

# **Opis Wykonania Robót**

## **Wykonanie odwodnienia budynku biurowego Rejonu w Olsztynie ul. Sokola 4**

---

### **I. OPIS TECHNICZNY**

do wykonania odwodnienia budynku biurowego Rejonu w Olsztynie przy ul. Sokolej 4

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zalecenia wynikające z rocznego przeglądu obiektu budowlanego
- inwentaryzacja i oględziny
- sprawozdanie z badań rozpoznania budowy podłoża

#### **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt opracowano w celu wskazania optymalnego sposobu przywrócenia funkcji użytkowych budynku biura GDDKiA Rejonu w Olsztynie.

#### **3. DANE OGÓLNE.**

##### 3.1 Lokalizacja i usytuowanie obiektu.

Obiektem jest budynek biura GDDKiA Rejonu w Olsztynie, ul. Sokola 4

##### 3.2 Ogólna charakterystyka budynku.

Obiektem jest budynek biura, przykryty stropodachem wentylowanym dwuspadowym.

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej z elementami prefabrykowanymi.

#### **4. STAN PROJEKTOWANY**

##### **4.1 Projektowany zakres robót**

Projektuje się następujący zakres robót

- wykonanie studni chłonnych szt.3
- wykonanie przykanalików doprowadzających wody opadowe ze zlewni
- regulacja pionowa studni betonowej posadowionej w nawierzchni bitumicznej
- regulacja pionowa wpustu ulicznego żeliwnego posadowionego w nawierzchni bitumicznej
- obudowanie studni i wpustu ulicznego kostką kamienną
- demontaż ogrodzenia z siatki stalowej oraz kraty z prętów stalowych
- demontaż oraz montaż bramy wjazdowej przesuwnej wraz z podłączeniem napędu i prostowaniem słupka.

## **5. WYKONAWSTWO ROBÓT**

- przestrzeganie technologii i warunków wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną
- przy realizacji robót przestrzegać przepisy BHP.

## **II. Specyfikacja wykonania i odbioru robót**

### **1. Roboty rozbiórkowe**

- 1.1. Demontaż ogrodzenia z siatki stalowej na słupkach stalowych oraz bramy wjazdowej z demontażem słupków.
- 1.2. Demontaż kraty stalowej z prętów, zamontowanej punktowo do rur stalowych.

### **2. Roboty budowlane**

- 2.1. Montaż studni chłonnych z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm i głębokości 3,6 m szt. 3. odbierających wody opadowe z dachu budynku.

Głębokość studni ustalono na podstawie badania geotechnicznego budowy podłoża – w załączeniu. Studnie należy posadowić w miejscach wskazanych przez Zamawiającego. Istniejące uzbrojenie podziemne należy zlokalizować na stronie Geoportal. Roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie, a w rejonie występowania uzbrojenia, systemem ręcznym. Odkopane uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podparcie. Schemat wykonania studni przedstawia rys. nr 1. Wypełnienie dna studni żwirem filtracyjnym do wysokości min. 50 cm. Zewnętrzną powierzchnię studni należy zabezpieczyć środkiem impregnującym np. Abizol.

Przejście rury spustowej do studni wykonać w sposób szczelny, chroniący przed infiltracją wody z zewnątrz do studni.

Połączenia kręgów wykonać w sposób zapewniający ich szczelność. Wykop zasypać do wysokości 2/3 studni pospółką, pozostałą wysokość gruntem rodzimym, a ostatecznie 40 cm humusem. W trakcie zasypywania wykonywać warstwowe zagęszczanie gruntu. Istniejący system odprowadzenia wody z dachu wykonany z rynien i rur spustowych z PCV należy połączyć ze studniami zastosowaniem wpustu rynnowego w istniejącej opasce budynku wykonanej z kostki brukowej. Podłączenie systemu odprowadzenia wody z dachu budynku do studni chłonnych wykonać za pomocą rur PCV o średnicy 160 mm ze spadkiem w stronę studni min.1%

- 2.2. Montaż studni chłonnej z kręgów betonowych o średnicy 1500 mm odbierającej wodę z istniejącej studni rewizyjnej będącej elementem odwodnienia placu z nawierzchni bitumicznej. Technologia wykonania studni jak w pkt.2.1

Połączenie studni rewizyjnej ze studnią chłonną za pomocą rur z PCV o średnicy 160 mm z zachowaniem spadku min.1%.

- 2.3. Regulacja pionowa kratki ściekowej ulicznej i studni rewizyjnej polega na poziomowaniu kratki ściekowej i przykrycia studzienki w stosunku do istniejącej nawierzchni bitumicznej. W zakres robót wchodzi rozebranie uszkodzonej nawierzchni wokół studzienki, rozebranie górnej części studzienki,

wykonanie deskowania oraz ułożenie i zagęszczenie mieszanki betonowej min. C(16-20) według wymiarów dostosowanych do rodzaju uszkodzenia i poziomu nawierzchni, osadzenie przykrycia studzienki i kratki ściekowej z ewentualnym wyrównaniem zaprawa betonową. Rozebraną wcześniej nawierzchnię bitumiczna odbudować z kostki granitowej o wymiarach 10/10 cm jako figurę geometryczną w formie kwadratu lub koła. Kostkę należy ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej, szczeliny technologiczne w kostce brukowej wypełnić suchą zaprawą cementowo – piaskową.

2.4. W zakres robót związanych z rozbiórką ogrodzenia wchodzi:

- rozebranie ogrodzenia z sitki stalowej na słupkach. Demontaż słupków poprzez wycięcia równo z poziomem nawierzchni.
- Demontaż bramy wjazdowej przesuwnej wykonanej z profili stalowych wraz z demontażem słupków i wózków jezdnych.
- Wycięcie kraty z prętów stalowych zamocowanych do rur stalowych. Ślady cięcia na rurach należy usunąć poprzez szlifowanie.
- Pozostały po rozbiórce złom w szacowanej ilości 500kg, Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie, a wartość złomu uwzględni w złożonej ofercie.

2.5. Demontaż i montaż bramy wjazdowej polega na:

- Demontaż 2 szt. bram przesuwnych wykonanych z profili stalowych o wym. 11/1,4 m.
- Montaż jednej bramy na istniejących wózkach jezdnych.
- Montaż listwy pociągowej zdemontowanej ze starej bramy wraz z jej regulacją w stosunku do istniejącego napędu bramy.
- Naprawa słupka bramy poprzez jego pionizację oraz przyspawanie oberwanych elementów w które wchodzi brama po zamknięciu.
- Wymiana zamka furtki wraz z jej regulacją
- Sprawdzenie poprawności działania bramy.

### **3. Wymagania Zamawiającego dotyczące użytych materiałów.**

Weryfikacja spełnienia warunków zawartych w powyższych normach na podstawie Krajowej deklaracji właściwości użytkowej którą Wykonawca zobowiązanych jest przedstawić Zamawiającemu do akceptacji przez wbudowaniem.

- Kręgi betonowe
- Rury PCV oraz kształtki
- Impregnat do betonu
- Żwir filtracyjny

### **4. ODBIÓR ROBÓT**

#### **4.1. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

## **5. Odbiór końcowy robót**

Zasady końcowego odbioru robót:

- odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót stanowiących przedmiot zamówienia, opisanych w niniejszym Opisie wykonania robót dla realizowanego zakresu robót. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie zgłoszone przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.
- odbiór końcowy robót nastąpi w terminie 7 dni, licząc od dnia powiadomienia Zamawiającego o wykonaniu robót
- odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny ilościowej i jakościowej, na podstawie obmiarów.

Dokumenty odbioru końcowego robót:

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- dokumenty potwierdzające właściwości użytkowe wbudowanych materiałów.

W przypadku, gdy w ocenie komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin uzupełnienia dokumentów, po czym wznowi procedurę odbioru końcowego robót.

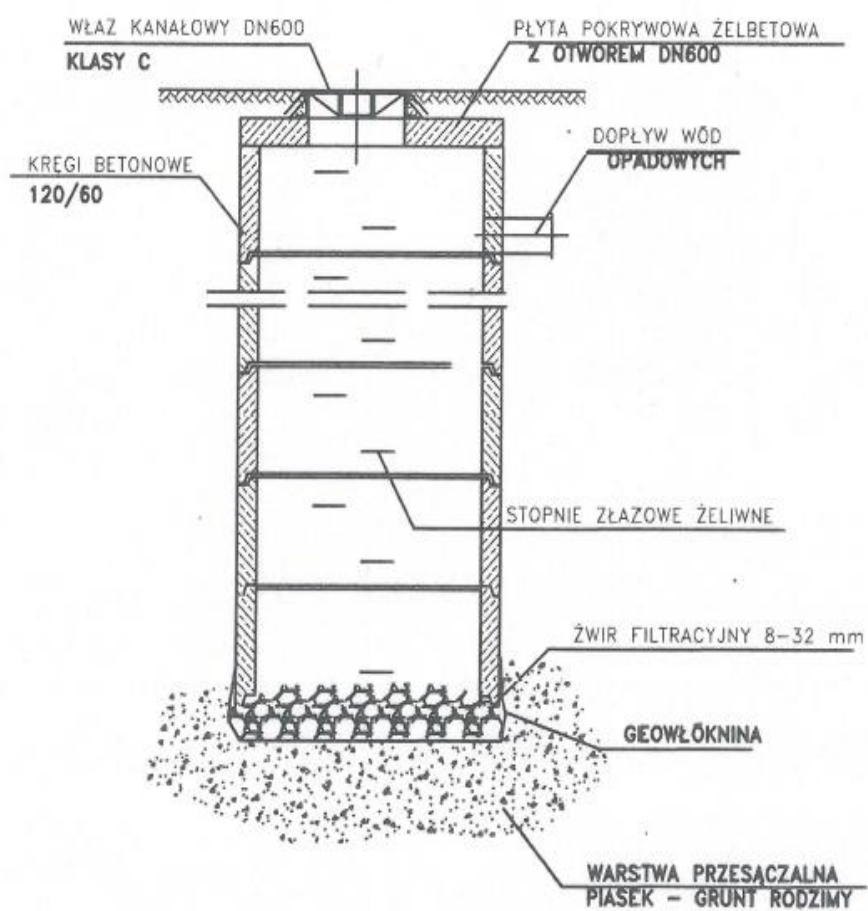
Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione na piśmie w wykazie usterek i niedoróbek. Termin wykonania robót jw. wyznaczy komisja.

### **Załączniki:**

Nr 1 – Schemat studni chłonnej;

Nr 2 – Wyniki badań geologicznych podłoża.

STUDNIA CHŁONNA D=120 cm  
1:50





GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD  
 ODDZIAŁ W OLSZTYNIE  
 WYDZIAŁ TECHNOLOGII - LABORATORIUM DROGOWE  
 ul. Sokola 4b, 11-041 Olsztyn  
 tel.: 89 522 09 30, fax: 89 521 89 44  
 e-mail: sekretariat\_ols\_id@gddkia.gov.pl

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr O/OL.T-1.4.552.2.13.2023.1.ast

### 1. Dane wstępne

|                              |                                                                                                                                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data opracowania             | 28-04-2023                                                                                                                                            |
| Nazwa i adres Klienta        | GDDKiA O/Olsztyn, Rejon w Olsztynie, ul. Sokola 4, 11-041 Olsztyn (K)                                                                                 |
| Nr zlecenia                  | Zlecenie nr 1/Sokola/2023 (K) z dnia: 18-04-2023 (K)                                                                                                  |
| Inwestycja                   | Wykonanie wierceń geotechnicznych celem rozpoznania budowy podłoża do projektu studni chłonnych dla odwodnienia posesji Rejonu w Olsztynie GDDKiA (K) |
| Rodzaj badań                 | Wiercenia geotechniczne                                                                                                                               |
| Identyfikacja metody         | PN-B-04452:2002                                                                                                                                       |
| Dokument odniesienia         | n.d.                                                                                                                                                  |
| Obiekt badań                 | podłoże gruntowe (K)                                                                                                                                  |
| Nr obiektu badań             | stanowisko badawcze nr 1                                                                                                                              |
| Miejsce pobrania             | nie dotyczy                                                                                                                                           |
| Przeznaczenie                | nie dotyczy                                                                                                                                           |
| Metoda poboru próbek         | nie dotyczy                                                                                                                                           |
| Plan / protokół              | nie dotyczy                                                                                                                                           |
| Pobierający                  | nie dotyczy                                                                                                                                           |
| Data pobrania / dostarczenia | nie dotyczy                                                                                                                                           |
| Pochodzenie / Producent      | nie dotyczy                                                                                                                                           |
| Miejsce wykonania badań      | zgodnie z pkt. 2. Wyniki                                                                                                                              |
| Data wykonania badań         | 06-04-2023 (K)                                                                                                                                        |
| Informacje dodatkowe         | -                                                                                                                                                     |

### 2. Wyniki

| Badana cecha / parametr                                                                                                                                           | Jednostka | Norma / procedura badawcza | Wynik badania              | Wymagania wg STWiORB       | Stwierdzenie zgodności z wymaganiem |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Stanowisko nr 1, trawnik przed budynkiem Rejonu w Olsztynie, 2 m od budynku, prawy narożnik<br>X: 6621270 Y: 592384                                               |           |                            |                            |                            |                                     |
| - Profil gruntowy (wiercenie)                                                                                                                                     | -         | WG PN-B-04452:2002         | Zgodnie z załącznikiem 1.1 | Zgodnie z załącznikiem 1.1 | Zgodnie z załącznikiem 1.1          |
| <p>(K) - Identyfikacja danych pochodzących od klienta</p> <p>Wyniki badań dotyczą wyłącznie obiektów, próbek i miejsc badanych, zgodnie z podaną lokalizacją.</p> |           |                            |                            |                            |                                     |



### 3. Uwagi, uzupełnienia, odstępstwa lub ograniczenia

#### 3.1. Opis badania

Celem badań było zbadanie podłoża gruntowego dla projektu budowy studni chłonnej dla odwodnienia posesji Rejonu w Olsztynie GDDKiA w Olsztynie (dzielnica Gutkowo) przy ul. Sokolej 4 na działce nr 35/2 obręb 139. Planowana inwestycja wynika z gromadzenia się w niniejszej lokalizacji wód opadowych odprowadzanych z dachu budynku i posesji oraz problemem z zastoiskami wód opadowych.

Na potrzeby tego opracowania wykonano 1 otwór badawczy do głębokości 6 m p.p.t. za pomocą wiertnicy mechanicznej H25SO przy użyciu świrdrów spiralnych o średnicy 110 mm. Zastosowany marsz podczas wierceń wynosił 1,5m, po czym każdorazowo przewód był wyciągany na powierzchnię. Badania były wykonywane zgodnie z zasadami opisanymi w normie PN-B-04452:2002 "Geotechnika. Badania Polowe". W trakcie wierceń wykonywany był na bieżąco profil przewiercanych warstw gruntu oraz prowadzona była obserwacja zwierciadła wody gruntowej. Opis poszczególnych rodzajów gruntu został oparty na zasadach klasyfikacji gruntów zawartych w normie PN-86-B/02480.

Współrzędne otworu wyznaczono dodatkowo w terenie za pomocą urządzenia GPS Garmin Etrex Vista w układzie PUWG 1992, które zostały umieszczone na karcie otworu. Lokalizacja otworu została oznaczona dodatkowo na mapie lokalizacyjnej z uzbrojeniem terenu (rys 1).

#### 3.2. Charakterystyka geograficzna terenu badań

Projektowana studnia znajdować się będzie na działce GDDKiA Rejon w Olsztynie przy ulicy Sokolej 4; obręb geodezyjny 139 dz. nr 35/2. Obecnie w miejscu projektowanego obiektu znajduje się teren zielony wraz z nasadzeniami.

Geomorfologicznie teren badań położony jest na obszarze moreny lodowcowej dennej utworzonej w stadzie głównym zlodowacenia północnopolskiego (zlodowacenie Wisły). Falista powierzchnia terenu została jednak zmieniona (wyrównana) ponieważ zagłębienia terenu zostały zasypane. Obecna powierzchnia terenu znajduje się na wysokości 130- 132,0 m n.p.m.

#### 3.3. Budowa geologiczna podłoża

Podłoże do zbadanej głębokości zbudowane jest z utworów czwartorzędowych plejstocenu i holocenu.

Utwory plejstocenu reprezentowane są przez zwałowe gliny lodowcowe oraz wodnolodowcowe utwory niespoiste w postaci piasku drobnego, piasku średniego i przeważającej pospółki. Nad glinami znajduje się warstwa holocenijskich utworów – humusu.

#### 3.4. Warunki geotechniczne

W nawiązaniu do stwierdzonej budowy geologicznej, biorąc za podstawę genezę, rodzaj i stan gruntów można wydzielić dwie warstwy geotechniczne. Podstawowe parametry geotechniczne ustalono wg normy PN-81/B-03020 metodą B, przyjmując jako parametr wiodący dla piasków i pospółek stopień zagęszczenia określony w oparciu o opór podczas wiercenia. Parametrem wiodącym dla glin jest stopień plastyczności określony makroskopowo.

Charakterystyka warstw:

Warstwa gliny piaszczystej (i częściowo piasku gliniastego) – występuje w górnej, przypowierzchniowej części. Są to brązowe gliny piaszczyste (ew. piaszki gliniaste), wilgotne. Wg PN-EN ISO 14688-2 są to grunty o symbolu  $s_{a1}$  i  $cl_{sa}$ . Wartość charakterystycznego stopnia plastyczności określono w wysokości  $I_L^{(n)} = 0,35$ . Ze względu na swoją genezę są to grunty morenowe nieskonsolidowane (w normie PN-81/B-03020 o symbolu „B”). Parametry geotechniczne charakterystyczne  $^{(n)}$  wg PN-81/B-03020 są następujące:

$\rho_s = 2,67 \text{ g/cm}^3$ ;  $\rho = 2,10 \text{ g/cm}^3$ ;  $w_n = 17 \%$ ;  $\varphi_u = 12,4^\circ$ ;  $c_u = 11,9 \text{ kPa}$ ;  $E_o = 14,9 \text{ MPa}$ ;  $M_o = 21,3 \text{ MPa}$ ;  $M = 35,4 \text{ MPa}$

Warstwa pospółki, przewarstwionej piaskiem drobnym i piaskiem średnim – występuje pod glinami. Są to mało wilgotne i wilgotne pospółki w stanie średnio zagęszczonym, przewarstwione piaskiem drobnym i średnim. Norma PN-EN ISO 14688-2 określa takie grunty symbolem  $gr_{sa}$  oraz  $MSa$  i  $FSa$ . Wielkość stopnia zagęszczenia piasków określono w wysokości  $I_p^{(n)} = 0,6$ .

Parametry geotechniczne charakterystyczne  $^{(n)}$  określone metodą B wg PN-81/B-03020 są następujące:

$\rho_s = 2,65 \text{ g/cm}^3$ ;  $\rho = 1,75 \text{ g/cm}^3$ ;  $w_n = 4 \%$ ;  $\varphi_u = 39,2^\circ$ ;  $E_o = 156 \text{ MPa}$ ;  $M_o = 174 \text{ MPa}$ ;  $M = 173 \text{ MPa}$

W wykonanym otworze nie nawiercono zwierciadła wód gruntowych.

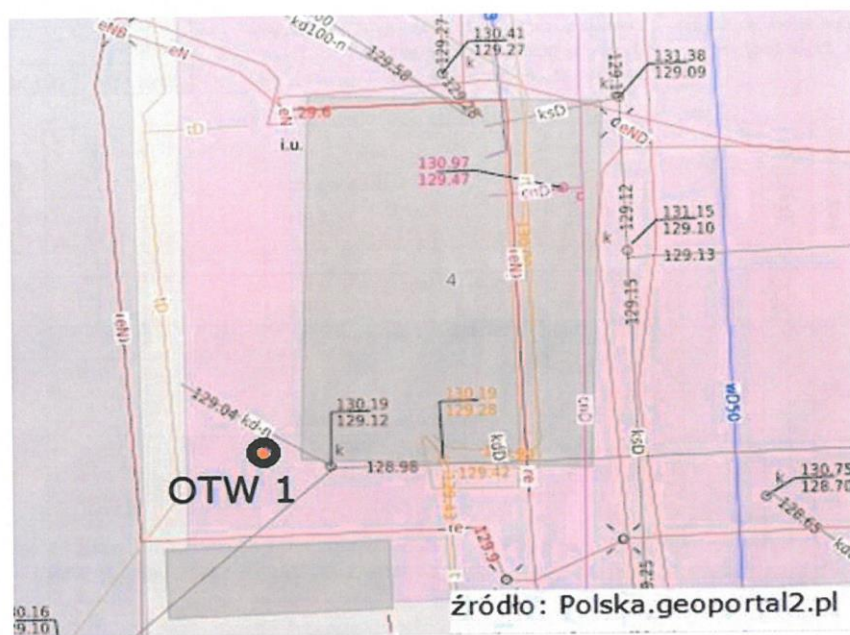
Są to grunty dobrze przepuszczalne, współczynnik filtracji tej warstwy wynosi  $k \approx 10^{-3} - 10^{-4} \text{ m/s}$  (8,6-86 m/dobę) (wg Z. Pazdry, 1977).

#### 3.5. Wnioski

1. Rozpoznane warunki gruntowo-wodne są korzystne dla budowy studni chłonnej. Dno studni chłonnej należy posadzić w obrębie gruntów niespoistych występujących pod utworami spoistymi, minimum 3,6m p.p.t.
2. Pod warstwą utworów spoistych występują pospółki przewarstwione piaskami drobnymi i średnimi. Utwory piaszczyste mają dobrą wodochłonność i wodoprzepuszczalność co umożliwia realizację zamierzenia w jakim wykonano niniejsze opracowanie.
3. Głębokość przemarzania gruntów wg PN-81/B-03020 wynosi  $h_z = 1,0 \text{ m}$ .

#### 4. Załączniki

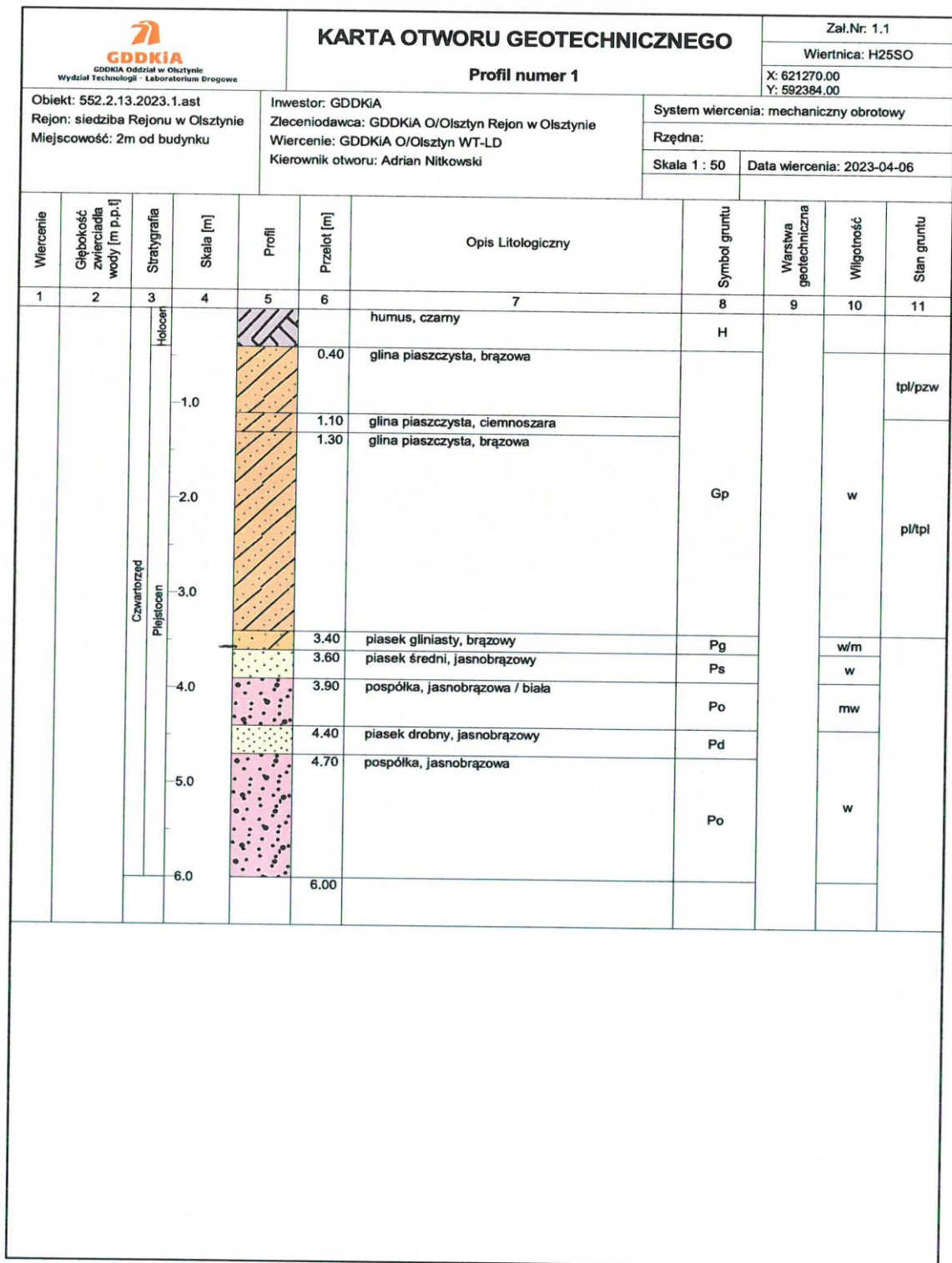
1. Karta otworu geotechnicznego - załącznik 1.1
2. Lokalizacja otworu geotechnicznego (rys. 1)



(rys. 1)

|                                                                                                           |                                |                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opracował:<br>Anna Stalmach                                                                               | Sprawdził:<br>Adrian Nitkowski | Autoryzował:<br>Andrzej Stolla<br><small>Elektronicznie podpisany przez<br/>Andrzej Stolla<br/>Data: 2023.04.28 13:50:57 +02'00'</small> |
| Otrzymują:                                                                                                |                                |                                                                                                                                          |
| 1. Mariusz Rynko, Kierownik Rejonu w Olsztynie, GDDKiA O/Olsztyn; forma przekazania: EZD                  |                                |                                                                                                                                          |
| 2. a/a                                                                                                    |                                |                                                                                                                                          |
| Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. |                                |                                                                                                                                          |





Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988

Kartę opracował: Anna Stalmach Data:04.2023