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 – 45233220-7 „Roboty w zakresie nawierzchni dróg”

 45232452-5 „Roboty odwadniające”

### Inwestycja : RZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. ŁĄKOWEJ

###  w m. Rudnik Mały - droga kat. "D"

**Lokalizacja :** Rudnik Mały, ul. Łąkowa na długości 363,17 m

###  (dz. nr ewid. 193 – km. 3, obręb Rudnik Mały)

**Branża: DROGOWA**

**Inwestor : Gmina Starcza**

42 – 261 Starcza

ul. Gminna 4

Projektował: Kazimierz Smolis

Opracował: Waldemar Czekała

Częstochowa, grudzień 2017 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 - 6

4.8. Profil podłużny str. 6

4.9. Odwodnienie str. 6

4.10. Roboty ziemne str. 6

4.11. Organizacja ruchu str. 6

5. BiOZ str. 7 - 10

Załączniki:

1. Uprawnienia budowlane str. 11
2. Zaświadczenia o przynależności do OIIB str. 12
3. Protokół z narady koordynacyjnej nr GK.6630.605.2017

z dnia 20.12.2017 r. str. 13 - 15

1. **Część graficzna**

ORIENTACJA

Rys. Nr 1 - Plan sytuacyjno-wysokościowy od hekt. 0+00 do hekt. 3+63,17

 w skali 1 : 500

Rys. Nr 2 - Profil podłużny w skali 1:50/500

Rys. Nr 3 - Przekroje konstrukcyjne nawierzchni drogowych w skali 1:50/20

Załącznik – prefabrykat płyta ściekowa betonowa – typ korytkowy

**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:

**„PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. ŁĄKOWEJ na odcinku długości 363,17 m**

**W M. RUDNIK MAŁY”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami

 wiedzy technicznej.

**PROJEKTANT:**

**4. Opis techniczny**

**4.1. Podstawa opracowania**

1. Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wydana przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Częstochowie,
2. Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r. poz. 1440 ze zm.),
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (tekst jednolity z 2016 r. poz. 124 ze zmianami),
4. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych Instytutu Badawczego Dróg i Mostów Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych z 2012 r.,
5. Pomiary uzupełniające i inwentaryzacja urządzeń drogowych sporządzona przez zespół projektowy ZUIiP „Projbud”.

**4.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi gminnej

ul. Łąkowej w m. Rudnik Mały - poprawa stanu technicznego nawierzchni jezdni, odwodnienia powierzchniowego.

**4.3. Lokalizacja**

Ul. Łąkowa zlokalizowana jest w wydzielonym pasie drogowym na działce o nr 193; k.m. 3; obręb Rudnik Mały, jednostka ewidencyjna Starcza.

**4.4. Charakterystyka stanu istniejącego nawierzchni jezdni**

Jezdnia istniejąca ul. Łąkowej szer. 3,0 do 4,0 m połączona z drogą powiatową skrzyżowaniem zwykłym. Na początkowym odcinku do hekt. 0+47,28 nawierzchnia jezdni bitumiczna z betonu asfaltowego grubości do 5 cm. Dalszy odcinek do hekt. 2+25,20 to jezdnia w technologii powierzchniowego utrwalenia lepiszczem bitumicznym na szer. 4,0 m. Odcinek końcowy do hekt. 3+63,17 to nawierzchnia wzmocniona powierzchniowo mieszaniną kruszywa kamiennego, frezu bitumicznego i żużla paleniskowego na szerokości 4,0 m. Widoczna deformacja istniejącej nawierzchni wskazuje na brak klasycznej podbudowy a jedynie na powierzchniowe wzmocnienie istniejącej nawierzchni gruntowej. Pobocze obustronne gruntowe

o szerokości zmiennej 0,5 – 1,0 m. Istniejący pas drogowy na odcinku drogi do przebudowy o szerokości zmiennej od 3,0 do 7,0 m.

Wzdłuż drogi zabudowa jednorodzinna po obu stronach pasa drogowego.

Część działek przy drodze wygrodzona ogrodzeniami stałymi, pozostałe działki nieogrodzone. Zjazdy na posesje o nawierzchni gruntowej (zjazd z kostki brukowej do bud. na działce nr 203/4 do adaptacji). Istniejące odwodnienie pasa drogowego powierzchniowe na otaczający teren oraz do istniejących rowów. W ciągu rowu lewostronnego, pod zjazdami na posesje nr 29 i 31 istniejące przepusty do pozostawienia – adaptacji. Przepust pod zjazdem na działkę nr ewid. 611 przewidziany do przebudowy (obniżenia). W hekt. 1+81,50 przepust drogowy z rur betonowych Ø 500 z obustronnymi betonowymi ściankami oporowymi – do pozostawienia.

Istniejące uzbrojenie pasa drogowego stanowi kanalizacja sanitarna z przyłączami, sieć wodociągowa Ø 90 z przyłączami Ø 40, kablowa i napowietrzna sieć energetyczna NN oraz sieć teletechniczna przebiegająca w przeważającej części po terenach prywatnych.

**4.5. Projektowane zagospodarowanie**

Projektowane zagospodarowanie pasa drogowego nie ulega zmianie. Projektowane

parametry techniczne przebudowy ulicy Łąkowej:

- klasa drogi - "D" dojazdowa,

- kategoria ruchu – KR-1,

- szerokość jezdni 3,00 - 4,00m,

- pobocza obustronne szer. 0,5 m wzmocnione destruktem bitumicznym (kruszywem kamiennym)

- istniejące rowy do pozostawienia

Długość odcinka drogi do przebudowy 363,17 m. Odcinek prosty z załamaniami osi

w planie w pkt. W1; W2 i W3, W4, W5, W6.

Spadek poprzeczny jezdni jednostronny. Odwodnienie pasa drogowego pozostaje

bez zmian - powierzchniowe na otaczający teren oraz w kierunku projektowanego

ścieku przykrawędziowego z betonowych prefabrykatów korytkowych i dalej do

istniejących rowów przydrożnych.

**4.6. Nawierzchnia i podbudowa**

Przyjęto kategorię nośności podłoża gruntowego G3 przy przeciętnych warunkach

wodnych. Dla tak przyjętych warunków gruntowych i kategorii ruchu KR1

zaprojektowano nawierzchnię o następującej konstrukcji warstw:

* Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm po zagęszczeniu,
* Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W gr. 4 cm po zagęszczeniu,
* Podbudowa zasadnicza dwuwarstwowa z kruszywa kamiennego łamanego:

- warstwa górna o frakcji 10/31,5 mm gr. 8 cm po zagęszczeniu

- warstwa dolna o frakcji 0/63 mm gr. 15 cm po zagęszczeniu,

* Warstwa odsączająca z piasku( warstwa mrozoochronna) gr. 20 cm po zagęszczeniu.

Zagęszczenie warstw podbudowy wykonać przy zachowaniu wilgotności optymalnej kruszywa. Warstwy konstrukcyjne nawierzchni zagęścić do Is ≥ 1,0.

Krawędzie jezdni obudowane krawężnikiem drogowym zatopionym o wym. 12 x 25 cm na ławie betonowej (C 12/15) z oporem o wym. 25 x 15 cm + opór zewn. 10 x 15 cm. Na długości instalacji ścieku korytkowego krawężnik ustawiony na ławie jw. lecz zwykłej o wym. 20 x 15 cm. Ściek przykrawężnikowy z betonowych prefabrykatów korytkowych o wym. 60 x 50 x 15 cm na ławie betonowej z oporem. Ława o wym. 70 x 10 cm + opór 10 x 10 cm.

Szczegóły konstrukcyjne wg rys. nr 3.

**4.7. Zjazdy na posesje - pobocza**

Istniejące zjazdy o nawierzchni ulepszonej (kostka brukowa) są adaptowane w niniejszym projekcie. Zjazdy istniejące o nawierzchni gruntowej oraz zjazdy projektowane zostają wzmocnione destruktem bitumicznym – warstwa gr. 15 cm po zagęszczeniu (alternatywnie niesortem tłuczniowym 0/31,5 mm).

Pobocza gruntowe obustronne szer. 0,50 m ulegają wzmocnieniu na całej długości opracowania (w granicach istniejącego pasa drogowego) kruszywem jw. Zjazdy i pobocza bez obramowania (w proj. korycie). Szczegóły konstrukcyjne wg rys. nr 3.

**4.8. Profile podłużne**

Poziomem odniesienia dla całości zadania jest rzędna istniejącej studzienki (pokrywa włazu) rewizyjnej kanalizacji sanitarnej o Rz. – 280,30 m npm, zlokalizowana w pobliżu krawędzi jezdni DP – ul. Śląskiej.

Projektowana niweleta drogi w stosunku do istniejącej ulega nieznacznej korekcie

z uwagi na zapewnienie sprawnego odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego. Spadki podłużne niwelety kształtują się w przedziale: spadek minimalny 0,22% , max. 1,52%.

Szczegóły wg rys. nr 2.

**4.9. Odwodnienie**

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

Odwodnienie powierzchniowe w kierunku istniejących rowów przydrożnych. Projektuje się profilowanie istniejącego dna i skarp rowu, jego odmulenie i oczyszczenie z rosnących chaszczy. W celu sprawniejszego odpływu wody opadowej zaprojektowano przebudowę (obniżenie) istniejącego przepustu pod zjazdem na działkę nr 611 oraz ścieki przykrawędziowe z prefabrykatów betonowych typu „korytko”.

Dla przebudowanego przepustu zastosowano rury karbowane PEHD o SN8 Ø 400

L = 5 m. rurę ułożyć na ławie z pospółki o wym. 60 x 20 cm.

 Wlot i wylot przepustu obłożyć darniną.

**4.10. Roboty ziemne**

Brak zasadniczych robót ziemnych. Przewidywane to korytowanie pod jezdnię po dokonanych rozbiórkach istniejącej podbudowy, zjazdy indywidualne oraz wykopy pod przebudowę istniejącego przepustu i odmulenie rowów istniejących.

Ilości robót ujęto w przedmiarze robót.

**4.11. Organizacja ruchu**

Istniejąca organizacja ruchu pozostaje bez zmian.

**UWAGA**

**Przed rozpoczęciem robót , wykonawca dokładnie zlokalizuje zaleganie kabli energetycznych i teletechnicznych, sprawdzi głębokość ich posadowienia. Roboty w pobliżu kabli wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością pod nadzorem administratorów urządzeń. Przestrzegać postanowień zawartych w protokole z narady koordynacyjnej nr GK.6630.605.2017 z dnia 20.12.2017 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 istniejącej podbudowy tłuczniowej,

• rozbiórka istniejącego przepustu pod zjazdem,

• roboty ziemne (korytowanie),

 • wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni i poboczy

• wykonanie nawierzchni zjazdów

• przebudowa przepustu pod zjazdem

• odmulenie i oczyszczenie istniejącego rowu

**5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Jezdnia istniejąca ul. Łąkowej szer. 3,0 do 4,0 m połączona z drogą powiatową skrzyżowaniem zwykłym. Pobocze obustronne gruntowe o szerokości zmiennej 0,5 – 1,0 m. Istniejący pas drogowy na odcinku drogi do przebudowy o szerokości zmiennej od 3,0 do 7,0 m.

Wzdłuż drogi zabudowa jednorodzinna po obu stronach pasa drogowego.

Część działek przy drodze wygrodzona ogrodzeniami stałymi, pozostałe działki nieogrodzone. Zjazdy na posesje o nawierzchni gruntowej (zjazd z kostki brukowej do bud. na działce nr 203/4 do adaptacji). Istniejące odwodnienie pasa drogowego powierzchniowe na otaczający teren oraz do istniejących rowów. W ciągu rowu lewostronnego, pod zjazdami na posesje nr 29 i 31 istniejące przepusty do pozostawienia – adaptacji. Przepust pod zjazdem na działkę nr ewid. 611 przewidziany do przebudowy (obniżenia). W hekt. 1+81,50 przepust drogowy z rur betonowych Ø 500 z obustronnymi betonowymi ściankami oporowymi – do pozostawienia.

Istniejące uzbrojenie pasa drogowego stanowi kanalizacja sanitarna z przyłączami, sieć wodociągowa Ø 90 z przyłączami Ø 40, kablowa i napowietrzna sieć energetyczna NN oraz sieć teletechniczna przebiegająca w przeważającej części po terenach prywatnych.

**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.