



TRASKO PRACOWNIA PROJEKTOWA

70-211 Szczecin, ul. J. Korzeniowskiego 2/171

tel. kom. 505 92 38 35, e-mail trasko@go2.pl

NIP 851-122-79-50

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża drogowa

Nazwa obiektu budowlanego:	skrzyżowanie ul. Rataja i Cieplickiej
Adres obiektu budowlanego:	skrzyżowanie ul. Rataja i Cieplickiej, Jelenia Góra
Numery ewidencyjne działek:	obręb nr 0004, Cieplice IV, działki nr 12/1, 23, 31, 37/1
Inwestor:	 Miasto Jelenia Góra pl. Ratuszowy 58 58-500 Jelenia Góra
Jednostka projektowania:	TRASKO PRACOWNIA PROJEKTOWA 70-211 Szczecin, ul. J. Korzeniowskiego 2/171

Funkcja:	Imię i nazwisko:	nr i specjalność uprawnień	data	podpis
projektant:	mgr inż. Wojciech Sobolewski	ZAP/0053/POOD/13 w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń	16 10 2014	
sprawdzający:	mgr inż. Roman Siemczyk	149/Sz/87 w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg	16 10 2014	

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

<i>Rozdział</i>	<i>strona</i>
Rozdział 1. Zakres oraz podstawy opracowania.....	2
Rozdział 2. Usytuowanie obiektów istniejących i projektowanych	2
Rozdział 3. Charakterystyka projektowanego obiektu	3
Rozdział 4. Warunki posadowienia obiektu	3
Rozdział 5. Wyznaczenie obiektów w terenie	5
Rozdział 6. Zabezpieczenie miejsca robót.....	5

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<i>Nr rysunku</i>	<i>strona</i>
1 Plan sytuacyjno – wysokościowy	7
2 Plansza tyczenia	8
3 Przekroje konstrukcyjne	9

I. OPIS TECHNICZNY

Rozdział 1. Zakres oraz podstawy opracowania

W ramach realizowanego zadania inwestycyjnego przebudowy skrzyżowania ulic Rataja i Cieplickiej w Jeleniej Górze, zaprojektowano nową geometrię skrzyżowania.

Niniejszy tom projektu budowlanego zawiera rozwiązania lokalizacyjne, geometryczne i konstrukcyjne dla projektowanych nawierzchni utwardzonych jezdni i chodników.

Opracowanie opiera się na następujących aktach normatywnych i przepisach techniczno – budowlanych:

- 1) rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);

W zakresie nieuregulowanym wyżej wymienionym rozporządzeniem, zastosowano wymagania ujęte w:

- 2) Tracz Marian: Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych część I; Warszawa 2001

W opracowaniu wykorzystano następujące wyjściowe materiały i informacje:

- 1) wybrany przez Inwestora wariant realizacyjny, uzgodnienie nr MZDiM/D-3/5351/2014 z dnia 11.08.2014 r;
- 2) uchwała nr 270/XXXVII/08 Rady Miejskiej Jeleniej Góry z dnia 7 października 2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla dzielnicy Cieplice w Jeleniej Górze (zwana dalej mpzp);
- 3) mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez Geo B&K s.c. Usługi Geodezyjne i Kartograficzne, zarejestrowana pod nr GGN-D.6640.593.2014;
- 4) wizja lokalna terenu wraz z uzupełniającymi pomiarami wysokościowymi istniejących nawierzchni drogowych,
- 5) opinia geotechniczna dla projektowanej przebudowy skrzyżowania ulic Rataja i Cieplickiej w Jeleniej Górze, opracowana przez Zakład Usług Geologicznych Bogdan Pruchnicki.

Rozdział 2. Usytuowanie obiektów istniejących i projektowanych

Budowla wraz z urządzeniami technicznymi jest usytuowana na nieruchomościach znajdujących się w obrębie ewidencyjnym nr 0004, Cieplice IV i oznaczonych w ewidencji gruntów i budynków jako działki o numerach:

12/1, 23, 31, 37/1

Właścicielem powyżej wymienionych nieruchomości jest Skarb Państwa, z wyłączeniem działki nr 37/1, która należy do zasobu nieruchomości Gminy Jelenia Góra. Prawo do dysponowania nieruchomością posiada Prezydent Miasta Jeleniej Góry.

Przedmiot inwestowania stanowią tereny elementarne: KD/Z.1, KD/Z.2, KD/D.11, będące ulicami zbiorczymi i dojazdowymi jednojezdniowymi.

Obiekt budowlany stanowi trójwylotowe skrzyżowanie ulic Rataja i Cieplickiej w Jeleniej Górze. Skrzyżowanie posiada przebiegającą w łuku drogę z pierwszeństwem i odgałęziającą się stycznie do łuku drogę podporządkowaną. W obszarze skrzyżowania toru jazdy dla podporządkowanych relacji są skanalizowane wyspą w krawężnikach. Po obu stronach jezdni usytuowane są chodniki. Na skrzyżowaniu występują zjazdy indywidualne na teren przyległych posesji. Za skrzyżowaniem, na północnym wylocie znajduje się zatoka autobusowa.

Jednia posiada utwardzoną nawierzchnię z mas mineralno-asfaltowych, obramowaną krawężnikiem betonowym. Nawierzchnia jezdni posiada widoczne spękania o zmęczeniowym charakterze. Chodniki usytuowane są przylegająco do jezdni i posiadają nawierzchnię również z mas mineralno-asfaltowych. Stan nawierzchni chodników jest dobry. Po południowej stronie skrzyżowania, chodnik posiada nawierzchnię z kostki betonowej. Również w tym przypadku stan techniczny nawierzchni jest dobry. Utwardzone nawierzchnie jezdni i chodników posiadają odwodnienie do wpustów deszczowych usytuowanych po za zakresem opracowania. Z uwagi występujące małe pochylenia podłużne na skrzyżowaniu, po ulewnych deszczach występują miejsca gromadzenia się wody deszczowej.

Na terenie inwestowania występują liczne sieci uzbrojenia podziemnego – kanalizacja deszczowa, sieć energetyczna, sieć wodociągowa, teletechniczna i gazowa.

Rozdział 3. Charakterystyka projektowanego obiektu

Projektowane rozwiązanie drogowe stanowić będzie skrzyżowanie skanalizowane typu rondo.

Skrzyżowanie posiadać będzie następujące parametry:

- średnica wyspy środkowej – 14,5 m,
- średnica zewnętrzna ronda – 31,5 m,
- szerokość pierścienia wokół wyspy – 1,50 m
- szerokość jezdni na rondzie – 7,00 m
- szerokość wlotów 4,45 - 4,58 m,
- szerokości wylotów - 4,40 - 4,80 m,
- szerokość chodników od 1,16 do 2,0 m, dostosowane do istniejących przekrojów chodników.

Na każdym z wlotów zaprojektowano wyspy dzielące, których kształt geometryczny dostosowano do geometrii drogi, przy zachowaniu minimalnych szerokości dla wlotu jednopasowego, która wynosi 4,0 m. Szerokości wysp dzielących zaprojektowano przy uwzględnieniu minimum 2,0 szerokości chodnika w najwęższym miejscu wyspy.

Na skrzyżowaniu zaprojektowano chodniki, których usytuowanie i przebieg dostosowano do istniejących granic działek drogowych oraz występujących szerokości.

Pod względem usytuowania wysokościowego zaprojektowano rozwiązanie dowiązane do występujących w terenie wysokości nawierzchni.

Wody deszczowe z utwardzonych nawierzchni jezdni ronda, zostaną ujęte w system kanalizacji deszczowej.

Rozdział 4. Warunki posadowienia obiektu

Geotechniczne warunki posadowienia nawierzchni projektowanego obiektu są przedstawione opinii geotechnicznej. Z przywołanej opinii opracowanej na podstawie 2 otworów wierconych, wynika, że bezpośrednio pod warstwą humusu zalegają grunty nasypowe sklasyfikowane jako nasypy niekontrolowane, składające się z piasku, kamieni i kruszonego betonu. Grubość warstwy wynosi od ok. 0,5 do 1,3 m. Pod warstwami nasypów występują gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym, miejscowo w stanie plastycznym, jednakże na głębokości 1,2 m p.p.t.

Budowa geologiczna terenu i charakter projektowanych robót budowy kwalifikują projektowany obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej, a budowa geologiczna terenu określona została jako prosta i zakwalifikowana do kategorii G2.

Nawierzchnie jezdni zostały zaprojektowane przy dopuszczalnym nacisku osiowym wynoszącym 115 kN na oś. Zaprojektowane grubości warstw nawierzchni odpowiadają kategorii ruchu 3 (KR3).

Dla jezdni zostały zaprojektowane następujące konstrukcje nawierzchni:

- na wlotach dochodzących do skrzyżowania zaprojektowano wykonanie frezowania istniejących nawierzchni i wbudowanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego (6 cm) i ścieralnej z SMA (5 cm) przy zachowaniu występujących spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni;

na jezdni ronda zaprojektowano:

- warstwa ścieralna z SMA 8, grubość 5 cm
- warstwa wiążąca z AC 16, grubość 6 cm,
- podbudowa zasadnicza z AC 22, grubość 7 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego #0-31,5 mm, stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy 20 cm,
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=1,5$ MPa mieszanką z dowozu, 10 cm

na pierścieniu wokół wyspy środkowej ronda zaprojektowano:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej regularnej $h=18$ cm ze spoinami wypełnionymi grysem kamiennym 2-4 mm i bitumiczną masą zalewową na gorąco,
- podsypka piaskowo – cementowa grubości 5 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego #0-31,5 mm, stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy 20 cm,
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=1,5$ MPa mieszanką z dowozu, 10 cm

na wjazdach na posesje zaprojektowano nawierzchnię:

- kostka betonowa grubości 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego #0-31,5 mm, stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy 15 cm,
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=1,5$ MPa mieszanką z dowozu 10 cm

Na wjazdach zaprojektowano wykonanie nawierzchni z kostki o kształcie i kolorystyce jak dla chodników, co jest uzasadnione standardem stosowanym w ciągu ulicy Cieplickiej.

na chodnikach zaprojektowano nawierzchnię:

- kostka betonowa grubości 8 cm lub płyta betonowa z wypustkami grubości 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 5 cm,
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=1,5$ MPa mieszanką z dowozu 10 cm

Dla pasa wyłączenia przy wjeździe do sklepu, zaprojektowano przełożenie kostki betonowej dla dostosowania wysokości nawierzchni do wysokości krawędzi jezdni. Dla przełożenia kostki zaprojektowano nawierzchnię:

- kostka betonowa z rozbiórki z wymianą kostek pękniętych na nowe grubości 8 cm (przyjęto 10% powierzchni kostek do wymiany)
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego #0-31,5 mm, stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy 20 cm,
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=1,5$ MPa mieszanką z dowozu 10 cm.

Obramowanie projektowanych nawierzchni drogowych stanowi betonowy krawężnik 15x30 cm zaprojektowany na ławie z betonu C12/15. Światło projektowanego krawężnika wynosi 12 cm, natomiast na przejściach dla pieszych zaprojektowano krawężniki betonowe

15x30 cm obniżone do światła 2 cm. Obramowania nawierzchni chodników i drogi rowerowej stanowi opornik betonowy 8x30 posadowiony na podsypce cementowo-piaskowej.

Obramowanie wyspy środkowej ronda i wysp na wlotach zaprojektowano z krawężników betonowych o przekroju trapezowym o wymiarach 30/25 cm wraz z elementami przejściowymi prefabrykowanymi obniżającym światło krawężnika do przekroju obniżonego na przejściach dla pieszych. Na przejściach zaprojektowano zastosowanie prefabrykatu krawężnika betonowego przejazdowego o wymiarach 30x10 cm .

Zestawienie projektowanych nawierzchni:

<i>rodzaj nawierzchni</i>	<i>powierzchnia</i>	<i>j.m</i>
masa mineralno-asfaltowa (warstwa wiążąca i ścieralna)	552	m ²
masa mineralno-asfaltowa (wraz z podbudową)	1107	m ²
kostka kamienna regularna (opaska na rondzie)	75	m ²
kostka betonowa - pas wyłączenia (zjazd do sklepu) i ul. Fałata	110	m ²
nawierzchnie z kostki betonowej (chodniki)	516	m ²
nawierzchnie z płyt betonowych z wypustkami (chodniki)	29	m ²
nawierzchnie z kostki betonowej (zjazdy)	71	m ²
warstwa humusu grubości 10 cm z wykonaniem trawników	425	m ²
razem:	2885	m²

Rozdział 5. Wyznaczenie obiektów w terenie

Podstawowe elementy geometrii projektowanych krawędzi jezdni oraz wysp kanalizujących określone zostały w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „1965” i w układzie wysokościowym Kronsztadt60. Powyżej wymienione geodezyjne układy odniesienia zastosowane są dla mapy do celów projektowych. Geodezyjne wytyczenie zaprojektowanego układu torowego należy wykonać w oparciu o zamieszczone na rysunku nr 1 tabelę wartości współrzędnych X i Y dla poszczególnych elementów budowli. Podane na planszy tyczenia punkty geodezyjne usytuowania krawędzi nawierzchni na styku z krawężnikiem lub obrzeżem.

Dane o projektowanych rzędnych wysokościowych nawierzchni należy odczytać planu sytuacyjnego i planszy tyczenia, na którym podane zostały rzędne wysokościowe w charakterystycznych miejscach.

Rozdział 6. Zabezpieczenie miejsca robót

Objęte niniejszym tomem projektu zasadnicze roboty budowlane realizowane będą wielofazowo, w zdecydowanej większości przy całkowitym wyłączeniu z ruchu skrzyżowania.

Roboty budowlane związane wykonaniem budowli wraz z instalacjami i urządzeniami usytuowane są w zakresie opracowania. Po za zasięgiem wymienionego frontu robót wykonywane będzie oznakowanie skrzyżowania, którego zasięg jest określony w projekcie organizacji ruchu.

Objęte niniejszym tomem projektu zasadnicze roboty przy wznoszeniu budowli, w możliwej kolejności wykonania tych robót obejmujące wg kolejności wznoszenia:

- roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni,
 - roboty ziemne polegające wykonaniu koryta pod projektowane nawierzchnie drogowe,
 - ustawienie krawężników, obrzeży,
 - wykonaniu nawierzchni jezdni,
- wskazane są do realizacji podczas wyłączenia z ruchu skrzyżowania.

Wykonawca robót budowlanych (o ile umowa z Zamawiającym nie będzie stanowiła inaczej) opracuje projekt tymczasowej organizacji ruchu z uwzględnieniem zmiany przebiegu tras dziennych i nocnych linii komunikacji zbiorowej.

Pozostałe roboty związane z budową, to jest roboty przy nawierzchniach chodników, wykonywaniu trawników, montażu oznakowania pionowego i poziomego, mogą być realizowane bez zamykania skrzyżowania i przy ograniczeniu prędkości.

Należy dołożyć staranności w rozpoznaniu i oznaczeniu wskazanych na mapie jak i nie zinwentaryzowanych sieci uzbrojenia podziemnego terenu własności różnych jednostek, następnie wykonywania robót ziemnych w obecności nadzorującego przedstawiciela właściciela sieci. Niezidentyfikowane urządzenia napotkane w czasie robót takie jak kable i rurociągi należy traktować jako urządzenia czynne. Wszelkie zbędne przedmioty znajdujące się w gruncie lub nad gruntem, na którym mają być wykonywane roboty ziemne, powinny być przed rozpoczęciem robót usunięte. Nie należy usuwać ułożonych na stałe kabli i wszelkiego rodzaju przewodów, rurociągów lub kanałów bez zgody właściciela, do którego należy także nadzór nad nimi, a roboty wykonywać w sposób uzgodniony z tą jednostką. W przypadku odkrycia w czasie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych, nie przewidzianych w dokumentacji projektowej, roboty należy przerwać do czasu ustalenia pochodzenia tych urządzeń i ustalenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze, bezpieczne prowadzenie robót. Przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W razie znalezienia niewybuchu lub przedmiotów trudnych do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić Policję. W razie odkrycia przedmiotu, co do którego zachodzi przypuszczenie, że jest on zabytkiem, osoby wykonujące roboty zobowiązane są wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć przedmiot i miejsce odkrycia oraz niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.