

CZĘŚĆ II

**PROJEKT BUDOWLANY
ARCHITEKTURA/KONSTRUKCJA**

PROJEKT BUDOWLANY – ARCHITEKTURA / KONSTRUKCJA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

- 6. OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTURA**
- 7. OPIS TECHNICZNY - KONSTRUKCJA**
- 8. SERWIS FOTOGRAFICZNY**

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SKALA

- | | |
|---|---------|
| 1. PROJ. OGRODZENIE I SŁUPY LATARŃ. RZUT TERENU | 1 : 500 |
| 2. OPGRODZENIE ETAP I. WIDOKI I SCHEMAT | 1 : 100 |
| 3. OGRODZENIE ETAP I. WIDOKI. CZĘŚĆ PRZY BRAMIE WJAZDOWEJ | 1 : 50 |
| 4. OGRODZENIE ETAP II. WIDOKI I SCHEMAT. | 1 : 100 |
| 5. TYPY OGRODZENIA I FUNDAMENTÓW. | 1 : 50 |
| 6. DETAL WJAZDU Z ULICY KŁOBUCKIEJ | 1 : 100 |
| 7. ANALIZA PRZEJEZDNOŚCI WJAZDU DLA SAMOCHODÓW TIR | 1 : 500 |

OPIS TECHNICZNY - ARCHITEKTURA

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor

Instytut Pamięci Narodowej – Komisja Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu.
02-675 Warszawa, ul. Wołoska 7.

1.2. Jednostka projektowa

„ZOLTAR” Bożena Rojewska, Tadeusz Rojewski, Spółka Cywilna
01-181 Warszawa, ul. Szlenkierów 1/17

1.3. Przedmiot opracowania

Nieruchomość IPN przy ul. Kłobuckiej 21 w Warszawie.

1.4. Podstawy formalno-prawne

- Umowa z dn. 28.08.2014r. i Aneks nr 1 do umowy z dn. 28.05.2014r. ;
- wypis z rejestru gruntów;
- dokumenty stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością;
- obowiązujące przepisy i normy;

1.5. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi dokumentację budowlaną w zakresie architektury i konstrukcji będącą podstawą do wykonania prac budowlanych związanych z remontem ogrodzenia polegającym na:

- o rozbiórce istniejącego ogrodzenia wykonanego z elementów stalowych, blachy trapezowej i betonowych przęseł prefabrykowanych;
- o odtworzeniu ogrodzenia w części północnej z wyłączeniem terenu po stronie południowej (w przygotowywanym Planie Zagospodarowania Miejsowego teren ten zostanie przeznaczony na budowę ulicy) jako etap I realizacji;
- o remontem wjazdu na teren ze zmianą organizacji i zabezpieczenia przed wjazdem samochodów nieuprawnionych; remont nie dotyczy zjazdu z ulicy – pozostaje bez zmian;
- o odtworzeniu ogrodzenia w części południowej – mającego chronić teren do czasu budowy planowanej ulicy – jako II etap realizacji (zależy od wyznaczonego terminu realizacji ulicy);

2. Dane szczegółowe

2.1. Opis stanu istniejącego

Teren IPN położony jest przy ulicy Kłobuckiej 21. W środkowej części frontowego ogrodzenia został zlokalizowany zjazd z ulicy. Na wjeździe na działkę usytuowana jest brama o szerokości około 5 m. Wjazd na teren chroniony jest za pomocą szlabanu sterowanego z budki wartowniczej ustawionej przy bramie. Od ulicy ogrodzenie zostało wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych. W części obok bramy jest to mur gr. 12 cm (ze słupkami 25x25 cm) wykonany z cegły silikatowej. Brama i furtka stalowe. Pozostałe części ogrodzenia także zostały wykonane z prefabrykowanych elementów betonowych, poza fragmentem w części północnej wykonanej jako mur z cegły silikatowej

gr. 12 cm (wypełnienie przęseł ażurowe). Fragment tego muru został rozebrany po jego znacznym pochyleniu i zastąpiony ogrodzeniem z blachy trapezowej, ocynkowanej.

Stan ogrodzenia jest niezadowalający, w trakcie oględzin stwierdzono:

- spękanie prefabrykowanych elementów betonowych ogrodzenia;
- ubytki betonu i znaczna korozja zbrojenia elementów przęseł;
- przechylanie się przęseł i ogrodzenia z cegły od strony północnej;
- uszkodzenia mechaniczne i korozyjne słupków betonowych ogrodzenia;
- zniszczenie podbudowy przęseł wykonanych m.in. z cegły ceramicznej;

Podobnie w złym stanie technicznym znajdują się latarnie oświetlające teren.

Zamontowane są na betonowych słupach, które są w bardzo złym stanie technicznym – liczne ubytki betonu i korozja zbrojenia.

2.2. Opis planowanej inwestycji

Z uwagi na zły stan techniczny wyżej opisanych elementów planuje się następujące prace remontowe :

- rozbiórkę istniejącego ogrodzenia i odtworzenie ze stalowych elementów panelowych;
- przebudowę organizacji wjazdu na teren – wycofanie bramy wjazdowej na teren, montaż wysepki ze szlabanami i czytnikami kart kontroli dostępu, wraz z niezbędnymi pracami porządkowymi (rozebranie fragmentu starego ogrodzenia, uzupełnienie kostki betonowej, usunięcie budki wartownika);
- rozbiórkę istniejących, betonowych słupów latarni, ustawienie nowych słupów stalowych na fundamentach prefabrykowanych; Rozbiórkę należy prowadzić po uprzednim odłączeniu zasilania i demontażu opraw oświetleniowych przez uprawnionego elektryka;

2.3. Dane powierzchniowe:

OGÓŁEM POWIERZCHNIA UŻYTKOWA TERENU :

25.522,00 m²

Dane pochodzące z wypisów z rejestru gruntów dla działek nr 17/1, 17/3 i 17/4.

3. Główne prace budowlane:

3.1. prace rozbiórkowe

- demontaż betonowych słupów latarni; prace prowadzić za pomocą dźwigu; uwaga: z uwagi na liczne ubytki betonu słupy przy rozbiórce mogą ulegać przełamaniu;
- demontaż elementów ogrodzeniowych wraz z fundamentem betonowym lub z cegły pełnej;
- rozbiórka fragmentu starego ogrodzenia przy bramie wjazdowej (prostopadle do ul. Kłobuckiej);
- rozbiórka szlabanu;
- wywiezienie budki wartowniczej;
- rozbiórka drobnych elementów przy wjeździe na działkę takich jak odwodnienie liniowe, ogródek skalny od strony północnej;

3.2. roboty betoniarskie

- wykonanie fundamentów pod słupki ogrodzenia o wymiarach 30x30x90cm z jednoczesnym obsadzeniem słupków ogrodzeniowych; fundament sytuowany na głębokości 100 cm poniżej poziomu terenu; fundament na wysokość 90 cm - należy pozostawić 10 cm poniżej terenu miejsce na posadowienie elementu prefabrykowanego podmurówki; beton B20;

- wykonanie fundamentów jw., lecz pod słupki bram i furtek o wymiarach 60x60x90, sytuowanych na głębokości 100 cm poniżej poziomu terenu; beton B20;
- w przypadku ustawiania podmurówki w miejscu występowania gruntu nasypowego (zasypany wykop po podmurówce rozbieranego ogrodzenia) wykonanie podlewki z chudego betonu gr. ok. 10 cm pod sytuowanie elementu środkowego podmurówki prefabrykowanej tzw. „deski betonowej”;
- wykonanie warstwy betonu gr 10 cm klasy B10 do posadowienia prefabrykowanych fundamentów latarni;

3.3. roboty montażowe

- montaż prefabrykowanych elementów podmurówki betonowej złożonych z:
 - elementu końcowego mocowanego dookoła słupka będącego oparciem jednostronnie dla deski betonowej cokołu;
 - elementu środkowego – jw. dla 2 elementów deski betonowej;
 - deski betonowej;
 wszystkie elementy wysokości 30cm – montaż ok. 10 cm poniżej poziomu terenu (z uwagi na spadki terenu);
- montaż paneli ogrodzenia; miejsca przecięcia elementów należy zabezpieczyć antykorozyjnie metodą galwanizowania na zimno (z zastosowaniem preparatu w sprayu tzw. zinc spray); montaż do słupków i pomiędzy panelami elementami zgodnie z instrukcją fabryczną;
- montaż furtek zgodnie z instrukcją fabryczną; furka przy bramie wjazdowej wyposażona w elektrozaczep i panel do video - domofonu;
- montaż bram wjazdowych o szerokości 500 i 800 cm; na bramie wjazdowej szer. 800 cm należy przewidzieć zamontowanie siłowników napędu hydraulicznego;
- montaż prefabrykowanych fundamentów żelbetowych pod słupy latarni zgodnie z wytycznymi montażu wg karty katalogowej producenta; fundament 20x20 h=150 cm – z uwagi na stwierdzony grunt nasypowy;
- montaż słupów latarni zgodnie z instrukcją fabryczną przy użyciu dźwigu;
- montaż odwodnienia liniowego w miejscu istniejącego; korytko betonowe lub kompozytowe z kratką ocynkowaną, najazdową, przystosowaną do ruchu samochodów ciężarowych;
- montaż wysepki parkingowej pod elementy szlabanów; wysepka o wymiarach 30x410 cm wykonana z elementów stalowych lub przetworzonej gumy – montaż zgodnie z instrukcją fabryczną;
- montaż szlabanów (2 szt) i kolumn do zamocowania czytnika kart dostępu na wysepce parkingowej – lokalizacja szczegółowa wg zaleceń producenta;

3.4. prace wykończeniowe

- uzupełnienie kostki po pracach polegających na przeciągnięciu kabla zasilającego, rozbiórce ogrodzenia prostopadłego do ul. Kłobuckiej, usunięciu budki wartowniczej i ogródka skalnego;

4. Zastosowane materiały

Niniejszy projekt wykonano na podstawie następujących materiałów:

- ogrodzenie panelowe Nylofor 2D firmy Betafence, panele w wykończeniu ocynkowanym ogniowo wykonane z prętów zgrzewanych pionowych 5,0mm i poziomych 6,0 mm; panele o szerokości 250cm i wysokości wg opisów na rysunku (183, 163 i 103 cm);
- słupki systemowe typu EL (Betafence) o przekroju 40x60 mm o różnej wysokości (260, 240 i 150cm), wykończenie ocynkowane;

- bramy 2- skrzydłowe Nylofor z wypełnieniem panelami 2D (Betafence) o szerokości 500 i 800 cm;
- furtki 1 – skrzydłowe Nylofor z wypełnieniem jw. o szerokości 100 cm;
- podmurówka prefabrykowana z betonu architektonicznego lub wzmocnionego o wysokości elementów 30 cm; beton o powierzchni gładkiej, deska betonowa prosta (bez kasetonów);
- słupy oświetleniowe rurowe , proste o wysokości 7 m, wykończenie ocynkowane; blacha stalowa o grubości ścianki min. 4 mm (np.S-70SRwP/4 prod. Elektromontaż Rzeszów SA);
- fundamenty betonowe, prefabrykowane o wymiarach 20x20cm i wysokości 150cm z mocowaniem dostosowanym do słupa (zalecany zakup u jednego producenta – np. F150/200 prod. Elektromontaż Rzeszów SA);
- Wysepka parkingowa stalowa 30x410 cm prod. PPUH DEJW;
- Szlabany hydrauliczne FAAC 620 Standard o długości ramienia do 4,0 m;
- Kolumna aluminiowa FAAC wysoka 401034 (wraz z podstawą montażową 737630) do czytnika zbliżeniowego kart dostępu;
- Napęd hydrauliczny do bramy wjazdowej szer. 8,0 m – FAAC 400 do skrzydeł o długości do 4,0 m;

Wykonawca może zaproponować materiały innego producenta pod warunkiem, że będą one o wymienionych wyżej lub lepszych parametrach i będą posiadały wszystkie wymagane prawem dokumenty dopuszczające te materiały do stosowania;

5. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Powyższy projekt przewiduje wymianę istniejącego ogrodzenia na nowe w miejscu istniejącego z zachowaniem wjazdów istniejących. Przewiduje się wjazd na działkę przez bramę o szerokości 800 cm sterowaną z portierni z możliwością ręcznego otwierania i dodatkowy wyjazd o szerokości 500 cm (brama na wypadek pożaru – stanowić będzie ewakuację po wybudowaniu ulicy od strony południowej działki). W przypadku realizacji ogrodzenia etap II – wyjazd stanowią 2 bramy o szerokości 500 cm. Dodatkowo przewidziano wyjście poprzez 3 furtki o szerokości 100 cm.

Ogrodzenie wykonane z ażurowych, stalowych elementów panelowych klasyfikowanych jako materiał niepalny.

Do terenu istnieje dojazd pożarowy z 3 stron (ulica Kłobucka, tereny niezagospodarowane od południa i od zachodu). Od strony północnej działka zagospodarowana – parking.

Na terenie działki istnieje dojazd pożarowy do budynków.

6. Charakterystyka ekologiczna obiektu.

- zastosowane rozwiązania nie mają żadnego negatywnego wpływu na zmianę parametrów obiektu;
- obiekt nie wytwarza czynników szkodliwych takich jak hałas, zakłócenia itp.

7. Organizacja placu budowy

Dla zapewnienia zaplecza socjalnego oraz magazynowego na czas prowadzenia robót wykonawca robót ustawi 2 kontenery: 1 na cele socjalno bytowe oraz 1 dla celów magazynowych. W kontenerze przeznaczonym dla celów socjalno – bytowych powinny znaleźć się następujące pomieszczenia: dwa natryski i 2 w.c. (ew. ustawione na zewnątrz typu toy-toy), szatnia ,2 - 4 umywalki , śniadalnia ze zlewem i stołem , tj wydzielonym miejscem dla spożywania posiłków,

Ze względu na to, iż nie jest znana całkowita liczba pracowników, po wyłonieniu wykonawcy robót, projekt organizacji placu budowy zostanie uzgodniony z jego przedstawicielem i inspektorem nadzoru.

Prace montażowe będą prowadzone z zastosowaniem podestów, spełniających wszelkie obowiązujące przepisy prawa budowlanego, ochrony przeciwpożarowej (sprzęt gaśniczy, drogi ewakuacji) i BHP. Podesty zostaną ustawione zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem osoby pełniącej funkcję inspektora nadzoru robót budowlanych. Ze względu na jednoczesne prowadzenie prac przy drogach komunikacyjnych przewiduje się dodatkowe zabezpieczenie w rejonie wejść do budynków. Należy zapewnić pracownikom ciągłość korzystania z komunikacji i właściwe zabezpieczenie miejsc prowadzenia prac budowlanych.

Lokalizacja zaplecza oraz ustawienie rusztowań na terenie własnym Inwestora.

8. Kolorystyka

Proponuje się następującą kolorystykę:

- elementy ogrodzenia w wykończeniu ocynkowanym;
- podmurówka prefabrykowana – kolor betonu;
- słupy latarni – stal ocynkowana;

9. Uwagi końcowe

- wszystkie materiały muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- wszystkie odstępstwa od niniejszego projektu wymagają powiadomienia nadzoru autorskiego;
- prace budowlane powinny być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie ze sztuką budowlaną i z poszanowaniem przepisów i zasad BHP i ochrony przeciwpożarowej;
- niniejszy opis rozpatrywać łącznie z opisem konstrukcji i projektem instalacji elektrycznych i teletechnicznych;
- z uwagi na prowadzenie budowy w obiekcie czynnym należy zapewnić ciągły dostęp pracowników do miejsc pracy oraz na każdym etapie zapewnić najwyższe standardy w zabezpieczeniu bezpieczeństwa użytkowników;
- przykładowe materiały zastosowane w niniejszym opracowaniu mogą być zastąpione materiałami innej firmy pod warunkiem zastosowania materiałów o porównywalnej lub lepszej jakości z użyciem materiałów jednej firmy tworzącej system ogrodzeniowy; przy łączeniu materiałów różnych firm (np. ogrodzenie i podmurówka) należy zwrócić uwagę na dopasowanie elementów (wymiary słupków muszą pasować do gniazd w elementach przelotowych);

Projektant: mgr inż. arch. Małgorzata Żmichowska

OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA

1. Informacje ogólne.

1.1. Przedmiot opracowania.

Nieruchomość IPN przy ul. Kłobuckiej 21 w Warszawie.

Projekt remontu ogrodzenia i wymiany słupów latarni wewnętrznych oświetlenia terenu.

1.2. Merytoryczna podstawa opracowania.

- Projekt architektoniczny
- Obowiązujące normy i przepisy.
 - PN-82/B-02000. Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 - PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne i montażowe.
 - PN-EN 1991-1-4. Obciążenie wiatrem.

Posadowienie fundamentów dostosowano do gruntu, którego parametry ustalono zgodnie z normą:

- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-80/B-03322. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2. Ogólny opis konstrukcji projektowanego obiektu

2.1. Ogrodzenie

Przewidziano ogrodzenie panelowe o wysokości 1,8 – 1,9 m wykonane z paneli systemowych o szerokości 2,5 m wykonanych z prętów zgrzewanych gr. 5 i 6 mm; słupki systemowe 40x60 mm wysokości dopasowanej do wysokości ogrodzenia z zamocowaniem ok. 50 cm w fundamencie betonowym. Fundamenty w formie stóp betonowych 0,3x0,3x0,9 m pod słupki pośrednie i o wymiarach 0,6x0,6x0,9 m pod słupki bramowe, sytuowane na głębokości 1,0 m poniżej poziomu terenu. Beton B20.

2.2. Słupy oświetleniowe

Przewidziano słupy oświetleniowe o wysokości 7 m. Są to słupy rurowe, proste o grubości ścianki 4 mm. Średnica podstawy słupa 140 mm. Powyżej słup zwęża się do średnicy 60 i 48 mm. Fundamenty przyjęto w formie prefabrykowanych stóp żelbetowych F-150/200 o wymiarach 0,3x0,3x1,5 m produkcji Elektromontaż Rzeszów S.A. Głębokość fundamentu przyjęto 1,5 m z uwagi na stwierdzony w opinii geotechnicznej grunt nasypowy.

Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu wg karty technologicznej producenta. Fundament prefabrykowany powinien

być ustawiony na 10 cm warstwie betonu B 10. Przed przystąpieniem do zasypania fundamentu, należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia betonu przed wpływem wilgoci i poziom górnej powierzchni, do której przytwierdzona jest płyta mocująca słup. Wykopy należy zasypywać zagęszczając warstwami co 20 cm. Stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić minimum 0,85 (słupy ustawione są w pasie zieleni) wg PN-S-02205.

Słupy należy montować zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez ich producenta. Przed przystąpieniem do ustawiania słupów, należy sprawdzić stan powierzchni styków elementów mocujących. Wszystkie powierzchnie powinny być czyste, bez lodu i innych podobnych zanieczyszczeń. Należy sprawdzić, a w razie stwierdzenia uszkodzenia uzupełnić powłokę antykorozyjną. Słup montować z użyciem dźwigu zwracając uwagę na to, by uniknąć odkształceń.

Gwint stalowych śrub kotwiących należy pokryć warstwą smaru charakteryzującego się dużą wytrzymałością na pełzanie i umożliwiającą smarowanie na zimno lub gorąco. Smar powinien zapewnić ochronę gwintu przez okres nie krótszy niż 18 miesięcy. Nakrętki mocujące stopę słupa z fundamentem powinny być dokręcane dwustopniowo, oraz zabezpieczone przed odkręcaniem. Zabezpieczenie przed korozją kapturkami nakładanymi na nakrętki. W miejscach, gdzie stykają się powierzchnie różnych metali, należy zastosować środki zabezpieczające przed wystąpieniem korozji galwanicznej. Słupy tak ustawiać aby wnęka (wnęki) znajdowała się od strony działki, oraz nie powinna być położona niżej niż 30 cm od powierzchni gruntu.

3. Warunki gruntowo-wodne.

Na podstawie opinii geotechnicznej opracowanej przez PROGEO S.C. w marcu 2014 stwierdza się, że obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej i posadowiony jest w prostych warunkach gruntowych.

W poziomie posadowienia występują rodzime grunty mineralne, są to głównie piaski drobne i pylaste z wkładkami pyłów i glin piaszczystych. Grunty piaszczyste są średnio zagęszczone i zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D=0,6-0,7$. Stan gruntów spoistych określony jako twardoplastyczny o $I_L=0,2$.

W trakcie badań wykonanych w październiku 2013 nie stwierdzono występowania wód gruntowych do 2,0m poniżej poziomu terenu.

Projektant: mgr inż. Mirosław Purzycki

OPINIA GEOTECHNICZNA I WYNIKI BADAŃ GRUNTU

Wykonawca: PROGEO s.c. J. Miłosz i Z. Żywicki
03-968 Warszawa, ul. Saska 7D

Zleceniodawca: „ZOLTAR” B. Rojewska, T. Rojewski Spółka Cywilna
01-181 Warszawa, ul. Szlenkierów 1/17

Obiekt: Słupy oświetleniowe
Warszawa, ul. Kłobucka 21

Opracował:

mgr inż. Jan Miłosz
upr. bud. Wa - 971/93
upr. geol. VII - 1134

Warszawa, marzec 2014

Spis zawartości:

Część opisowa:

1.	Wstęp.....	3
2.	Podstawy opracowania.	3
3.	Cel opracowania.	3
4.	Charakterystyka terenu.	3
5.	Warunki gruntowo-wodne.....	4
6.	Warunki posadowienia i dopuszczalny nacisk na grunt.	4
7.	Wnioski i zalecenia.....	5

Część graficzna:

1.	Mapa dokumentacyjna	Zał. nr 1
2.	Karty otworów badawczych	Zał. nr 2.1 – 2.3

1. Wstęp.

Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, opublikowanym w Dzienniku Ustaw z dnia 27 kwietnia 2012 r. (Dz.U.2012.463) **projektowane obiekty należą do pierwszej kategorii geotechnicznej i posadowione będą w prostych warunkach gruntowych**. Nie jest zatem konieczne wykonywanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej w rozumieniu Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze.

2. Podstawy opracowania.

- 2.1. Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu. Rysunek w skali 1:500 przekazał Zleceniodawca.
- 2.2. Wyniki technicznych badań podłoża gruntowego obejmujących między innymi wykonanie trzech otworów badawczych do głębokości 2,0 m oraz makroskopowych badań wydobytych próbek gruntu. Badania dla potrzeb niniejszej dokumentacji wykonano w marcu 2014 r.
- 2.3. Polskie Normy i literatura techniczna.
 - 2.3.1. Polska Norma PN 86/B - 02480 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.
 - 2.3.2. Polska Norma PN 74/B - 04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
 - 2.3.3. Polska Norma PN 81/B - 03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.
 - 2.3.4. Polska Norma PN 98/B - 02479 Dokumentowanie geotechniczne.
 - 2.3.5. Z. Wiłun, Zarys geotechniki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1976, 2007
- 2.4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463)

3. Cel opracowania.

Celem tego opracowania jest stwierdzenie warunków gruntowo-wodnych w obrębie lokalizacji projektowanych słupów oświetleniowych, ustalenie warunków gruntowo-wodnych oraz sformułowanie zaleceń do projektowania i realizacji inwestycji.

4. Charakterystyka terenu.

Projektowana inwestycja realizowana będzie przy ul. Kłobuckiej 21 w Warszawie. Planowana inwestycja polegać będzie na wykonaniu słupów oświetleniowych.

5. Warunki gruntowo-wodne.

Przeprowadzone badania, których wyniki pokazano na załączonych profilach geotechnicznych wykazały, że w omawianym rejonie przypowierzchniową warstwę do 0,2÷1,0 m stanowią nasypy.

Głębiej zalegają rodzime grunty mineralne. Są to głównie piaski drobne i pylaste z wkładkami pyłów i glin piaszczystych.

Grunty piaszczyste są średniozagęszczone i zagęszczone, o stopniu zagęszczenia ok. $I_D=0,6÷0,7$. Stan gruntów spoistych określono jako twardoplastyczny, ok. $I_L=0,2$.

W trakcie badań wykonanych w marcu 2014 r. nie stwierdzono wody gruntowej do 2,0 m poniżej obecnej powierzchni terenu.

6. Warunki posadowienia i dopuszczalny nacisk na grunt.

Projektowane fundamenty należy posadowić bezpośrednio, na nienaruszonym gruncie rodzimym, poniżej humusu, na głębokości co najmniej 1,0m poniżej projektowanej powierzchni terenu ze względu na przemarzanie.

Na podstawie analizy wyników badań polowych wykonanych do niniejszej dokumentacji wstępnie ustalono następujące charakterystyczne parametry geotechniczne dla poszczególnych wyodrębnionych pakietów i rodzajów gruntów.

I – Humus, nasypy

Grunty te oceniono jako nie nadające się na podłoże pod fundamenty budowli i parametrów nie określano.

II – Piaski drobne, w stanie średnio-zagęszczonym.

- kąt tarcia wewnętrznego	Φ	=	30,0°
- ciężar objętościowy	γ	=	17,5 kN/m ³
- ciężar objętościowy z uwzględnieniem wyporu wody	γ'	=	10,0 kN/m ³
- spójność	c	=	0,0 kPa
- moduł ścisłości	M_o	=	60,0 MPa

III – Grunty spoiste w stanie twardoplastycznym

- kąt tarcia wewnętrznego	Φ	=	16,0°
- ciężar objętościowy	γ	=	21,0 kN/m ³
- spójność	c	=	20,0 kPa
- moduł ścisłości	M_o	=	30,0 Mpa

Obliczenia geotechniczne związane z zaprojektowaniem fundamentów bezpośrednich należy wykonać zgodnie z normą PN-B-03020.

Poziom posadowienia, ok. 1,0 m poniżej powierzchni terenu sprawia, że fundamenty będą wykonane w warstwie gruntów niespoistych – piasków / warstwa II /.

W takim przypadku dopuszczalny nacisk na grunt wyznacza podany niżej wzór, wyprowadzony według normy PN-B-03020 (wzór Z1-10) przy wykorzystaniu obliczeniowych parametrów podanych w p. 5.1. dla pakietu II, współczynnika materiałowego $\gamma = 0,9$ oraz współczynnika korekcyjnego $m = 0,9$.

Wzór określający dopuszczalne naciski fundamentów posadowionych w warstwie piasków jest następujący:

$$q_d = m * q_f = 166 * \left(1 + 1,5 \frac{B}{L}\right) * D_{min} + 58 * \left(1 - 0,25 \frac{B}{L}\right) * B$$

gdzie :

- $q_d = m * q_f$ - dopuszczalny nacisk na grunt w kPa,
- D_{min} - zagłębienie spodu fundamentu liczone od najniższego przyległego naziomu, np. od projektowanej powierzchni terenu, dna zagłębienia technologicznego, itp. w metrach,
- B i L - szerokość i długość fundamentu w metrach.

Średnie obliczeniowe obciążenie fundamentu nie powinno przekraczać dopuszczalnego nacisku na grunt, to znaczy spełniać warunek:

$$q_{rs} < q_d = m * q_f$$

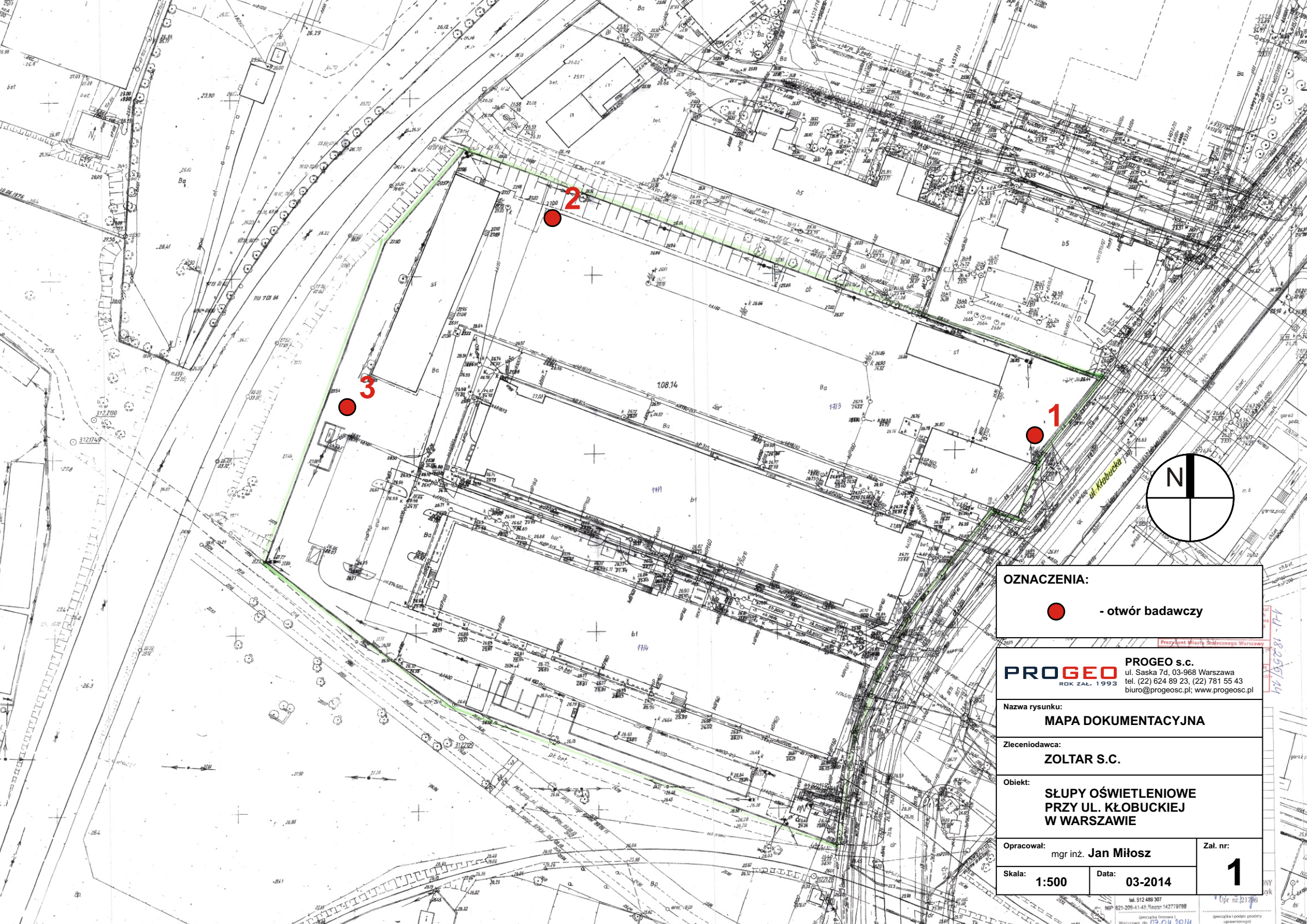
Do projektowania można przyjmować nacisk na grunt o wartości $q = 200 \text{ kPa}$, a następnie, po ustaleniu wymiarów fundamentu należy je sprawdzić i ewentualnie skorygować według odpowiedniego wzoru na q_d .

7. Wnioski i zalecenia.


- 7.1. W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na humus, plastyczne grunty spoiste lub nasypy należy je wybrać i zastąpić warstwą kontrolowanego nasypu lub chudym betonem.

- 7.2. Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".

opracował:
mgr inż. Jan Miłosz



OZNACZENIA:

 - otwór badawczy

PROGEO ROK ZAŁ. 1993 **PROGEO s.c.**
ul. Saska 7d, 03-968 Warszawa
tel. (22) 624 89 23, (22) 781 55 43
biuro@progeosc.pl; www.progeosc.pl

Nazwa rysunku:
MAPA DOKUMENTACYJNA



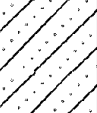

Zleciennodawca:
ZOLTAR S.C.



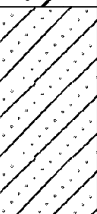
Obiekt:
**SŁUPY OŚWIETLENIOWE
PRZY UL. KŁOBUCKIEJ
W WARSZAWIE**






Opracował:
mgr inż. **Jan Miłoś**

Skala: **1:500** Data: **03-2014**

Zał. nr:
1

PROGEO s.c. ul. Saska 7D, 03-968 Warszawa			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Otwór numer 1				Zał.Nr: 2.1 Wiertnica: WH			
Rejon: ul. Kłobucka 21 Gmina: Warszawa Ursynów Województwo: mazowieckie			Obiekt: Słupy o wietleniowe Zleceniodawca: ZOLTAR s.c. Nadzór geologiczny: mgr in . Jan Miłosz				System wiercenia: Mechaniczny Rz dna: Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-03			
	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
	[m]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany	nN			
			1.0		0.90	piasek pylasty, jasno br zowy	P _π			szg
					1.10	glina piaszczysta/piasek glin., jasno br zowa	Gp/Pg			tpl
					1.50	Piasek zagliniony, jasno br zowy	Pg		w	szg
			2.0		2.00					

PROGEO s.c. ul. Saska 7D, 03-968 Warszawa			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Otwór numer 2				Zał.Nr: 2.2			
Rejon: ul. Kłobucka 21 Gmina: Warszawa Ursynów Województwo: mazowieckie			Obiekt: Słupy o wietleniowe Zleceńodawca: ZOLTAR s.c. Nadzór geologiczny: mgr in . Jan Miłosz				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rz dna:			
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2014-03	
	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
	[m]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany, jasno br zowy	nN			
			1.0		1.00	Piasek zagliniony, jasno br zowy	Pg			szg
					1.30	glina piaszczysta, br zowa	Gp		w	tpl
			2.0		2.00					

PROGEO s.c. ul. Saska 7D, 03-968 Warszawa			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Otwór numer 3				Zał.Nr: 2.3 Wiertnica: WH					
Rejon: ul. Kłobucka 21 Gmina: Warszawa Ursynów Województwo: mazowieckie			Obiekt: Słupy o wietleniowe Zleceńodawca: ZOLTAR s.c. Nadzór geologiczny: mgr in . Jan Miłosz				System wiercenia: Mechaniczny					
							Rz dna:					
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2014-03			
Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu			
		[m]	[m]							[m]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
			1.0			gleba, ciemno szara	H		w	szg		
					0.20	piasek pylasty, jasno szarobr zowy	P π				tpl	
					0.90	piasek drobny, jasno br zowy	Pd					szg
					1.50	piasek gliniasty, jasno szary	Pg					
					1.80	piasek drobny, jasno br zowy	Pd			szg		
					2.00							



Fot. 1. Widok stanu słupów oświetleniowych



Fot. 2. Widok wjazdu od ul. Kłobuckiej.



Fot. 3. Widok ogrodzenia od strony północnej (w tym tymczasowe ogrodzenie z blach trapezowych).



Fot. 4. Widok ogrodzenia od strony północnej.



Fot. 5. Widok ogrodzenia od strony zachodniej.



Fot. 6. Odkrywka fundamentu ogrodzenia betonowego od strony północnej.