

1. OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno - budowlanego

1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem pełnić ma funkcję komunikacyjną. Projektowana budowla stanowić będzie część układu drogowego osiedla domów jednorodzinnych. W ramach projektu przewiduje się wykonać drogę dla pojazdów i chodniki. Całość robót przewidziana do wykonania zlokalizowana jest na nieruchomościach przeznaczonych pod budowę układów komunikacyjnych.

Zestawienie poszczególnych powierzchni:

- całkowita powierzchnia zagospodarowania terenu – 4243 m²
- powierzchnia projektowanych dróg – 2164 m²
- powierzchnia projektowanych chodników – 946 m²

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na obszarze administracyjnym Powiatu Gostyńskiego w Województwie Wielkopolskim, na terenie Gminy Gostyń.

2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

W ramach inwestycji przewidziano wykonanie nowej drogi gminnej o nawierzchni z betonowej kostki brukowej oraz budowę chodników dla pieszych.

W ramach inwestycji przewiduje się również budowę oświetlenia ulicznego oraz sieci kanalizacji deszczowej. Projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej oraz oświetlenia ulicznego stanowi odrębne opracowanie.

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem ma pełnić funkcję komunikacyjną.

3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO INSTALACYJNE

W ramach projektu budowy drogi przewidziano wykonanie poniższych zadań:

- Budowę drogi o nawierzchni z betonowej kostki brukowej ograniczonej krawężnikami betonowymi,
- budowę chodników dla pieszych z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie muru oporowego prefabrykowanego,
- wykonanie drenu.

Rozwiązania sytuacyjne projektowanej ulicy przedstawiono na rys. nr 2.

W ramach projektu przewidziano wykonanie drogi gminnej o długości 349,21m

Przedmiotowe drogę gminną zaprojektowano, jako drogę klasy L. Projektowana droga gminna stanowić będą element istniejącego układu drogowego osiedla zabudowy jednorodzinnej. Zadaniem drogi jest głównie obsługa lokalnego ruchu mieszkańców.

W ramach inwestycji przewidziano wykonanie jezdni o szerokości 5,50 m. Zaprojektowano nawierzchnię z betonowej kostki brukowej koloru szarego ograniczoną z obu stron krawężnikiem betonowym 15x22x100cm (najazdowym) wyniesionym na wysokość 5 cm nad nawierzchnię wraz ze ściekiem z dwóch rzędów kostki betonowej.

W ramach inwestycji zaprojektowano również chodniki dla pieszych o szerokości 2,0 m. Chodniki usytuowano bezpośrednio przy jezdni. Przewiduje się wykonać nawierzchnię chodników z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego.

Zaprojektowano również zjazdy na posesje przyległe do drogi, o nawierzchni z betonowej kostki brukowej koloru szarego.

Na całym odcinku projektowanej drogi jezdnię ograniczono krawężnikiem betonowym 15x22x100 cm wyniesionym w stosunku do nawierzchni jezdni na 5 cm. Jedynie w obrębie skrzyżowań, na wyokrągleniach oraz na odcinku od km 0+166,00 do km 0+341,60 po stronie lewej przewidziano wykonanie krawężnika 15x30x100 cm wyniesionego na wysokość 12 cm.

W miejscu występowania przejść dla pieszych krawężnik obniżono do 2 cm w stosunku do nawierzchni jezdni. Chodniki ograniczono obrzeżem betonowym 8x30x100 cm.

Z uwagi na zróżnicowanie ukształtowania wysokościowego w przekroju poprzecznym drogi, od km 0+030 do km 0+138 po stronie lewej zaprojektowano mur oporowy z gotowych elementów prefabrykowanych typu L.

Ze względu na występującą po stronie lewej wysoką skarpe, od km 0+176,00 do km 0+240,00 zaprojektowano mur oporowy z gotowych elementów prefabrykowanych typu L. Dodatkowo od km 0+171,00 do km 0+244,00 przewidziano wykonanie umocnienia skarpy geokrętą komórkową grubości 10 cm. Geokrętę po ułożeniu należy wypełnić humusem i obsiać trawą.

W ciągu drogi zlokalizowane są dwa skrzyżowania z drogami bocznymi. Przewidziano wykonanie skrzyżowań zwykłych z ul. Kaczmarka oraz z ul. Laurentowskiego.

Teren, na którym zaprojektowano obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Na terenie objętym opracowaniem obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Parametry techniczne i geometryczne:

- kategoria drogi - gminna,
 - klasa drogi - L,
 - prędkość projektowa - 50 km/h,
 - kategoria ruchu - KR 2,
 - przekrój poprzeczny - uliczny, jednojezdniowy o dwóch pasach ruchu
 - szerokość pasa drogowego - od 10,0m do 17,50m,
-

- szerokość pasa ruchu - od 2,75 m,
- szerokość chodników - 2,0 m,
- szerokość zjazdów - 4,0 m – 5,0m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2,00 % (daszkowe)
- pochylenie poprzeczne chodnika - 2,00 % (do jezdni).

Określenie kategorii ruchu

W porozumieniu z Inwestorem dla projektowanego układu drogowego przyjęto kategorię ruchu KR2.

Przyjęta technologia robót nawierzchniowych

Przyjęto następujące rozwiązania konstrukcyjne:

a) konstrukcja nawierzchni dróg, miejsc postojowych oraz zjazdów:

warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru szarego grub. 8 cm,
na podsypce piaskowo-cementowej 4:1 – grub. 3 cm,

podbudowa zasadnicza – z mieszanki niezwiązanej stabilizowanego mechanicznie
0/31,5 mm– grub. 22 cm (20 cm zjazdy),

warstwa ulepszonego podłoża - z kruszywa związanego hydraulicznie cementem
C 1,5/2,0, grubości 20 cm (z wyłączeniem zjazdów),

b) konstrukcja nawierzchni na chodnikach

warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego grub. 8
cm, na podsypce piaskowo-cementowej 4:1 – grub. 3 cm,

podbudowa - z kruszywa związanego hydraulicznie cementem
C 1,5/2,0, grubości 15 cm,

Nowoprojektowaną konstrukcję nawierzchni jezdni należy wykonać po wcześniejszym przygotowaniu podłoża tak, aby wartość wtórnego modułu odkształcenia była nie mniejsza niż 80 MPa oraz wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż $I_s = 1,00$.

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych

Roboty rozpocząć od zdjęcia humusu. Humus należy wywieźć na składowisko odpadów.

Nasyp należy wykonywać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Stosowane grunty powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

Po wykonaniu wykopów i nasypów, plantowaniu skarp przewidziano humusowanie skarp z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

3.1. Projektowana niweleta

Przekrój podłużny projektowanych dróg przedstawiono na rys. nr 5.

Drogi w przekroju podłużnym zaprojektowano tak, aby dostosować się do istniejącego ukształtowania terenu oraz nowo budowanych wielorodzinnych obiektów mieszkaniowych z zachowaniem dopuszczalnych spadków.

W celu zapewnienia sprawnego odprowadzenia wód deszczowych zaprojektowano minimalne pochylenie podłużne projektowanych dróg na poziomie 0,5%.

3.2. Chodniki

W ramach inwestycji przewidziano budowę chodników dla pieszych. Zaprojektowano obustronne chodniki usytuowane bezpośrednio przy miejscach postojowych, o szerokości 2,0m. Nawierzchnię chodników przewidziano wykonać z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego ograniczoną obrzeżem betonowym 8x30x100cm.

Kostkę betonową należy układać na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3 cm i podbudowie z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C 1,5/2,0 gr. 15 cm.

W miejscach przejść dla pieszych chodnik należy zaniżyć do 2 cm w stosunku do nawierzchni jezdni. W obrębie przejść dla pieszych należy wykonać rampę o pochyleniu nie większym niż 15%.

Lokalizację chodników pokazano na rys. nr 3.

3.3. Odwodnienie

Projektowany układ drogowy przewiduje się odwodnić przy pomocy spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni, do nowo projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej, które podłączone zostaną za pomocą przykanalików do nowo projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

Projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie.

Z uwagi na występujące lokalnie wsiąki wody gruntowej, w ciągu projektowanej drogi po stronie lewej od km 0+165,60 do km 0+341,60 zaprojektowano wykonanie drenu. Zaprojektowano dren o wymiarach 0,70x0,50m. Drenaż należy wypełnić kruszywem łamanym- tłuczniem o frakcji 31,5-63mm w otulinie z geowłókniny polipropylenowej nietkanej igłowanej np. FIBERTEX F-300M o masie powierzchniowej 300g/m², wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż / w poprzek 20/20kN/m, wydłużeniu wzdłuż / w poprzek 65/65%, wodoprzepuszczalność (przy h_{wody}=50mm)- 50 (l/(m² .s) , wskaźnik przepływu wody przy deltaH wody=50mm, w kierunku prostopadłym do powierzchni geowłókniny 0,05m/s

Zabezpieczenie geowłókniny za pomocą szpilek typu „U” lub gwoździ budowlanych.

Woda z drenażu francuskiego kanałem PVC Dz160mm l=0,50m , będzie wprowadzona do studzienki ściekowej nr 18.

Przewidziano również wykonanie drenażu za konstrukcją oporową zgodnie z w/w specyfikacją.

Na połączeniu drenażu odwadniającego mur oporowy z drenażem zlokalizowanym pod krawężnikiem nawierzchni ulicy należy wykonać studzienkę drenarską PP DN 400 , H=1,50m.

Szczegół wykonania drenażu przedstawiono na rys. nr 4 Przekroje normalne.

4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie analizy badań istniejącego terenu wykonanych przez Pracownia Dokumentacji Hydrologicznych mgr Piotr Wołczyr, Dąbcze, ul. Jarzębinowa 1, 64-130 Rydzyna.

W celu określenia warunków gruntowych wykonano 3 otwory próbne o głębokości 3,00m, przeprowadzono badania makroskopowe gruntu. We wszystkich badanych otworach stwierdzono występowanie nasypu niebudowlanego o miąższości od 1,00m do 1,20m. Pod warstwą przedmiotowego nasypu, zalegają warstwy gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym.

Na istniejącym terenie nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

W związku z występowaniem gruntów wysadzinowych w podłożu (pod nasypem niebudowlanym), przedmiotowe podłoże zalicza się do grupy nośności podłoża G3.

Występujące warunki gruntowo – wodne zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Oceny dokonano na podstawie opracowanej opinii geotechnicznej..

5. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W celu przystosowania obiektu do korzystania przez niepełnosprawnych zostały zaprojektowane, na przejściach dla pieszych krawężniki przewidziano obniżyć do 2,0 cm ponad nawierzchnię jezdni. Dodatkowo na przejściach dla pieszych przewidziano montaż płytek z fakturą rozpoznawalną przez niewidomych.

6. ROZWIĄZANIE PROBLEMU ODPADÓW ZGODNIE Z USTALENIAMI USTAWY O ODPADACH

ETAP BUDOWY

Budowa drogi gminnej spowoduje powstanie następujących rodzajów odpadów:

- gruntów nieskalistych, drobnoziarnistych (lokalnie organicznych), pochodzących z wykopów,
 - gruntów skalistych – kostki brukowej kamiennej, krawężników betonowych.
-

Wszystkie powyższe odpady należą do grupy katalogowej nr 17 i nie należą do odpadów niebezpiecznych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

Wszystkie materiały z rozbiórki będą podlegać sortowaniu, celem ich ewentualnego odzysku. Odpady nie nadające się do odzyskania powinny zostać wywiezione na wskazane przez gminę wysypiska, zgodnie z gminnym programem gospodarki odpadowej.

ETAP EKSPLOATACJI

Podstawowa grupa odpadów z okresu eksploatacji drogi pochodzić będzie z podczyszczenia spływów opadowych.

Druga grupa potencjalnych odpadów eksploatacyjnych pochodzić będzie ze sprzątania jezdni. Będą one zawierały domieszkę odpadów komunalnych i nie należą do niebezpiecznych.

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być sporządzony zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 1800, z 2002 r. Nr 74, poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80, poz. 718) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256) i powinien zawierać:

- 1) stronę tytułową;
- 2) część opisową;
- 3) część rysunkową, w przypadku gdy:
 - a) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zwanej dalej "ustawą",
 - b) wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

Ad. 1 Na stronie tytułowej zamieszcza się:

- 1) nazwę i adres obiektu budowlanego;
 - 2) imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;
-

3) imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan bioz, a w przypadku gdy plan bioz sporządzany jest przez inną osobę - również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan bioz.

Ad. 2 Część opisowa zawiera w szczególności:

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- 4) informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- 6) informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
 - a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- 7) określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- 8) 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;
- 9) wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Ad. 3 Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawiera dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- 1) czytelną legendę;
 - 2) oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
 - 3) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
-

- 4) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- 5) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- 6) rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
- 7) przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
- 8) lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy Prawo budowlane ujęty jest w w/w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

Sposób prowadzenia instruktażu:

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z rodzajem i charakterem wykonywanych robót oraz przedstawić możliwe do wystąpienia zagrożenia i niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia ludzi.

Należy zapoznać pracowników ze środkami ochrony BHP i metodami bezpiecznego wykonywania pracy. Oprócz tego bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji zadań, w miejscu pracy należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy bezpiecznego wykonywania pracy z wykorzystaniem dostępnych środków ochrony zdrowia i zabezpieczenia stanowiska pracy. Pracownicy muszą być poinstruowani

o możliwościach, metodach i drogach ewakuacji z terenu budowy podczas wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia. Każdy instruowany pracownik musi potwierdzić odbycie przeszkolenia stanowiskowego w zakresie BHP i udzielenia pierwszej pomocy.

Szkolenie należy przeprowadzić zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004.180.180 – obowiązujący, Dz. U. 2005.116.972).

Opracował:

inż. Marcin Kuciak

nr upr. WKP/260/PWOD/08

2. CZEŚĆ RYSUNKOWA