



Biuro Projektów Drogowych
Patrik Schultz
TEL. 602 104 890
www.bpd.net.pl

Siedziba:
ul. Moniuszki 22/5
86-300 Grudziądz
NIP: 876-20-40-798
biuro@bpd.net.pl

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

EGZ. 2

PROJEKT WYKONAWCZY

RODZAJ PROJEKTU

PRZEBUDOWA ULICY MORAWSKIEGO W SZTUMIE WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

nazwa obiektu budowlanego

**SZTUM, UL. MORAWSKIEGO
DZ. NR 503, 505/11, 506, 510, 511, 512, 513, 514 OBR. 2**

adres obiektu budowlanego

MIASTO I GMINA SZTUM

imię i nazwisko lub nazwa inwestora

**UL. MICKIEWICZA 39
82-400 SZTUM**

adres inwestora

DROGOWA

BRANŻA

KATEGORIA OBIEKTU XXV

PROJEKTANT:

MGR INŻ. JANUSZ FORMANIEWICZ
upr. proj. UAN-IV/8346/11/TO/87

mgr inż. Janusz Formaniewicz
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
UAN-IV/8346/11/TO/87 konstrukcyjno-budowlane
KUPOLIB/KK-055-0/1/19 drogowe

OPRACOWANIE:

PATRYK SCHULTZ

**BIURO PROJEKTÓW
DROGOWYCH**
Patrik Schultz
ul. Moniuszki 22/5, 86-300 Grudziądz
NIP: 876-20-40-798

Grudziądz, styczeń 2020r.
data opracowania

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA:

- Opis techniczny
- Informacja BLOZ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- Projekt zagospodarowania terenu
- Profil podłużny
- Przekroje normalne
- Szczegóły konstrukcyjne

UZGODNIENIA

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

PRZEBUDOWA ULICY MORAWSKIEGO W SZTUMIE WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Miastem i Gminą Sztum,
- Mapy zasadnicza do celów projektowych,
- Decyzja lokalizacji celu publicznego,
- Dokumentacja geotechniczna,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane
- Rozporządzenie MT, B i GM z dnia 13.09.2018r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz. U. 2018, poz. 1935/
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych /Dz.U. z 2020r., poz. 470/
- Rozporządzenie MT i GM z dnia 02.03.199r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – obwieszczenie z dnia 23.12.2015r. /Dz.U. 2016, poz. 124/
- Rozporządzenie MT i GM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie /Dz.U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych / IBDM W-wa 1997r./
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych / IBDM W-wa 2001r./
- Normy, uzgodnienia,
- Wizje terenowe i domiary wykonane bezpośrednio przez Projektanta.

1.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego dla przebudowy ulicy Morawskiego w Sztumie wraz z infrastrukturą techniczną.

Do podstawowych celów inwestycji należą:

- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych,
- eliminacja utrudnień w ruchu lokalnym,
- polepszenie warunków ruchowych na drodze,
- podniesienie komfortu i jakości życia mieszkańców nieruchomości zlokalizowanych przy drodze,
- zapewnienie spójności sieci dróg publicznych,
- podniesienie standardu technicznego,
- uporządkowanie ulic pod względem komunikacyjnym,
- zwiększenie dostępności transportowej jednostek administracyjnych i terenów usługowych.

2.0. Opis stanu istniejącego

Zadanie inwestycyjne zlokalizowane jest w województwie pomorskim, powiecie sztumskim na terenie gminy miejskiej Sztum.

Ulice Morawskiego obecnie posiadają nawierzchnię z trylinki o szerokości 3,5-5m.

W pasie drogowym występują sieci podziemne i naziemne:

- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- wodociąg
- ciepłociąg
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- gazociąg
- oświetlenie uliczne

Wzdłuż ulicy zlokalizowana jest istniejąca kanalizacja kablowa. W związku z tym nie jest wymagane zaprojektowanie kanału technologicznego.

2.1. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania inwestycji został ustalony na podstawie ustawy Prawo Budowlane Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – obwieszczenie z dnia 23.12.2015r. /Dz.U. z 2016r., poz. 124/, zamyka się w działkach nr 503, 505/11, 506, 510, 511, 512, 513, 514, obr. 2 i nie wpływa na działki sąsiednie.

Dane ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych

Nie dotyczy. Obszar inwestycji nie jest położony na terenach górniczych.

Dane ochrony obiektów budowlanych na terenach konserwatorskich

Nie dotyczy. Obszar inwestycji położony poza obszarem ochrony konserwatorskiej i archeologicznej.

2.2. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA I ANALIZA RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ŹRÓDEŁ ENERGII ODNAWIALNEJ

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

2.3. ANALIZA KONIECZNOŚCI PRZEPROWADZENIA PROCEDURY UZYSKANIA DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Analizując przedmiotowe zamierzenie pod kątem rodzajów przedsięwzięć wskazanych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10.09.2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2019 r. poz. 1839) stwierdzić należy, że ze względu na rodzaj przedsięwzięcia tj. przebudowa drogi poniżej 1km nie jest ona kwalifikowalna w myśl §3

ust. 1 pkt. 62 rozporządzenia tj. jako „drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;”

Biorąc pod uwagę powyższe, inwestycja polegająca na przebudowie ulicy Morawskiego w Sztumie wraz z infrastrukturą techniczną o łącznej długości 345m nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko w myśl rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09.2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2019 r. poz. 1839).

3.0. Stan projektowany

3.1. Podstawowe parametry projektowe

- Kategoria ulic – gminna
- Klasa techniczna ulic – L
- Prędkość projektowa – $V_p = 40 \text{ km/h}$
- Ilość jezdni – 1 (jeden pasy ruchu)
- Szerokość jezdni – 3,5m (5m) w świetle krawężników
- Szerokość chodnika – 2,0m
- Kategoria ruchu – KR1

Pozostałe parametry zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – obwieszczenie z dnia 23.12.2015r. /Dz.U. 2016, poz. 124/.

3.2. Zakres budowy

3.2.1. Rozpoznanie geotechniczne podłoża

Na analizowanym terenie nie stwierdzono występowania stałego poziomu wód podziemnych. Występujące tutaj piaski gliniaste, gliny pylaste i piaszczyste zaliczono do grupy nośności podłoża G4, zaś piaski drobne i średnie zaliczono do grupy nośności podłoża G1.

W trakcie wykonywania wykopów w gruntach spoistych należy zwrócić szczególną uwagę na ich ochronę przed kontaktem z wodami opadowymi, by nie doprowadzić do ich uplastycznienia. Projekt ulicy Morawskiego zalicza się do I kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe określono jako proste.

3.2.2. Roboty rozbiórkowe

Istniejące nawierzchnie jedni oraz chodnika z płytek betonowych i trylinki przewiduje się rozebrać wraz z podbudową. Wszelkie włazy kanalizacyjne i pokrywy przewiduje się wymienić na nowe wraz z pierścieniami odciążającymi

3.2.3. Rozwiązania sytuacyjne

Trasa w planie przebiegać będzie zgodnie z planem sytuacyjnym wpisując oś projektowaną w taki sposób, by przebudowa drogi nie powodowała konieczności podziału działek.

Projektuje się wykonanie drogi jednokierunkowej o nawierzchni z kostki betonowej i szerokości 3,5 do 4,5m ze spadkiem jednostronnym jezdni oraz dwukierunkowej szer. 5m.

Przy krawędzi jezdni zaprojektowano wykonanie chodnika z kostki betonowej gr. 6cm szer. 2,0m ze spadkiem 2% skierowanym w kierunku jezdni. Przy dojeździe do wiaty śmietnikowej wykonać chodnik najazdowy o warstwach identycznych, jak na jezdni.

Nawierzchnię tę oddzielić od jezdni krawężnikiem najazdowym 15x22cm.

Drogę obramowano krawężnikiem betonowym wystającym 15x30 na ławie betonowej z oporem zewnętrznym. Na zjazdach oraz przy wiacie śmietnikowej i przejściach dla pieszych zaprojektowano wykonanie krawężnika najazdowego 15x22 na ławie betonowej z oporem zewnętrznym. Chodnik obramowano od strony trawników obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej. Lokalizacja krawężników i obrzeży zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Wody opadowe będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji deszczowej. Projekt kanalizacji deszczowej stanowi oddzielne opracowanie.

Celem poprawy skomunikowania terenu inwestycji z istniejącą infrastrukturą drogową,

planuje się przeznaczyć do rozbiórki ogrodzenie przebiegające wzdłuż zachodniej granicy działki nr 506 – na odcinku wskazanym na planie sytuacyjnym.

Szczegółową geometrię trasy w planie przedstawiono na planie sytuacyjnym.

3.2.4. Chodnik

W ramach inwestycji wzdłuż ulicy przewidziano budowę chodnika o szerokości 2,0m z kostki betonowej gr. 6cm. Spadek projektowanego chodnika – 2% w kierunku jezdni. Chodnik wyniesiono względem projektowanych dróg +12cm. Szczegółową lokalizację przedstawiono na planie sytuacyjnym.

3.2.5. Schody terenowe

W celu poprawy bezpieczeństwa mieszkańców, w dwóch miejscach zaprojektowano przebudowę schodów terenowych. Jedne znajdują się naprzeciw budynku oznaczonego numerem 12, drugie zlokalizowano na odcinku chodnika przebiegającego wzdłuż budynków oznaczonych numerem 6A oraz 6. Schody istniejące nie spełniają obowiązujących warunków technicznych oraz mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia. Stopnice schodów są pozapadane, a stopnie przy budynku 6A oraz 6 uniemożliwiają w zasadzie poruszanie się osobom niepełnosprawnym.

Schody naprzeciw budynku o numerze 12 zaprojektowano jako 4-stopnicowe o wysokości stopnic 12,5cm i szerokości 35cm. Całkowita wysokość schodów – 50cm, szerokość całkowita – 150cm, szerokość biegu – 134cm. Stopnice wykonane z kostki betonowej o grubości 6cm. Spadek stopnic 0,05% w kierunku schodzenia.

Schody na chodniku wzdłuż budynku nr 6A oraz 6 zaprojektowano na całej szerokości chodnika, przy czym wydzielono tutaj tor służący na podejście z wózkiem dziecięcym lub inwalidzkim. Schody zaprojektowano jako 3-stopnicowe o wysokości stopnic 15cm i szerokości 30cm. Całkowita wysokość schodów – 45cm, szerokość części schodowej – 120cm plus 30cm pomiędzy podjazdami. Szerokość podjazdów – 30cm. Stopnice wykonane z kostki betonowej o grubości 6cm. Spadek stopnic 0,05% w kierunku schodzenia. Podjazdy betonowe z obrzeżami.

3.2.6. Zielen

Miejsca niezagospodarowane projektuje się obsiać trawą na powierzchni całego pasa drogowego. Na skarpie na północ od budynku oznaczonego numerem 12 planuje się zastosować geowłókninę i obsiać ją irgą płożącą. Przy remontowanej wiacie śmietnikowej planuje się wykonać nasadzenia wg dołączonego do niniejszej dokumentacji projektu zieleni.

3.2.7. Urządzenia podziemne

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie kanalizacji deszczowej oraz rozbudowę oświetlenia ulicznego. Szczegółowy zakres opisano w dokumentacji branży sanitarnej i elektrycznej.

3.2.8. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Dostęp dla osób niepełnosprawnych zapewniony zostanie poprzez zastosowanie obniżonych krawężników na przejściach dla pieszych.

3.2.9. Elementy małej architektury

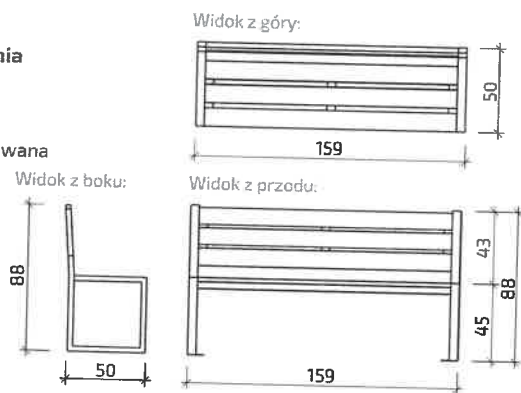
W ramach niniejszej inwestycji planuje się lokalizację czterech ławek oraz czterech koszy na śmieci na projektowanych terenach utwardzonych z kostki brukowej betonowej, w pobliżu budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Inwestycja ta leży w terenie objętym uchwałą Nr XVII/117/07 Rady Miejskiej w Sztumie z dnia 20.12.2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Centrum Miasta Sztum” ograniczonego ulicami: Kochanowskiego, Parku Miejskiego, brzegiem Jeziora Barlewickiego, skrzyżowaniem ulic Barczewskiego i Jagiełły oraz brzegiem Jeziora Sztumskiego do plaży miejskiej poprzez część ul. Reja do skrzyżowania ulic Sienkiewicza i Nowowiejskiego do ulicy Kochanowskiego, a także uchwałą Nr XXVI/249/2012 Rady Miejskiej w Sztumie z dnia 29.12.2012 r. zmieniającą uchwałę Nr XVII/117/07. Jest to obszar oznaczony symbolem B44MW. Tereny te w rozumieniu planu miejscowego to teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, gdzie wnętrza osiedlowe m.in. należy przeznaczyć na miejsca wypoczynku dla dorosłych, stąd lokalizacja ławek jest całkowicie zasadna. Szczegółową lokalizację ławek wskazano na planie sytuacyjnym.

Parametry techniczne obiektów małej architektury

Ławka

Ławki należy zamontować zgodnie z wytycznymi technicznymi producenta w sposób gwarantujący trwałość oraz właściwe jej zakotwienie w podłożu gruntowym. Poniżej przedstawiono przykładową wizualizację ławki.

Wymiary urządzenia
długość: 159,0 cm
szerokość: 50,0 cm
wysokość: 88,0 cm
materiał: stal ocynkowana



Wymiary

długość: 159,0cm

szerokość: 50,0cm

wysokość: 88,0cm

Siedzisko i oparcie

drewno polimerowe

Profil

stal ocynkowana

profil zamknięty

Sposoby montażu

przykręcenie do podłoża lub zabetonowanie

Kosz na śmieci

Zaprojektowano ustawienie trzech koszy na śmieci. Poniżej przedstawiono przykładową wizualizację kosza na śmieci.



Obudowa:

beton płukany

Wymiary:

pojemność: 70L

średnica: 52,0 / 60,0cm

wysokość: 72,0cm

waga: ok. 180kg

Opis montażu

Montaż należy wykonać zgodnie z dokumentacją montażową dostarczoną przez producenta wraz z urządzeniem, w ściśle określonej kolejności przez osoby przeszkolone do tych czynności. Zalecany montaż przez pracowników producenta lub upoważnionego przez producenta jego przedstawiciela.

UWAGA: po zamontowaniu obiektów, należy dokonać ich kontroli i zgodności z instrukcją producenta. Wykonać należy również próbne obciążenie w celu sprawdzenia, czy zostanie spełniony warunek wymaganej nośności połączenia zamocowania.

W przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu wykonania montażu, należy wstrzymać realizację robót oraz niezwłocznie skontaktować się z projektantem opracowania. W przypadku wykonywania ewentualnych wykopów w pobliżu istniejącego uzbrojenia, wykopy zrobić ręcznie.

3.2.10. Ogrodzenie do rozbiórki

Ogrodzenie przeznaczone do rozbiórki składa się ze słupków stalowych między którymi montowane są moduły wypełnione siatką stalową. Słupki osadzone są w podwalinie. Długość ogrodzenia przeznaczonego do rozbiórki – 30,5m.

3.3. Przekrój konstrukcyjny

Jeździe ulicy Morawskiego, zjazdy na działki sąsiednie obramowano krawężnikiem betonowym 15x30cm oraz krawężnikiem najazdowym 15x22 na ławie betonowej z oporem zewnętrznym. Chodnik obramowano opornikiem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem.

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

3.3.1. PROJ. NAWIERZCHNIE Z PŁYT AŻUROWYCH BETONOWYCH

- nawierzchnia z płyt betonowych ażurowych 40x60 gr. 12cm
- podsypka piaskowa gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, o uziarnieniu 0/31,5mm, grubości 20cm
- warstwa odcinająca z piasku gr. 15cm

3.3.2. PROJ. JEZDNIA NA ODCINKU CIĄGU ULICY GDAŃSKIEJ

- kostka betonowa gr. 8cm koloru antracyt
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego ze skał litych C90/3 stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15cm

3.3.3. PROJ. DOJAZD DO WIATY ŚMIETNIKOWEJ

- kostka betonowa gr. 8cm koloru antracyt
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego ze skał litych C90/3 stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15cm

3.3.4. CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ

- kostka betonowa gr. 6cm koloru szarego
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, o uziarnieniu 0/31,5mm, grubości 10cm
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$ gr. 10cm

3.3.5. SCHODY TERENOWE

Stopnice:

- kostka brukowa betonowa 6 cm
- podsypka piaskowa stabilizowana cementem 1:4 5 cm
- warstwa podbudowy z betonu C12/15 25 cm
- warstwa podbudowy ze żwiru o uziarnieniu frakcji 45 mm stabilizowana mech. do $I_s \geq 0.70$ 20cm
- grunt rodzimy

Krawędź stopni:

- obrzeże betonowe 8 x 30 x 100 cm 30 cm
- warstwa podbudowy z betonu C12/15 15 cm
- warstwa podbudowy ze żwiru o uziarnieniu frakcji 45 mm stabilizowana mech. do $I_s \geq 0.70$ 20cm
- grunt rodzimy

Krawędź schodów:

- obrzeże betonowe 8 x 30 x 100 cm 30 cm
- ława betonowa z betonu C15/20 10 cm
- warstwa podbudowy z betonu C12/15 5 cm
- warstwa podbudowy ze żwiru o uziarnieniu frakcji 45 mm stabilizowana mech. do $I_s \geq 0.70$ 20cm
- grunt rodzimy

Podjazdy:

- obustronne obrzeże betonowe 8 x 30 x 100 cm 30 cm
- płyta betonowa z betonu C20/25 10 cm
- podsypka piaskowa stabilizowana cementem 1:4 8,5 cm
- warstwa podbudowy z betonu C12/15 25 cm
- chudy beton C8/10

- warstwa podbudowy ze żwiru o uziarnieniu frakcji 45 mm stabilizowana mech. do $I_s \geq 0.70$ 20cm
- grunt rodzimy

3.4 Odwodnienie

Odwodnienie drogi i chodnika odbywa się grawitacyjnie do projektowanej kanalizacji deszczowej wg oddzielnego opracowania

3.5. ROBOTY ZIEMNE

Technologię wykonania robót ziemnych zaprojektowano następująco:

1. Wykonać przekopy próbne celem sprawdzenia zgodności tras uzbrojenia podziemnego.
2. Wykonać koryto pod nawierzchnię drogi, wjazdów, chodników w następujący sposób:
 - w pobliżu istniejącego i projektowanego uzbrojenia wykopy zrobić ręcznie
 - na pozostałym terenie roboty ziemne mogą być wykonane ładowarką
3. Nadmiar gruntu przetransportować na teren wysypiska.
4. Podłoże gruntowe zagęszczać zagęszczarkami mechanicznymi warstwami do normowego wskaźnika zagęszczenia .
5. Po zakończeniu robót ziemnych wyprofilować skarpy i korony nasypów oraz skarpy i dna wykopów.
6. W miejscach przejść i przejazdów należy wykonać mostki i kładki zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami bhp. Napotkane uzbrojenie (szczególnie kable) należy podwiesić na korytkach z desek lub konstrukcji wsporczej, zawiadamiając o odkopaniu odpowiednie służby.
7. Poza pasem drogowym wykop w całości zasypać gruntem rodzimym, przy czym ostatnią warstwę zasypki wykonać z odłożonego wcześniej gruntu urodzajnego (humusu).
8. Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

4. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

1. Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w granicach strefy ochrony konserwatorskiej

2. Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w granicach terenu górniczego
3. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków uzgodnień, których kopie załączono do części opisowej .
4. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.
5. Przy natrafieniu w czasie robót ziemnych na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne .
6. Sprawdzać w czasie robót ziemnych zgodność uzbrojenia z trasą określona na mapie do celów projektowych.
7. Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom uzbrojenia podziemnego.
8. Wszelkie wątpliwości zgłaszać do projektanta celem wyjaśnienia.
9. Wszystkie materiały i wyroby użyte do budowy przedmiotowego obiektu muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ust. Prawo Budowlane.

Opracował:

mgr inż. Janusz Formaniewicz

mgr inż. Janusz Formaniewicz
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
U IV/8346/11/TC 37 konstrukcyjno-budowlane
KUP/OIB/KK-055-011/19 drogowe

Informacja
do opracowania planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

BRANŻA:	DROGOWA
OBIEKT:	Przebudowa ulicy Morawskiego w Sztumie wraz z infrastrukturą techniczną
INWESTOR:	Miasto i Gmina Sztum ul. Mickiewicza 39 82-400 Sztum
OPRACOWANIE:	Patryk Schultz ul. Moniuszki 22/5 86-300 Grudziądz

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, Dz. U. 1994 Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
- 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 Nr 120 z 2003 r. poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych z dnia 30 sierpnia 2004 r. (Dz.U. Nr 198, poz. 2043),
- Rozporządzenie 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 nr 7, poz. 30),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009 r. (Dz.U. Nr 124, poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego tj. z dnia 13 września 2018 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1935)

2. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Roboty ziemne:

- Usunięcie humusu na odkład za pomocą koparek lub spycharek (do ponownego wbudowania),
- Wykonanie wykopu z odwozem (nadmiar ziemi zdjęty przy pomocy sprzętu mechanicznego i wywóz samochodami ciężarowymi),
- Wykonanie nasypów z gruntu z wykopu:
 - rozłożenie materiału za pomocą sprzętu mechanicznego,
 - dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych spodu koryta,
 - zagęszczenie za pomocą stalowych walców,
- Wykonanie nasypów z dokopu:
 - dowóz materiału ze żwirowni transportem ciężarowym,
 - rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
 - dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych spodu koryta,
 - zagęszczenie za pomocą stalowych walców,
- Plantowanie i humusowanie:
 - rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej,
 - ręczne rozłożenie humusu,
 - obsianie trawą.
- Rozbiórka elementów dróg i ulic:
 - wywóz gruzu po rozbiórkach samochodami ciężarowymi i uprzątnięcie terenu.
- Odwodnienie korpusu drogowego - kanalizacja deszczowa:
 - wykonanie wykopów przy użyciu koparki na głębokość projektową,
 - ułożenie rur wewnątrz wykopów,
 - wykonanie studni kanalizacyjnych i studzienek ściekowych,
 - zasypanie wykopów.
- Podbudowy:

Warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 1,5 \text{ MPa}$, $2,5 \text{ MPa}$:

- Przygotowanie koryta gruntowego lub warstwy mrozochronnej,
- rozłożenie i wyprofilowanie warstwy,
- zagęszczenie stabilizacji walcami stalowo-gumowymi,
- pielęgnacja warstwy – utrzymanie warstwy w stanie wilgotnym,

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie:

- dowóz materiału z placu składowego transportem samochodowym,
- rozmieszczenie materiału na drodze sprzętem mechanicznym,
- dostosowanie do wymaganych projektem rzędnych za pomocą równiarek,
- zagęszczenie za pomocą walców stalowych i stalowo – gumowych.

Elementy ulic

Krawężniki betonowe:

- transport krawężników oraz betonu na ławę pod krawężnik na plac budowy ,
- ręczne ułożenie ławy betonowej i krawężników.

Nawierzchnie z kostki brukowej:

- transport kostki brukowej na plac budowy,
- ułożenie kostki brukowej ręcznie,
- dobicie kostki przy użyciu ręcznych zagęszczarek.

3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE.

Ulica o szerokości 3,5-5m wraz z chodnikami, ciągami pieszymi, sieci infrastruktury technicznej: kanalizacja sanitarna, deszczowa, sieć wodociągowa, telekomunikacyjna, energetyczna, gazowa, ciepłociąg.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- droga:

- ruch pojazdów i sprzętu poruszających się po budowie i przyległym układzie komunikacyjnym
- ruch pojazdów poruszających się z dużymi prędkościami (wypadki komunikacyjne)
- emisja zanieczyszczeń
- emisja hałasu

- sieci kanalizacji deszczowej:

- wykonywanie wykopów,

- sieć energetyczna:

- wykonywanie wykopów.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT - skala, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia.

- Skaleczenie / upadek (podczas wszystkich prac) - możliwe,
- Poparzenia podczas kładzenia masy asfaltowej - możliwe,
- Potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny - możliwe,
- Zapłon, zapalenie lub wybuch gazu podczas przebudowy podziemnych linii gazowych - możliwe,
- Osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych - możliwe,
- Wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem - możliwe,
- Natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały) - możliwe.

6. WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT.

- Wjazdy / wyjazdy oznakowane i zamknięte dla ruchu według projektu organizacji ruchu na czas robót,
- Zabezpieczenie studni oraz wykopów poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą BHP,
- Lampy błyskowe i sygnalizacje świetlne regulujące ruch wahadłowy.

7. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIWIEM DO PRACY I REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

- Instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
- Instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika.
- Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (operatorzy maszyn drogowych, pilarze) i prace które powinny być wykonywane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu) bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
- Bezpośredni przełożony obowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich

- pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,
- W razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
 - Wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione - odpowiedzialny kierownik budowy,
 - Nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac.

8. PRZECHOWYWANIE I PRZEMIESZCZANIE MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH

- Na terenie budowy brak materiałów i preparatów niebezpiecznych.

9. ŚRODKI ORGANIZACYJNO - TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA PRAC W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA.

Maszyny i urządzenia

- Każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR.
- Maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- Maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- Pojazdy wykonujące szybko postępujące roboty na drodze powinny być wyposażone w lampy ostrzegawcze (belki sygnalizacyjne),
- Wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- Do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie.

Roboty ziemne

- W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w

porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- W razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- W czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- W razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- Maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- Maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- Wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

Roboty rozbiórkowe

- Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną,
- Przy robotach rozbiórkowych dróg należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.

Roboty kanalizacyjne

- W razie prowadzenia robót kanalizacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie innych instalacji (np.: wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp.) należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót kanalizacyjnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- Przy wykonywaniu robót kanalizacyjnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- W zależności od głębokości wykopu należy zabezpieczyć ściany wykopu przed zasypaniem poprzez wykonanie deskowania lub odpowiednie nachylenie ścian (w zależności od rodzaju gruntu).

Układanie nawierzchni drogowej

Prace szczególnie niebezpieczne

- Przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- Do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- Nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

Oznakowanie budowy

- Budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- Należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- W uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami

do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,

- Należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIENOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBŁASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.

Pierwsza pomoc

- W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
 - swoje imię i nazwisko,
 - nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
 - miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
 - liczbę poszkodowanych,
 - co się wydarzyło,
 - w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
- Należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- Należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- Powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
- W razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

Numery telefonów na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie

POGOTOWIE RATUNKOWE..... 999

STRAŻ POŻARNA..... 998

POLICJA (tel. alarmowy) 997

KIEROWNIK BUDOWY.....

mgr inż. Janusz Formaniewicz
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
JAN-IV/8346/11/TO/81 konstrukcyjno-budowlano-
drogowe
UPOIIB/KK-055-011/19

CZĘŚĆ RYSUNKOWA