

1. OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno - budowlanego

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem pełnić ma funkcję komunikacyjną. W ramach projektu przewidziano wykonanie przebudowy drogi wraz z budową kanalizacji deszczowej na odcinku długości 1299,36 m.

Całość robót przewidziana do wykonania zlokalizowana jest na nieruchomościach stanowiących pas drogowy drogi powiatowej nr 4948P.

Zestawienie poszczególnych powierzchni:

- całkowita powierzchnia zagospodarowania terenu – 15885 m²
- powierzchnia projektowanych dróg – 8210 m²
- powierzchnia projektowanych chodników – 2499 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 projektu przewidziano wykonanie przebudowy istniejącej nawierzchni drogi powiatowej wraz z chodnikami oraz zjazdami. Przewidziano wykonanie nawierzchni jezdni drogi powiatowej z mieszanki SMA, chodników z betonowej kostki brukowej koloru szarego natomiast zjazdów oraz zatok postojowych z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego.

W ramach inwestycji przewiduje się również poprawę odwodnienia drogi powiatowej poprzez wykonanie przebudowy oraz budowy nowego odcinka kolektora kanalizacji deszczowej. .

Inwestycja objęta niniejszym opracowaniem ma pełnić funkcję komunikacyjną.

3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO INSTALACYJNE

W ramach projektu budowy chodnika przewidziano wykonanie poniższych zadań:

- Przebudowę istniejącej nawierzchni jezdni oraz chodników wraz z budową nowych odcinków chodnika,
 - Przebudowę istniejących zjazdów,
 - Wymianę krawężników i obrzeży,
 - Wymianę istniejących i montaż nowych znaków pionowych,
 - Wykonanie oznakowania poziomego,
 - Wycinkę drzew,
-

- Montaż rur osłonowych na kablach teletechnicznych oraz elektrycznych,
- Wykonanie kolektora kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami, wpustami oraz studniami rewizyjnymi.

Rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rys. nr 3.

Początek opracowania zlokalizowany jest za skrzyżowaniem z drogą krajową nr 12, natomiast koniec na wyjeździe z miejscowości Gola. W ramach projektu przewidziano wykonanie przebudowy istniejącej nawierzchni drogi powiatowej wraz z chodnikami oraz zjazdami. Na całym odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano nawierzchnię bitumiczną o szerokości 6,0 m, za wyjątkiem odcinków krzywoliniowych, na których zaprojektowano poszerzenie jezdni. Na odcinku od km 0+000 do km ok 0+450 przewidziano wykonanie frezowania istniejącej nawierzchni i ułożenie pakietu warstw bitumicznych w postaci warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego oraz warstwy ścieralnej z SMA. Na pozostałym odcinku drogi, ze względu na liczne zróżnicowanie istniejącej nawierzchni (liczne uzupełnienie nawierzchni i łaty) oraz fakt, iż nowoprojektowana sieć kanalizacji deszczowej umiejscowiona została w jezdni, przewidziano rozbiórkę istniejącej konstrukcji jezdni i wykonanie pełnej nowej nawierzchni.

Nawierzchnię drogi powiatowej, w miejscu występowania chodników, przewidziano ograniczyć z obu stron krawężnikiem betonowym 15x30x100 cm wraz ze ściekiem przykrawężnikowym z dwurzędowej kostki betonowej. Natomiast na odcinkach, na których nie występuje chodnik, jezdnię ograniczono krawężnikiem betonowym o wymiarach 12x25x100 cm zatopionym.

W ramach inwestycji przewidziano również przebudowę istniejących ciągów pieszych oraz budowę odcinków nowego chodnika. Zaprojektowano chodniki o nawierzchni z betonowej kostki brukowej koloru szarego. Na większości odcinka objętego opracowaniem chodnik usytuowany jest bezpośrednio przy jezdni, ograniczony z jednej strony krawężnikiem, a z drugiej obrzeżem betonowym 8x30x100 cm. Natomiast w miejscach, w których warunki terenowe na to pozwalały chodnik zaprojektowano jako odsunięty od jezdni pasem zieleni.

W km ok 1+200, w obrębie którego zlokalizowana jest istniejąca szkoła podstawowa, zaprojektowano zatoki postojowe dla samochodów osobowych z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego.

Na całym odcinku objętym opracowaniem przewidziano przebudowę nawierzchni istniejących zjazdów. Zaprojektowano wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego. W miejscach, w których nawierzchnia zjazdów wystaje poza obrys chodnika, nawierzchnię należy ograniczyć obrzeżem betonowym układanym na ławie betonowej z oporem.

W celu poprawy odprowadzenia wód opadowych z jezdni przewidziano wykonanie przebudowy oraz budowy nowego odcinka kolektora kanalizacji deszczowej. Zaprojektowano nowe wpusty kanalizacji deszczowej, które za pomocą przykanalików podłączone zostaną do nowoprojektowanych kolektorów kanalizacji deszczowej. Następnie nowe odcinki kolektora podłączone zostaną poprzez studnie rewizyjne do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Projekt zakłada wykonanie czyszczenia istniejącego kolektora deszczowego.

W związku z przebudową drogi przewidziano również wykonanie wycinki kolidujących drzew.

Parametry techniczne i geometryczne:

- kategoria drogi - powiatowa,
- klasa drogi - Z,
- prędkość projektowa - 50 km/h,
- kategoria ruchu - KR 2,
- przekrój poprzeczny - uliczny, jednojezdniowy o dwóch pasach ruchu
- szerokość pasa drogowego - od 10,0m do 14,00m,
- szerokość pasa ruchu - 3,00 m – 3,75m,
- szerokość chodników - 1,50 m - 2,00 m,
- szerokość zjazdów - 4,0 m – 6,0m,
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2,00 % (daszkowe i jednostronne)
- 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 drogi powiatowej w miejscu wykonywania nakładki wzmacniającej:

warstwa ścieralna – z mieszanki mastyksu grysowego SMA 8 gr. 4 cm,

warstwa wyrównawcza – z betonu asfaltowego AC16W gr. min 5 cm,

Warstwę wyrównawczą należy układać na istniejącej nawierzchni bitumicznej po wcześniejszym frezowaniu profilującym.

Przyjętą technologię robót zastosowano na następujących odcinkach:

- od km 0+000,00 do km 0+450,00
 - od km 1+200,00 do km 1+299,36
-

oraz na istniejących skrzyżowaniach z drogami bocznymi.

b) konstrukcja nawierzchni drogi powiatowej w miejscu wykonywania poszerzenia oraz nowej konstrukcji jezdni:

<i>warstwa ścieralna</i>	– z mieszanki mastyksu grysowego SMA 8 gr. 4 cm,
<i>warstwa wiążąca</i>	– z betonu asfaltowego AC16W gr. min 8 cm,
<i>podbudowa zasadnicza</i>	– z kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm,
<i>ulepszone podłoże</i>	– z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C _{1,5/2,0} gr. 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 $I_s = 1,00$.

Przyjętą technologię robót zastosowano na następujących odcinkach:

- od km 0+000,00 do km 0+450,00
- od km 1+200,00 do km 1+299,36

oraz w miejscu wykonywania poszerzenia na skrzyżowaniach z drogami bocznymi.

c) konstrukcja nawierzchni na chodnikach o konstrukcji dopuszczającej możliwość postoju samochodów

<i>warstwa ścieralna</i>	– z betonowej kostki brukowej koloru szarego grub. 8 cm, na podsypce cementowo -piaskowej 1:4 – grub. 3 cm,
<i>podbudowa</i>	- z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C _{1,5/2,0} gr. 15 cm

Przyjętą technologię robót zastosowano na następujących odcinkach:

str. P:

- od km 0+000,00 do km 0+263,00
- od km 0+443,00 do km 1+262,00

str. L:

- od km 0+658,00 do km 0+263,00
- od km 0+443,00 do km 1+138,00

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

d) konstrukcja nawierzchni na chodnikach o konstrukcji bez możliwości postoju samochodów

warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru szarego grub. 8 cm, na podsypce cementowo -piaskowej 1:4 – grub. 5 cm.

Nowoprojektowaną konstrukcję nawierzchni chodnika należy wykonać po wcześniejszym przygotowaniu podłoża tak, aby wartość wskaźnika zagęszczenia była nie mniejsza niż $I_s = 1,00$.

Przyjętą technologię robót zastosowano na pozostałych odcinkach nie ujętych w ppk. c.

e) konstrukcja nawierzchni na zjazdach

warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego grub. 8 cm, na podsypce cementowo -piaskowej 1:4 – grub. 3 cm,

podbudowa zasadnicza – z kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm,

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

f) konstrukcja nawierzchni na zatokach postojowych

warstwa ścieralna – z betonowej kostki brukowej koloru grafitowego grub. 8 cm, na podsypce cementowo -piaskowej 1:4 – grub. 3 cm,

podbudowa zasadnicza – z kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm,

ulepszone podłoże – z kruszywa związanego hydraulicznie cementem $C_{1,5/2,0}$ gr. 12 cm.

Nowoprojektowaną konstrukcję nawierzchni zjazdów 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 przeznaczony do wykorzystania w robotach ziemnych skarp należy sprzymować w bezpośredniej bliskości robót. Pozostałą część humusu 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 drogi powiatowej przedstawiono na rys. nr 5.

Drogę wraz z chodnikiem w przekroju podłużnym zaprojektowano tak, aby dostosować się do istniejącego ukształtowania terenu z zachowaniem dopuszczalnych spadków.

W celu zapewnienia sprawnego odprowadzenia wód deszczowych zaprojektowano minimalne pochylenie podłużne projektowanych nawierzchni na poziomie 0,3%.

3.2. Chodniki

W ramach inwestycji przewidziano przebudowę chodnika dla pieszych oraz wykonanie odcinków nowego chodnika. Zaprojektowano chodnik usytuowany zarówno bezpośrednio przy jezdni, o szerokości od 1,50 do 2,00m, jak i również odsunięty od jezdni pasem zieleni. Nawierzchnię chodników przewidziano wykonać z betonowej kostki brukowej koloru szarego ograniczoną obrzeżem betonowym 8x30x100cm.

W zależności od przyjętej technologii robót nawierzchniowych wymienionej w 3 d), e) kostkę betonową należy układać na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3 cm lub 5 cm oraz na 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 nowoprojektowanych wpustów deszczowych. Przedmiotowe studzienki ściekowe przewidziano podłączyć, za pomocą przykanalików, do studni rewizyjnych nowoprojektowanego kolektora kanalizacji deszczowej.

Nowoprojektowane kolektory kanalizacji przewidziano podłączyć do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Projekt budowlany kanalizacji deszczowej zawarty jest w odrębnym tomie.

Lokalizacja wpustów ulicznych zostały pokazane na planie sytuacyjnym rys. nr 3

4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie opinii geotechnicznej sporządzonej przez firmę LABPROJEKT Patryk Ciesielczak, oraz na podstawie wizji w terenie projektantów. Na podstawie dokonanego rozpoznania podłoża, stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych. W podłożu, do głębokości objętej badaniami, zalegają poziomo jednorodne genetycznie i litologicznie warstwy gruntów. Są to generalnie gliny zwałowe w postaci glin piaszczystych miejscami z wkładkami piasków grubych lub żwiru. Lokalnie w otworze nr 2 stwierdzono na tych glinach warstwę piasków próchnicznych. Przyjęto warunki wodne jako przeciętne, a występujące grunty jako wątpliwe kwalifikując je do grupy nośności podłoża G2.

Występujące warunki gruntowo – wodne zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

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

W celu przystosowania obiektu do korzystania przez niepełnosprawnych zostały zaprojektowane, na przecięciu chodnika z istniejącymi drogami, krawężniki obniżone do 2,0 cm ponad nawierzchnię jezdni.

6. ROZWIĄZANIE PROBLEMU ODPADÓW ZGODNIE Z USTALENIAMI USTAWY O ODPADACH

ETAP BUDOWY

Przebudowa drogi powiatowej 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