

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno budowlanego

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Zamawiającym tj. Powiatem Raciborskim oraz:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz.124)
- Dane wyjściowe do projektowania omówione z Inwestorem,
- Podkłady mapowe uzyskane z Biura geodezyjnego,
- Własne pomiary oraz przeprowadzone wizje lokalne

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO,

2.1 Przeznaczenie:

Przebudowywany odcinek drogi jest drogą powiatową nr 3548S w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Raciborzu. Przebudowywana droga ul. Łąkowa i ul. Kościuszki jest drogą zbiorczymi o klasie Z i kategorii ruchu KR3. W układzie komunikacyjnym miasta Racibórz, stanowi istotny element, zapewniający tranzyt przez miasto oraz dojazd do zakładów produkcyjnych i usługowych, użyteczności publicznej i dojazd do posesji.

Oprócz funkcji komunikacyjnej dla ruchu lokalnego i docelowego, istotną funkcją jest obsługa bezpośrednia terenów przyległych tj. zakładów produkcyjnych i usługowych, budynków użyteczności publicznej. Droga stanowi ważny węzeł komunikacyjny miasta Racibórz i powiatu.

2.2. Program użytkowy obiektu

2.2.1. Stan istniejący

Przebudowa drogi powiatowej nr 3548S ul. Łąkowej i ul. Tadeusza Kościuszki w Raciborzu w II etapie obejmować będzie wykonanie przebudowę drogi:

- Ul. Łąkowej od skrzyżowania z ul. Kościuszki za skrzyżowaniem z ul. Gwieździstą
- Ul. Kościuszki od skrzyżowania z ul. Łąkową za skrzyżowaniem z ul. Wandy

Ul. Łąkowa ma jezdnię bitumiczną, szerokości 6,80 – 7,0 m. Po stronie prawej ul. Łąkowej znajduje się zieleńiec, a za zieleńcem chodnik z kostki brukowej betonowej szerokości 1,50 m i bitumiczna ścieżka rowerowa szerokości 2,0m. Po stronie lewej jezdni za pasem zieleni zlokalizowany jest chodnik szerokości 1,5 – 2,0m. W zieleńcu dzielących jezdnię od ciągów pieszych/ rowerowych rosną drzewa.

Ul. Kościuszki posiada nawierzchnię bitumiczną. Szerokość jezdni ul. Kościuszki mieści się w granicach 7,0 – 7,50 m. Na przebudowywanym odcinku droga powiatowa (Ul. Kościuszki) krzyżuje się z drogami gminnymi:

→ Ul. Józefa von Eichendorfa (km 0 + 326,50)

→ Ul. Jeziorowa (km 0 + 542,50)

→ Ul. Wandy (km 0 + 675,5)

Na odcinku od ul. Łąkowej do ul. Józefa von Eichendorfa po stronie lewej zlokalizowana jest za zieleńcem bitumiczna ścieżka rowerowa szerokości 2,0m. Po stronie prawej na całej długości i po stronie lewej od ul. Józefa von Eichendorfa do końca opracowania znajdują się chodniki . Nawierzchnia chodników wykonana jest z różnych materiałów: brukowej kostki betonowej, płyt chodnikowych o wymiarach 50 x 50 cm.

Odwodnienie drogi odbywa się do istniejącej w jezdni ul. Łąkowej i ul. Kościuszki kanalizacji deszczowej.

2.2.2. Stan projektowany

Projektowany zakres robót ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu wszystkich uczestników ruchu na drodze powiatowej nr 3548S.

Przebudowa nie zmienia istniejącego dla drogi powiatowej programu użytkowego, zmienia jedynie sposobu realizacji tego programu.

2.2.3. Parametry projektowanej inwestycji i zestawienie powierzchni

a) W zakres opracowania wchodzi wykonanie:

- Rozbiórka istniejących nawierzchni jezdni, zatok autobusowych, chodnika i ścieżki rowerowej;
- Przebudowa jezdni wraz z wykonaniem dodatkowego pasa ruchu : prawoskrętu z ul. Kościuszki na ul. Łąkową;
- Wykonanie zatok autobusowych wraz z peronem na ul. Łąkowej i ul. Kościuszki,
- Przebudowa chodnika i ścieżki rowerowej;
- Budowa dwukierunkowej ścieżki rowerowej;
- Budowa miejsc postojowych zlokalizowanych równolegle do jezdni ul. Kościuszki;
- Przebudowę zatoki autobusowej;
- Przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych;
- Przebudowę kolidujących słupów oświetleniowych
- Przebudowę kolidujących sieci teletechnicznych;
- Przebudowę istniejącego odwodnienia w zakresie wymiany studzienek ściekowych i przykanalików;

b) Długość przebudowywanej drogi powiatowej wynosi:

- Długość ul. Kościuszki i ul. Łąkowej: 950 m ;
- Długości i szerokości chodników i ścieżki rowerowej (w stanie projektowanym) podano na rysunkach nr 1 i 2 : projektach zagospodarowania terenu

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Projektowane rozwiązanie obejmuje uporządkowanie szerokości jezdni 7,0 m (do 10,5m : 3 pasy po 3,50m), wymianę warstw konstrukcyjnych nawierzchni, przebudowę zatok autobusowych, przebudowę i chodnika, przebudowę i budowę ścieżki rowerowej, budowę miejsc postojowych, uporządkowanie istniejącego odwodnienia drogi, przebudowę kolidujących słupów oświetlenia ulicznego, przebudowę kolidujących sieci teletechnicznych. W zakres opracowania wchodzi również przebudowa zjazdów indywidualnych i publicznych.

3.1. Forma architektoniczna

Podstawowa forma architektoniczna nie ulegnie zmianie.

Przyjęto przekrój jednojezdniowy o dwóch pasach ruchu o szerokości po 3,50m. W miejscach dodatkowych pasów ruchu (szerokości 3,50m) jezdnia będzie miała szerokość 10,50m. Skrzyżowania z drogami gminnymi zostaną dostosowane do warunków technicznych i wykonane jako zwykłe .

CAŁOŚĆ OPRACOWANIA MIEŚCI SIĘ W ISTNIEJĄCYM PASIE DROGOWYM.

3.2. Rodzaje nawierzchni

Na przebudowywanej drodze powiatowej zaprojektowano przekrój uliczny z spadkiem daszkowym o wartości 2%. Nawierzchnia jezdni zostanie wykonana z mieszanki mineralno - bitumicznej na podbudowie z tłucznia kamiennego . Nawierzchnia jezdni będzie ograniczona krawężnikami betonowymi 15 x 30 cm posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Nawierzchnia miejsc postojowych zostanie wykonana z kostki brukowej betonowej koloru grafitowego. Nawierzchnia miejsc postojowych od strony jezdni zostanie oddzielona betonowymi krawężnikami najazdowymi o wymiarach 15 x 22 cm posadowione na ławie betonowej z oporem. Od strony chodnika nawierzchnię miejsc będą ograniczać krawężniki betonowe o wymiarach 15 x 30 cm posadowione na ławie betonowej z oporem.

Nawierzchnia chodnika (peronu) zostanie wykonana z kostki brukowej betonowej koloru szarego ograniczonej od strony ścieżki rowerowej obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm posadowionym na ławie betonowej z betonu C 12/15.

Nawierzchnia ścieżki rowerowej zostanie wykonana z mieszanki mineralno – asfaltowej ograniczonej od strony granicy pasa drogowego obrzeżem betonowym o wymiarach 8 x 30 cm posadowionym na ławie betonowej z betonu C 12/15.

Nawierzchnia zatok autobusowych zostanie wykonana z mieszanki mineralno – asfaltowej z ograniczeniem krawężnikami betonowymi : od strony jezdni krawężnikiem betonowym o wymiarach 15 x 22 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15; od strony peronu i pobocza: krawężnikiem betonowym o wymiarach 15 x 30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Nawierzchnia zjazdów publicznych i indywidualnych zostanie wykonana z kostki brukowej betonowej koloru czerwonego. Nawierzchnia zjazdów od strony jezdni zostanie oddzielona betonowymi krawężnikami najazdowymi o wymiarach 15 x 22 cm posadowione na ławie betonowej z oporem. Od strony posesji nawierzchni zjazdów zostanie ograniczona krawężnikami betonowymi wtopionymi o wymiarach 12 x 25 cm posadowionymi na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

3.3. Funkcja drogi

Funkcja drogi w układzie komunikacyjnym pozostaje bez zmian. Szczegółowe dane zawarto w punkcie 1.

3.4. Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy:

Projektowana przebudowa drogi powiatowej nie zmienia krajobrazu. Rodzaj i kolorystyka materiałów z których zostaną wykonane nawierzchnie zostały właściwie dobrane i nie wpłyną negatywnie na otoczenie. Przedmiotowa inwestycja mieści się w granicach istniejącego pasa drogowego, w zakresie przebudowy nie wpływa w istotnym sposób na ukształtowanie terenu. W zakresie przebudowy dostosowuje się do ukształtowania terenu.

3.4.1 Sposób spełnienia wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno – budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej

Spełnienie warunków podstawowych dotyczących:

a) bezpieczeństwa konstrukcji:

Wymiana warstw konstrukcyjnych została zaprojektowana w sposób zapewniający bezpieczeństwo konstrukcji. (wg. punktu 4)

b) bezpieczeństwo pożarowe:

Parametry przebudowywanej drogi umożliwiają ruch wszystkich rodzajów pojazdów, w tym pożarniczych.

Do wykonania jezdni, miejsc postojowych, zjazdów, zatoki autobusowej przebudowy, przebudowy chodnika i ścieżki rowerowej będą używane materiały nie stwarzające zagrożenie pożarowego.

c) bezpieczeństwo użytkowania:

Rozwiązania drogowe i stała organizacja ruchu na drodze zostały zaprojektowane zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430 z 1999r.), oraz szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220 poz. 2181 z 2003r.) oraz Ustaw Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. nr.108 poz.908 z 2005r.).

d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska:

Spadki poprzeczne i pochylenia podłużne zapewnią odpowiednie odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej. Odwodnienie jezdni będzie odbywać się do istniejącej kanalizacji deszczowej, która zostanie przebudowana w zakresie wymiany studzienek ściekowych i przykanalików.

Przebudowa nie spowoduje zmiany emisji zanieczyszczeń gazowych. Funkcjonowanie drogi nie wiąże się z wytwarzaniem odpadów. Zanieczyszczenia nawierzchni, w tym związane z zimowym utrzymaniem, usuwane będą tak jak dotychczas, przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo komunalne.

e) ochrony przed hałasem i drganiami

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni będą przenosiły obciążenia w sposób równomierny na istniejące podłoże gruntowe. Emisja hałasu i wibracji związana z funkcjonowaniem drogi zostanie zmniejszona w stosunku do stanu istniejącego. Spodziewane obniżenie poziomu emisji w związku z poprawą stanu nawierzchni.

f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii:

Wykonanie przebudowy nie zmieni zapotrzebowania na energię elektryczną do oświetlenia ulicy. Funkcjonowanie drogi nie wymaga zużycia innych rodzajów energii

Spełnienie warunków użytkowych zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:

- a) zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników:

Funkcjonowanie drogi nie generuje potrzeby korzystania z wody i innych paliw. Kolidujące słupy oświetlenia ulicznego zostaną przebudowane. Przebudowa dróg nie zwiększy zapotrzebowania na energię elektryczną.

- b) usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów;

Odwodnienie przebudowywanej drogi powiatowej będzie odbywało się do istniejącej w jezdni kanalizacji deszczowej.

Na ul. Łąkowej zostały zaprojektowane następujące nowe elementy odwodnienia drogi w skład którego wchodzi:

- Studnie rewizyjne Ø 1200 mm : zabudowane na istniejącym ciągu kanalizacji deszczowej 3 szt;
- Studzienki ściekowe Ø 500 mm: 10 szt;
- Rury PVC – SN 8 ze ścianką litą łączone na uszczelki gumowe Ø 200 mm: 63,70 m

Na ul. Łąkowej zostały zaprojektowane następujące nowe elementy odwodnienia drogi w skład którego wchodzi:

- Studnie rewizyjne Ø 1200 mm zabudowane na istniejącym ciągu kanalizacji deszczowej: 1 szt;
- Studzienki ściekowe Ø 500 mm: 26 szt;
- Rury PVC – SN 8 ze ścianką litą łączone na uszczelki gumowe Ø 200 mm: 167,40 m

- 2a) możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie

szerokopasmowego dostępu do Internetu: nie dotyczy

- 3) możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;

Obiekt budowlany należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należytym stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej, w szczególności w zakresie związanym z wymaganiami, o których mowa w ust. 1 pkt 1-7. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. nr 156 poz. 1118 z 2006r. z późn. zm.)

- 4) niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;

Projektowana przebudowa drogi nie stworzy barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych. Projektowany peron zlokalizowany przy zatoce autobusowej zostanie zaprojektowany w sposób zapewniający łatwe korzystanie z komunikacji miejskiej. Wysokość krawężnika zapewni możliwość wysunięcia progu z autobusu i w sposób bezpieczny dostanie się do pojazdu.

- 5) warunki bezpieczeństwa i higieny pracy:

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn.06.02.2003r. (Dz. U. nr 47 poz.401) w sprawie BHP podczas prac i wykonywania robót budowlanych, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Kierownik budowy jest zobowiązany wykonać Plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120, poz.1126).

6) ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej; nie dotyczy

7) ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską;

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie nie objętym ochroną konserwatorską i nie ma na nim obiektów wpisanych do rejestru zabytków.

8) odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;

Całość inwestycji realizowana będzie w pasie drogowym przebudowywanej drogi powiatowej zgodnie z warunkami i technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

9) poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;

Nie dotyczy. W zakresie przedmiotowego opracowania nie zachodzi konieczność zapewnienia dostępu do drogi publicznej.

10) warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

wg załączonej Informacji w sprawie BIOZ.

Uwaga! Wykonawca zobowiązany jest w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do opracowania planu BIOZ .

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

4.1. ROBOTY PROWADZONE W POBLIŻU ISTNIEJĄCYCH SIECI UZBROJENIA TERENU

Uwagi ogólne:

- przed rozpoczęciem robót w pobliżu istniejących sieci należy powiadomić administratorów sieci;
- wykopy wykonywać mechanicznie, natomiast w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu w odległości 2,0 m od uzbrojenia w obu kierunkach – ręcznie. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istniejącego uzbrojenia
- roboty wykonywać pod nadzorem technicznym administratorów sieci.
- przy realizacji robót zachować warunki zawarte w uzgodnieniach branżowych.

ISTNIEJĄCE UZBROJENIE

Na terenie przebudowywanych dróg powiatowych znajdują się następujące urządzenia:

- sieć energetyczna;
- wodociąg;
- gazociąg;
- sieć teletechniczna.
- ciepłociąg;

4.2. ZIELEŃ

Zakres objęty opracowaniem wywiera wpływ na istniejący drzewostan. Wykonanie prac związanych z przebudową drogi powiatowej wymaga wycinki drzew. Inwentaryzacja drzew do wycinki stanowi odrębne opracowanie.

Drzewa , które nie kolidują z projektowanymi pracami budowlanymi, a znajdują się w sąsiedztwie przebudowywanych elementów drogi należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

Tymczasowe zabezpieczenie drzew, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót drogowych , a są narażone na uszkodzenia w czasie robót budowlanych, wymaga wykonania wszystkich czynności:

- w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne drzew,
- tylko ręcznie w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa, przy czym wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody Inżyniera.

W zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie 4×4 m wokół drzewa) nie powinno dopuścić się do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
- poruszania się sprzętu mechanicznego,
- składowania materiałów budowlanych,
- zmian poziomu gruntu.

Zaleca się, aby w strefie do 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszcz.

Zaleca się, aby roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie były prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia.

Zaleca się, aby czasowe wykopy instalacyjne wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie. Za deskowaniem czasowego wąskiego wykopu powinno się wykonać osłonę korzeni w formie szczeliny o szerokości $0,3 \div 0,5$ m i głębokości $1,5 \div 2,0$ m wypełnionej kompostem i torfem. Wskazane jest wykonanie takiej osłony rok wcześniej niż właściwy wykop. Z osłon takich można zrezygnować pod warunkiem wykonania robót instalacyjnych poza okresem wegetacji roślin .

Zabezpieczenie drzewa na okres budowy drogi powinno obejmować:

- owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości 4 m^2 na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopaną w grunt lub obsypaną ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co $40 \div 60$ cm,
- przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4 m^2 na jedno drzewo,
- podlewanie drzewa wodą w ilości około 20 dm^3 na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inżyniera.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.

Pielęgnacja drzew, uszkodzonych w czasie prowadzenia robót budowlanych

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.

Należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne uzależnione od rodzaju uszkodzenia:

a) przy uszkodzeniu korzeni:

- zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni,
- wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem impregnującym,
- posypać glebą na bieżąco zabezpieczone korzenie,
- zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię glebą bardziej zasobną,

b) przy uszkodzeniu gałęzi:

- wykonywać cięcia gałęzi o średnicy powyżej 3 cm zawsze trzyetapowo,
- zabezpieczyć natychmiast powstałą ranę po usunięciu żywej gałęzi:
 - o średnicy do 10 cm, zaszmarowując w całości preparatem o działaniu powierzchniowym,
 - o średnicy ponad 10 cm, zabezpieczając dwuskładnikowo, tj. krawędzie rany (miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa – kalus) i drewno czynne (pierścień o grubości $1,5 \div 2$ cm) – środkiem o działaniu powierzchniowym, a pozostałą część rany wewnątrz pierścienia – środkiem impregnującym,

c) przy ubytkach powierzchniowych:

- wygładzić i uformować powierzchnię rany,
- uformować krawędź rany (ubytku),
- zabezpieczyć całą powierzchnię rany, z tym, że świeże rany zabezpieczyć jedynie przez zaszmarowanie w całości preparatem emulsyjnym,

4.3. OPINIA GEOTECHNICZNA

Podłoże budują utwory grunty nasypowe oraz holoceni – piaski, żwiry oraz mułki rzeczne tarasów zalewowych wykształcone w postaci pyłów, piasków gliniastych, glin, pospółek oraz namułów. W podłożu do głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje.

Projektowana inwestycja zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej obiektu. Warunki gruntowo-wodne na podstawie wykonanych badań przyjmuje się jako proste.

Zalegające w podłożu grunty ze względu na zróżnicowanie parametrów fizykomechanicznych i genezę podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa Ia:

Obejmuje powierzchnię asfaltową na podbudowie z kruszywa lub bruku kamienia polnego.

- Warstwa Ib:

Obejmuje warstwę nasypu niekontrolowanego (zbudowanego z pyłu, żwiru, piasku, gruzu ceglanego, gruzu, kamieni, gliny oraz ziemi), o miąższości 0,20-1,80 m.

- Warstwa IIa:

Obejmuje rodzime grunty mało, średnio i zwięzłe spoiste – pyły, gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe. Grunty są mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności $IL = 0,15$. Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych (grupa nośności G4), a w miejscach występowania gruntów zwięzłych spoistych do mało wysadzinowych (grupa nośności G3). Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.

- Warstwa IIb:

Obejmuje rodzime grunty mało spoiste – pyły piaszczyste i pyły z domieszkami lub przewarstwieniami gliny pylastej. Grunty są wilgotne, w stanie plastycznym o przyjętym BIO-GEO Wioleta Małecka

e-mail: biuro@biogeo.pl

Rybnik, maj 2017 r.

- 8 z 15 -

Dokumentacja z badań podłoża wraz z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym z rozpoznania warunków

gruntowo-wodnych dla potrzeb projektu przebudowy drogi powiatowej nr 3548S w Raciborzu

– ulica Kolejowa, T. Kościuszki i Łąkowa.

ogólnie stopniu plastyczności $IL = 0,30$. Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych (grupa nośności G4). Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.

- Warstwa IIc

Obejmuje rodzime grunty średnio spoiste – gliny pylaste. Grunty są wilgotne, w stanie plastycznym o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności $IL = 0,45$. Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych (grupa nośności G4). Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.

- Warstwa IId

Obejmuje rodzime grunty mało spoiste – pyły piaszczyste, piaski gliniaste przewarstwione pyłem piaszczystym i pyły. Grunty są wilgotne, w stanie miękkoplastycznym o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności $IL = 0,60$. Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych. Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.

- Warstwa IIf

Obejmuje rodzime grunty organiczne – namuły. Grunty są wilgotne, występują w stanie miękkoplastycznym. Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych.

- Warstwa IIg:

Obejmuje rodzime grunty piaszczysto-żwirowe – pospółki. Grunty są mało wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętym ogólnie stopniu zagęszczenia $ID = 0,50$. Zaliczono je do gruntów niewysadzinowych (grupa nośności G1).

Zalegający w podłożu grunt zakwalifikowano do grupy podłoża G4.

Konstrukcja i sposób posadowienia obiektu budowlanego została dostosowana do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych. W celu ujednolicenia podłoża i doprowadzenia go do grupy nośności G1 pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni przyjęto: wymianę podłoża gruntowego na grunt niewysadzinowy gr. 30 cm

4.4. Teren na którym zlokalizowana jest inwestycja znajduje się poza wpływami eksploatacji górniczej.

4.5. Obszar oddziaływania

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane art. 3. pkt. 20 oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza granice działek objętych inwestycją, tj. działki nr 1428/211, 3435/79, 2541/212, 3825/125, 2540/99, 2635/100, 2634/100, 2537/100, 3434/100, 2690/122, 2539/99, 3721/125, 2687/122, 3832/125, 2542/125, 3830/123, 2638/123, 3787/122, 3786/122, 3785/122, 3790/153, 1835/143, 1838/167, 3789/153, 3788/153, 3784/133, 3783/133, 3592/164, 1081/164, 3140/164, 2648/167

4.6. CZĘŚĆ DROGOWA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej nr 3548S ul. Łąkowej i ul. Kościuszki w Raciborzu.

Założenia do obliczeń:

- Kategoria ruchu KR3;
- Prędkość projektowa: $v_p = 40$ km/h
- Dopuszczalny nacisk osi pojazdu na nawierzchnie jezdni : 100 kN
- Dopuszczalny nacisk osi pojazdu na nawierzchnie zatoki autobusowej : 115 kN
- Droga jednojezdniowa dwu pasowa o szerokości pasa ruchu wynoszącej 3,5m;
- Ścieżka rowerowa o szerokości 2,0m;
- Chodnik szerokości do 2,0m;
- Miejsca postojowe równoległe o wymiarach 2,5 x 6,0 m;

W zakres opracowania wchodzi:

→ **Ul. Łąkowa:** Przebudowywany odcinek jezdni drogi powiatowej długości 261,40 m. Za skrzyżowaniem z ul. Kościuszki po stronie prawej zaprojektowano pas włączenia z prawoskrętu szerokości jezdni w tym miejscu wynosi 10,50m. Na pozostałym odcinku jezdni będzie miała szerokość 7,0m.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie zatoki autobusowej. Projektowana zatoka autobusowa będzie wyposażona w skos wyjazdowy z drogi o wartości 1:8, skos wjazdowy na jezdnię o wartości 1:4, szerokość zatoki przy jezdni będzie wynosiła 3,0m, długość krawędzi zatrzymania wynosi 20m, powierzchnia zatoki autobusowej: 114 m² ;

Po stronie prawej istniejące nawierzchnię chodnika i ścieżki rowerowej zostaną przebudowane. Szerokość chodnika przy jezdni będzie wynosić 2,0m, a oddzielnego od jezdni zieleńcem lub ścieżka rowerową 1,50 m. Dwukierunkowa ścieżka rowerowa będzie miała szerokość 2,0m.

Po stronie lewej pomiędzy jezdnią a przebudowywanym chodnikiem zlokalizowany zostanie pas utwardzony kostką brukową betonową koloru grafitowego o szerokości 0,80 – 1,0m. Za pasem utwardzonym zlokalizowany będzie przebudowywany chodnik szerokości 1,5 – 2,0m.

Włączenie ul. Gwiazdzistej do drogi powiatowej ul. Łąkowej wyokrąglono łukami o promieniach $R = 6,0$ m.

→ **Ul. Kościuszki :** Długość przebudowywanego odcinka będzie wynosiła 688,60m. Przed skrzyżowaniem z ul. Łąkową zaprojektowano parwoskręt, szerokość jezdni na tym odcinku będzie wynosić 10,50m. Na dalszym odcinku do końca opracowania szerokość przebudowywanej jezdni będzie wynosić 7,0m. Skrzyżowania z drogami gminnymi zaprojektowano jako zwykłe:

- Ul. Józefa von Eichendorfa (km 0 + 326,50) wyokrąglone promieniami o wartościach $R = 8$ i $R = 10$ m
- Ul. Jeziorowa (km 0 + 542,50) wyokrąglone promieniami o wartościach $R = 6$ m
- Ul. Wandy (km 0 + 675,5) wyokrąglone promieniami o wartościach $R = 8$ m

Za skrzyżowaniem z ul. J. von Eichendorfa istniejąca zatoka autobusowa zostanie przebudowana. Projektowana zatoka autobusowa będzie wyposażona w skos wyjazdowy z drogi o wartości 1:8, skos wjazdowy na jezdnię o wartości 1:4, szerokość zatoki przy jezdni będzie wynosiła 3,0m, długość krawędzi zatrzymania wynosi 20m, powierzchnia zatoki autobusowej: 114 m² ;

Na odcinku od budynku nr 19 do ul. Jeziorowej po prawej stronie zaprojektowano kilka zatok postojowych. Łącznie zaprojektowano miejsca postojowe o wymiarach 2,5 x 6,0 m w ilości 15 sztuk. Drugie skupisko zatok postojowych z miejscami równoległymi (o wymiarach 2,5 x 6,0 m) w ilości 4 sztuk zostało zaprojektowane przed budynkami nr 7a i 7b.

Po drugiej stronie jezdni wyznaczono też zatokę postojową, przedzieloną zieleńcem, o łącznej ilości miejsc postojowych wynoszącą 3 sztuk.

Po stronie prawej na całej długości przebudowywanej drogi ul. Kościuszki istniejący chodnik zostanie przebudowany. Przebudowywany chodnik będzie miał szerokość od 1,5 do 2,0m i zostanie odsunięty od jezdni.

Na odcinku od ul Łąkowej na wysokości projektowanego prawoskrętu oraz na długości 50 m przed skrzyżowaniem z ul. J. von Eichendorfa istniejąca ścieżka rowerowa zostanie przebudowana. Nawierzchnia na pozostałym odcinku ścieżki rowerowej na długości 215 m zostanie sfrezowana, a na istniejącej podbudowie zostanie ułożona nowa warstwa ścieralna ścieżki.

Na odcinku od skrzyżowania z ul. J. von Eichendorfa do końca opracowania po stronie lewej istniejący chodnik zostanie rozebrany i w jego miejsce zostaną wybudowane dwukierunkowa ścieżka rowerowa szerokości 2,0m i chodnik szerokości 1,50m.

Przekrój typowy

Warstwy konstrukcyjne jezdni i zatoki autobusowej:

- Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno - asfaltowej SMA11 PMB 45/80 - 55 gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W MG35/50 gr.8cm
- Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P MG50/70 gr. 12cm

Moduł wtórny odkształcenia zagęszczonego podłoża >180 MPa

- Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3, frakcji 0/63mm gr. 20 cm;

Moduł wtórny odkształcenia zagęszczonego podłoża >120 MPa

- Warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR>60% frakcji 0/63 mm gr. 15 cm

Moduł wtórny odkształcenia zagęszczonego podłoża >80 MPa

- Wymiana podłoża gruntowego na grunt niewysadzinowy gr. 30 cm

Warstwy konstrukcyjne miejsc postojowych:

- Kostka brukowa betonowa koloru czerwonego gr.8 cm
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr.4 cm

Moduł wtórny odkształcenia zagęszczonego podłoża >180 MPa

- Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3, frakcji 0/63mm gr. 20 cm;

Moduł wtórny odkształcenia zagęszczonego podłoża >120 MPa

- Warstwa podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej o CBR>60% frakcji 0/63 mm gr. 15 cm

Moduł wtórny odkształcenia zagęszczonego podłoża >80 MPa

- Wymiana podłoża gruntowego na grunt niewysadzinowy gr. 30 cm

Warstwy konstrukcyjne zjazdów do posesji :

- Kostka brukowa betonowa koloru czerwonego gr.8 cm
- Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr.4 cm
- Podbudowa tłuczniowa warstwa górna gr. 8 cm
- Podbudowa tłuczniowa warstwa dolna gr.15 cm
- Warstwa piasku gr. 15 cm

Moduł wtórnego odkształcenia:

- Podłoża $E2 \geq 45$ MPa;
- Podbudowy na górze warstwy $E2 \geq 80$ MPa, przy czym zagęszczenie należy uznać za prawidłowe gdy spełniony został warunek $E2/E1 \leq 2,2$;

Warstwy konstrukcyjne chodnika i pasa utwardzonego :

- Kostka brukowa betonowa koloru szarego/ grafitowy gr.8cm;
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr.4 cm;
- Podbudowa tłuczniowa frakcji 0/31,5 mm gr. 15 cm;
- Warstwa piasku gr. 15 cm;

Moduł wtórnego odkształcenia:

- Podłoża $E2 \geq 45$ MPa;
- Podbudowy na górze warstwy $E2 \geq 80$ MPa, przy czym zagęszczenie należy uznać za prawidłowe gdy spełniony został warunek $E2/E1 \leq 2,2$;

Warstwy konstrukcyjne ścieżki rowerowej:

- Warstwa z betonu asfaltowego AC8S koloru czerwonego gr. 4 cm;
- Podbudowa tłuczniowa frakcji 0/31,5 mm gr. 20 cm;
- Warstwa piasku gr. 15 cm;

Moduł wtórnego odkształcenia:

- Podłoża $E2 \geq 45$ MPa;
- Podbudowy na górze warstwy $E2 \geq 80$ MPa, przy czym zagęszczenie należy uznać za prawidłowe gdy spełniony został warunek $E2/E1 \leq 2,2$;

4.7. CZĘŚĆ INSTALACYJNA – ODWODNIENIE DROGI

Wzdłuż przebudowywanego odcinka drogi powiatowej nr 3548S ul. Łąkowej i ul. Tadeusza Kościuszki w Raciborzu znajduje się kanalizacja deszczowa. W skład istniejącej kanalizacji deszczowej oprócz kolektora głównego i studni rewizyjnych wchodzi studzienki ściekowe wraz z przykanalikami. Podczas przebudowy drogi istniejące studzienki ściekowe zostaną zdemonstrowane w ich miejsce zostaną zabudowane nowe studzienki ściekowe.

Wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone poprzez spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych studzienek ściekowych. Studzienki ściekowe wykonane będą z kręgów betonowych o średnicy \varnothing 500 mm z wpustem krawężnikowo jezdniowym i 4 szt. jezdniowym (studzienki k17, k19, k21, k24) klasy D 400 kN z osadnikiem i koszem, wyposażonym w kratę żeliwną uchylną bez zatrzasku.

Zgromadzone w studzienkach wody opadowe i roztopowe zostaną odprowadzone poprzez nowo projektowane przykanaliki z rur PVC – SN 8 ze ścianką litą łączone na uszczelki gumowe \varnothing 200 mm. Przykanaliki zostaną włączone do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w jezdni drogi powiatowej.

Włączenie przykanalików do istniejącego kolektora nastąpi poprzez istniejące lub projektowane (na istniejącym kolektorze) studnie rewizyjne. W celu usprawnienia istniejącego systemu kanalizacji deszczowej na istniejącym kolektorze zostaną zabudowane dodatkowe studnie rewizyjne. Studnie rewizyjne \varnothing 1200 mm z kręgów betonowych z betonu klasy min. C35/45. Łączone na uszczelki z gotową kinetą i wbudowanymi przejściami szczelnymi, górna część studni zakończona zwężką z pokrywą nastudzienną i wjazdem żeliwnym typu ciężkiego – klasy D.

Kanały z rur PVC Ø 200 typu ciężkiego, winny być ułożone na podłożu wzmocnionym z piasku o grubości 15 cm. Podłoże należy zagęścić do Is nie mniej niż 0,95 wg normalnej próby Proctora. W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) należy ułożyć sączki odwadniające.

Rurociągi należy zasypywać na mokro piaskiem bez kamieni jeżeli nie są one ułożone w strefie przemarzanie wynoszącej 1,0m. Jeżeli rurociągi zostaną posadowione w strefie przemarzania należy je obsypać sypkim materiałem termoizolacyjnym, który można zagęszczać. Takim materiałem jest np. keramzyt czy żużel wielkopiecowy. Jeżeli materiał termoizolacyjny posiada ostre krawędzie nie można dopuścić do jego bezpośredniej styczności z rurą – wokół rury należy wykonać obsypkę z piasku. Grubość warstwy zasypowej powinna sięgać 30 cm ponad górną tworzącą rury. Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony warstwami ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu, zgodnie z BN-83/8836-02. Pozostałe warstwy gruntu dopuszcza się zagęszczać mechanicznie, o ile nie spowoduje ono uszkodzenia przewodu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być nie mniejszy niż 0,97. Do zasypki wykopu należy użyć gruntu niewysadzinowego spełniającej wymogi normy PN -S- 02205 :1998 (tablica 2). Zasypkę należy wykonać do wysokości nie większej niż projektowanej niwelety koryta jezdni, lub chodnika

Na ul. Łąkowej zostały zaprojektowane następujące nowe elementy odwodnienia drogi w skład którego wchodzi:

- Studnie rewizyjne Ø 1200 mm: 3 szt;
- Studzienki ściekowe Ø 500 mm: 10 szt; z wpustem krawężnikowo jezdniowym
- Rury PVC – SN 8 ze ścianką litą łączone na uszczelki gumowe Ø 200 mm: 63,70 m

Na ul. Kościuszki zostały zaprojektowane następujące nowe elementy odwodnienia drogi w skład którego wchodzi:

- Studnie rewizyjne Ø 1200 mm: 1 szt;
- Studzienki ściekowe Ø 500 mm: 26 szt;
 - o 22szt. Z wpustem krawężnikowo jezdniowym
 - o 4 szt. Z wpustem jezdniowym : k17, k19, k21, k24
- Rury PVC – SN 8 ze ścianką litą łączone na uszczelki gumowe Ø 200 mm: 167,40 m

4.7. CZĘŚĆ INSTALACYJNA – PRZEBUDOWA SIECI TELETECHNICZNEJ

Podczas prac projektowych zidentyfikowano miejsca wymagające przebudowy i zabezpieczenia sieci teletechnicznej w związku z przebudową ul. Łąkowej i Kościuszki w Raciborzu. Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- Przebudowę kanalizacji teletechnicznej rozdzielczej własności ORANGE Polska S.A. przy ul. Łąkowej na wysokości przejścia w ul. Gwiaździstą wraz z biegnącymi w niej kablami teletechnicznymi własności ORANGE Polska S.A.,
- Przebudowę kanalizacji teletechnicznej magistralnej i rozdzielczej oraz szafy kablowej własności ORANGE Polska S.A. na skrzyżowaniu ulic Łąkowej, Kościuszki i Stalowej wraz z biegnącymi w kanalizacji kablami teletechnicznymi własności ORANGE Polska S.A. oraz pozostałych najemców kanalizacji teletechnicznej,
- Przebudowę kanalizacji teletechnicznej własności NETIA S.A. na skrzyżowaniu ulic Łąkowej, Kościuszki i Stalowej wraz z biegnącymi w niej kablami teletechnicznymi własności NETIA S.A.,

4.7. CZĘŚĆ INSTALACYJNA – PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO ORAZ ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH LINII KABLOWYCH

→ Przebudowa sieci oświetlenia ulicznego.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez Tauron Dystrybucja TD/OGL/OME/K/WT/AL./108/2017 z dnia 25.07.2017r.. należy przebudować istniejącą instalację oświetleniową poza obszar kolizji z nowym układem drogowym.

Istniejące słupy oświetleniowe oznaczone na rysunkach od S1 do S10 należy zdemontować i po przekonserwowaniu słupów, wysięgników i opraw oświetleniowych przebudować poza obszar kolizji. Do zasilania przebudowanych słupów oświetleniowych zastosować nową linię kablową typu YAKY 5x35mm². W latarniach stosować izolacyjne złącza słupowe IZK. We wszystkich oprawach należy wymienić źródła światła tego samego typu i o tych samych parametrach co istniejące.

W celu doświetlenia przejść dla pieszych na ul. Kościuszki projektuje się zabudowę dodatkowych słupów oświetleniowych oznaczonych na rysunkach od P1 do P5.

Proponuje się słupy:

- stalowe ocynkowane proste rurowe S-70SRwP/4 wraz z oprawami LED Teceo1

Dane montażu instalacji oświetleniowej przejść dla pieszych:

Charakterystyka słupa:

- słup oświetlenia drogowego stalowy prosty rurowy ocynkowany do montażu na fundamencie z możliwością montażu oprawy oświetleniowej. Słup malowany proszkowo RAL 7016 Antracyt Grey zabezpieczony antykorozyjnie do wysokości 30 cm od poziomu gruntu elastomerem poliuretanowym oraz farbą antyplakatową do wysokości 2 m od poziomu gruntu.

Słup posiada deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta.

- wysokość słupa $H=7m$,
- średnica słupa przy stopie $\Phi D_E=140mm$, średnica słupa przy szczycie $\Phi d=60mm$, grubość ścianki $t_{bl}=4mm$,
- słup montowany na fundamencie F100/200 (0,3x0,3x1m)

Charakterystyka opraw

Poziom oświetlenia poziomego: $E_{sr} \geq 50lx$, $U_0 \geq 0,4$ zgodnie z PN-EN 12464-2 dla obszarów przejść.

Teren na trasie przebudowywanego i projektowanego oświetlenia jest uzbrojony instalacjami elektrycznymi, gazowymi, wod.-kan., c.o. i teletechnicznymi oraz występują na nim kolizje z terenami utwardzonymi i drzewostanem. W związku z powyższym całą projektowaną linię kablową zabezpieczyć przepustami karbowanymi koloru niebieskiego, dwuściennymi rurami z polietylenu wysokiej gęstości, o średnicy zewnętrznej 75mm i klasie wytrzymałości na ściskanie co najmniej 450N.

Projektowaną linię kablową YAKY 5x35mm² w rurze ochronnej układać na głębokości 0,7m na 10-cio cm warstwie piasku i taką też warstwę piasku przysypać, następnie przykryć 15-to cm warstwą ziemi, przykryć folią koloru niebieskiego i przysypać ziemią. Co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych tj. zmiana kierunku trasy nałożyć na kabel oznaczniki z napisem następujących danych kabla: właściciel kabla, typ, rok ułożenia oraz trasę kabla.

Końce rur uszczelnić pianką poliuretanową. Przy końcach rur ochronnych nałożyć na kable oznaczniki z napisem następujących danych kabla: właściciel, rok ułożenia oraz trasę kabla.

Istniejące nawierzchnie po ułożeniu kabli i utwardzeniu gruntu muszą zostać odtworzone i uzyskać stan, co najmniej taki jak przed rozbiórką.

W trakcie prowadzenia robót zachować wymagania określone w uzgodnieniach. Wszelkie wykopy wykonywać wyłącznie sprzętem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności po wykonaniu poprzecznych przekopów próbnych.

W każdym słupie zainstalowane będzie izolacyjne złącze słupowe zawierające listwę zaciskową do podłączenia kabli - wchodzącego i wychodzącego oraz zabezpieczenie obwodu oprawy 6A (wkładka topikowa szybka 6A). Oprawę podłączyć przewodem YDY 3x2,5mm².

Pod słupami oświetleniowymi należy pozostawić zapasy kabla. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowią aparaty i urządzenia z dobranym odpowiednio stopniem IP oraz odstępy izolacyjne.

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń w projektowanym oświetleniu stosuje się SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA w układzie TN-C. Oprawy w II klasie ochronności. Szybkie wyłączanie realizowane będzie przez bezpieczniki w szafach SOU i bezpieczniki topikowe w latarniach.

Wszystkie słupy oświetleniowe przejść należy połączyć z żyłą ochronną „PE”

Przy słupach oświetleniowych nr P2, nr P3 i nr P5 wykonać uziom pionowy, oporność uziemienia nie może przekraczać 30 Ω.

Bednarkę pomiedziowaną o wymiarach 40 x 4 mm, należy ułożyć w ziemi na głębokości 60 cm. Jeden pręt pomiedziowany Ø18 długości 3m, należy wbić na głębokość 3,6 m. Połączenia bednarki wykonać przez spawanie, a miejsca połączeń i wyprowadzeń z ziemi, zabezpieczyć przed korozją masą asfaltową.

Wartości rezystancji należy potwierdzić pomiarem. W przypadku wartości większej od 30 Ω uziemienia należy rozbudować.

→ **Zabezpieczenie istniejących linii kablowych nN**

Istniejące linie kablowe nN kolidujące z nowym układem drogowym należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową AΦ110PS (dla linii głównej niskiego napięcia) lub AΦ83PS (dla linii oświetleniowej niskiego napięcia) przepustu wychodzącego po 0,5 m poza obszar kolizji. Do zabezpieczenia stosować dzielone rury koloru niebieskiego.

W przypadku wystąpienia kolizji przebudowywanej drogi z istniejącą siecią elektroenergetyczną nN nie wykazaną na mapach miejsca kolizji należy zabezpieczyć dzielonymi rurami osłonowymi.

Rury dzielone typu A PS powinny być ułożone w gruncie tak, aby zamki znajdowały się w pozycji poziomej.

Łączenie połówek rur osłonowych typu A PS następuje przez ich złożenie i zaciśnięcie, aż do momentu zakleszczenia się zatrzasków znajdujących się po bokach rury. Łączenie

prefabrykacyjnych odcinków rur typu A PS polega na przesunięciu połówek rur o minimum 0,5 m i wsunięciu połówki jednej rury w połówkę drugiej.

Końce rur uszczelnić pianką poliuretanową i dławnicami czopowymi EK186.

Projektowane rury osłonowe układać w 40cm warstwie piasku. Na warstwę piasku ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego dla linii nN.

Na końcach projektowanych rur nałożyć oznaczniki z napisem następujących danych kabla: własność, typ oraz relacje kabla.

Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony a górną powierzchnią terenu utwardzonego powinna być nie mniejsza niż 80cm.

Istniejące nawierzchnie po ułożeniu rur i utwardzeniu gruntu muszą zostać odtworzone i uzyskać stan, co najmniej taki jak przed rozbiórką.

W trakcie prowadzenia robót zachować wymagania określone w uzgodnieniach. Wszelkie wykopy wykonywać wyłącznie sprzętem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności po wykonaniu poprzecznych przekopów próbnych. Zastosować materiały i osprzęt dopuszczony do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodny ze standaryzacją TD S.A. Gliwice

→ **Zabezpieczenie istniejących linii kablowych SN**

Istniejące linie kablowe SN kolidujące z nowym układem drogowym należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową AΦ160PS przepustu wychodzącego po 0,5 m poza obszar kolizji. Do zabezpieczenia stosować dzielone rury koloru czerwonego.

W przypadku wystąpienia kolizji przebudowywanej drogi z istniejącą siecią elektroenergetyczną SN nie wykazaną na mapach miejsca kolizji należy zabezpieczyć dzielonymi rurami osłonowymi.

Rury dzielone typu A PS powinny być ułożone w gruncie tak, aby zamki znajdowały się w pozycji poziomej.

Łączenie połówek rur osłonowych typu A PS następuje przez ich złożenie i zaciśnięcie, aż do momentu zakleszczenia się zatrzasków znajdujących się po bokach rury. Łączenie prefabrykacyjnych odcinków rur typu A PS polega na przesunięciu połówek rur o minimum 0,5 m i wsunięciu połówki jednej rury w połówkę drugiej.

Końce rur uszczelnić pianką poliuretanową i dławnicami czopowymi EK186.

Projektowane rury osłonowe układać w 40cm warstwie piasku. Na warstwę piasku ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru czerwonego dla linii SN.

Na końcach projektowanych rur nałożyć oznaczniki z napisem następujących danych kabla: własność, typ oraz relacje kabla.

Najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony a górną powierzchnią terenu utwardzonego powinna być nie mniejsza niż 80cm.

Istniejące nawierzchnie po ułożeniu rur i utwardzeniu gruntu muszą zostać odtworzone i uzyskać stan, co najmniej taki jak przed rozbiórką.

W trakcie prowadzenia robót zachować wymagania określone w uzgodnieniach. Wszelkie wykopy wykonywać wyłącznie sprzętem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności po wykonaniu poprzecznych przekopów próbnych. Zastosować materiały i osprzęt dopuszczony do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodny ze standaryzacją TD S.A. Gliwice.

5. ZAPEWNIENIE WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE:

Projektowana przebudowa drogi nie stworzy barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych. Projektowany peron zlokalizowany przy zatoce autobusowej zostanie zaprojektowany w sposób zapewniający łatwe korzystanie z komunikacji miejskiej. Wysokość krawężnika zapewni możliwość wysunięcia progu z autobusu i w sposób

bezpieczny dostanie się do pojazdu. Wysokość krawężników w miejscach przejść dla pieszych w świetleni nie może być większa niż 2 cm.

6. ROZWIZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO:

Odwodnienie drogi powiatowej – do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Oświetlenie uliczne – wzdłuż przebudowywanej drogi istnieje oświetlenie uliczne, kolidujące słupy zostaną przebudowane poza projektowane nawierzchnie.

7. CHARAKTERYSTYKA I PARAMETRY URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH:

Właściwe i zgodne z przeznaczeniem funkcjonowanie drogi, uwarunkowane jest ich prawidłowym oznakowaniem. Oznakowanie zgodne z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym:

Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późn. zmianami), Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz. U. Nr 6, poz. 33, z późniejszymi zmianami), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 z 2003r., poz. 1729),

Rozporządzenie RM z dn. 1.06.2004r w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. nr 140, poz. 1481), Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2004r nr 108 poz. 908). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,

Charakterystyka energetyczna obiektu:

Nie dotyczy obiektu będącego budowlą drogową.

8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU:

Przedsięwzięcie znajduje się na terenie będących pasem drogowym. Wykonanie przebudowy drogi powiatowej o łącznej długości 950 m, nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wg § 3. ust. 1 pkt. 59. (Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko” (Dz. U. Nr 257, poz. 2573)), ponieważ nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco i potencjalnie oddziaływać na środowisko.

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków.

Odwodnienie przebudowywanej drogi powiatowej nie ulegnie zmianie w stosunku do istniejącego, nastąpi jego korekta poprzez zabudowę nowych studzienek ściekowych i przykanalików. Wody opadowe i roztopowe pochyleniami podłużnymi i poprzecznymi będą spływały z nawierzchni do istniejącej w jezdni kanalizacji deszczowej.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Ze względu na wykonanie prac budowlanych związanych z przebudową drogi nie zmieni się w sposób istotny dotychczasowy poziom emisji zanieczyszczeń.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

nie dotyczy

d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

Wykonywana przebudowa drogi nie zwiększy emisji hałasu.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchni ziemi, w tym gleb, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektonicznobudowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;

Zakres objęty opracowaniem wywiera wpływ na istniejący drzewostan. Wykonanie prac budowlanych wymaga wycinki drzew w ilości 43 szt.

W czasie realizacji robót będzie występowało degradujące oddziaływanie na powierzchnię ziemi w wyniku wykonywania wykopów w ramach budowy konstrukcji zatoki. Będzie ono miało charakter przejściowy do czasu zakończenia prac budowlanych.

W czasie eksploatacji inwestycja nie będzie zanieczyszczać gleby.

f) warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

Parametry przebudowywanej drogi umożliwiają ruch wszystkich rodzajów pojazdów, w tym pożarniczych.

Do wykonania prac związanych z przebudową będą używane materiały nie stwarzające zagrożenie pożarowego.