



STUDIO KRESEK Michał Ostojski email : studio.kresek@gmail.com

ul. Zielińskiego 11, 63-100 Śrem, tel. 602503551, NIP.: 7851419777, REGON : 301335880

PROJEKT BUDOWLANY

**Przebudowa części drogi gminnej: ul. Pogodnej i ul. Słonecznej
w miejscowości Nochowo, gmina Śrem.**

FAZA:	P.B. Projekt budowlany
BRANŻA:	Drogowa
OBIEKT:	Drogi gminne – ul. Pogodna, ul. Słoneczna w miejscowości Nochowo, gm. Śrem Kat. obiektu: XXV
ADRES BUDOWY:	Gm. Śrem, obręb Nochowo; dz. nr 96/53, 96/61, 96/75
INWESTOR:	Gmina Śrem Pl. 20 Października 1, 63-100 Śrem

Projektował: inż. Michał Ostojski	 Upr. Nr 587/PW/94	
---	---------------------------	--

Marzec 2019r.

EGZ. nr 1

SPIS TREŚCI

Część opisowa

1. Spis treści,	str. 2
2. Opis techniczny,	str. 3-9
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,	str. 10-13
4. Oświadczenie projektanta	str. 14

Część rysunkowa

Rysunki	str. 15
1. Plan orientacyjny - skala 1:10 000	rys. D.1
2. Plan sytuacyjny - skala 1:500	rys. D.2
3. Przekrój podłużny - skala 1:50/500	rys. D.3 i D.3.1
4. Przekrój normalny - skala 1:50	rys. D.4 i D.4.1
5. Szczegóły konstrukcyjne - skala 1:10	rys. D.5

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany – przebudowy dróg: części ul. Pogodnej i ul. Słonecznej w miejscowości Nochowo, gmina Śrem.

2. Podstawa opracowania.

- a) Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane - Dz.U.2018.1202-t.j.,
- b) Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008r., Nr 193 poz. 1194 ze zm.),
- c) Ustawa z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych – Dz.U.2017.2222-t.j.,
- d) Plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:500, Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Sławomir Koszelak, Zbrudzewo,
- e) 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. Nr 43, poz. 430 z dnia 14.05.1999 r. z póź. zm.),
- f) Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych Dz. U. Nr 170 poz. 1393,
- g) Załącznik nr 1-4 do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach - Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23.12.2003r.,
- h) Normatywy, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie w tym: Wytyczne Projektowania Dróg- WPD-3, jako materiały pomocnicze,
- i) Dokumentacja geotechniczna,
- j) Uzgodnienia z Inwestorem.

3. Zakres opracowania

Zasadniczym zadaniem niniejszego opracowania jest wykonanie przebudowy nawierzchni dróg i chodników na osiedlu mieszkaniowym w Nochowie w celu usprawnienia połączenia i skomunikowania wewnątrz osiedlowego.

Realizacja powyższych założeń przyjętych w niniejszym projekcie poprawi bezpieczeństwo ruchu pieszego, estetykę, komfort oraz zmniejszy negatywne oddziaływanie drogi na środowisko.

W ramach przebudowy przewiduje się wykonanie następujących robót podstawowych:

- utwardzenie nawierzchni jezdni, chodników,
- wykonanie zjazdów do nieruchomości.

4. Podstawowe dane techniczne

a) zagospodarowanie istniejące

Projektowane drogi gminne położone są sąsiedztwie biegnącej trasy wojewódzkiej nr 434 relacji Leszno-Śrem w miejscowości Nochowo, gm. Śrem. Przedmiotowe drogi przebiegają w terenie już zabudowanym.

Ulice na większej części są utwardzone gruzem betonowym, wyłożone płytami betonowymi oraz na niewielkiej części występuje nawierzchnia naturalna gruntowa.

Drogi gminne ul. Pogodna i ul. Słoneczna wyposażone są w następujące urządzenia towarzyszące:

- sieć wodociągowa,
- sieć i przyłącza energetyczne n.n.,
- linia oświetleniowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć gazowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa.

b) warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne zostały ustalone na podstawie wykonanych wierceń za pomocą wiertnicy mechaniczno-obrotowej WH-5. W ramach tych prac wykonano 3 otwory badawcze o głębokości 3,0 m p.p.t. Lokalizację punktów wierceń przedstawiono na mapie dokumentacyjnej (zał. 1). Wody gruntowe w badanej strefie do 3,0 m p.p.t. stwierdzono na poziomie 1,4 m do 2,8 m. Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia z 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463), w obszarze badań występują proste warunki gruntowe, a projektowaną drogę zaleca się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Szczegółowe opracowanie dla kart otworów badanych znajduje się w dokumentacji – opinia geotechniczna.

Parametry techniczne i geotechniczne drogi przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. - w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz zgodnie z warunkami zamówienia:

ul. Pogodna

Klasa drogi	D
Długość ulicy dojazdowej	285,23 m
Prędkość projektowa	30 km/h
Szerokość jezdni	5,00÷7,00 m
Pochylenie poprzeczne jezdni na prostej	2,0 %
Szerokość w liniach rozgraniczających	11,60÷14,00 m
Kategoria ruchu	KR3
Podłoże gruntowe	G3

ul. Słoneczna

Klasa drogi	D
Długość ulicy dojazdowej	161,40 m
Prędkość projektowa	30 km/h
Szerokość jezdni	6,00 m
Pochylenie poprzeczne jezdni na prostej	2,0 %
Szerokość w liniach rozgraniczających	12,00÷21,00 m
Kategoria ruchu	KR3
Podłoże gruntowe	G3

4.1. Drogi w planie

Początek projektowanej przebudowy drogi gminnej – ulicy Pogodnej przyjęto w km 0+062,00 to jest w połączeniu z istniejącą jej częścią po przebudowie. Koniec projektowanej przebudowy ulicy Pogodnej został przyjęty w km 0+285,23 czyli na końcu tej ulicy.

Początek drogi gminnej ulicy Słonecznej przyjęto w zbliżeniu do drogi wojewódzkiej, w km 0+000,00. Realizacja przedmiotowej drogi kończy się w km 0+161,40 u zbiegu z nieruchomością oznaczoną nr ewid. 96/91.

Drogi ulica Pogodna i Słoneczna w planie zostały dostosowane do istniejących linii rozgraniczającej pasa drogowego. Stanowią one komunikację osiedla mieszkalnego, łączą się z drogami ul. Wiosenną, ulicą Słoneczna w m. Nochowo. Drogi w planie posiadają przekrój daszkowy 2%.

W ciągu przedmiotowych dróg zaprojektowano chodniki o szerokości 2,00 m.

4.2. Przekrój podłużny

Niweleta ulicy Pogodnej została dowiązana na końcu istniejącego odcinka drogi do istniejącej rzędnej niwelety nawierzchni, a na końcu drogi w km 0+285,23 do istniejącego poziomu terenu. Minimalne pochylenie podłużne wynosi 0,61 %, maksymalne 1,24 %.

Niweleta ulicy Słonecznej została dowiązana na początku do drogi ulicy Wiosennej, a na końcu w km 0+161,40 do rzędnej 83,17 stanowiącej kontynuację przebiegu niwelety. Minimalne pochylenie podłużne wynosi 0,33 %, maksymalne 0,93 %.

Projektowany poziom niwelety dróg gminnych dowiązano do poziomów istniejących i planowanych wjazdów indywidualnych do budynków mieszkalnych.

4.3. Przekroje normalne

Projektowane drogi gminne posiadają przekrój uliczny. Przekroje wykonano na szerokości pasa komunikacyjnego ulicy tj. w liniach rozgraniczenia. Na przekrojach poprzecznych pokazano zasięg wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni oraz zasięg w planie i głębokość ewentualnej wymiany gruntu. Elementy przekroju poprzecznego ulicy wraz z konstrukcją nawierzchni w sposób graficzny przedstawiono w załączniku rysunkowym „przekroje normalne”.

5. Konstrukcja nawierzchni

5.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni

W porozumieniu z inwestorem przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR3.

Dla podłoża o grupie nośności G_3 dla ruchu KR3:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej dwuteowej grubości 8 cm,
- podsypce cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu B-7,5 MPa gr. 20 cm,
- podbudowa pomocnicza grubości 15 cm z gruntu stabilizowanego cementem o wytrzymałości miarodajnej $R_m=2,5$ MPa,

5.2. Konstrukcja nawierzchni zjazdów.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni zjazdów:

- kostka betonowa brukowa prostokątna koloru grafitowego gr. 8cm,
- warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa grubości 15 cm z betonu B-7,5 MPa,
- podbudowa pomocnicza grubości 15 cm z gruntu stabilizowanego cementem o wytrzymałości miarodajnej $R_m=2,5$ MPa,

5.3. Konstrukcja nawierzchni chodników.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni chodników:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej prostokątnej grubości 6 cm koloru szarego ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm,
- warstwa gruntu grubości 10 cm z gruntu stabilizowanego cementem o wytrzymałości miarodajnej $R_m=2,5$ MPa,

6. Odwodnienie

Wodę opadową z jezdni odprowadza się powierzchniowo ściekiem przykrawężnikowym wykonanym z dwóch rzędów kostki betonowej gr. 8 cm na ławie betonowej do studzienek wpustowych i dalej przykanalikami do kanalizacji deszczowej. Studzienki ściekowe zostały pokazane zostały na planie sytuacyjnym i w przekrojach podłużnych.

Projekt kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie.

7. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać wg następujących norm:

- PN - 72/8232 -01 Roboty ziemne;
- PN - 68/B-06050 -01 Roboty ziemne budowlane;
Wymagania w zak. wykonania i badania przy odbiorze;
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Przed przystąpieniem do budowy należy na całej szerokości robót zdjąć warstwę nasypów niekontrolowanych lub gleby i sprzymować w celu późniejszego wywiezienia. Roboty ziemne drogowe muszą być powiązane z robotami prowadzonymi podczas wykonywania uzbrojenia – kanalizacji deszczowej.

Podczas budowy należy bezwzględnie przestrzegać, aby grunty tj. piaski gliniaste, gliny i gliny piaszczyste z wykopu były usuwane, a po ułożeniu uzbrojenia wykopy zasypano tylko gruntami sypkimi dowożonymi z zewnątrz.

Zasypane wykopy po ułożeniu różnych przewodów będą stanowiły podłoże pod nawierzchnie ulic i chodników, dlatego zachowanie reżimu technologicznego od samego początku jest bardzo ważne. W przypadku stwierdzenia podczas budowy nawierzchni, że mimo wszystko w jakiś miejscach znalazły się grunty spoiste (a nie sypkie), to należy dokonać ich wymiany względnie w ramach nadzoru autorskiego zmienić technologię wykonywania podbudowy.

8. Zajęcie terenu

Projektowana przebudowa dróg odbędzie się w istniejącym pasie drogowym.

9. Organizacja ruchu

Organizację ruchu na ulicy zapewnia się poprzez ustawienie pionowych znaków drogowych. Oznakowanie pionowe zaprojektowano na podstawie Instrukcji o znakach drogowych pionowych (zał. Nr 1 do zarządzenia Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 3 marca 1994r.). Znaki drogowe naniesiono na planie sytuacyjnym – stała organizacja ruchu pokazując symbol znaku oraz miejsce jego usytuowania. Symbole znaków zgodne są z rozporządzeniem Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 21 czerwca 1999r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 58, poz. 622).

Wymiary znaków powinny być zgodne z grupą wielkości znaków na dróg gminnych. Znaki należy wykonać jako odblaskowe II generacji poprzez zastosowanie na powierzchni czołowej znaku materiału odblaskowego odbijającego powrotnie światło reflektorów samochodów. Znaki drogowe należy zamontować na słupkach stalowych 2" - ocynkowanych.

10. Plantowanie

Pasy gruntu pozostawione między projektowaną przebudową dróg, chodnikiem a granicą pasa drogowego (linią rozgraniczającą) po zakończeniu robót należy splantować i zagęścić.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Nazwa: Przebudowa dróg gminnych ul. Pogodnej, ul. Słonecznej
w miejscowości Nochowo, gmina Śrem.
Adres budowy: Gm. Śrem, obręb Nochowo;
dz. ewid. nr 96/53, 96/61, 96/75

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę i zakres robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji

Dla prowadzonych robót budowlanych Kierownik Budowy sporządzi lub zapewni sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych, uwzględniające między innymi następujące zagrożenia:

- roboty budowlane prowadzone przy czynnych ciągach komunikacyjnych,
- roboty prowadzone w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i innych,
- wykonywanie wykopów w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych,
- emisja zanieczyszczeń,
- emisja hałasu,
- zagrożenia w przypadku wystąpienia zdarzeń ekstremalnych np. klęsk żywiołowych.

Zabezpieczenie terenu robót

Teren robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony. Droga, ciągi piesze w rejonie robót powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu.

W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające (wjazdy na teren budowy) takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, sygnalizatory, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykańczania robót wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- b) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- c) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji i poniesie koszt wymaganych nadzorów użytkownika. Koszty przedmiotowych nadzorów należy uwzględnić w cenie kontraktowej, gdyż nie podlegają odrębnej zapłacie. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mogą być wykonane w zakresie naprawy uszkodzonych instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera, zainteresowane władze i właściciela przedmiotowego uzbrojenia oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z art. 21a Prawa Budowlanego w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i uzgodni go z Inżynierem.

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 wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego posiadali specjalistyczne uprawnienia,
- przestrzegać oznakowania zgodnie z opracowanym projektem organizacji robót,
- teren budowy, w miarę możliwości, powinien być zabezpieczony,
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu,
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych,
- haki do przemieszczania ciężarów oraz liny winny być atestowane,
- wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone,
- pracownicy na budowie winni być wyposażeni w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne,
- na terenie budowy winna być przenośna apteczka.

Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisy BHP.

Obszar oddziaływania robót ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych w obrębie wydzielonego pasa drogowego.

Opracował:

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.2018. nr 1202) oświadczam, że projekt budowlany „Przebudowa dróg gminnych: ul. Pogodnej, ul. Słonecznej w miejscowości Nochowo gm. Śrem” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował: inż. Michał Ostojski	Upr. nr 587/PW/94	
---	-------------------	--

Śrem, dnia 20.03.2019r.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA