

Spis zawartości:

I. Opis techniczny

1. Karta informacyjna.
2. Podstawa opracowania projektu
3. Przedmiot i zakres opracowania projektowego
4. Stan istniejący
5. Projektowane nawierzchnie
6. Warunki gruntowo-wodne
7. Projektowane rozwiązania
8. Informacja BIOZ

II. Rysunki:

- Plansza drogowa w skali 1:500 – rys. 01D
- Przekroje konstrukcyjne w skali 1:50 – rys. 02D-03D
- Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10 – rys. 04D-05D

I. Opis techniczny

Do projektu budowlanego branży drogowej:

Budowa budynku dydaktycznego dla potrzeb Uniwersytetu Technologiczno – Przyrodniczego
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy

1. Karta informacyjna:

- 1.1. Inwestor: Uniwersytet Technologiczno – Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy, 85-796 Bydgoszcz, Al. prof. S. Kaliskiego 7
- 1.2. Nazwa inwestycji: Budowa budynku dydaktycznego dla potrzeb Uniwersytetu Technologiczno – Przyrodniczego im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy.
- 1.3. Adres inwestycji: 85-796 Bydgoszcz, Al. prof. S. Kaliskiego 7 dz. nr ew. 127, 86/5, 201, 108 obręb 337, jedn. ew. m. Bydgoszcz
- 1.4. Obiekt: Drogi wewnętrzne.
- 1.5. Faza projektu: projekt budowlany
- 1.6. Termin opracowania: 11.2018r.

2. Podstawa opracowania projektu:

- 2.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- 2.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz.U. z 2016 r. poz. 124
- 2.3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 2222 tekst jednolity)
- 2.4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz. 1409)
- 2.5. Geotechniczne warunki posadowienia dla inwestycji nowego budynku dydaktycznego UTP przy ul. kaliskiego 7 w Bydgoszczy, wrzesień 2018 r.
- 2.6. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.
- 2.7. Projekt zagospodarowania terenu – październik 2018 r.

3. Przedmiot i zakres opracowania projektowego

Projekt podstawowy przewiduje budowę budynku dydaktycznego na terenie Uniwersytetu Technologiczno – Przyrodniczego im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy.

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu są drogi wewnętrzne dla obsługi projektowanego obiektu.

Zakresem objęto:

- drogi dojazdowe i pożarowe,
- parkingi,

- chodniki.

Teren objęty inwestycją obejmuje działkę nr dz. 127, 86/5, 201, 108 obręb 337, jedn. ew. m. Bydgoszcz.

4. Stan istniejący

Planowaną inwestycję zlokalizowano na terenie Uniwersytetu Technologiczno – Przyrodniczego im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy na działkach nr ew. 127, 86/5, 201, 108 obręb 337 w obrębie kompleksu budynków dydaktycznych. Obecnie obszar stanowi teren zielony porośnięty trawą. W części północnej znajdują obiekty uczelni z drogami dojazdowymi i parkingiem dla samochodów osobowych pracowników, w części zachodniej i południowej - trawniki, w części wschodniej – budynek dydaktyczny Auditorium Novum. Teren jest płaski z pochyleniem w kierunku południowym, deniwelacja terenu nie przekracza 1,5m. W podłożu występuje kanalizacja deszczowo-sanitarna wodociąg oraz ciepłociąg.

5. Projektowane nawierzchnie

Nawierzchnia z kostki betonowej /szara/ gr. 8cm – drogi dojazdowe i manewrowe	1165m ²
Nawierzchnia z kostki betonowej /antracyt/ gr. 8cm – parkingi	250m ²
Nawierzchnia z kostki betonowej /wg projektu wykonawczego/ gr. 6cm – chodniki	495m ²
Nawierzchnia z płyt kamiennych i kostki kamiennej – chodniki	575m ²
Razem:	2485m²

6. Opinia geotechniczna

Warstwę przypowierzchniową stanowią nasypy niekontrolowane zbudowane głównie z piasków próchnicznych o miąższości od 0,2m do około 1,5m. Poniżej występują rodzime grunty mineralne – piaski drobne, średnie i grube oraz pospółki. Miąższość tej warstwy wynosi od 2m do ponad 8,0m. Lokalnie na różnych głębokościach, jako przewarstwienie w piaskach, występują gliny w stanie twardoplastycznym. Miąższość tej warstwy wynosi kilkadziesiąt centymetrów. Poniżej warstw mineralnych występują grunty spoiste reprezentowane przez ropy plioceńskie.

Zwierciadło ustabilizowało się w wykonanych otworach na głębokości powyżej 5,0m p.p.t., co odpowiada rzędnej: 44,00m n.p.m.

Na tej podstawie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz. 463) określono warunki gruntowe podłoża pod konstrukcje drogowe jako proste. Obiekt budowlany (drogi wewnętrzne) zdefiniowano w pierwszej kategorii geotechnicznej.

W przypadku występowania gruntów słabonośnych należy przewidzieć wymianę gruntu na pełną grubość występowania lub jego wzmocnienie.

7. Projektowane rozwiązania

W ramach inwestycji przewiduje się budowę wewnętrznego układu komunikacyjnego składającego się z dróg wewnętrznych, parkingów oraz ciągów pieszych. Projekt przewiduje budowę 19 stanowisk postojowych dla samochodów osobowych pracowników w tym 2 miejsca postojowe dla pojazdów osób niepełnosprawnych. Ponadto projektuje się drogi manewrowe umożliwiające dojazd do budynku oraz miejsc parkingowych. Drogę pożarową dla potrzeb projektowanego budynku dydaktycznego projektuje się wzdłuż północnej elewacji zapewniając przejazd bez konieczności zawracania wykorzystując istniejące nawierzchnie drogowe. Przewiduje się głównie ruch osobowy oraz sporadycznie ruch samochodów dostawczych z dojazdem w kierunku windy. Planowana inwestycja będzie obsługiwana komunikacyjnie przez istniejące nawierzchnie z dostępem do drogi publicznej poprzez zjazdy od strony Al. prof. S. Kaliskiego. Nowe nawierzchnie dowiązano geometrycznie do planowanej drogi szer. 6m realizowanej wg dokumentacji na przebudowę układu drogowego w obszarze wejścia głównego na uczelnię.

Miejsca postojowe dla samochodów osobowych o wymiarach 2,5 x 5,0m oraz 3,75 x 5,0m projektuje się na wydzielonym parkingu w układzie prostopadłym w części zachodniej. Parking projektuje się z kostki betonowej w kolorze antracyt. Powierzchnię stanowisk dla niepełnosprawnych wyznacza się w kolorze niebieskim RAL 5017. Na wymalowanej powierzchni umieszcza się znak P-24 oraz linie w kolorze białym wyznaczające stanowisko.

W części północnej projektuje się drogę pożarową szerokości 5,5m z kostki betonowej. Dookoła budynku projektuje ciągi piesze. Nowe jezdnie nawiązano do istniejących nawierzchni.

Przyjęto nawierzchnię z kostki betonowej na podbudowie z betonu C8/10. Konstrukcje ograniczono krawężnikiem betonowym 15x30cm oraz 15x22cm na ławie betonowej z oporem szer. 15cm. Chodniki projektuje się z kostki betonowej grub. 6cm z obrzeżami 8x100 cm. Przed wejściem głównym od strony północnej i południowej projektuje się nawierzchnie chodników z płyt i kostki kamiennej.

Rodzaj kostki betonowej na chodnikach (np. płukana) wg projektu wykonawczego.

7.1. Nawierzchnie drogowe

Drogi wewnętrzne:

Warstwa ścieralna z kostki betonowej /szara/	-8cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	-3cm
Podbudowa z betonu C8/10	-20cm
Podsypka piaskowa	-15cm
RAZEM:	- 46cm

Parkingi /stanowiska postojowe/:

Warstwa ścieralna z kostki betonowej /antracyt/	-8cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	-3cm
Podbudowa z betonu C8/10	-20cm
Podsypka piaskowa	-15cm
RAZEM:	- 46cm

Chodniki

Warstwa ścieralna z kostki betonowej (płyty i kostki kamienne)	-6cm
Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	-3cm
Podbudowa z betonu C8/10	-10cm
Podsypka z piasku	-10cm
RAZEM:	- 29cm

- krawężniki betonowe 15x30cm, 15x22cm na ławie z bet. C12/15 z oporem szer./grub. 15cm
- na łukach – krawężniki profilowane
- chodniki ograniczone obrzeżem betonowym 8x30cm
- obniżenie krawężnika na przejściach do 2cm n.p.t. na chodniku - rampa o szer. nie mniejszej niż 0,9m i pochyleniu nie większym niż 15%;
- skarpy ze spadkiem 1:1,5
- wskaźnik zagęszczenia gruntów $I_s=1,0$
- konstrukcje drogowe na podłożu G1, przyjęto kategorię ruchu KR1
- oczekiwany wtórny moduł odkształcenia na warstwie podłoża $E2 \geq 80\text{MPa}$
- grunty organiczne należy wymienić na pełną grubość występowania
- w przypadku braku wymaganych parametrów – podłoże należy dodatkowo wzmocnić
- tereny zielone należy ukształtować w sposób uniemożliwiający powierzchniowy spływ wody w kierunku budynku

Spadki podłużne na drogach manewrowych od $i=0,6\%$ do $i=4,0\%$ w nawiązaniu do istniejącego terenu. Spadek podłużny na drodze manewrowej w obszarze parkingu $i=2,5\%$. Spadek poprzeczny na jezdni i stanowiskach postojowych 2%.

7.2. Odwodnienie

Wodę z nawierzchni dróg i placów odwodniono powierzchniowo do projektowanych wpustów deszczowych Wp. Nawierzchnie chodników odwodniono przyległy teren.

Przyjęto spadek poprzeczny na chodnikach $i=2\%$.

7.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne będą polegały na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne dróg i

wywiezieniu urobku na odległość wskazana przez Inwestora. W części południowej zakłada się wykonanie nasypów dookoła projektowanego budynku. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”. Roboty rozbiórkowe i ziemne prowadzić zwracając szczególną uwagę na możliwość wystąpienia nie zinwentaryzowanego podziemnego uzbrojenia terenu.

7.4. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami BHP. Przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować projekt zagospodarowania pod względem kolizji z instalacjami podziemnymi. Szczegółową lokalizację uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów próbnych. Wykopy w strefie występowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie.

8. Informacja BIOZ

8.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego; kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- budowa budynku dydaktycznego dla potrzeb Uniwersytetu Technologiczno – Przyrodniczego im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy - kolejność wykonania robót powinna wynikać z uwarunkowań technologicznych, organizacyjnych głównego wykonawcy z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;

8.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynki uczelni,
- uzbrojenie podziemne,
- drogi i place wewnętrzne o nawierzchni z kostki betonowej.

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

- występujące uzbrojenie podziemne wykazane na mapie sytuacyjno – wysokościowej;
- mogące występować uzbrojenie podziemne nie zinwentaryzowane na mapie.

8.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- w trakcie realizacji inwestycji w zakresie dróg nie powinny występować szczególne zagrożenia związane z realizacją, wyjątkiem stanowią potrącenia pracownika przez zmechanizowany sprzęt budowlany oraz ruch pieszzy i kołowy w obszarze istniejących nawierzchni.

8.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- kierownik budowy jest zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu pracowników, co do sposobu realizacji robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót, przy których mogą wystąpić zagrożenia zdrowia i życia,
- sposób wykonywania robót zapewniający bezpieczeństwo powinien wynikać z planu organizacji robót,

8.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych 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

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

opracował:

mgr inż. Kajetan Semrau