Zakład Usług Projektowych i Inwestycyjnych

 ***„PROJBUD”***

***42-200 Częstochowa ul. Armii Krajowej 1/3***

 ***tel.510170940; e-mail: projbud1@poczta.onet.pl***

## **Faza dokumentacji : PROJEKT BUDOWLANY**

 CPV – 45233142-6

### Inwestycja : REMONT DROGI GMINNEJ UL. SPACEROWEJ w m. Starcza - droga kat. "L"

**Lokalizacja :** Starcza ul. Spacerowa

###  (dz. nr ewid. D – 1028/2; 4-741/2; 4-777/8;1027/3 – km. 4, obręb Starcza)

**Branża: DROGOWA**

**Inwestor : Gmina Starcza**

42 – 261 Starcza

ul. Gminna 4

Projektował: Kazimierz Smolis

Sprawdził: inż. Tadeusz Klimczak

Opracował: Waldemar Czekała

Częstochowa, marzec 2015 r.

**Zawartość opracowania :**

1. **Część opisowa**
2. Strona tytułowa str. 1
3. Zawartość opracowania str. 2
4. Oświadczenie str. 3
5. Opis techniczny str. 4

4.1. Podstawa opracowania str. 4

4.2. Przedmiot opracowania str. 4

4.3. Lokalizacja str. 4

4.4. Charakterystyka stanu istniejącego str. 4 - 5

4.5. Projektowane zagospodarowanie str. 5

4.6. Nawierzchnia i podbudowa str. 5

4.7. Zjazdy na posesje + pobocza str. 5

4.8. Profil podłużny str. 6

4.9. Odwodnienie str. 6

4.10. Roboty ziemne str. 6

4.11. Organizacja ruchu - oznakowanie str. 6

5. BiOZ str. 7 - 10

Załączniki:

1. Uprawnienia budowlane str. 11 - 12
2. Zaświadczenia o przynależności do OIIB str. 13 - 14
3. Protokół z narady koordynacyjnej nr GK.6630.170.2015

z dnia 01.04.2015 r. str. 15 - 17

1. **Część graficzna**

ORIENTACJA

Rys. Nr 1 - Plan sytuacyjno-wysokościowy od hekt. 0+00 do hekt. 4+60,00

 w skali 1 : 500

Rys. Nr 2 - Plan sytuacyjno – wysokościowy od hekt. 4+60,00 do hekt. 9+41,32

 w skali 1 : 500

Rys. Nr 3 - Profil podłużny odcinka od hekt. 0+00 do hekt. 5+00 w skali 1:50/500

Rys. Nr 4 - Profil podłużny odcinka od hekt. 5+00 do hekt. 9+41,32 w skali 1:50/500

Rys. Nr 5 - Przekroje konstrukcyjne nawierzchni drogowych i przepustów

 w skali 1:50/10

Rys. Nr 6 - Przekroje poprzeczne w skali 1: 100

Rys. Nr 7 - Organizacja ruchu drogowego - cz. I w skali 1: 500

Rys. Nr 8 - Organizacja ruchu drogowego - cz. II w skali 1: 500

**OŚWIADCZENIE**

 Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010 r. z późniejszymi zmianami)

oświadczam,

że projekt budowany:

**„REMONT DROGI GMINNEJ UL. SPACEROWEJ W M. STARCZA”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami

 wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT: SPRAWDZAJĄCY:**

**4. Opis techniczny**

**4.1. Podstawa opracowania**

1. Podkład geodezyjny w skali 1:500 Wydziału Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej w Częstochowie
2. 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).
3. Katalog wzmocnień i remontu nawierzchni podatnych i półsztywnych z 2013 r.
4. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych Instytutu Badawczego Dróg i Mostów Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych z 2012 r
5. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. z dnia 12.10.2002 r)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.z dnia 14.10.2003 r)
7. Pomiary uzupełniające i inwentaryzacje urządzeń drogowych sporządzone przez zespół projektowy ZUPiI „Projbud”.

**4.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest poprawa stanu technicznego nawierzchni jezdni, odwodnienia powierzchniowego i aktualizacja istniejącej organizacji ruchu drogowego - oznakowania.

**4.3. Lokalizacja**

Ul. Spacerowa zlokalizowana jest w wydzielonym pasie drogowym na działce o nr 1028/2; k.m. 4; obręb Starcza. Skrzyżowania zlokalizowane są na działkach o nr

4-741/2; 4-777/8 i 1027/3.

**4.4. Charakterystyka stanu istniejącego nawierzchni jezdni**

Na podstawie wizji przeprowadzonej w terenie stwierdza się całkowite zniszczenie istniejącej warstwy ścieralnej nawierzchni o gr. do 3 cm. Szerokość jezdni zróżnicowana od 5,00 m na początku opracowania – skrzyżowanie z ul. Szkolną do 4,00 m na pozostałym odcinku. Widoczna podbudowa z niesortu wapiennego i gruzu zdeformowana na całej długości omawianego odcinka. Widoczna deformacja praktycznie wskazuje na brak klasycznej podbudowy a jedynie na powierzchniowe wzmocnienie istniejącej nawierzchni gruntowej. Pobocza strony prawej gruntowe szer. zmiennej 1,0 - 1,50 m. Nieliczne istniejące zjazdy na posesje po lewej stronie jezdni o nawierzchni gruntowej i kilka utwardzonych tłuczniem. Jeden zjazd o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Po stronie prawej rów przydrożny szerokości zmiennej 1,50 – 2,50 m. Przepusty istniejące pod prawostronnymi zjazdami na posesje - z rur betonowych Ø 400 i 500 mm i ze ściankami czołowymi betonowymi do rozbiórki – przebudowy.

Istniejące uzbrojenie pasa drogowego stanowi kanalizacja sanitarna Ø 200, sieć wodociągowa Ø 125, kablowa sieć energetyczna NN. Uzbrojenie zlokalizowane jest po lewej stronie jezdni – w istniejącym i projektowanym pasie zieleni.

**4.5. Projektowane zagospodarowanie**

Projektowane zagospodarowanie pasa drogowego nie ulega zmianie. Projektowane

parametry techniczne remontu ulicy Spacerowej:

- klasa drogi - "L"

- kategoria ruchu - KR1

- szerokość jezdni po remoncie 5,50 m

- szerokość pasa ruchu 2,75 m x 2

- pobocza obustronne szer. 1,0 m wzmocnione kruszywem kamiennym

- przepusty pod zjazdami Ø 500

Długość remontowanego odcinka 941,32 m. Odcinek prosty z załamaniami osi w

planie w pkt. W1; W2 i W3. Skrzyżowania z drogami gminnymi w hekt. 6+54,52;

8+18,66 i 9+29,82 i 9+31,32. Spadek poprzeczny jezdni jednostronny w kierunku

rowu przydrożnego. Wloty skrzyżowań podporządkowanych dróg gminnych szer. 3,0

m i 5,0 m.

**4.6. Nawierzchnia i podbudowa**

Grunty do celów drogowych określa się jako grunty wysadzinowe przy zaleganiu

wody na głębokości 1,80 – 2,00 m. Przyjęto kategorię nośności podłoża gruntowego

G4 przy przeciętnych warunkach wodnych. Dla tak przyjętych warunków gruntowych

i kategorii ruchu KR1zaprojektowano nawierzchnię półsztywną o następującej

konstrukcji warstw:

* Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm
* Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W gr. 6 cm
* Warstwa podbudowy zasadniczej - stabilizacja gruntu rodzimego spoiwem hydraulicznym Silment CQ 25. Stabilizacja na całej szerokości projektowanej jezdni czyli 5,50 m (3,0 – 5,0 m na skrzyżowaniach), na głębokość 50 cm przy Rm – 2,5 MPa (~8% spoiwa w stosunku do masy gruntu tj. ~ 76 kg/m² przy założonej głębokości 50 cm). Wymagany wtórny moduł odkształcenia E2≥80 MPa. Wskaźnik odkształcenia I0 nie powinien być większy niż 2,2. Wskaźnik zagęszczenia Is ≥ 1,0.

Krawędzie jezdni obudowane krawężnikiem drogowym o wym. 12 x 25 cm na ławie betonowej zwykłej o wym. 15 x 20 cm. Krawężnik całkowicie zatopiony.

Szczegóły konstrukcyjne wg rys. nr 5.

**4.7. Zjazdy na posesje - pobocza**

Istniejące zjazdy o nawierzchni ulepszonej (tłuczeń, kostka brukowa) są adaptowane w niniejszym projekcie. Zjazdy istniejące o nawierzchni gruntowej zostają wzmocnione kruszywem naturalnym – warstwa piasku gr. 10 cm po zagęszczeniu i kruszywem kamiennym (niesort tłuczniowy 0/63 mm) gr. 15 cm po zagęszczeniu mechanicznym. Pobocza gruntowe obustronne szer. 1,0 m ulegają wzmocnieniu na całej długości opracowania warstwą kruszywa kamiennego o frakcji 0/31,5 gr. 10 cm po zagęszczeniu mechanicznym. Zjazdy i pobocza bez obramowania (w proj. korycie). Szczegóły konstrukcyjne wg rys. nr 5.

**4.8. Profile podłużne**

Poziomem odniesienia dla całości zadania jest rzędna istniejącej studzienki (pokrywa włazu) rewizyjnej kanalizacji deszczowej o Rz. – 280,53 m npm.

Projektowana niweleta drogi w stosunku do istniejącej ulega w większości minimalnemu zagłębieniu z uwagi na sprawne odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego. Po częściowym korytowaniu, dokonanej stabilizacji gruntu oraz wykonaniu warstw bitumicznych, spadki podłużne niwelety kształtują się w przedziale: spadek minimalny 0,3% , max. 3,96%. Załomy niwelety wyokrąglono łukami pionowymi:

- w hekt. 2+00 łuk wypukły

- w hekt. 8+54,00 łuk wklęsły

Szczegóły oraz parametry techniczne ww. elementów wg rys. nr 3 i 4.

**4.9. Odwodnienie**

Odwodnienie pasa drogowego w tym jezdni i poboczy pozostaje bez zmian.

Odwodnienie powierzchniowe w kierunku istniejącego rowu przydrożnego jednostronnego – prawostronnego. Projektuje się profilowanie istniejącego dna i skarp rowu, jego odmulenie i oczyszczenie z rosnących chaszczy. Rów trapezowy, ze skarpami o nachyleniu 1:1, szerokość dna 0,40 m.

W hekt. 0+34,70; 1+87,62; 6+54,52 zaprojektowano przebudowę rozebranych przepustów. Projektuje się przepusty rurowe z rur karbowanych PEHD o sztywności obwodowej 8 kN. Przepusty zakończone ściankami czołowymi z betonu C 20/25 na fundamencie betonowym z betonu C16/20. Konstrukcja wg rys. nr 5.

**4.10. Roboty ziemne**

Brak zasadniczych robót ziemnych. Przewidywane to minimalne korytowanie pod jezdnię, zjazdy indywidualne oraz wykopy pod przepusty i odmulenie rowów istniejących. W robotach ziemnych ręcznych ujęto wykopy i zasypki związane z zabezpieczeniem istniejącego kabla energetycznego pod projektowanymi zjazdami

na posesje. Ilości robót ujęto w przedmiarze robót.

**4.11. Organizacja ruchu – oznakowanie**

Istniejąca organizacja ruchu jest uzupełniona o znaki pionowe i poziome w rejonie skrzyżowań. Lokalizacja i wyszczególnienie wg rys. nr 7 i 8.

**UWAGA**

**Przed rozpoczęciem robót , wykonawca dokładnie zlokalizuje zaleganie kabli energetycznych i sprawdzi głębokość ich posadowienia. Roboty w pobliżu kabli wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością pod nadzorem administratora tych urządzeń. Przestrzegać postanowień zawartych w protokole z narady koordynacyjnej**

**nr GK.6630.170.2015 z dnia 01.04.2015 r.**

 **5. Informacja BIOZ**

**Podstawa opracowania**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

**5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność**

 **realizacji poszczególnych obiektów**

 Przewidywane roboty budowlane:

• rozbiórka istniejących krawężników betonowych

• rozbiórka istniejących przepustów pod zjazdami

• roboty ziemne –wykopy liniowe – odkrywka istniejących sieci w celu ich

 zabezpieczenia, korytowanie )

 • stabilizacja gruntu spoiwem hydraulicznym silment CQ25

 • wykonanie warstwy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego

• przebudowa przepustów pod zjazdami

• odmulenie i oczyszczenie istniejącego rowu

**5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na podstawie wizji przeprowadzonej w terenie stwierdza się całkowite zniszczenie istniejącej warstwy ścieralnej nawierzchni o gr. do 3 cm. Szerokość jezdni zróżnicowana od 5,00 m na początku opracowania – skrzyżowanie z ul. Szkolną do 4,00 m na pozostałym odcinku. Widoczna podbudowa z niesortu wapiennego i gruzu zdeformowana na całej długości omawianego odcinka. Widoczna deformacja praktycznie wskazuje na brak klasycznej podbudowy a jedynie na powierzchniowe wzmocnienie istniejącej nawierzchni gruntowej. Pobocza strony prawej gruntowe szer. zmiennej 1,0 - 1,50 m. Nieliczne istniejące zjazdy na posesje po lewej stronie jezdni o nawierzchni gruntowej i kilka utwardzonych tłuczniem. Jeden zjazd o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Po stronie prawej rów przydrożny szerokości zmiennej 1,50 – 2,50 m. Przepusty istniejące pod prawostronnymi zjazdami na posesje - z rur betonowych Ø 400 i 500 mm i ze ściankami czołowymi betonowymi do rozbiórki – przebudowy.

Istniejące uzbrojenie pasa drogowego stanowi kanalizacja sanitarna Ø 200, sieć wodociągowa Ø 125, kablowa sieć energetyczna NN. Uzbrojenie zlokalizowane jest po lewej stronie jezdni – w istniejącym i projektowanym pasie zieleni.

**5.3.** **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które**

 **mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Roboty budowlano – montażowe prowadzone w istniejącym pasie drogowym..

Teren winien być zabezpieczony i odpowiednio oznakowany mimo małego natężenia ruchu.

 **5.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących**

 **podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje**

 **zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Roboty ziemne Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

* + upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
	+ potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

  Roboty budowlane

 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych

- upadek pracownika z wysokości

- potrącenie przez sprzęt drogowy

- oparzenie przy zetknięciu z masą bitumiczną

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej  1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów prefabrykowanych drogowych betonowych należy wyposażyć w środki ochrony osobistej :

* + gogle lub przyłbice ochronne,
	+ hełmy ochronne,
	+ rękawice wzmocnione skórą,
	+ obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

      Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn  i urządzeń technicznych:

* + pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
	+ potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),
	+ porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Operatorzy lub maszyniści  maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn  o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

**5.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Każdorazowo przed przystąpieniem do planowanych robót kierujący zespołem ludzi, winien przypomnieć i pouczyć o bezpiecznych zasadach i metodach pracy. Pouczenie winno dotyczyć przewidywanego zakresu robót, użytego sprzętu i środków transportowych.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących Bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w należytym stanie technicznym i użytkowym wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

**5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych,**

 **zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z**

 **wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego**

 **zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających**

 **bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką**

 **ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Zachowanie bezpieczeństwa przy robotach ziemnych – należy wyznaczyć w terenie tablicami ostrzegawczymi strefę niebezpieczeństwa w rejonie pracy sprzętu mechanicznego (spycharek, zgarniarek, koparek). Oznaczenie winno być czytelne dla robotników jak i osób przechodzących. Operator zobowiązany jest nadawać sygnał dźwiękowy ostrzegający robotników i przechodniów będących w strefie niebezpieczeństwa. Na kabinie koparki winie być umieszczony wyraźny napis o niebezpieczeństwie przebywania w zasięgu łyżki koparki. Operatorowi wolno odejść od maszyny budowlanej po jej całkowitym unieruchomieniu.

Zachowanie bezpieczeństwa przy robotach nawierzchniowych – wszelkie roboty nawierzchniowe winny być oznakowane wg opracowanej organizacji ruchu drogowego na czas budowy. Pracownicy wykonując roboty w strefie wyznaczonej, powinni być zaopatrzeni w kamizelki w kolorze ochronnym. Robotnicy zatrudnieni przy gorących materiałach bitumicznych powinni być przed przystąpieniem do pracy, zaopatrzeni w specjalne maści ochronne do rąk i twarzy. Podczas pracy powinni przebywać w ubraniach i okularach ochronnych, oddychać przez półmaski przeciwpyłowe (oddychanie w oparach gorącego bitumu i przy docinaniu kostek brukowych). Bitum z rąk lub twarzy zmywać oczyszczoną naftą lub olejem rafinowanym. Zabezpieczenie rąk przed skaleczeniem rękawicami ochronnymi, wzmocnionymi dermą lub skórą.