

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny	
2. Orientacja	
3. Plan sytuacyjny w skali 1:500	- rys nr 1
4. Profil podłużny A-B w skali 1:50/500	- rys nr 2.1
5. Profil podłużny C-D w skali 1:50/500	- rys nr 2.2
6. Profil podłużny E-F w skali 1:50/500	- rys nr 2.3
7. Przekrój normalny 1-3 w skali 1:100	- rys nr 3.1
8. Przekrój normalny 4-8 w skali 1:100	- rys nr 3.2
9. Przekrój normalny 9-13 w skali 1: 100	- rys nr 3.3
10. Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:20	- rys nr 4.1
11. Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:20	- rys. nr 4.2
11. Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:20	- rys nr 4.3
12. Organizacja ruchu w skali 1:500	- rys nr 5
13. Plan sytuacyjny ukształtowania terenu	- rys. nr 6
14. Przekroje ukształtowania terenu	- rys. nr 7.1-7.3
15. Tabele obliczeń robót ziemnych	- str.1 – 4
16. Inwentaryzacja zieleni	zał. nr1

OPIS TECHNICZNY

1. Temat: *Układ komunikacyjny dla budynku Wydziału Biologii
Uniwersytetu Gdańskiego przy ul. Wita Stwosza w Gdańsku.*

Projekt wykonawczy dróg

2. Zakres opracowania :

Opracowaniem objęto zjazd z ulicy Wita Stwosza na drogowy układ wewnętrzny nowo projektowanego gmachu Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego, z uwzględnieniem połączenia wewnętrznego układu drogowego z istniejącymi ulicami od strony Biblioteki UG i pawilonu handlowego Castorama.

3. Podstawa opracowania :

- Zlecenie inwestora;
- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500;
- obowiązujące normy i przepisy projektowe;
- dokumentacja z badań podłoża gruntowego wykonana przez Geoprofil w sierpniu 2007r.
- Decyzja o ustalaniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn.17.05.2007.

4. Dane techniczne :

Projektowany układ wewnętrzny dowiązано do istniejącej niwelety ulicy Wita Stwosza.

Dojazd od strony ul. Wita Stwosza do Wydziału Biologii odbywać się będzie poprzez wjazdy szer. 6.00m zaokrąglony łukami $R=9,0m$. Od strony Grunwaldzkiej dojazd uwzględnia połączenie wewnętrznego układu drogowego z istniejącymi ulicami od strony Biblioteki UG i pawilonu handlowego Castorama. Przy czym dojazd od strony pawilonu handlowego Castorama jest ograniczony bramami i powinien być wykorzystywany jedynie przez zaopatrzenie i pojazdy administracji budynku.

Dodatkowo zaprojektowano :

- pasy wyłączenia - prawoskręt :

Pas ruchu dla pojazdów skręcających w prawo szerokości 3,00m, odcinek zwalniania z odcinkiem akumulacji o długości 40,00m odcinek zmiany pasa ruchu 20,0m.

- chodnik szerokości 1,50m wzdłuż ulicy Wita Stwosza (odcinek od początku pasa wyłączenia do istniejącego wjazdu na działkę nr 57)

Dojazd do pomieszczeń magazynowych projektowanego budynku będzie możliwy poprzez drogę wewnętrzną (zabezpieczoną bramą wjazdową) przy pawilonie handlowym Castorama.

Na planowanej inwestycji zaprojektowano 252 miejsca postojowe w układzie prostokątnym do osi drogi o wymiarach 2,3x5,0m, oraz 3,60x5,0m (3 miejsc postojowych dla osoby niepełnosprawnej). Drogę manewrową zaprojektowano szer.

5,70÷6,00. Chodniki szerokości 2,0m÷3,0m z kostki betonowej, pochylenie poprzeczne 2%.

Spadki podłużne drogi 0.7% ÷ 5%, pochylenie poprzeczne 2%.

Powierzchnię drogi manewrowej należy wykonać z kostki betonowej koloru szarego, miejsca postojowe wyznaczyć zróżnicowanym kolorystycznie rzędem kostki betonowej (kolor czarny). Przejścia dla pieszych należy wyznaczyć odmiennym kolorem kostki betonowej.

W miejscach przejść dla pieszych krawężnik zaniżyć do wysokości światła +2cm.

Przewiduje się usunięcie 5 szt. drzew.

5. Dane konstrukcyjne :

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – załącznik do zarządzenia nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 24 kwietnia 1997 roku .

Grunt podłoża musi być zagęszczony do wskaźnika = 1,0
Grubości poszczególnych warstw podano po zagęszczeniu.

Kategoria gruntu: G3

5.1. Nawierzchnia pasa wyłączenia ,droga z kostki betonowej na odc. A-B 0-144,95mb - konstrukcja wzmocniona

Kategoria ruchu KR1

- 8 cm kostka betonowa wibroprasowana
- 3 cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 25 cm podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- 15 cm grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$
- 15 cm warstwa pospółki
- georuszt trójosiowy o sztywnych węzłach
- geotkanina separacyjno-wzmacniająca

Łączna rzeczywista grubość warstw zaprojektowanej konstrukcji wynosi 66cm i jest większa niż wymagana grubość dla gruntu G3, kategorii ruchu KR 1 i głębokości przemarzania 1, 0 m – 50 cm.

5.2. Droga manewrowa z kostki betonowej

Kategoria ruchu KR1

- 8 cm kostka betonowa wibroprasowana
- 3 cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 25 cm podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- 15 cm grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$

Łączna rzeczywista grubość warstw zaprojektowanej konstrukcji wynosi 51cm i jest większa niż wymagana grubość dla gruntu G3, kategorii ruchu KR 1 i głębokości przemarzania 1, 0 m – 50 cm.

5.3. Nawierzchnia miejsc postojowych z kostki betonowej

Kategoria ruchu KR1

- 8 cm kostka betonowa wibroprasowana
- 3 cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 25 cm podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- 15 cm grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$

5.4. Nawierzchnia z płyt betonowych-typu YOMB .

- 12 cm płyta betonowa typu YOMB
- 3 cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 25 cm podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
- 15 cm grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$

5.5 Nawierzchnia chodnika wzmocnionego

- 8 cm kostka betonowa wibroprasowana
- 3 cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 20 cm podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie

5.6 Nawierzchnia chodników z kostki betonowej

- 6 cm kostka betonowa wibroprasowana
- 3 cm podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 15 cm pospółka

5.7 Krawężniki i obrzeża

- krawężniki betonowe 15x30x100 cm ułożone na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu B-15
- oporniki betonowe 15x30x100 cm ułożone na ławie betonowej wykonanej z betonu B-15
- obrzeża betonowe 8x25x100 cm

Normy i przepisy związane oraz zalecenia technologiczne wg *Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych*.

6. Odwodnienie:

Wody opadowe z powierzchni jezdnych i pieszych odprowadzono do projektowanych wpustów deszczowych i odwodnienia liniowego(Rys. nr 1).

Projekt odwodnienia stanowi odrębne opracowanie branżowe.

7. Organizacja ruchu drogowego.

7.1 Oznakowanie poziome.

Oznakowanie poziome wykonać w technice grubowarstwowej. W miejscach przejść dla pieszych oznakowanie poziome należy wykonać z kostki betonowej o odmiennej barwie niż zastosowanej do nawierzchni dróg manewrowych.

7.2 Oznakowanie pionowe.

Grupa wielkości znaków – znaki średnie; podstawowe wymiary tarcz, wielkości liter i zasady umieszczania przyjmować wg Instrukcji o znakach pionowych - 1994r. Znaki odblaskowe.

8. Roboty ziemne :

Roboty ziemne dotyczą korytowania pod nawierzchnię drogową, miejsca postojowe, place, chodniki i nawierzchnię trawiastą. Projekt nie obejmuje robót pod budynek.

Występujące w obszarze opracowania nasypy z gruntów słabonośnych oraz zalegającą pod nimi warstwę gleby, należy usunąć. Dla zmniejszenia robót ziemnych na odcinku drogi A-B o długości 144,95mb oraz w pasie włączenia zastosowano wzmocnienie konstrukcji warstwą pospółki i warstwą geotkaniny, ograniczając tym samym usunięcie gruntów słabonośnych.

Po zdjęciu nasypów i gleby ziemie z wykopów można wbudować w nasyp. Glebę spod nasypów po oczyszczeniu z ewentualnych zanieczyszczeń można ponownie ułożyć, a niedobór humusu należy zakupić. Różnice wysokości między istniejącym terenem a układem projektowanym pokonano przez zaprojektowane skarpy o pochyleniu 1: 1,5.

Obliczenia robót ziemnych dokonano na podstawie projektowanych profili i przekrojów normalnych dróg oraz dokumentacji geotechnicznej. Ilość humusu do ułożenia przyjęto z planu sytuacyjnego.

ILOŚĆ	gruntów słabonośnych (do wywiezienia)	$nN = 13810m^3$
	gleby istniejącej (do pozostawienia)	$Gb = 1409m^3$
	wykopów (do wykorzystania)	$W = 1513m^3$
	nasypy	$N = 2628m^3$
	powierzchnia humusowana (w-wa grubości 15cm)	$h = 5880m^2$
	powierzchnia rzeczywista skarp	$960m^2$

ILOŚĆ GRUNTU DO DOWIEZIENIA 1115m³

Prace ziemne należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu. Dno wykopu należy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi i zapewnić prawidłowe odwodnienie w ciągu całego okresu trwania robót.

Nasypy budować warstwowo zwracając uwagę na ich odpowiednie zagęszczenie. Wskaźnik zagęszczenia nasypów $I_s=0,97-1,00$

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

9. Wymagania ogólne i szczegółowe wykonania robót drogowych:

9. 1 Wymagania ogólne:

- roboty należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego
- roboty należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym
- przed przystąpieniem do robót należy opracować projekt organizacji ruchu (oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym)
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać wszelkich przepisów związanych z prowadzonymi robotami

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
 - 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących

szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób

związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

9.2 Wymagania szczegółowe

- warunki techniczne wykonania robót i odbioru robót zawierają Polskie Normy i normy branżowe oraz specyfikacje techniczne robót podane przez inwestora.
- wymagania dla materiałów przeznaczonych do robót jakości, obmiaru i odbioru zawierają Polskie Normy i normy branżowe lub aprobaty techniczne IBDiM oraz Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

10. Przedmiar:

Nawierzchnia z kostki betonowej wzmocniona	
- odc. A-B 0,000+144,95 mb	- 1080,00 m ²
-jezdnia, pas wyłączenia	
Nawierzchnia z kostki betonowej	
-drogi manewrowe	- 6135,00 m ²
Nawierzchnia z kostki betonowej	
- miejsca postojowe	- 2960,0 m ²
Nawierzchnia z płyt YOMB	- 30,0 m ²
Nawierzchnia chodnika wzmocnionego	- 70,0 m ²
Nawierzchnia chodnika	- 5670,0 m ²
Powierzchnia georusztu	-1080,0 m ²
Powierzchnia geotkaniny	-1570,0 m ²
Krawężnik betonowy 15x30x100	- 1850,0 mb
Opornik betonowy 15x30x100	- 220 mb
Obrzeże betonowe 8x25x100	- 1980 mb
Znaki pionowe	
A-7	1 szt.
D-6	12 szt.

D-18	1 szt.
F-10	1 szt.
T-29	1 szt.

ROZBIÓRKI

Krawężniki	–223mb
Obrzeża	– 3132mb
Nawierzchnia betonowa	–387m ²
Nawierzchnia z kostki chodnikowej	–110m ²
Nawierzchnia z płyt chodnikowych	–625m ²