,79 znajduje się most betonowy. Most w przebiegu budowy chodnika został wyjęty z opracowania (wg odrębnej dokumentacji).

Ulica na początkowym etapie opracowania tj. od hm 0,1+58,63 do hm 0,4+52,41 posiada otwarty rów trapezowy natomiast na pozostałym odcinku brak jest rowu (wymagające odtworzenia).

Po stronie projektowanego chodnika na odcinku od 0,1+58,63 do hm 0,4+52,41 zjazdy do działek posiadają przepusty pod zjazdami na pozostałym odcinku zjazdy są bez przepustów. Na terenie objętym opracowaniem przebiegają następujące sieci uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć teletechniczna, sieć napowietrzna energetyczna, telekomunikacyjna.

Teren objęty opracowaniem jest terenem płaskim. Obszar pasa drogowego ograniczony jest z obu stron zabudową typu jednorodzinne.

5. Wykaz działek inwestycyjnych w zakresie robót budowlanych:

Działki ewidencyjne nr 5305/1, 2062/11, 2062/7, 2062/10, 2062/9, 2096/2, 2114/1, 2114/2, 2115/1, 2115/2, 2116/1, 2116/2, 2137/1, 2137/2, 2138/2, 2142/10, 2150/2, 2156/2, 1191/13, 1191/4, 1191/15, 1191/17, 2571/2, 2573/5, 5260/5. Cały zakres robót prowadzony będzie w pasie drogowym drogi powiatowej.

6. Opis stanu projektowanego - odwodnienie

a) Rozwiązania techniczne

Roboty realizacyjne należy rozpocząć od przebudowy istniejącej kanalizacji deszczowej pomiędzy studnią K0a – K0b w celu dostosowania projektowanego spadku podłużnego rurociągu, a następnie ułożenia nowej kanalizacji deszczowej w ciągu ulicy Czechowickiej na odcinku 910,60 mb.

W ciągu ulicy przewidziano budowę studni rewizyjnych \varnothing 1200 i \varnothing 1000, sieci kanalizacji deszczowej \varnothing 500 (od K0a do K15), \varnothing 400 (od K15 do K24), \varnothing 300 (od K24 do K28) oraz wpustów ulicznych – wg projektu zagospodarowania terenu.

b) Kanały

Przewody grawitacyjne kanalizacji wód opadowych zaprojektowano z rur kanalizacyjnych z PVC kl. SN 8 \varnothing 500, 400, 300 kielichowych układanych w wykopach o ścianach pionowych obustronnie umocnionych stalowymi wypraskami.

c) Studzienki rewizyjne

Dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji na załamaniach zabudować należy studnie betonowe \varnothing 1200 K1-K15 oraz \varnothing 1000 K0a, K0b, K16-K28. Dla studzienek rewizyjnych zastosować wąż \varnothing 600 klasy D400. Górne powierzchnie wążów w nawierzchni powinny być dopasowane do niwelety projektowanego chodnika.

Studnie betonowe wykonać z kręgów łączonych na uszczelki. Kręgi studzienne łączyć za pomocą gumowych uszczelki ślizgowych. Uszczelka gumowa stosowana jest w miejscu łączenia każdego z elementów prefabrykowanych za wyjątkiem pierścieni wyrównawczych.

Studnie winny spełniać następujące wymagania techniczne :

- beton klasy C45/55 – wg PN-EN 206-1
- wodoszczelność W-8
- nasiąkliwość do 5%
- mrozoodporność F150

Przejścia szczelne przez ściany studni należy rozwiązać w oparciu o elementy odpowiednie dla typu rury – wykonane poprzez zamontowanie w otworze tulei z uszczelką. Studnie muszą spełniać wymagania normy PN-B-10729.

d) Studzienki drenarskie

Dla zapewnienia prawidłowego odprowadzenia wód deszczowych z przyległych posesji do kanalizacji deszczowej należy przed studzienkami rewizyjnymi w odległości 2,0-4,0 mb – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys. nr 1, zabudować studzienki niewłazowe drenarskie \varnothing 315 PVC.

e) Wpusty uliczne

Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. nr 1 oraz profilu podłużnego – rys. nr 2, w jezdni należy zabudować wpusty uliczne żeliwne typu ciężkiego – klasa D 400 bez kołnierza z uchylną kratą na zawiasach, zgodnie z rys. Nr 5.

f) Włot

Konstrukcję wlotu (studnia K11) należy przedłużyć z rur wipro fi 500 na długość 2,0m, wykonać ściankę czołową oraz umocnić skarpy i dno rowu ażurowymi płytami melioracyjnymi 40x60x7 na długości 3,2 m wg rys. nr 6.

G) Próby szczelności

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać próby szczelności na eksfiltrację i infiltrację. Próbę należy przeprowadzić odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Przeprowadzanie prób szczelności należy wykonać osobno dla przewodów, a osobno dla studzienek. Próbę szczelności kanalizacji grawitacyjnej należy wykonać zgodnie z PN-EN-1610.

7. Opis stanu projektowanego – chodnik:

a) Dane ogólne

Długość chodnika (wraz z zjazdami) – 1123,51 mb

Szerokość chodnika (bez obrzeży i krawężnika) – 1,80 m

Zatoka autobusowa dł. 30mb, skos wlotu 1:8, skos wylotu 1:4 – szer 3,00 m

8. Niweleta

Spadki podłużne dostosowano do wysokości ulicy istniejącego terenu – wg rys. nr 2
Na całym odcinku chodnika zastosowano spadek jednostronny 2% w kierunku jezdni.

9. Zakres robót

Warstwy konstrukcyjne zaprojektowano wg pkt. 5.7 załącznika nr 5 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. (Dz. U. nr 43 poz. 430) - przekroje konstrukcyjne przedstawia rys. nr 4

a) Nawierzchnia chodnika

- 8cm kostka betonowa - behaton
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm warstwa podbudowy - kliniec
- 10 cm warstwa odcinająca z piasku

b) Poszerzenie jezdni przy chodniku

- 4cm warstwa ścieralna asfaltowa
- 6 cm warstwa wiążąca asfaltowa
- 7 cm warstwa podbudowy - beton asfaltowy
- 10 cm górna warstwa podbudowy – kliniec
- 20 cm dolna warstwa podbudowy – tłuczeń

- 10 cm warstwa odcinająca z piasku

c) Nawierzchnia wjazdów

- 8cm kostka betonowa - behaton
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa
- 20 cm warstwa podbudowy - kliniec
- 10 cm warstwa odcinająca z piasku

d) Nawierzchnia zatoki autobusowej

- 8cm kostka betonowa - behaton
- 3 cm podsypka cementowo-piaskowa
- 20 cm podbudowa zasadnicza z betonu B-25
- 8 cm górna warstwa podbudowy – kliniec
- 15 cm dolna warstwa podbudowy pomocniczej – tłuczeń
- 10 cm warstwa odcinająca z piasku

e) Kolektor

- konstrukcja chodnika
- żużel –wg profilu
- zasypka i osypka piaskowa gr. 20 cm
- podsypka piaskowa gr. 20 cm

10.Nasypy

Grunt rodzimy zalegający w strefie robót ziemnych drogowych, nie nadający się do wykorzystania do wbudowania w nasypy pod konstrukcje nawierzchni chodnika, powinien zostać w całości wywieziony. Dopuszcza się stosowania tego gruntu tylko do plantowania poza chodnikiem.

Ewentualne nasypy drogowe do poziomu podstawy ulepszanego podłoża, należy wykonywać z łupka przepalonego lub gruntów niewysadzinowych przeznaczonych do wbudowania w nasyp wg norm PN-S-02205:1998. Warstwa ulepszanego podłoża może być także wykonana z kruszywa naturalnego 0/63 stabilizowanego mechanicznie lub z gruntu niewysadzinowego o wskaźniku piaskowym $W_p > 35$. Ponadto grunt musi spełniać wymagania, co do budowy nasypów w strefie przemarzania. Dodatkowo do ww. gruntów, celem poprawy zagęszczenia należy stosować dodatek ziaren łamanych w ilości minimum 30%. W czasie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać wymagań określonych w normie PN-S-02205:1998.

Nasypy oraz warstwa ulepszanego podłoża powinny być zagęszczane do osiągnięcia wartości wtórnego modułu odkształcenia $E_2 \geq 100$ MPa oraz zagęszczenia wyrażanego stosunkiem modułów: $E_2/E_1 \leq 2,2$ lub $I_s \geq 0,97$.

11.Rozwiązania sytuacyjne

Chodnik został przedstawiony na planie zagospodarowania terenu wykonanym w skali 1:500 (rys.nr 1).

Inwestycja przebiega przez działki zgodnie z mapą ewidencyjną i wypisem z rejestru gruntów.

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie. Zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego w rozpatrywanym terenie brak jest eksploatacji górniczej. Wobec tego eksploatacja górnicza nie ma wpływu na zamierzoną inwestycję.

12. Warunki gruntowe – kategoria geotechniczna

Teren przeznaczony pod projektowany chodnik można zaliczyć do kategorii I geotechnicznej, gdzie występują proste warunki gruntowe.

13. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Projektowany układ drogowy koliduje z urządzeniami infrastruktury drogowej. Warunki wykonania robót w zakresie kolizji z urządzeniami infrastruktury drogowej zostały uzgodnione indywidualnie z administratorami sieci.

Podczas realizacji robót należy zlecić nadzory branżowe – zgodnie z uzgodnieniami branżowymi.

14. Wpływ inwestycji na środowisko

Przewidziane w projekcie prace nie doprowadzą do otoczenia żadnych szkodliwych substancji oraz szkodliwych związków chemicznych.

Przedmiotowa inwestycja związana z budową chodnika wraz z zarurowaniem rowu w ciągu drogi powiatowej 4428S ul. Czechowicka w miejscowości Ligota, na odcinku od istniejącego chodnika (rejon skrzyżowania z ul. Burzej) do skrzyżowania z drogą powiatową 4425S ul. Zabrzaska nie posiada zagrożeń dla środowiska i sąsiadującego z nią otoczenia.

Projektowany układ koliduje z istniejącym zadrzewieniem. Z uwagi na penetrację systemu korzeniowego włąb korpusu drogowego oraz będącego w kolizji z projektowanym chodnikiem należy dokonać wycinki istniejącego zadrzewienia. Zestawienie zadrzewienia do wycinki wg tabeli.

.....