



CERTIGOS

Rybnickie Przedsiębiorstwo Inżynierii
Drogowej CERTIGOS M.Hawełek, M.Kałuża Sp.J
ul. Brzezińska 8a; 44-203 Rybnik
www.certigos.pl biuro@certigos.pl

NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO

Miejski Zarząd Ulic i Mostów w Tarnowskich Górach
ul. Piastowska 8, 42-600 Tarnowskie Góry

STADIUM

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA

DROGOWA

OBIEKT/TEMAT

Rozbudowa układu drogowego ulic Strzelecka, Stalmacha w Tarnowskich Górach

WSPÓNY
SŁOWNIK
ZAMÓWIENI (CPV)

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg
45233140-2 Roboty drogowe
45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników
45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
45233262-3 Roboty budowlane w zakresie stref ruchu pieszego
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

KATEGORIA
OBIEKTU
BUDOWLANEGO

Kategoria obiektu budowlanego : Kategoria IV
Kategoria sieci infrastruktury technicznej: Kategoria XXVI

ADRES
INWESTYCJI

Województwo: Śląskie
Powiat: tarnogórski
Gmina: Tarnowskie Góry
Jednostka ewidencyjna: Tarnowskie Góry
Obręb ewidencyjny: 241304_1.0004, AM 10
Działki nr 157, 170, 171, 196, 204, 264, 266, 267, 268, 270, 279/265, 295/173,
296/173, 331/194, 333/195, 336/269, 368/198, 369/198, 370/198, 371/201, 372/201,
376/194, 377/194, 417/193, 423/193

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA

**Rybnickie Przedsiębiorstwo Inżynierii Drogowej CERTIGOS M.Hawełek,
M.Kałuża Sp.J. ul. Brzezińska 8a, 44-203 Rybnik**

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Ewa Tompalska
uprawnienia budowlane nr 287/DOŚ/12
w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Mateusz Kałuża
uprawnienia budowlane nr SLK/7740/PWBD/17
w specjalności inżynierskiej drogowej do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

DATA

RYBNIK, Sierpień 2018

EGZEMPLARZ NR

1 2 3 4 5

A - SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA OGÓLNA.....	3
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	3
3.1 DANE OGÓLNE	3
3.2 CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ DROGI	3
3.3 INFORMACJA O ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURZE TECHNICZNEJ	3
4. OCENA STANU TECHNICZNEGO.....	4
4.1 JEZDNIA WRAZ Z PODBUDOWĄ	4
4.2 CHODNIKI	4
5. STAN PROJEKTOWANY	4
5.1 UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE	4
5.2 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA	4
5.2.1 Podstawowe parametry inwestycji.....	4
5.2.2 Zestawienie powierzchni	5
5.2.3 Opinia geotechniczna	5
5.3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	6
5.3.1 Przebudowa układu drogowego	6
5.3.2 Chodniki	7
5.3.3 Zatoka parkingowa, miejsca postojowe	7
5.3.4 Zjazdy	7
5.3.5 Przekroje podłużne.....	8
5.3.6 Przekroje konstrukcyjne	8
5.3.7 Uwagi technologiczne.....	9
5.3.8 Elementy infrastruktury poprawiające bezpieczeństwo ruchu	9
5.3.9 Dostępność dla wszystkich użytkowników.....	9
5.3.10 Odwodnienie nawierzchni.....	9
5.3.11 Rozbiórki	9
6. ROBOTY ZIEMNE.....	10
7. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH.....	10
8. UWAGI KOŃCOWE	13

B – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 1 – Plan orientacyjny
- Rys. 2 – Plan sytuacyjny
- Rys. 3 – Profil podłużny – ul. Strzelecka
- Rys. 4 – Profil podłużny – ul. Stalmacha
- Rys. 5 – Profil podłużny – pierwsza odnoga ul. Stalmacha do ul. Tylnej
- Rys. 6 – Profil podłużny – druga odnoga ul. Stalmacha do ul. Tylnej
- Rys. 7 – Przekroje konstrukcyjne
- Rys. 8-9 – Plan sytuacyjny – układ płyt kamiennych na chodnikach
- Rys. 10 – Układ płyt kamiennych
- Rys. 11 – Szczegół – siedzisko na murku
- Rys. 12-18 – Przekroje poprzeczne

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej dla zadania: „Rozbudowa układu drogowego ulic Strzelecka, Stalmacha w Tarnowskich Górach”.

2. PODSTAWA OGÓLNA

Podstawą formalną opracowania dokumentacji projektowej jest umowa o prace projektowe zawarta w dniu 21.02.2018 roku pomiędzy Gminą Tarnowskie Góry z siedzibą w Tarnowskich Górach, reprezentowaną przez Miejski Zarząd Ulic i Mostów, a firmą Rybnickie Przedsiębiorstwo Inżynierii Drogowej CERTIGOS M. Hawelek, M. Kałuża Sp. J. reprezentowaną przez Mateusza Kałuża.

Projekt opracowano na podstawie:

- mapy sytuacyjno – wysokościowej pozyskanej z zasobów starostwa (skala 1: 500), przetworzonej cyfrowo,
- uzupełniających pomiarów sytuacyjnych wykonanych przez jednostkę projektującą,
- inwentaryzacji stanu istniejącego zagospodarowania terenu pasa drogowego,
- inwentaryzacji istniejącej konstrukcji nawierzchni drogi,
- ustaleń uzyskanych od Zamawiającego w zakresie technologii przebudowy istniejącej nawierzchni i zakresu przebudowy,
- zakresu rzeczowego zlecenia dołączonego do umowy wykonawczej,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 DANE OGÓLNE

Teren objęty zakresem opracowania zlokalizowany jest w miejscowości Tarnowskie Góry, objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, ustanowionym Uchwałą Nr XXVI/314/2012 w dniu 27.06.2012 r.. Ulica Strzelecka jest ulicą publiczną klasy lokalnej, oznaczona w MPZP symbolem 8KL1/2. W klasyfikacji administracyjnej MZUiM ulica Strzelecka ma numer 270 277 S. Ulica Stalmacha jest ulicą publiczną klasy drogową oznaczoną w MPZP symbolem 33KD1/2, w klasyfikacji administracji MZUiM nr 270 267 S.

3.2 CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ DROGI

Ulica Strzelecka posiada nawierzchnię z kostki brukowej kamiennej. Szerokość ulicy wynosi 6,0 m. Jezdnia jest obramowana krawężnikami kamiennymi 20x30, posiada dwustronne chodniki o zróżnicowanej szerokości dopasowanej do linii zabudowy. Chodniki mają nawierzchnię betonową z kostki brukowej lub płyt chodnikowych. Wody opadowe i roztopowe z przedmiotowej ulicy odprowadzane są obecnie do wpustów deszczowych, a dalej do kanalizacji deszczowej.

Ulica Stalmacha posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego. Szerokość ulicy wynosi 5,0 m na odcinku od ul. Strzeleckiej do pierwszej odnogi do ul. Tylnej. Na odcinku pomiędzy pierwszą a drugą odnogą do ul. Tylnej, ul. Stalmacha ma szerokość 6,0 m. W/w odnogi ul. Stalmacha do ul. Tylnej mają szerokość 3,5 m. Jezdnia jest obramowana krawężnikami betonowymi 15x30. Ul. Stalmacha posiada chodnik prawostronny (patrząc od ul. Strzeleckiej) oraz częściowo lewostronną opaskę z kostki betonowej (na ciągu głównym). Nawierzchnia chodnika na odcinku od ul. Strzeleckiej do pierwszej odnogi do ul. Tylnej ma nawierzchnię z kostki brukowej betonowej, natomiast pozostały odcinek chodnika jest bitumiczny. Pierwsza odnoga do ul. Tylnej posiada obustronne chodniki dopasowane szerokością do linii zabudowy. Druga odnoga do ul. Tylnej posiada prawostronny chodnik z kostki brukowej betonowej o szerokości dopasowanej do linii zabudowy (patrząc w kierunku ul. Tylnej). Po lewej stronie ulicy jest wydeptyany gruntowy trakt piesz, obecnie znajdujący się na prywatnej działce.

Wody opadowe i roztopowe z przedmiotowej ulicy odprowadzane są obecnie do wpustów deszczowych, a dalej do kanalizacji deszczowej.

3.3 INFORMACJA O ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURZE TECHNICZNEJ

Przez teren objęty inwestycją przebiegają następujące sieci i urządzenia:

- kanalizacja ogólnospławna;
- sieć telekomunikacyjna;
- sieć wodociągowa;
- sieć gazowa;

- sieć oświetleniowa;
- sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia.

Ze względu na przebudowę kanalizacji deszczowej, w trakcie prowadzenia robót ziemnych zachować należy szczególną ostrożność. Dokładne położenie instalacji infrastruktury technicznej zawarto na rysunkach wykonawczych będących załącznikami do opracowania. W miejscach kolizji należy wykonać przekopy kontrolne bez użycia sprzętu mechanicznego w celu ustalenia dokładnego przebiegu infrastruktury technicznej. Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy oraz ewentualne uszkodzenia ponosi kierujący pracami, osoba z uprawnieniami, względnie kierownik budowy.

4. OCENA STANU TECHNICZNEGO

4.1 JEZDNIA WRAZ Z PODBUDOWĄ

Jezdnia ul. Strzeleckiej posiada miejscowe zapadliska, głównie przy wpustach deszczowych i wcześniejszych remontach częściowych. Nawierzchnia w rejonie skrzyżowania z ul. Stalmacha nie ma zachowanych odpowiednich spadków, co może się przyczyniać do postawiania zastoisk wody po opadach. Krawężniki kamienne, częściowo uszkodzone (ubytki na rogach).

Jezdnia ul. Stalmacha nie posiada spękań siatkowych. Widoczne nieliczne łaty. Stan nawierzchni zadowalający. Krawężniki betonowe w dobrym stanie.

4.2 CHODNIKI

Chodniki wzdłuż ul. Stalmacha wykonane są z kostki betonowej. Brak ubytków, spadki poprzeczne zachowane, stan bardzo dobry.

Chodniki wzdłuż ul. Strzeleckiej na odcinku od ul. Stalmacha do Rynku wykonane są z kostki betonowej. Brak ubytków, spadki poprzeczne zachowane, stan bardzo dobry.

Chodniki wzdłuż lewej krawędzi ul. Strzeleckiej (patrząc od u. Sobieskiego) do ul. Stalmacha wykonane są z kostki betonowej. Ich stan jest bardzo dobry. Chodniki wzdłuż prawej krawędzi jezdni ul. Strzeleckiej na odcinku od ul. Sobieskiego do skrzyżowania z ul. Łukową oraz od ul. Łukowej do ul. Stalmacha mają nawierzchnię z płytek chodnikowych betonowych 35x35. Płytki częściowo popękane, lokalne ubytki. Stan średni.

5. STAN PROJEKTOWANY

5.1 UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w § 2.1 Pkt. 31 i 32 wymienia inwestycje drogowe mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Są to autostrady, drogi ekspresowe oraz inne drogi niż autostrady i drogi ekspresowe, o nie mniej niż czterech pasach ruchu, na łącznym odcinku nie mniejszym niż 10 km.

W/w rozporządzenie w § 3.1 w pkt. 60 wymienia przedsięwzięcia drogowe mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Są to drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione wcześniej w § 2.1 pkt. 31 i 32..

Planowana rozbudowa układu drogowego ulic Strzeleckiej i Stalmacha obejmuje swoim zakresem przebudowę ulicy Strzeleckiej na długości 159,00 m, przebudowę ulicy Stalmacha na łącznej długości 160,44 m oraz budowę nowej zatoki postojowej o długości 24 m.

W związku z powyższym oraz zgodnie z Art. 71 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Dla planowanej inwestycji nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

5.2 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

5.2.1 Podstawowe parametry inwestycji

W ramach Inwestycji przebudowie podlegają następujące drogi publiczne w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 2222 z późn. zm.):

- ul. Strzelecka (droga gminna klasy „L”)
- ul. Stalmacha (droga gminna klasy „D”)

Długość remontowanej jezdni ul. Strzeleckiej – 159,00 m

Długość remontowanej i częściowo przebudowanej jezdni ul. Stalmacha – łączna długość 160,44 m.

Wartości podane w punkcie nr 4 są wartościami przybliżonymi i ostatecznie zostaną określone dla potrzeb projektu wykonawczego i postępowania przetargowego.

Inwestycję zaprojektowano przy przyjęciu następujących parametrów technicznych:

- ul. Strzelecka - ulica klasy L
 - szerokość pasów ruchu 3,00 m
 - max. promień łuku w planie: 79,50 m
 - min. promień łuku w planie: 30,00 m
- ul. Stalmacha - ulica klasy D
 - szerokość pasów ruchu (na trasie głównej): 2,50 m
 - szerokość pasa ruchu na odnogach do ul. Tylnej (ulica jednokierunkowa): 3,50 m
- szerokość chodników 0,60 – 5,35 m

5.2.2 Zestawienie powierzchni

• Powierzchnia projektowanej jezdni ul. Strzeleckiej	1074,13 m ² (razem ze ściekiem)
• Powierzchnia projektowanej jezdni ul. Stalmacha	720,83 m ² (razem ze ściekiem)
• Powierzchnia projektowanego chodnika	917,11 m ²
• Powierzchnia zatoki postojowej	66,60 m ²
• Powierzchnia miejsc postojowych	76,27 m ²
• Powierzchnia zjazdów	86,24 m ²
• Powierzchnia zieleni	71,71 m ²
• Powierzchnia pobocza	53,67 m ²

5.2.3 Opinia geotechniczna

W wyniku przeprowadzonych prac badawczych (Opracowanie: Opinia geotechniczna dla potrzeb projektu rozbudowy układu drogowego ulic Strzeleckiej i Stalmacha w Tarnowskich Górach) dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb projektowanej inwestycji w marcu 2018 r. odwiercono 7 otworów badawczych. Stwierdzono, że w podłożu o głębokości rozpoznania zwierciadło wód gruntowych nie występuje. Należy mieć na uwadze, że w porach mokrych (intensywne opady, roztopy śniegu) możliwe jest pojawianie się w podłożu sączeń wód, związanych z infiltracją wód opadowych.

Warunki wodne w świetle przeprowadzonego rozpoznania są korzystne dla potrzeb prac ziemnych i instalacyjnych.

Powierzchnię terenu stanowią nawierzchnie ułożone na gruntach nasypowych.

Podłoże rodzime budują grunty czwartorzędowe – plejstocénskie zwietrzliny glin zwałowych. Wykształcone zostały pod postacią gruntów spoistych w różnych stanach plastyczności.

Dominujące znaczenie w ocenie warunków gruntowych dla potrzeb projektu konstrukcji jezdni dla rejonu otworów 1-4 i 6-7 mają grunty nasypowe (warstwa Ib) oraz spoiste miękkoplastyczne (warstwa IIc). Z uwagi na zmienny skład, grunty nasypowe należy traktować jako nierównomiernie ściśliwe, o zmiennych parametrach w układzie pionowym i poziomym. W takim przypadku nie ma możliwości jednoznacznego zaklasyfikowania gruntów nasypowych do odpowiedniej grupy nośności podłoża. Grunty rodzime miękkoplastyczne natomiast zaliczają się do gruntów słabych.

Stwierdzone w podłożu wszystkie grunty spoiste zalicza się do gruntów tiksotropowych, czyli bardzo wrażliwych na zawilgocenia oraz wstrząsy od sprzętu budowlanego (zagęszczarki), pod wpływem których mogą się one uplastyczniać i pogarszać swoją nośność.

Opis charakterystyki geologiczno- inżynierskiej zawarty został w odrębnym opracowaniu: Opinia geotechniczna dla potrzeb projektu rozbudowy układu drogowego ulic Strzeleckiej i Stalmacha w Tarnowskich Górach, wykonany przez BIO-GEO Wioleta Małecka w kwietniu 2018 r.

5.3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

5.3.1 Przebudowa układu drogowego

Remont ul. Strzeleckiej wraz z chodnikami

Na w/w odcinku zostanie wymieniona i ułożona z zaprojektowanymi nowymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi konstrukcja nawierzchni drogi oraz konstrukcja chodnika, co ma zagwarantować odpowiednie odprowadzenie wody z pasa drogowego oraz poprawę bezpieczeństwa ruchu pojazdów oraz pieszego. Na ulicy Strzeleckiej zostanie wykorzystany ponownie materiał z rozbiórek: krawężniki kamienne oraz kostka kamienna z jezdni. Po wyczyszczeniu i odrzuceniu zużytych i rozkruszonych materiałów przewiduje się wykorzystanie ok. 80% pierwotnego materiału. Dokładne ilości zostaną określone po wykonaniu rozbiórek. Brakująca ilość krawężników kamiennych oraz kostki kamiennej na nawierzchnię jezdni zostanie uzupełniona materiałami pochodzącymi z rozbiórek w innych częściach miasta, będącymi w posiadaniu Zamawiającego lub nowym materiałem zbliżonym wyglądem do istniejącego.

W związku z zachowaniem istniejącego układu urbanistycznego na ul. Strzeleckiej szerokość jezdni oraz chodników nie ulega zmianie. Krawężniki po rozbiórce zostaną ułożone w tej samej lokalizacji. Nieznacznej korekcie podlega niweleta jezdni ze względu na wyniesienie krawężników na 4 cm, a przy przejściu dla pieszych, zjazdach indywidualnych oraz skrzyżowaniach na wysokość 2 cm.

Na w/w odcinku przewiduje się następujące roboty:

- Ułożenie częściowo krawężnika kamiennego pochodzącego z odzysku; na pozostałym odcinku ułożenie nowego krawężnika kamiennego,
- Wykonanie nowej konstrukcji jezdni ul. Strzeleckiej z ułożeniem nawierzchni ścieralnej z kostki z odzysku,
- Wykonanie nowej konstrukcji chodnika przylegającego do jezdni.

Budowa zatoki postojowej wzdłuż ul. Strzeleckiej wraz z chodnikiem

Wzdłuż wschodniego krawężnika ul. Strzeleckiej na odcinku pomiędzy ul. Sobieskiego a ul. Łukową, na działce nr 295/173, zaprojektowano zatokę postojową dla samochodów osobowych do parkowania równoległego o szerokości 2,5 m oraz długości 14 m, łącznie dla 2 pojazdów. Na początku i końcu zatoki postojowej zaprojektowano skosy 1:1. Do zatoki postojowej przylega nowoprojektowany chodnik o szerokości 2,0 m.

Na w/w odcinku przewiduje się następujące roboty:

- Wykonanie nowej konstrukcji na zatoce postojowych,
- Wykonanie nowej konstrukcji chodnika przylegającego do zatoki postojowej,
- Ułożenie nowych krawężników kamiennych najazdowych,
- Ułożenie nowych obrzeży kamiennych.

Remont ul. Stalmacha od skrzyżowania z ul. Strzelecką do pierwszej odnogi do ul. Tylnej oraz remont pierwszej odnogi ul. Strzeleckiej do ul. Tylnej

Remont polega na realizacji nowej nawierzchni jezdni wraz z konstrukcją o właściwych parametrach, wykonaniu regularnej niwelety oraz krawędzi jezdni, wbudowaniu nowej konstrukcji chodnika, co ma zagwarantować odpowiednie odprowadzenie wody z pasa drogowego oraz poprawę bezpieczeństwa ruchu pojazdów oraz pieszego.

Na w/w odcinku przewiduje się następujące roboty:

- Wykonanie nowej konstrukcji jezdni ul. Stalmacha,
- Wykonanie nowej konstrukcji jezdni pierwszej odnogi ul. Stalmacha do ul. Tylnej,
- Wykonanie nowej konstrukcji chodników przylegających do jezdni,
- Ułożenie nowych krawężników kamiennych oraz obrzeży kamiennych.

Przebudowa ul. Stalmacha od skrzyżowania z pierwszą odnogą ul. Stalmacha do ul. Tylnej do końca ulicy

Przebudowa na w/w odcinku ul. Stalmacha polega na korekcie szerokości jezdni i ujednoliceniu na całej długości ul. Stalmacha. Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,0 m oraz prawostronny chodnik, zgodnie ze stanem istniejącym. Dodatkowo w miejscach wjazdów na parkingi oraz bram garażowych zaprojektowano zjazdy indywidualne.

Na w/w odcinku przewiduje się następujące roboty:

- Wykonanie nowej konstrukcji jezdni ul. Stalmacha,
- Wykonanie nowej konstrukcji chodników przylegających do jezdni,

- Wykonanie konstrukcji zjazdów indywidualnych,
- Ułożenie nowych krawężników kamiennych oraz obrzeży kamiennych.

Przebudowa drugiej odnogi ul. Stalmacha do ul. Tylnej

Przebudowa na w/w odcinku polega na korekcie w planie jezdni, w celu odsunięcia się krawężnikiem od rogu budynku nr 11. Zaprojektowano jezdnię o szerokości 3,5 m oraz prawostronny chodnik, od krawężnika do istniejących budynków. Na końcu zakresu dostosowano wysokościowo oraz w planie projektowaną jezdnię do stanu istniejącego.

Na w/w odcinku przewiduje się następujące roboty:

- Wykonanie nowej konstrukcji jezdni,
- Wykonanie nowej konstrukcji chodnika przylegającego do jezdni,
- Ułożenie nowych krawężników kamiennych.

Budowa chodnika przy drugiej odnodze ul. Stalmacha do ul. Tylnej

Zaprojektowano nowy chodnik po wschodniej stronie drugiej odnogi ul. Stalmacha na działkach nr 423/193, 3796/194, 377/194, 331/194 oraz 336/269. Chodnik ma zmienną szerokość od krawężnika do granicy działki nr 425/193.

Na w/w odcinku przewiduje się następujące roboty:

- Wykonanie nowej konstrukcji chodnika przylegającego do zatoki postojowej,
- Ułożenie nowych krawężników kamiennych najazdowych,
- Ułożenie nowych obrzeży kamiennych.

Budowa miejsc postojowych przy ul. Łukowej

Wzdłuż północnego krawężnika ul. Łukowej na odcinku pomiędzy ul. Strzelecką a wjazdem na teren TCK, na działkach nr 368/198 oraz 296/173, zaprojektowano miejsca postojowe dla samochodów osobowych do parkowania prostopadłego o szerokości 2,5 m i długości 5,0 m., łącznie dla 6 pojazdów.

Na w/w odcinku przewiduje się następujące roboty:

- Wykonanie nowej konstrukcji na miejscach postojowych,
- Ułożenie nowych krawężników kamiennych najazdowych.

5.3.2 Chodniki

W miejscach występowania istniejących chodników oraz opasek wzdłuż jezdni ul. Strzeleckiej i Stalmacha wraz z odnogami ul. Stalmacha do ul. Tylnej zaprojektowano chodniki o nowej konstrukcji. Przy budynkach istniejących chodniki są o zróżnicowanej szerokości od krawężnika do ścian budynków. Zaprojektowano nawierzchnię z kostki kamiennej oraz płyt kamiennych. Szczegółowy układ rozmieszczenia poszczególnych materiałów zostanie wskazany Wykonawcy przez Zamawiającego.

Zsypy do piwnic zlokalizowane przy budynkach należy wyregulować do wysokości zgodnych z zaprojektowanymi rzędnymi.

5.3.3 Zatoka parkingowa, miejsca postojowe

W związku z dużym zapotrzebowaniem na miejsca postojowe na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano 10 miejsc przeznaczonych do parkowania pojazdów osobowych. Wzdłuż ul. Strzeleckiej zaprojektowano zatokę postojową przeznaczoną do parkowania równoległego dla 4 pojazdów. Miejsca parkingowe są o szerokości 2,5 m i długości 6,0 m. Przy ul. Łukowej na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Strzelecką a wjazdem na teren Tarnogórskiego Centrum Kultury zaprojektowano miejsca postojowe do parkowania prostopadłego przeznaczone dla 6 pojazdów. W/w miejsca postojowe są o szerokości 2,5 m i długości 5,0 m.

5.3.4 Zjazdy

Wszystkie istniejące zjazdy znajdujące się na obszarze objętym opracowaniem zostaną przebudowane. Zaprojektowane zjazdy posiadają szerokość 3,0 m – 10,25 m (szereg wjazdów do garaży), ograniczone zostały obustronnie krawężnikiem kamiennym najazdowym. Na włączeniach zjazdów w projektowane ulice zaprojektowano obniżenie krawężnika do 2 cm. Pochylenie poprzeczne zjazdów należy dostosować do stanu istniejącego.

5.3.5 Przekroje podłużne

Projektowane ukształtowanie wysokościowe stanowi odwzorowanie istniejącego ukształtowania wysokościowego wyznaczonego przez istniejący teren. Na końcach opracowania niwelety dowiązано do teren istniejącego. Zaprojektowane pochylenia podłużne zapewniają właściwe odwodnienie powierzchniowe. Na załączonych do opracowania rysunkach pokazano profile poszczególnych odcinków ulic.

5.3.6 Przekroje konstrukcyjne

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, uwzględniając rozpoznane warunki gruntowo-wodne podłoża oraz warunek mrozoodporności.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni ul. Strzeleckiej (grubość konstrukcji: 72-77cm):

- kostka kamienna staroużyteczna łupana o grubości 15-20 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:2 o grubości 7 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego 4/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 10 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego 31,5/63 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 20 cm,
- mieszanka stabilizowana popiołami lotnymi $R_m=1,5-2,0$ MPa o grubości 20 cm.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni ul. Stalmacha (grubość konstrukcji: 75 cm):

- kostka kamienna cięta płomieniowana 12x24 cm o grubości 12 cm, kolor szary,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 o grubości 3 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego 4/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 20 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego 31,5/63 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 20 cm,
- mieszanka stabilizowana popiołami lotnymi $R_m=1,5-2,0$ MPa o grubości 20 cm.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni chodników (grubość konstrukcji: 52 cm):

- kostka kamienna granitowa cięto-łupana płomieniowana 10x10 cm o grubości 10 cm, kolor jasnoszary / płyty kamienne cięte płomieniowane 40x20 / 40x40 / 60x40 cm o grubości 6 cm, kolor jasnoszary,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 o grubości 2 / 6 cm,
- podbudowa z betonu cementowego klasy C12/15 o grubości 10 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego 4/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 15 cm,
- mieszanka stabilizowana popiołami lotnymi $R_m=1,5-2,0$ MPa o grubości 15 cm.

Zaprojektowano następującą konstrukcję zjazdów indywidualnych (grubość konstrukcji: 52cm):

- kostka kamienna granitowa cięto-łupana płomieniowana 10x10 cm o grubości 10 cm, kolor rudo-szary,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 o grubości 2 cm,
- podbudowa z betonu cementowego klasy C12/15 o grubości 10 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego 4/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 15 cm,
- mieszanka stabilizowana popiołami lotnymi $R_m=1,5-2,0$ MPa o grubości 15 cm.

Zaprojektowano następującą konstrukcję zatoki postojowej (grubość konstrukcji: 65cm):

- kostka kamienna granitowa łupana paletowana 9/11 cm o grubości 10 cm, kolor ciemnoszary,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 o grubości 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego 4/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 15 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego 31,5/63 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 15 cm,
- mieszanka stabilizowana popiołami lotnymi $R_m=1,5-2,0$ MPa o grubości 20 cm.

Zaprojektowano następującą konstrukcję pobocza (grubość konstrukcji: 65cm):

- grys granitowy o grubości 10 cm, kolor ciemnoszary,
- warstwa z kruszywa łamanego naturalnego 4/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości 10 cm.

Na przejściu dla pieszych zaprojektowano dodatkowo dwa rzędy kostki integracyjnej szerokości 40 cm. W ramach przebudowy drogi wymianie podlegają również istniejące krawężniki betonowe oraz obrzeża.

W zakresie przebudowy przewidziano do stosowania następujące rodzaje krawężników oraz obrzeży:

- 20x30 – krawężnik kamienny drogowy ze skosem 4x5 cm, posadawiany na świeżym niestężonym betonie, ława o grubości 15 cm z betonu klasy C12/15 z oporem (na ul. Strzeleckiej, jako uzupełnienie krawężników starszych),
- 15x30 – krawężnik kamienny drogowy ze skosem 4x5 cm, posadawiany na świeżym niestężonym betonie, ława o grubości 15 cm z betonu klasy C12/15 z oporem (na ul. Stalmacha),
- 15x22 – krawężnik kamienny drogowy najazdowy ze skosem 2x2 cm, posadawiany na świeżym niestężonym betonie, ława o grubości 15 cm z betonu klasy C12/15 z oporem,
- krawężnik kamienny z odzysku – posadawiany na świeżym niestężonym betonie, ława grubości 15 cm z betonu klasy C12/15 z oporem,
- 8x30 – obrzeże kamienne, posadawiane na świeżym, niestężonym betonie, ława o grubości 10 cm z betonu klasy C12/15 z oporem.

5.3.7 Uwagi technologiczne

Wzdłuż jezdni ulicy Strzeleckiej projektuje się ściek przykrawężnikowy z jednego rzędu kostki kamiennej (pochodzącej z rozbiórki istniejącego ścieku przykrawężnikowego). Wzdłuż jezdni ul. Stalmacha projektuje się ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów kostki kamiennej (12x24 cm). Ścieki powinny być obniżone o 0,5-1 cm w stosunku do nawierzchni jezdni.

W nawierzchniach wykonanych z kostki kamiennej 9/11 spoiny należy wypełnić kruszywem frakcji 2-8. W nawierzchniach wykonanych z płyt kamiennych spoiny należy wypełnić kruszywem frakcji 0-5. W nawierzchniach z kostki kamiennej 18/20 spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową do poziomu -5 cm, a ostatnie 5 cm należy wypełnić kruszywem frakcji 2-8.

Przy układaniu podbudowy z betonu cementowego należy w początkowej fazie twardnienia betonu wyciąć szczeliny pozorne (szer. 3 do 5 mm) na dł. ok. 1/3 grubości podbudowy. Szczeliny należy wyciąć tak, żeby cała powierzchnia podbudowy była podzielona na kwadratowe lub prostokątne płyty. Stosunek długości płyt do ich szerokości powinien być nie większy niż 1,5.

Przy wykonywaniu robót ziemnych przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych, w tym przy występowaniu dużego zawilgocenia gruntu rodzimego, zaleca się ułożenie warstwy odcinającej z 10 cm piasku średniego przed wykonaniem warstw najniższych położonych, zgodnie z SST D-04.02.01 Warstwy odsączające i odcinające.

5.3.8 Elementy infrastruktury poprawiające bezpieczeństwo ruchu

W ramach opracowania dokumentacji projektowej zostanie wykonany projekt docelowej organizacji ruchu. Oznakowanie obejmie prawidłowe oznakowanie przejść dla pieszych etc.

5.3.9 Dostępność dla wszystkich użytkowników

W celu zapewnienia dostępności dla wszystkich użytkowników zaprojektowano wyniesienie krawężników na 4 cm, natomiast w obrębie skrzyżowań i wjazdów na 2 cm. Dzięki takiemu rozwiązaniu osoby z ograniczonymi możliwościami ruchowymi będą mogły łatwiej pokonywać różnice wysokości.

Na chodnikach zaprojektowano gładką i równą nawierzchnię, co przyczyni się do większego komfortu dla osób korzystających z chodników, w tym osób z małymi dziećmi w wózkach oraz osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Przy przejściach dla pieszych zaprojektowano pas z płytki integracyjnej wyróżniającej się kolorem i fakturą.

5.3.10 Odwodnienie nawierzchni

Odwodnienie powierzchniowe ul. Strzeleckiej i Stalmacha zapewniono przez nadanie jezdni i chodnikom odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Odbiór wody deszczowej nastąpi poprzez wpusty uliczne podłączone do kanalizacji ogólnospławnej.

W ramach przebudowy przewidziano likwidację 4 wpustów deszczowych oraz budowę 4 nowych wpustów betonowych wraz z przykanalikami w ul. Stalmacha (2 za skrzyżowaniem z pierwszą odnogą ul. Stalmacha w kierunku ul. Tylnej i 2 na końcu ulicy) o średnicy wewnętrznej 500 mm.

Szczegółowe rozwiązania znajdują się w opracowaniu Projekt budowlany. Odwodnienie drogi.

5.3.11 Rozbiórki

Na rozpatrywanym obszarze wykonywane będą następujące rozbiórki:

- Nawierzchni jezdni i ścieku przykrawężnikowego z kostki kamiennej na ul. Strzeleckiej
W/w kostkę kamienną należy starannie rozebrać, oczyścić i składować na paletach z przeznaczeniem do ponownego wbudowania w nowej konstrukcji jezdni ul. Strzeleckiej. Oddzielnie należy składować kostkę z jezdni i ze ścieku przykrawężnikowego.
- Nawierzchni chodników wzdłuż ul. Strzeleckiej i Stalmacha
Materiały nadające się do ponownego wbudowania (niezniszczona kostka brukowa betonowa) należy składować na paletach i odwieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego.
- Nawierzchni jezdni ul. Stalmacha
Roboty związane z usunięciem nawierzchni, należy rozpocząć nacinając nawierzchnię jezdni. Frezowanie wykonać schodkowo, z rozdziałem na warstwę ścieralną i warstwę wiążącą.
- Krawężników kamiennych z ul. Strzeleckiej
Krawężniki kamienne należy starannie rozebrać, oczyścić, obciąć ukruszone (zniszczone) końcówki i składować w sposób zabezpieczający przed zniszczeniem. Krawężniki zostaną ponownie wbudowane wzdłuż ul. Strzeleckiej począwszy od Rynku w kierunku ul. Sobieskiego.
- Krawężników betonowych z ul. Stalmacha
Krawężniki należy starannie rozebrać, oczyścić i te nadające się do ponownego wbudowania odwieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Pozostałe należy zutylizować.
- Obrzeży betonowych z ul. Strzeleckiej
- Studni kanalizacji deszczowej wraz z wpustami
Ze względu na zużycie i zły stan techniczny studnie kanalizacyjne oraz wpusty deszczowe należy zdemontować i wymienić na nowe. Zdemontowane elementy należy przewieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego.
- Małej architektury: kosze na odpady
Kosze należy zdemontować, a fundamenty usunąć. Zdemontowane kosze należy odwieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

6. ROBOTY ZIEMNE

Zakres Robót Ziemnych jest podyktowany warunkami gruntowo - wodnymi. Podłoże w zakresie zadania zakwalifikowano do kategorii G4.

W obliczeniach robót ziemnych uwzględniono wcześniejszą rozbiórkę istniejących konstrukcji nawierzchni, co zostało pokazane na przekrojach poprzecznych.

Bilans Robót Ziemnych został zamieszczony w dalszej części opracowania w formie tabelarycznej.

Wielkości robót ziemnych zestawione w tabelach przy odpowiadających im kilometrażach obliczono metodą przekrojów poprzecznych.

7. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH**7.1 UL. STRZELECKA**

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m ²]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m ³]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NADMIAR (*)		
0+000,00	0,00	11,72	4,62	0,00	48,48	0,00	48,48	0,00
0+004,62	0,00	9,27	1,67	0,00	15,86	0,00	15,86	48,48
0+006,29	0,00	9,72	9,54	0,00	86,13	0,00	86,13	64,34

PROJEKT WYKONAWCZY. Branża drogowa

„Rozbudowa układu drogowego ulic Strzelecka, Stalmacha w Tarnowskich Górach”

0+015,83	0,00	8,34						150,47
			14,12	0,00	116,52	0,00	116,52	
0+029,95	0,00	8,17						266,99
			2,41	0,00	19,30	0,00	19,30	
0+032,36	0,00	7,85						286,30
			3,00	0,00	24,51	0,00	24,51	
0+035,36	0,00	8,49						310,81
			2,41	0,00	22,31	0,00	22,31	
0+037,77	0,00	10,02						333,12
			4,41	0,00	42,85	0,00	42,85	
0+042,18	0,00	9,41						375,97
			4,42	0,00	35,55	0,00	35,55	
0+046,60	0,00	6,67						411,52
			3,30	0,00	21,78	0,00	21,78	
0+049,90	0,00	6,53						433,31
			7,32	0,00	48,02	0,00	48,02	
0+057,22	0,00	6,59						481,33
			33,93	0,00	233,68	0,00	233,68	
0+091,15	0,00	7,18						715,00
			2,61	0,00	20,28	0,00	20,28	
0+093,76	0,00	8,36						735,28
			6,99	0,00	60,65	0,00	60,65	
0+100,75	0,00	9,00						795,92
			4,79	0,00	42,06	0,00	42,06	
0+105,54	0,00	8,57						837,99
			3,26	0,00	24,03	0,00	24,03	
0+108,80	0,00	6,18						862,01
			1,62	0,00	9,70	0,00	9,70	
0+110,42	0,00	5,80						871,72
			0,76	0,00	4,73	0,00	4,73	
0+111,18	0,00	6,64						876,45
			7,53	0,00	48,80	0,00	48,80	
0+118,71	0,00	6,32						925,25
			11,38	0,00	71,56	0,00	71,56	
0+130,09	0,00	6,25						996,81
			3,70	0,00	24,01	0,00	24,01	
0+133,79	0,00	6,73						1020,83
			25,21	0,00	168,19	0,00	168,19	
0+159,00	0,00	6,62						1189,02
RAZEM				0,00	1189,02	0,00		

Nadmiar WYKOP 1189,02m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

7.2 UL. STALMACHA

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
0+000,00	0,00	3,88						0,00
			4,79	0,00	18,35	0,00	18,35	
0+004,79	0,00	3,78						18,35
			14,17	0,00	55,57	0,00	55,57	
0+018,96	0,00	4,06						73,91
			3,31	0,00	14,03	0,00	14,03	
0+022,27	0,00	4,41						87,94
			3,00	0,00	13,28	0,00	13,28	
0+025,27	0,00	4,44						101,22
			18,53	0,00	77,92	0,00	77,92	
0+043,80	0,00	3,97						179,15
			0,01	0,00	0,04	0,00	0,04	
0+043,81	0,00	3,97						179,18
			16,40	0,00	66,56	0,00	66,56	
0+060,21	0,00	4,15						245,74
			2,71	0,00	10,09	0,00	10,09	
0+062,92	0,00	3,30						255,83
			3,50	0,00	11,41	0,00	11,41	
0+066,42	0,00	3,22						267,24
			4,79	0,00	20,37	0,00	20,37	
0+071,21	0,00	5,29						287,61
			0,87	0,00	4,60	0,00	4,60	
0+072,08	0,00	5,28						292,20
			1,63	0,00	9,20	0,00	9,20	
0+073,71	0,00	6,01						301,40
			3,00	0,00	18,09	0,00	18,09	
0+076,71	0,00	6,05						319,49
			1,70	0,00	10,19	0,00	10,19	
0+078,41	0,00	5,93						329,68
			3,21	0,00	18,37	0,00	18,37	
0+081,62	0,00	5,51						348,05
			10,25	0,00	55,50	0,00	55,50	
0+091,87	0,00	5,32						403,55
			9,11	0,00	46,27	0,00	46,27	
0+100,98	0,00	4,84						449,82
			2,11	0,01	9,21	0,01	9,20	
0+103,09	0,01	3,89						459,02
			4,56	0,06	18,88	0,06	18,82	
0+107,65	0,02	4,40						477,85
RAZEM				0,07	477,92	0,07		

Nadmiar WYKOP 477,85m3

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

7.3 PIERWSZA ODNOGA UL STALMACHA DO UL. TYLNEJ

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
0+000,00	0,00	8,70						0,00
			2,67	0,00	16,47	0,00	16,47	
0+002,67	0,00	3,64						16,47
			3,03	0,00	10,37	0,00	10,37	
0+005,70	0,00	3,20						26,84
			1,03	0,00	3,27	0,00	3,27	
0+006,73	0,00	3,14						30,11
			12,76	0,00	40,45	0,00	40,45	
0+019,49	0,00	3,20						70,56
			0,10	0,00	0,34	0,00	0,34	
0+019,59	0,00	3,59						70,90

PROJEKT WYKONAWCZY. Branża drogowa
„Rozbudowa układu drogowego ulic Strzelecka, Stalmacha w Tarnowskich Górach”

0+024,67	0,00	3,50	5,08	0,00	18,01	0,00	18,01	88,91
RAZEM				0,00	88,91	0,00		
Nadmiar WYKOP 88,91m ³								

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

7.4 DRUGA ODNOGA UL. STALMACHA DO UL. TYLNEJ

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH								
PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE [m ²]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI [m ³]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR (*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP			
0+000,00	0,00	6,10						0,00
0+003,45	0,00	4,15	3,45	0,00	17,67	0,00	17,67	17,67
0+012,48	0,00	4,07	9,03	0,00	37,08	0,00	37,08	54,76
0+019,09	0,00	4,24	6,61	0,00	27,45	0,00	27,45	82,21
0+028,12	0,00	4,96	9,03	0,00	41,50	0,00	41,50	123,71
RAZEM				0,00	123,71	0,00		
Nadmiar WYKOP 123,71m ³								

(*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

8. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnymi wysokościowymi elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.

Wszystkie współrzędne określono w układzie współrzędnych „Kronsztadt 86”.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym, decyzją pozwolenia na budowę w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego zarówno w planie jak i wysokościowo.