

FIRMA PROJEKTOWA**„BIURO” JANUSZ RACZYŃSKI**

ul. Tulipanowa 16 78-400 Szczecinek
tel. 509-568-434
NIP 669-217-41-03 REGON 321232673
januszraczynski@wp.pl

INWESTOR

MIASTO SZCZECINEK
PLAC WOLNOŚCI 13
78-400 SZCZECINEK

NAZWA OPRACOWANIA

P R O J E K T

BUDOWLANO-WYKONAWCZY

NAZWA I ADRES ZADANIA

**Budowa odcinka drogi wewnętrznej
wraz z chodnikiem i odwodnieniem
- ul. Ordona - ul. Boh. Warszawy w Szczecinku**

NR EWIDENCYJNE DZIAŁKI

273/5, 274/25, 274/30, 308/3 obr. 13 m. Szczecinek

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XXV**PROJEKTOWAŁ**

mgr inż. Janusz Raczyński

BRANŻA

drogowa

UPRAWNIENIA

ZAP/0049/PWOD/05

PODPIS

SZCZECINEK LIPIEC 2020r.

OPRACOWANIE ZAWIERA

1. Część opisowa

- Opis techniczny
- Oświadczenie projektantów i osób sprawdzających o zgodności projektu technicznego z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- Stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,
- Zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów,
- Uzgodnienie z Zachodniopomorskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Szczecinie, Delegatura w Koszalinie,
- Uzgodnienie z ZGM TBS Sp. z o. o. Szczecinek
- Decyzje na usunięcie drzew
- Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

2. Część rysunkowa

- | | | |
|--------------------------------|-------------------|-------------|
| • Plan zagospodarowania terenu | - skala 1:500 | rys. nr 1.0 |
| • Plan sytuacyjno-wysokościowy | - skala 1:250 | rys. nr 2.0 |
| • Niwelet odcinek ABCD | - skala 1:100/500 | rys. nr 3.0 |
| • Przekroje konstrukcyjne | - skala 1:50 | rys. nr 4.0 |

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenie Inwestora – Burmistrz Miasta Szczecinek,
- 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.nr 43 poz. 430 z dnia 14.05.1999 r.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 99.43.430).
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz.U. nr 71 z 2000 r. Poz. 838) wraz z przepisami wykonawczymi.
- Wytyczne Projektowania Dróg VI i VII klasy technicznej – WPD-3
- Mapa do celów projektowych i pomiary geodezyjne w terenie,
- Uzgodnienia z inwestorem
- Uzgodnienia branżowe
- Obowiązujące przepisy i normy branżowe.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Droga gminna wewnętrzna dojazdowa do istniejących posesji przebiega przez działki budowlane nr 273/5, 274/25, 308/3.

Droga posiada nawierzchnię twardą lecz na pierwszym odcinku nieulepszoną z kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5mm oraz na drugim odcinku ulepszoną z kostki betonowej typ polbruk. Nawierzchnia ulepszona jest ograniczona krawężnikami wystającymi na ławie betonowej. Przy drodze brak chodników. Na części drogi z nawierzchnią nieulepszoną występują liczne koleiny i nierówności podłużne i poprzeczne.

Istniejąca droga posiada szerokość ok. 5,0 m. Trasa drogi przebiega po terenie równinnym.

Na drodze występuje kanalizacja deszczowa z trzema wpustami.

Na trasie chodnika znajdują się dwa drzewa przeznaczone do wycinki.

3. STAN PROJEKTOWANY

Istniejącą drogę dojazdową podzielono na dwa odcinki oraz oznaczono literami ABCDE. Na drodze oznaczonej ABCD będzie wykonana nowa nawierzchnia od punktu A do punktu C. Drogę projektuje się o szerokości $s=5,0\text{m}$. Droga w planie składa się z trzech odcinków prostych połączonych łukami poziomymi o $R=15\text{m}$ i $R=10\text{m}$.

Droga oznaczona BE jest dojazdem do działki budowlanej nr 274/30. Szerokość drogi dojazdowej $s=5,0\text{m}$. Odcinek drogi ABC i BE zaprojektowano ze spadkiem poprzecznym jednostronnym i dwustronnym.

Niweletę drogi ABC projektuje się ze spadami podłużnymi $i=1,77\%$ i $i=0,5\%$. Spadki podłużne drogi BE to $i=1,57\%$ i $i=1,89\%$.

Dla całej drogi dojazdowej zastosowano spadki podłużne i poprzeczne tak by odprowadzić wody opadowe do istniejących wpustów deszczowych kanalizacji deszczowej.

Dla dwóch odcinków drogi ABCD i BE projektuje się chodnik lewostronny o szerokości $s=1,55\text{m}$. Chodnik należy wykonać ze spadkiem jednostronnym o $i=2\%$ w kierunku drogi.

Dla nowo projektowanych odcinków drogi zastosować jako opór krawężnik 15×30 wystający $+12\text{cm}$ na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Dla odcinka ABE zastosować krawężnik 15×22 lewostronnie wtopiony $+5\text{cm}$ na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Projektuje się zastosowanie na zamknięciu odcinka nawierzchni krawężnik 15×22 wtopiony $+0$ na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

4. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne sprowadzają się do wykonanie koryta, profilowanie i zagęszczenie podłoża.

Koryto pod nawierzchnię należy oczyścić oraz zagęścić do $Is=1,0$.

5. ODWODNIENIE

Woda opadowa będzie odprowadzana z korony drogi poprzez spadki podłużne i poprzeczne do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej.

Na etapie budowy drogi projektuje się przebudowę wpustów i przykanalików poprzez wymianę tych elementów na nowy materiał.

6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcję nawierzchni przyjęto dla kategorii obciążenia ruchem KR1 przy grupie nośności podłoża G1.

Budowa polega na wykonaniu dodatkowej warstwy podłoża z piasku grubości 10cm , podbudowy z kruszywa łamanego $0-31,5\text{mm}$ gr. 20cm C50/30 stabilizowanej mechanicznie oraz wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej typ polbruk gr. 8cm .

Warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni :

- Grupa nośności podłoża – G1
- Kategoria obciążenia ruchem – KR1
- Głębokość przemarzania – $h_z=0,8\text{ m}$

$$H_{\text{obl. (zatoka)}} = 0,4 \times h_z = 0,4 \times 0,8 = 0,32\text{m}$$

$$H_{\text{rzecz. (zatoka)}} = 0,08 + 0,05 + 0,20 + 0,10 = 0,43\text{m}$$

$$H_{\text{obl.}} < H_{\text{rzecz.}}$$

Konstrukcja nawierzchni drogi:

- 8cm nawierzchnia z kostki betonowej typ polbruk
- 5cm podsypka cementowo-piaskowa, $R_m=5\text{MPa}$
- 20cm podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5mm stabilizowana mechanicznie C50/30
- 10cm warstwa odcinająca

Konstrukcja nawierzchni chodnika odcinek BCD:

- 6cm nawierzchnia z kostki betonowej typ polbruk
- 3cm podsypka cementowo-piaskowa, $R_m=5\text{MPa}$
- 10cm warstwa odcinająca

Konstrukcja nawierzchni chodnika wzmocnionego odcinek ABE:

- 6cm nawierzchnia z kostki betonowej typ polbruk
- 3cm podsypka cementowo-piaskowa, $R_m=5\text{MPa}$
- 10cm podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego łamanego 0/31,5mm stabilizowana mechanicznie C50/30
- 10cm warstwa odcinająca

7. URZĄDZENIA OBCE

Na terenie prowadzonych robót występują urządzenia obce.

Przy robotach ziemnych w pobliżu zinwentaryzowanych sieci należy zachować szczególną ostrożność i wszelkie przekopy wykonywać ręcznie.

Na kable przebiegające w poprzek drogi należy zamontować rury osłonowe dwudzielne.

8. UWAGI KOŃCOWE

Na terenie działki nr 273/5 obręb 13 Szczecinek występują dwa drzewa kolidujące z projektowanym chodnikiem. W związku z wydaną decyzją zezwalającą na wycinkę należy usunąć drzewa wraz z korzeniem i wywieść poza teren budowy.

Zgodnie z decyzją należy dokonać nasadzeń innych drzew w ilości 5 szt. Miejsce nasadzeń zostanie wskazane przez zamawiającego.

Roboty drogowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi oraz przestrzegać przepisów BHP.

Materiały użyte do przebudowy drogi powinny posiadać atest, certyfikaty, deklaracje zgodności itp. i odpowiadać określonym normom stosowanym w budownictwie drogowym.

Projektował:
mgr inż. Janusz Raczyński

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego: Budowa odcinka drogi wewnętrznej
wraz z chodnikiem i odwodnieniem
– ul. Ordona – ul. Boh. Warszawy w Szczecinku

Adres obiektu budowlanego: Działka budowlana nr 273/5, 274/25,
274/30, 308/3 obr. 13 m. Szczecinek

Inwestor: BURMISTRZ MIASTA SZCZECINEK

Adres inwestora: PLAC WOLNOŚCI
78-400 SZCZECINEK

Imię i nazwisko projektanta: mgr inż. Janusz Raczyński

Adres projektanta: ul. Tulipanowa 16
78-400 Szczecinek

Lipiec, 2020 rok

INFORMACJA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Szczegółowy harmonogram realizacji robót zostanie ustalony przez Wykonawcę robót w porozumieniu z Inwestorem w zależności od zakresu prac przyjętych do realizacji.

Roboty przygotowawcze

- Geodezyjne prace pomiarowe,
- Oznakowanie i zabezpieczenie terenu prowadzonych robót oraz wyznaczenie tymczasowych dojazdów do przyległych posesji,
- Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej
- Roboty rozbiórkowe związane z rozebraniem nawierzchni drogi, rozebraniem elementów drogi oraz przebudowywanych elementów kanalizacji deszczowej,
- Wywóz gruzu betonowego i elementów z rozbiórki.

Roboty ziemne

- Wykonanie wykopów związanych z korytowaniem pod konstrukcję nawierzchni (nadmiar ziemi zdjęty przy pomocy sprzętu mechanicznego i wywóz samochodami ciężarowymi),
- Wykonanie profilowania i zagęszczenia podłoża pod konstrukcję nawierzchni:
 - ręczne i mechaniczne profilowanie podłoża,
 - mechaniczne zagęszczenie,
- Plantowanie i humusowanie terenów zielonych:
 - formowanie projektowanego kształtu korpusu drogi ręcznie i przy pomocy sprzętu mechanicznego,
 - rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej,
 - ręczne rozłożenie humusu,
 - obsianie trawą.

Wykonanie podbudowy

- zwilżenie wykonanego koryta wodą,
- rozłożenie i wyrównanie w-wy odcinającej,
- rozłożenie i wyrównanie w-wy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

Elementy ulic

- Krawężniki betonowe:
 - transport krawężników oraz mieszanki betonowej na plac budowy
 - ręczne ułożenie ławy betonowej i krawężników
- Obrzeża:
 - transport obrzeży betonowych na plac budowy,
 - ręczne ułożenie obrzeży i oporników betonowych.

Nawierzchnie

- ułożenie nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm,
- transport kostki betonowej i podsypki cementowo- piaskowej na plac budowy,
- rozłożenie i wyrównanie podsypki technologicznej
- ułożenie kostki betonowej,
- dobicie kostki przy użyciu mechanicznych zagęszczarek.

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Nie występują

3. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- Skaleczenie / upadek (podczas wszystkich prac) - możliwe,
- Potracenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny - możliwe,
- Zapłon, zapalenie lub wybuch gazu podczas przebudowy podziemnych linii gazowych – niemożliwe (na terenie budowanego chodnika gaz nie występuje),
- Porażenie prądem podczas przebudowy podziemnych i naziemnych linii energetycznych – sporadyczne (budowa chodnika nie przewiduje przebudowy linii energetycznych),
- Upadki z wysokości przy wykonywaniu robót mostowych i energetycznych – niemożliwe (podczas budowy chodnika nie przewiduje się robót mostowych oraz przebudowy linii energetycznych)
- Osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych – niemożliwe (podczas budowy chodnika nie przewiduje się wykopów poniżej 30 cm),
- Wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem - możliwe,
- Natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały) - mało prawdopodobne.

4. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Firma wykonawcza realizująca inwestycję powinna zabezpieczyć teren budowy zgodnie z projektem oznakowania robót na czas budowy i przepisami BHP.

5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
 - 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.

6. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Na terenie budowy brak materiałów i preparatów niebezpiecznych.

7. 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.

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,
- 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,
- W czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,

- 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.

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 tymczasowej organizacji ruchu,
- 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 BEZWZGLEDNIE NOSIĆ 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

STRAJ POIARNA 998

POLICJA 997

ALARMOWY 112

KIEROWNIK BUDOWY (podać po wyborze Wykonawcy robót)

9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Miejsce przechowywania dokumentacji określi Inwestor po porozumieniu z Wykonawcą robót.

Dokumenty niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych przechowywane powinny być w siedzibie Wykonawcy lub w Biurze budowy.

Opracował : Janusz Raczyński