

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa i lokalizacja
zamierzenia
budowlanego

**Przebudowa drogi gminnej nr 214088N – ulicy
Władysława Broniewskiego w Szczytnie
Od km 0+071,09 do km 0+494,70**

jednostka ewidencyjna: 281705_1 m. Szczytno, obręb 0003
Szczytno działki nr ew.
227, 232/1

Nazwa i adres Inwestora:

GMINA MIEJSKA SZCZYTNO
12-100 Szczytno, Sienkiewicza 1

Jednostka	USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. Maciej Bartosiewicz
Projektowa:	11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60
TOM	projekt branży drogowej

Stanowisko	Imię, nazwisko	specjalność nr uprawnień	podpis
Projektant opracował branża drogowa	mgr inż. Maciej Bartosiewicz	drogowa WAM/0030/POOD/11	
Data opracowania: marzec 2022 r.			Nr egzemplarza: 1

I.	Strona tytułowa	1
II.	Opis do techniczny do projektu drogowego	3
III.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	6
IV.	Rysunki	
	1) Rysunek nr D-1 – plan sytuacyjny	
	2) Rysunek nr D-2 – profil podłużny	
	3) Rysunek nr D-3 – przekroje normalne	

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU DROGOWEGO

1. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2020.1333 t.j.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2018.2068 j.t. z późniejszymi zmianami)
- 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.2016.124 j.t.),
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych
- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Opinia geotechniczna z badań warunków gruntowo - wodnych
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych rozporządzenie Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

2. Zakres i cel inwestycji

Przedsięwzięcie polegające na przebudowie drogi gminnej nr 214088N - ulicy Władysława Broniewskiego w Szczytnie od km 0+071,09 do km 494,70 przewiduje zmianę parametrów geometrycznych i technicznych drogi:

- Budowę jezdni drogi o szerokości 6,00 (przekrój 1x2, pas ruchu 3,00 m),
- Budowę chodników o szerokości 2,00 m,
- Korektę geometrii poziomej drogi,
- Korektę geometrii pionowej drogi,
- Przebudowę zjazdów,
- Budowę kanalizacji deszczowej,
- Budowa przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej,

Celem przebudowy drogi jest poprawa parametrów technicznych ulicy oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

3. Stan istniejący

Ulica Władysława Broniewskiego posiada przekrój uliczny. Szerokość jezdni o nawierzchni bitumicznej wnosi około 6 m. Masa bitumiczna z licznymi uszkodzeniami w postaci podłużnych pęknięć. Chodnik obustronny wykonany z płytek betonowych o rozmiarze 35x35 cm znajduje się w złym stanie technicznym, liczne zapadnięcia nawierzchni, płytki w dużej liczbie popękane z wykruszoną wierzchnią warstwą betonu.

Zjazdy bitumiczne z licznymi ubytkami. Ulica obustronnie obsadzona jest aleją drzew, przeważającym gatunkiem jest lipa i w niewielkiej ilości klon. Odwodnienie ulicy realizowane jest za pomocą wpustów kanalizacji deszczowej. Oświetlenie uliczne zamontowane na słupach energetycznych z których zrealizowane są przyłącza energetyczne do budynków.

Otoczeniem ulicy jest zabudowa jednorodzinna. Droga krzyżuje się z drogami publicznymi:

- ulicą Solidarności
- ulicą Działkową

W pasie drogi znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć gazowa,
- sieć telefoniczna,
- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,

- kanalizacja deszczowa.

4. **Opinia geotechniczna**

Badania podłoża gruntowego zostały wykonane przez firmę Soft – Soil z siedzibą w Szczecinie.

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że na omawianym obszarze panują proste warunki gruntowe. Projektowaną drogę zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463).

W podłożu do głębokości wykonanych wierceń i sondowań udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku holocénskiego i plejstocénskiego.

Holocen to występująca przypowierzchniowa warstwa nasypów antropogenicznych związanych z samą nawierzchnią ulicy oraz instalacją infrastruktury podziemnej w postaci żwiru przemieszanego z glebą i lokalnie gruzem lub otoczkami. W miejscach wykonania badań miąższość tej serii wynosi do 1,4 m ppt.

Plejstocen reprezentowany jest przez wilgotne i nawodnione utwory fluwiogłacjalne w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym.

Głębokość przemarzania gruntu na rozpatrywanym terenie wg normy PN-81/B-03020 wynosi $h_z=1,0$ m ppt.

W wyniku przeprowadzonych prac polowych na omawianym terenie do głębokości wykonania otworów udokumentowano występowanie jednego poziomu wód gruntowych. Na podstawie obliczeń zakłada się, że obecnie lustro wód podziemnych układa się na rzędnej 142 m npm. Zwraca się uwagę na fakt wahań w/w lustra wód – w porach suchych nawet 0,5 m niżej niż obecnie odnotowane, a w porach ekstremalnie wilgotnych około 0,3 m wyżej niż obecnie odnotowane.

5. **Parametry geometryczne**

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 (Dz.U.2016.124 j.t.) do celów projektowych przyjęto następujące dane geometryczne:

- Klasa technicznaL
- Szerokość jezdni..... 6,00 m
- Szerokość chodników..... 2,00 m
- Przekrój jezdni o spadku daszkowym 2%

6. **Konstrukcja nawierzchni**

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto dla kategorii ruchu KR 2.

Konstrukcja nawierzchni jezdni

- | | |
|--|--------------|
| • Warstwa ścieralna AC 11 S | 4 cm |
| • Warstwa wiążąca z AC 16 W | 8 cm |
| • Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej cementem z kruszywa C _{50/30} 0/31,5 | 22 cm |
| • Warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$ | 45 cm |
| • Podłoże gruntowe | |
| Razem | 79 cm |

Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki brukowej

• Kostka brukowa betonowa	8 cm
• Podsypka cementowo-piaskowa	4 cm
• Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C _{50/30} 0/31,5	15 cm
• Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$	15cm
• Podłoże gruntowe	
• Razem	42 cm

Konstrukcja chodników

• Kostka betonowa	6 cm
• Podsypka cementowa - piaskowa	4 cm
• Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C _{50/30} 0/31,5	10 cm
• Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$	10 cm
• Podłoże gruntowe	
Razem	30 cm

Obramowanie ulicy należy wykonać z krawężników betonowych 15x30 cm, obramowanie chodników z obrzeży betonowych 8x30 cm. Krawężniki należy ustawiać na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

7. Profil podłużny drogi

Ze względu na położenie odcinka drogi w terenie zurbanizowanym niweletę dopasowano do istniejących skrzyżowań i zjazdów na posesje, zachowując minimalne spadki podłużne zapewniające odwodnienie.

Minimalny spadek podłużny projektowanej niwelety wynosi 0,24%, maksymalny – 3,03 %. Na załamaniach niwelety zaprojektowane łuki kołowe o promieniu od 200 m do 2 000 m.

8. Odwodnienie

Wody opadowe będą odprowadzane powierzchniowo do projektowanych wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej, które są przedmiotem odrębnego opracowania.

9. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane są z wykonaniem koryta pod projektowane warstwy konstrukcyjne jezdni, zjazdów i chodników.

10. Warstwa ulepszanego podłoża

Warstwę ulepszanego podłoża należy wykonać z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR ≥ 20 .

11. Podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego

Na jezdni, zjazdach i chodnikach stosować mieszankę niezwiązaną z kruszywa C_{50/30} 0/31,5 mm.

12. Roboty rozbiórkowe

Warstwy bitumiczne na całym projektowanym odcinku należy sfrezować. Istniejącą warstwę bruku należy oddzielnie zebrać. Nawierzchnia chodników oraz obramowania z krawężnika i obrzeży jest w całości do rozbiórki.

- Krawężniki betonowe 655 m
- Rozbiórka zjazdów bitumicznych 372 m²
- Frezowanie nawierzchni jezdni 2544 m²
- Rozebranie warstwy brukowca 2544 m²
- Rozebranie chodników 1261 m²

13. Uwagi wykonawcze

W terenie może znajdować się uzbrojenie niezinventaryzowane i nienaniesione na mapach geodezyjnych, dlatego przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy zlokalizować sieci uzbrojenia podziemnego przy pomocy lokalizatorów elektronicznych.

Technologia robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, badań laboratoryjnych, odbioru robót zawarte są w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres
obiektu:

**Przebudowa drogi gminnej nr 214088N – ulicy
Władysława Broniewskiego w Szczytnie
Od km 0+071,09 do km 0+494,70**

jednostka ewidencyjna: 281705_1 m. Szczytno, obręb 0003
Szczytno działki nr ew.
227, 232/1

Branża:

drogowa

INWESTOR:

GMINA MIEJSKA SZCZYTNO
12-100 Szczytno, Sienkiewicza 1

Imię i nazwisko osoby sporządzającej informację	branża	Nr uprawnień	podpis
mgr inż. Maciej Bartosiewicz	drogowa	WAM/0030/POOD/1 11	

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
 - Roboty przygotowawcze: wycinka drzew,
 - Roboty rozbiórkowe: frezowanie nawierzchni bitumicznej,
 - Rozebranie zjazdów,
 - Rozebranie nawierzchni z brukowca,
 - Rozebranie chodników,
 - Wykonanie robót ziemnych,
 - Ustawienie obramowania jezdni zjazdów i chodników,
 - Wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
Na terenie inwestycji występują następujące obiekty budowlane:
 - jezdnia z nawierzchnią bitumiczną
 - sieć elektroenergetyczna,
 - sieć gazowa,
 - sieć telefoniczna,
 - sieć wodociągowa,
 - kanalizacja sanitarna,
 - kanalizacja deszczowa.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - Sieć elektroenergetyczna.
 - Sieć gazowa
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
Następujące prace mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi:
 - roboty prowadzone w pobliżu istniejącej sieci elektroenergetycznej,
 - roboty prowadzone w pobliżu istniejącej sieci gazowej,
 - roboty prowadzone w wykopach – możliwość przysypania ziemią,
 - zagrożenie od ruchu drogowego prowadzone obok prowadzonych robót -
 - zagrożenie od maszyn prowadzących prace na terenie budowy
 - praca przy układaniu mieszanki mineralno-asfaltowej.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
Przed każdym przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż pracowników, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 180, poz. 1860 ze zmianami), w szczególności uwzględniając:
 - zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
 - zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.*Przeprowadzenie instruktażu pracowników należy odnotować w dzienniku budowy.*

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.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca robót jest zobowiązany:

- *wprowadzenia zatwierdzonej przez organ zarządzający ruchem czasowej organizacji ruchu drogowego),*
- *ewentualnego wygrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,*
- *wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,*
- *ewentualnie doprowadzenia energii elektrycznej, wody,*
- *odprowadzenia ścieków, odpadów i ich utylizacji,*
- *urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych,*
- *ewentualnego zapewnienia oświetlenia sztucznego,*
- *zapewnienia łączności,*
- *urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.*

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu robót powinna być dostosowana dla używanych środków transportu. Drogi i ciągi piesze na placu robót powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Osoby przebywające na terenie budowy winny bezwzględnie być wyposażone w ubrania robocze z elementami odblaskowymi, Pracujący sprzęt oraz pojazdy posiadać winny lampy ostrzegawcze, błyskowe, koloru pomarańczowego.

Roboty prowadzić należy w sprzyjających warunkach atmosferycznych, przy zapewnieniu pełnej widoczności wprowadzonego oznakowania. Do oznakowania robót zastosować znaki duże z folii odblaskowej min. II generacji.

Ruch środków transportu, maszyn na terenie budowy winien być stale monitorowany i sterowany przez odpowiednio przeszkolonego pracownika. Ruch kołowy i pieszy w obszarze prowadzonych robót budowlanych winien być prowadzony wg opracowanej i zatwierdzonej organizacji ruchu. W szczególnie uzasadnionych przypadkach należy dokonać zamknięcia dla ruchu kołowego i pieszego na odcinkach robót, w sytuacji, gdy jego funkcjonowanie mogłoby doprowadzić do powstania szczególnego zagrożenia dla bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Nie dopuszcza się przebywania pojedynczego pracownika pomiędzy dwoma środkami transportu lub dwoma maszynami znajdującymi się w trakcie fazy pracy. Każdorazowe przebywanie pracownika w strefie pracy urządzeń, maszyn samojezdnych i środków transportu winno być zabezpieczone poprzez innego pracownika oraz w pełni kontrolowane przez operatorów (kierowców) tychże maszyn i urządzeń.

Osoby pracujące przy układaniu nawierzchni z użyciem mieszanek mineralno – asfaltowych winny bezwzględnie być wyposażone w obuwie, rękawice i ubrania robocze zapewniające pełne zabezpieczenia przed poparzeniem. W czasie wykonywania robót nawierzchniowych, oraz przy wysokiej temperaturze powietrza należy zapewnić pracownikom możliwość czasowego przebywania poza oddziaływaniem temperatury układanej mieszanki oraz promieniowania słonecznego. Pracownikom tym należy zapewnić niezbędną ilość wody pitnej oraz wody do celów higieniczno – sanitarnych.

W przypadku zaistnienia sytuacji potrącenia, poparzenia bezwzględnie należy zapewnić natychmiastową pomoc przedmedyczną, oraz powiadomić właściwe jednostki medyczne o zaistnieniu zdarzenia wymagającego interwencji lekarskiej lub hospitalizacji.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe – powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W terenie może znajdować się uzbrojenie niezainwentaryzowane i nie naniesione na mapach geodezyjnych, dlatego przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy zlokalizować sieci uzbrojenia podziemnego przy pomocy lokalizatorów elektronicznych.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

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.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Brukarze powinni być wyposażeni w odpowiednie środki profilaktyczne tj. ochronniki słuchu, okulary ochronne, nakolanniki brukarskie, kamizelki odblaskowe i inne. Sprzęt do prac brukarskich, taki jak piły do betonu, zagęszczarki i ubijaki powinien być całkowicie sprawny i wyposażony w osłony.

7. Uwagi końcowe

Roboty wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowisk z dnia 10 lutego 1977 r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U.1977.7.30).

Każdemu pracownikowi nadzoru technicznego powinny być znane adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej oraz Policji.

8. Podstawa prawna

- Prawo budowlane (Dz.U.2019.1186 j.t. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzeniem Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U.1977.7.30)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U.2018.583 j.t)
- 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. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. (Dz.U.2019.1040 j.t. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860 z późniejszymi zmianami).