

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego

na budowę dróg gminnych z kostki betonowej wraz z

odwodnieniem w miejscowości Lipno

1. Podstawa opracowania

Projekt budowlany na budowę dróg gminnych (ul. Krótka, Jesienna, Słoneczna, Nowa, Poprzeczna, Kwiatowa, Krańcowa i Wiosenna) z kostki betonowej wraz z odwodnieniem opracowano w oparciu o :

- Decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GP – 7331/113/5/2006 z dnia 16 sierpnia 2006 roku wydaną dla w/w przedsięwzięcia przez Wójta Gminy Lipno ,
- Ustawę z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie , opublikowane w Dzienniku Ustaw nr 43 pod pozycją 430 z 14 maja 1999 roku , zwane dalej Rozporządzeniem
- aktualną mapę sytuacyjno – wysokościową oraz pomiary wykonane siłami własnymi

2. Stan istniejący

Ulice Krótka, Jesienna, Słoneczna, Nowa, Poprzeczna, Kwiatowa, Krańcowa i Wiosenna tworzy lokalny ciąg komunikacyjny , położony po stronie wschodniej drogi krajowej nr 5 biegnącej przez miejscowość Lipno.

Ulice te połączone są z zewnętrznym układem komunikacyjnym skrzyżowaniem prostym na ulicy Nowej z drogą krajową nr 5.

Ulica posiadają na całej swej długości nawierzchnie nieutwardzone , gruntowe, częściowo umocnione żużlem paleniskowym. .

W ulicy wybudowana jest infrastruktura podziemna której zakres i ilość wskazuje mapa sytuacyjna.

Na w/w ulicach brak sieci gazowej.

W rozumieniu przepisów § 4 ust.1 i 2 Rozporządzenia ulica Olszewskiego tworzy jeden ciąg komunikacyjny , który należy sklasyfikować jako drogi gminne klasy L .

3. Projektowane rozwiązanie

3.1. Dane wyjściowe

W uzgodnieniu z Zarządem Drogi przyjęto następujące dane wyjściowe do projektowania :

- klasa ulicy - L
- prędkość projektowa - $V_p = 40$ km/h

- obciążenie kategorią ruchu - KR-1
- podłoże gruntowe - G-2
- szerokość jezdni – 6,0 m
- chodnik o zmiennej szerokości 2,00 m
- pieszojezdnia o szerokości 10,00 m i 6,38 m

3.2. Ulica w planie

Ulice Krótka, Słoneczna, Nowa, Poprzeczna, Kwiatowa, Krańcowa, Wiosenna zaprojektowano jako ciągi komunikacyjne o jezdni z kostki betonowej o szerokości 6,00 m.

Wzdłuż posesji zaprojektowano chodniki dla pieszych o szerokości od 2,00 m. Chodniki te są oddzielone od pasem zieleni o zmiennej szerokości zależnej od szerokości pasa drogowego.

Szczegółowy przebieg ulic w planie pokazano na rysunku planu sytuacyjnego nr 2.

3.3. Ulica w przekroju podłużnym

W przekroju podłużnym, celem maksymalnego dostosowania niwelety drogi do istniejących wjazdów oraz nawiązania się do jezdni drogi krajowej nr 5 projektuje się przebieg niwelety w spadkach podłużnych min. 0,30 %.

Szczegółowy przebieg niwelety osi poszczególnych ulic w przekroju podłużnym pokazano na rysunkach – rys. nr 3 – 3e.

3.4. Ulica w przekroju poprzecznym

W przekroju poprzecznym ulic wyróżnia się następujące elementy : część jezdni , część chodnikowa, pasy zieleni.

Spadek poprzeczny 2 % dościanki z kostki betonowej.

3.4.1. Jezdnia

Jezdnie ulic Krótka, Słoneczna, Nowa, Poprzeczna, Kwiatowa, Krańcowa, Wiosenna projektuje się o szerokości 6,00 m ze spadkiem poprzecznym do ścieku 2% .

Wzdłuż krawędzi jezdni projektuje się ustawienie krawężnika betonowego 15*30*100 na ławie z betonu cementowego B 15 w ilości 0,045 m³/m wystającego nad krawędź jezdni 12 cm .

Przy krawężniku projektuje się wykonanie ścieku z kostki betonowej typu Holland o grubości 8 cm, koloru czarnego na ławie betonowej z betonu B 15 w ilości 0,03 m³/m

Projektuje się następującą konstrukcję nawierzchni jezdni :

- warstwa jezdni z kostki brukowej betonowej „Domino” gr. 8 cm koloru szarego
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza o grubości 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie , mieszanka mineralna pochodząca z przekruszenia skał naturalnych o ciągłym uziarnieniu (mieszanka GRH 0/31,5)

- warstwa wzmacniająca podłoże gruntowe grubości 15 cm z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarce o $R_m=2,5$ MPa

3.4.2. Zjazdy indywidualne

Dojazd do posesji zlokalizowanych wzdłuż ulicy projektuje się poprzez wybudowanie zjazdów indywidualnych o następującej konstrukcji :

- warstwa ścieralna z kostki betonowej „Domino” grubości 8 cm – kolor czerwony
- podsypka piaskowo-cementowa grubości 4 cm
- podbudowa zasadnicza grubości 15 cm z betonu cementowego B-7,5 MPa
- podsypka wyrównawcza podłoża grubości 5 cm z piasku średnioziarnistego
- opornik betonowy 12*20 na ławie betonowej z betonu B 15 w ilości 0,051 m³/m

3.4.3. Chodniki

Po obu stronach jezdni ulicy projektuje się wybudowanie chodników o stałej szerokości 2,0 m i spadku poprzecznym skierowaniem w stronę jezdni i wynoszącym 1,5 % . Chodniki otoczone są obrzeżem betonowym 20x6 ustawionym na ławie z betonu cementowego B-10 w ilości 0,03 m³/m. Projektuje się jednocześnie następującą konstrukcję nawierzchni tych chodników :

- warstwa ścieralna z kostki betonowej „Holland” grubości 6 cm – kolor szary
- podsypka piaskowa grubości 10 cm

Na ulicy Krańcowej pas chodnika jest szerokości 1,1 m..

3.4.5. Pasy zieleni

Pomiędzy jezdnią a chodnikami , wzdłuż ulicy projektuje się wykonanie pasów zieleni , z dowiezieniem humusu .

Pasy zieleni obsiać trawą i zagospodarować niskimi krzewami i drzewkami.

Szczegółowe projektowane rozwiązania konstrukcyjne jezdni , zjazdów indywidualnych, i chodników pokazano na rysunkach przekrojów konstrukcyjnych tych elementów .(Rys. nr 4 – 4b)

3.4.6. Pieszo - Jezdnia

Pieszo - Jezdnie projektuje się o szerokości 6,38 i 10,0 m ze spadkiem poprzecznym do środka 2% .

Wzdłuż krawędzi jezdni projektuje się ustawienie obrzeża betonowego 8*30*100 wystającego nad krawędź jezdni 2 cm i ustawionego na ławie z betonu cementowego B-15 w ilości 0,04 m³/m .

W środku jezdni projektuje się wykonanie ścieku z kostki betonowej typu Holland o grubości 8 cm, koloru czarnego na ławie betonowej z betonu B 15 w ilości 0,03 m³/m

Projektuje się następującą konstrukcję nawierzchni pieszo-jezdni :

- warstwa jezdni z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm koloru szarego na części jezdni oraz koloru czerwonego na części chodnikowej
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 4 cm
- podbudowa zasadnicza o grubości 20 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie , mieszanka mineralna pochodząca z przekruszenia skał naturalnych o ciągłym uziarnieniu (mieszanka GRH 0/31,5)
- warstwa wzmacniająca podłoże gruntowe grubości 15 cm z gruntu stabilizowanego cementem w betoniarce o $R_m=2,5$ MPa

4. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni jezdni ulic Krótka, Słoneczna, Nowa, Poprzeczna, Kwiatowa, Krańcowa, Wiosenna zapewniono poprzez odprowadzenie wód opadowych za pomocą odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych wpustów ulicznych z prefabrykowanych elementów betonowych szczelnych o średnicy 500 mm, a następnie przykanalikami z rur PCV 160 mm o pełnych ściankach i sztywności 8,0 kN/m² do projektowanej w osobnym opracowaniu sieci kanalizacji deszczowej.

Szczegółową lokalizację wpustów ulicznych a także ich rzędne wysokościowe pokazano na rysunkach planu sytuacyjnego.

5 . Warunki gruntowo-wodne - mrozoodporność

W podłożu stwierdzono występowania holocenu w postaci gleby i nasypów niekontrolowanych o zmiennej miąższości pod którymi występuje piaski gliniaste i gliny piaszczyste .

Wobec takiego stanu rzeczy do projektowania przyjęto podłoże gruntowe oznaczone jako G2.

Mrozoodporność:

Obciążenie ruchem – KR 1

Grupa nośności podłoża – G₂

$$H_{wym} = h_z * 0,4 = 0,9 * 0,4 = 0,36 \text{ m}$$

$H_{proj.}$ - jezdni z kostki betonowej = 48 cm

$$H_{wym} < H_{proj.}$$

Warunek mrozoodporności został spełniony.

6. Warunki techniczne wykonania i oznakowania robót

6.1. Wszystkie wykonane roboty oraz materiały muszą odpowiadać wymaganiom polskich norm oraz być zgodne ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi

wydanymi na podstawie Zarządzenia nr 3 z 18 lutego 1994 r , Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych .

6.2. Roboty powinny być oznakowane zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas robót.

7. Uzgodnienia

Dokumentacja została uzgodniona w Zespole Uzgodnień Dokumentacji Projektowych dla protokołem nr 206/2007 z dnia 25.07.2007 roku .

Na wszystkie wyniki w trakcie realizacji prac kolizje należy wykonać osobne opracowania projektowe.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy powiadomić właścicieli urządzeń podziemnych w celu wskazania ich lokalizacji.

W obrębie urządzeń podziemnych prace wykonywać pod nadzorem właścicieli tych urządzeń zachowując szczególną ostrożność i prowadząc je ręcznie.

Z uwagi na gęstą sieć uzbrojenia podziemnego prace mechaniczne prowadzić ze szczególnym zachowaniem ostrożności wykonując przekopy próbne celem lokalizacji urządzeń podziemnych.

Opracował :

Leszno , czerwiec 2007 r.

I N F O R M A C J A

dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w trakcie realizacji budowy dróg gminnych wraz z odwodnieniem na osiedlu w Lipnie

1. Zakres robót i kolejność ich realizacji

- budowa nawierzchni jezdni i chodników na
- odtworzenie robót w terenie
- odszukanie i wskazanie uzbrojenia podziemnego – linie energetyczne, wodociąg, przewody telekomunikacyjne, przewody kanalizacyjne
- roboty rozbiórkowe nawierzchni jezdni i chodników
- roboty ziemne – wykopy pod jezdnie,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni i chodników
- budowa wpustów ulicznych z prefabrykatów betonowych fi 500 mm
- budowa kanalizacji i przykanalików z rur PVC 160 mm
- zasypanie wykopów po kanalizacji deszczowej z zagęszczanie warstwowym
- uporządkowanie terenu budowy

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- w bezpośrednim obrębie robót drogowych występuje gęsta sieć uzbrojenia podziemnego – linie energetyczne niskiego i wysokiego napięcia, wodociąg, kanalizacja ogólnospławna , linie telekomunikacyjne
- do terenu robót drogowych przylega zabudowa mieszkaniowa wolnostojąca
- w bezpośrednim obrębie robót występują obiekty budowlane na które należy zwracać uwagę w trakcie prowadzenia robót z użyciem sprzętu wibracyjnego

3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu mogący stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- uzbrojenie podziemne terenu –sieci: telekomunikacyjna, energetyczna niskiego i wysokiego napięcia, kanalizacja ogólnospławna oraz wodociąg wg wykreślenia geodezyjnego oraz wskazań właścicieli i służb nadzorujących te sieci

4. Wykaz przewidywanych zagrożeń wynikających w trakcie realizacji robót budowlanych

- zagrożenie spadku elementów betonowych w trakcie budowy nawierzchni jezdni i chodników
- zagrożenie zerwania podziemnych sieci energetycznych i telekomunikacyjnych oraz wodno-kanalizacyjnych
- zagrożenie obsunięcia się materiałów w trakcie ich rozładunku na budowie
- wibracje od sprzętu używanego do zagęszczania podłoża, podbudowy i kostki betonowej
- wibracje od sprzętu zagęszczającego warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni
- zagrożenie wejścia i wjazdu osób postronnych na budowę

5. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- instruktaż dotyczący realizacji prac niebezpiecznych przy wykonywaniu głębokich wykopów w szalowaniu prefabrykowanym
- instruktaż dotyczący robót ziemnych – roboty ziemne z uwzględnieniem prac wokół istniejącego niebezpiecznego uzbrojenia podziemnego
- instruktaż dotyczący postępowania przy za i wyładunku elementów betonowych składowanie i ich rozładunek
- instruktaż prowadzenia robót brukarskich
- instruktaż udzielania pierwszej pomocy przy wypadku na budowie
- projekt oznakowania i zabezpieczenia budowy

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń:

- umieszczenie we wszelkich , widocznych miejscach , tablic ostrzegawczo-informacyjnych o prowadzonych pracach remontowych
- wyznaczenie stref niebezpiecznych w rejonie robót wokół uzbrojenia podziemnego
- przed realizacją robót bezwzględnie odszukać uzbrojenie podziemne w miejscu robót przekopami próbnymi pod nadzorem służb utrzymujących to uzbrojenie
- drogi dojazdowe powinny być przejezdne , zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych , gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.

Projektant: