

2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Zagospodarowania Terenu dla inwestycji pn: „**Przebudowa nawierzchni drogi gminnej wraz z budową chodnika i sieci kanalizacji deszczowej**”. Inwestycja zlokalizowana jest w m. Sośnie, gmina Sośnie, powiat ostrowski, województwo wielkopolskie. Inwestorem i Zamawiającym jest Gmina Sośnie, ul. Wielkopolska 47, 63-435 Sośnie.

Opracowanie dotyczy przebudowy nawierzchni drogi gminnej wraz z budową chodnika i sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Sośnie, na działkach nr 133/1, 133/4, 135/1, 171/3, 183/4, 641 i 685 (obręb 0015) zgodnie z decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego. Celem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego na przedmiotowej ulicy.

Długość odcinka drogi objętej opracowaniem wynosi ok. 867 m. Początek odcinka przyjęto w km 0+157,50, a koniec w km 1+024,00. Na przedmiotowym odcinku drogi zostanie także wykonany chodnik z kostki betonowej na długości 461 m oraz sieć kanalizacji deszczowej o długości 847 m.

Przedmiotowy odcinek drogi przebiega w terenie o luźnej zabudowie (budynki mieszkalne, gospodarcze i rolnicze).

W ramach opracowania przewidziano do wykonania:

- budowę chodnika,
- budowę pełnej konstrukcji jezdni na poszerzeniach,
- budowę systemu odwodnienia poprzez budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę elementów służących odwodnieniu (ścieki z kostki betonowej),
- wymianę przepustów drogowych,
- rozbiórkę istniejących prefabrykowanych ścieków betonowych,
- wykonanie elementów organizacji ruchu (przejścia dla pieszych, oznakowanie poziome i pionowe).

2.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu jest umowa zawarta z Gminą Sośnie, ul. Wielkopolska 47, 63-435 Sośnie w dniu 23.03.2021 r. oraz:

- mapa dla celów projektowych – 3 arkusze - skala 1:500,
- wizje lokalne w terenie i pomiary uzupełniające,
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego PB.6733.8.2019.2020 z 03.03.2020 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. (Dz.U. Nr 43 poz. 430) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- ustalenia z Inwestorem.

2.3 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowy odcinek drogi zlokalizowany jest w Sośniach w województwie wielkopolskim, w obszarze zabudowanym (budynki mieszkalne, gospodarcze i rolnicze).

Droga jest drogą gminną i stanowi dojazd do istniejących zabudowań oraz gruntów rolnych, posiada jezdnię dwukierunkowa o szerokości ok. 4,0 m. Bitumiczna nawierzchnia jezdni ulicy posiada nieliczne ślady spękań i uszkodzeń.

Z jednej strony jezdni (południowej) występuje chodnik o szer. ok. 1,50 m do km 0+591, a na pozostałym odcinku występują pobocza o szerokości od 0,5m do ok. 1m.

Wody opadowe z istniejącej jezdni, objętej opracowaniem, odprowadzane są poprzez spadki poprzeczne, podłuże oraz częściowo prefabrykowane ścieki betonowe na przyległy teren i do istniejących rowów.

Z jedni odbywa się obsługa przyległej zabudowy.

Na istniejącym terenie znajduje się infrastruktura obca w postaci:

- sieci energetycznej.
- sieci gazowej,
- sieci telekomunikacyjnej,
- sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

2.4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.4.1. Układ drogowy

- Jezdnia dwukierunkowa o szerokości 5,00m,
- Nawierzchnia jezdni bitumiczna wg rozwiązań z projektu arch.-bud.,
- Chodnik z kostki betonowej o szerokości 1,50m wg zgodnie z PZT i rozwiązaniem wynikającym z projektu arch.-bud.,
- Zjazdy z kostki betonowej zgodnie z PZT i rozwiązaniem wynikającym z projektu arch.-bud.

Projektowany chodnik biegnie po stronie południowej, a następnie po stronie północnej. Sytuacyjny przebieg chodnika dowiązано do krawędzi jezdni drogi. Początek projektowanego chodnika przyjęto w km 0+591, a koniec w km 1+024. Długość nowego odcinka chodnika objętego opracowaniem wynosi 461,0m.

2.4.2 Sieć kanalizacji deszczowej

W celu odwodnienia przebudowywanej nawierzchni drogi gminnej (ul. Witosa) wraz z budową chodnika w miejscowości Sośnie na odcinku od km0+1,575 do km 1+0,240 niezbędna jest budowa sieci kanalizacji deszczowej. Projektuje się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych spływających z ulicy Witosa do istniejących odpływów rowów (dz. nr ew. 203, 134 i 136) przy przedmiotowej drodze (brak innej możliwości skutecznego odprowadzenia wód).

Sieć kanalizacji deszczowej projektuje się z tworzywowych rur PCV o średnicy DN200 i DN250 zgodnie z profilem podłużnym kanalizacji deszczowej (spadek 2,50-0,20%) o łącznej długości 867,0 m. Wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi, jednostronnie, należy wykonać ściek dla wód opadowych poprzez obniżenie kostki o 2 cm na szer. 20 cm w którym należy zamontować wpusty uliczne jezdniowo-krawężnikowe. Włączenie do istniejących wlotów rowów.

Bilans wody deszczowej odprowadzanej do rowów

Przyjęto natężenie deszczu 150 dm³/s ha

| Bilans wód deszczowych | m ² | ψ | l/s |
|--|----------------|-----|------|
| Powierzchnia drogi i chodnika do rowu - dz. nr 203 | 1567 | 0,8 | 18,8 |
| J.w. lecz do rowu – dz. nr 134 | 1840 | 0,8 | 22,1 |
| J.w. lecz do rowu – dz. nr 136 | 1976 | 0,8 | 29,6 |

2.4.3 Zieleń

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kołowego i zachowania skrajni drogowej zachodzi konieczność wycięcia ok. 10 drzew. Konieczność uzyskania stosownej decyzji na wycinkę drzew została przekazana Inwestorowi, który podjął działania w celu jej uzyskania – wg odrębnego opracowania.

2.4.4 Infrastruktura obca

Zakres prac stanowiących przedmiot opracowania zaprojektowano w sposób bezkolizyjny z istniejącym uzbrojeniem terenu i uzyskano stosowne uzgodnienia branżowe. Pomimo tego faktu, bezwzględnie, prace należy prowadzić zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami, które stanowią załączniki do projektu budowlanego.

2.5 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Zestawienie powierzchni utwardzonej:

| Rodzaj nawierzchni | Pow. istniejąca | Pow. po przebudowie |
|--------------------|----------------------|----------------------|
| asfaltowa | 3 468 m ² | 4 335 m ² |
| kostka betonowa | 650 m ² | 1 340 m ² |

2.6 INFORMACJA DOT. WPISU DO REJESTRU ZABYTEKÓW I OCHRONY NA PODSTAWIE MPZP

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie posiada miejscowego planu zagospodarowania terenu. W przypadku odkrycia jakichkolwiek nieujawnionych relikwów kultury materialnej, roboty należy przerwać, teren i przedmiot zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków oraz niezwłocznie powiadomić o tym fakcie właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków. Na realizację przedmiotowej inwestycji wydano decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego PB.6733.8.2019-2020 w dniu 03.03.2020r.

2.7 INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w granicach terenu górniczego, a zatem nie ma wpływu eksploatacji górniczej,

2.8 OCENA WPLYWU INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja zaliczana jest do przedsięwzięć, które nie oddziałują negatywnie na środowisko w rozumieniu przepisów Prawa ochrony środowiska i rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004r. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.), nie wymaga więc uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Droga jako obiekt nie będzie emitować do powietrza substancji zanieczyszczających lub szkodliwych. Wykorzystywane w czasie remontu drogi materiały, paliwa i energia występują w procesach technologicznych, które są dopuszczone do stosowania i nie stwarzają zagrożenia dla środowiska naturalnego, pracowników i użytkowników drogi. Wykonanie

remontu drogi przyczyni się do poprawy stanu środowiska w obrębie realizowanego przedsięwzięcia.

Teren drogowy przewidziany pod inwestycję nie zmieni się pod względem użytkowym i nie będzie zagrażał środowisku na etapie prac budowlanych jak i w okresie eksploatacji drogi.

Projektowana przebudowa nawierzchni drogi gminnej wraz z budową chodnika i sieci kanalizacji deszczowej nie powoduje żadnych niedogodności jak i ograniczeń w sposobie użytkowania i zagospodarowania działek sąsiednich.

2.9 INFORMACJE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nie dotyczy – obiekt wykonany będzie zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy.

O p r a c o w a ł:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

3 Projekt architektoniczno-budowlany – opis techniczny

Opis techniczny został sporządzony w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609) i zawiera opis projektu wg kolejności określonej w rozporządzeniu.

3.1 *Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz charakterystyczne parametry techniczne.*

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany dla inwestycji pn: **„Przebudowa nawierzchni drogi gminnej wraz z budową chodnika i sieci kanalizacji deszczowej”**. Inwestycja zlokalizowana jest w m. Sośnie, gmina Sośnie, powiat ostrowski, województwo wielkopolskie na działkach nr 133/1, 133/4, 135/1, 171/3, 183/4, 641 i 685 (obręb 0015).

Projektowana przebudowa nawierzchni drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej polega na:

- a) poszerzeniu jezdni asfaltowej z ok. 4 m do 5 m wraz z wykonaniem podbudowy i warstwy wiążącej na długości 867 m, ograniczonej krawężnikiem drogowym oraz wykonaniem nowej warstwy ścieralnej na powierzchni objętej opracowaniem,
- b) budowie chodnika o szerokości 1,50m o nawierzchni z kostki betonowej ograniczonej obrzeżami o łącznej długości 461m,
- c) budowie sieci kanalizacji deszczowej na długości 867 m,
- e) wykonaniu elementów organizacji ruchu (przejścia dla pieszych),

Niniejszy projekt nie zmienia dotychczasowego sposobu użytkowania obiektu.

Parametry techniczne odcinka objętego opracowaniem – droga klasy D:

- Prędkość projektowa: **30km/h**
- Szerokość pasa ruchu: **2,50m**
- Szerokość jezdni: **5,00m**
- Szerokość chodnika: **1,50m**
- Spadki poprzeczne jezdni: daszkowy i jednospadowy **2%**
- Odwodnienie – do projektowanej kanalizacji deszczowej
- Obciążenie ruchem: **KR1**
- Jezdnia obramowana jest krawężnikiem typu ciężkiego
- Chodnik obramowany jest obrzeżem betonowym

3.2 **Rozwiązania konstrukcyjne - drogowe**

3.2.1 **Nośność podłoża gruntowego**

Nową nawierzchnię – warstwę ścieralną drogi projektuje się na istniejącej nawierzchni asfaltowej oraz na poszerzeniu drogi do 5,00 m. Pod poszerzenie należy wykonać korytowanie na głębokość ok. 35 cm. Zgodnie z grupami nośności podłoża podanymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie dla istniejącego podłoża przyjęto grupę nośności G1 i do takiej należy je doprowadzić.

3.2.2 **Konstrukcja drogi**

Zgodnie z wytycznymi Inwestora zaprojektowano drogę o nawierzchni asfaltowej o szerokości 5,00 m ograniczoną krawężnikami drogowymi 15x30 cm, przyjmując konstrukcję nawierzchni jak dla jezdni dróg klasy D. Na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie zaprojektowano:

- warstwę ścieralną gr. 7 cm z betonu asfaltowego AC11S,
- warstwę wiążącą gr. 5 cm z betonu asfaltowego AC11W – na poszerzeniu,
- warstwę podbudowy górnej gr. 8 cm z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie – na poszerzeniu,
- warstwę podbudowy dolnej gr. 12 cm z kruszywa łamanego o uziarnieniu 31,5-63mm stabilizowanego mechanicznie – na poszerzeniu,
- warstwę odsączającą z piasku średnioziarnistego gr. 10 cm – na poszerzeniu.

Pod konstrukcję nawierzchni na poszerzeniu należy wykonać korytowanie na głębokość około 35 cm (średnio), wyrównać i powierzchniowo zagęścić istniejące podłoże tak, aby spełniało warunek nośności dla grupy G1. Tłuczeń oraz grunt z korytowania podlega odwozowi na odległość do 5 km (miejsce składowania wskaże Inwestor Wykonawcy w dniu przekazania placu budowy).

Sprawdzenie mrozoodporności dla przyjętej konstrukcji nawierzchni jak dla kategorii ruchu KR2, grupy nośności podłoża G1 i granicy przemarzania $h_z = 0,80$ m (rejon Sośnie):

$$H_{wym.} = 0,40 \times 0,80 = 0,32 \text{ m}$$

$$H_{proj.} = 7 + 5 + 8 + 12 + 10 = 42 \text{ cm} = 0,42 \text{ m}$$

Warunek został spełniony ponieważ:

$$H_{wym.} = 0,32 \text{ m} < H_{proj.} = 0,42 \text{ m}$$

Projektowaną konstrukcję nawierzchni jezdni należy wykonać zgodnie z częścią graficzną projektu.

Nawierzchnię należy ograniczyć obustronnymi krawężnikami drogowymi 15x30 cm na ławie betonowej C12/15 (B15). W miejscach istniejących i projektowanych zjazdów należy wykonać obniżony krawężnik. Odsłonięcie krawężników obniżonych na zjazdach 4cm. Obniżenie krawężnika w ciągu ulicy następuje na długości 2m. Odsłonięcie krawężnika na długości przejść dla pieszych wynosi 2cm. Jednostronnie przy krawężnikach projektuje się

wykonanie ścieku wód opadowych poprzez obniżenie kostki o 2 cm o szer. 20 cm w którym należy montować wpusty uliczne.

3.2.3. Chodnik i pobocza

Projektowany chodnik biegnie po stronie południowej drogi na odcinku 25m i po stronie północnej na odcinku 436m. Sytuacyjny przebieg chodnika dowiązano do krawędzi jezdni drogi. Łączna długość nowego chodnika objętego opracowaniem wynosi 461 m.

Szerokość chodnika wynosi 1,5m, a pochylenie poprzeczne 1% w kierunku jezdni. Zaprojektowano n/w konstrukcję chodnika:

- nawierzchnia z kostki betonowej szarej **gr. 6 cm**,
- podsypka cementowo-piskowa 1:4 o **gr. 5 cm**,
- kruszywo stabilizowane cementem $R_m=2,5$ MPa **gr. 10 cm**.

Zaprojektowane zjazdy w formie przejazdów przez chodnik przez obniżony krawężnik wg planu sytuacyjnego (min. 6m). Pochylenie podłużne zjazdów należy dostosować do otaczającego terenu (nawiązanie do bram wjazdowych, jak w stanie istniejącym). Na zjazdach zaprojektowano:

- nawierzchnię z kostki betonowej kolorowej **gr. 8 cm**,
- podsypkę cementowo-piaskową 1:4 o **gr. 5 cm**,
- podbudowę z kruszywa łamanego **gr. 20 cm**,
- warstwę odsączającą z piasku **gr. 10 cm**.

Pobocza zaprojektowano o szerokości 0,75 m i spadku poprzecznym 6% na odcinku w km 0+175,5 do 0+588 i w km 0+616 do 1+024. Nawierzchnię poboczy zaprojektowano z tłucznia kamiennego stabilizowanego powierzchniowo niesortem kamiennym gr. 7 cm. Konstrukcję poboczy należy układać na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 20 cm.

Pochylenie podłużne pobocza należy dostosować indywidualnie podczas prowadzenia robót nadając mu spadek poprzeczny od rzędnej krawężnik drogi do rzędnej terenu istniejącego. Pod pobocza należy wykonać korytowanie na głębokość ok. 20 cm i zagęszczenie podłoża do grupy G1.

3.2.4 Profil podłużny i usytuowanie drogi w planie

Niweletę projektowanej drogi dostosowano do istniejącego terenu, tak aby w miarę możliwości odpowiadała niwelecie drogi istniejącej. Działanie to jest związane z koniecznością powiązania drogi z istniejącą zabudową oraz z punktami stałymi terenu. Starano się przy tym ograniczyć wielkość korytowania, chcąc maksymalnie wykorzystać konstrukcję istniejącej drogi ze względu na znajdujące się w pasie drogi uzbrojenie terenu, a także minimalizację kosztów realizacji robót. Przyjęty poziom niwelety pozwolił ograniczyć ilość robót ziemnych – korytowania na głębokość do 35,0 cm (średnio).

Projektuje się:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| • spadki podłużne drogi | po niwelecie istniejącej drogi, |
| • spadki poprzeczne drogi | 2,00 %, |
| • spadki poprzeczne pobocza | 6,00 %. |

W związku z istniejącą zabudową oraz urządzeniami obcymi nową drogę zaprojektowano po trasie drogi istniejącej w granicach istniejących działek.

3.3 Odwodnienie – sieć kanalizacji deszczowej

W celu odwodnienia nawierzchni drogi na odcinku objętym opracowaniem niezbędna jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Witosa w Sośniach. Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych z projektowanych kolektorów do istniejących już wylotów.

Kolektory kanalizacji deszczowej projektuje się z rur PCV o średnicy 250, 200, 160, mm typ SN8 kl. S dla kanalizacji zewnętrznych. Z uwagi na to, że wody deszczowe będą odprowadzone do pobliskich istniejących już wylotów, projektowane kanały posadowiono stosunkowo płytko tak aby spływ wody nastąpił grawitacyjnie. Wody deszczowe z projektowanej jezdni ulicy będą za pomocą wpustów krawężnikowych ulicznych za pomocą przewodów rurowych odprowadzane do przecinających ulicę na tym odcinku rowów (działka nr 203, 134, 136) Przewody rurowe należy układać w gotowym wykopie na podsypce z piasku gr. 10 cm i obsypce piaskowej grubości 20 cm. Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, a w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykopy prowadzić obowiązkowo sposobem ręcznym. Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć zgodnie z zaleceniem użytkowników uzbrojenia. Wykopy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. W przypadku na potkania pokładów ilu i gliny projektuje się całkowitą wymianę gruntu. Urobek z wykopów wywieźć na wysypisko lub wyznaczone miejsce zwalki. Wykopy winny być oznakowane oraz zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Wykop do wys. 0,40 m nad wierzch rury należy zasypywać ręcznie warstwami, co 0,15 m z ręcznym zagęszczeniem przez ubijanie zasyпки po obu stronach. W miejscach utwardzonych dróg i placów wykop zagęścić mechanicznie.

Studzienki rewizyjne projektuje się betonowe z kręgów fi 100 mm łączone na uszczelkę gumową z gotową kinetą i otworami do podłączenia. Przykrycie włazem żeliwnym typu ciężkiego o nacisku 40 t (D-400). W miejscach występowania ilów i gliny projektuje się wymianę gruntu między studzienkami i zasypanie wykopu piaskiem z mechanicznym zagęszczeniem, wskaźnik zagęszczenia zgodny z projektem drogowym (budowa ulicy na tym odcinku).

Po wykonaniu robót montażowych nawierzchnie przywrócić do pierwotnego stanu, a zbędne materiały z demontażu wywieźć. Spadek i średnice rur zgodnie z częścią graficzną projektu.

Projektuje się wpusty uliczne krawężnikowe typu D-400 o wysokości dopasowanej do krawężników. Wpusty posadowione na osadnikach betonowych fi 500 mm z osadnikiem (0,50 m) i z pierścieniami betonowymi odcciążającymi wpust od osadnika.

Studzienki rewizyjne projektuje się betonowe z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę gumowa i z betonu klasy B-45. Całość przykryta włazem żeliwnym typu ciężkiego o nośności 40 t (D-400). Włazy posadowione na pierścieniach dociążających. Z uwagi na płytke posadowienie kanalizacji deszczowej w projektowanej ulicy dopuszcza się inne techniczne rozwiązania.

3.4 ORGANIZACJA RUCHU

3.4.1 Organizacja ruchu na czas wykonywania robót

Przed przystąpieniem do robót na przedmiotowym odcinku, obowiązkiem wykonawcy będzie wdrożenie wcześniej wykonanego na własny koszt projektu czasowej organizacji ruchu. Wdrażany projekt będzie posiadał wszelkie uzgodnienia i akceptację właściwego organu ds. zarządzania ruchem.

3.4.2 Stała organizacja ruchu

Projekt organizacji ruchu nie stanowi przedmiotu opracowania – wg oddzielnego opracowania.

3.5 Uwagi końcowe :

1. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V, a po zakończeniu robót należy uporządkować teren budowy.
2. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty, certyfikaty i dopuszczenia do stosowania, a ich montaż i eksploatacja zgodna z wytycznymi producenta,

PROJEKTANT: