

DECYZJA Nr 1330/6740.1/2022

Na podstawie art. 28, art. 33 ust.1 art. 34 ust. 4 i art. 36 ustawy z 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351) oraz na podstawie art. 104 ustawy z 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r., poz. 2000 z późn. zm.),

po rozpatrzeniu wniosku inwestora Gminy Miejskiej Kraków – Klimat – Energia – Gospodarka Wodna, os. Szkolne 27, 31-977 Kraków reprezentowanego przez Wioletę Cisowską, Al. Jana Pawła II 35B/26, 31-864 Kraków
z dnia: 15.09.2022 r.

w sprawie zatwierdzenia projektu zagospodarowania terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego i udzielenia pozwolenia na budowę dla inwestycji pn.: „*Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej sieci kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 121 na działkach nr 487, 158/1 obr. 87 Podgórze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie*”

zatwierdzam projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany i udzielam pozwolenia na budowę

dla Inwestora: Gminy Miejskiej Kraków – Klimat – Energia – Gospodarka Wodna, os. Szkolne 27, 31-977 Kraków reprezentowanego przez Wioletę Cisowską, Al. Jana Pawła II 35B/26, 31-864 Kraków

adres zamierzenia budowlanego: ul. Kłuszyńska
lokalizacja na działkach: 487, 158/1 obr. 87 Podgórze,
kategoria obiektu budowlanego: XXVI

autor projektu zagospodarowania terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego: mgr inż. Wioletta Cisowska uprawniony do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, nr uprawnień MAP/0359/POOS/08, jest wpisany na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa pod nr MAP/IS/0169/18.

z zachowaniem następujących warunków:

1. Szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:
 - a. roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem zagospodarowania terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym, sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami, teren budowy odpowiednio zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich;
 - b. prace budowlane należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej i zgodnie z przepisami bhp;
 - c. zobowiązuje się inwestora do uwzględnienia ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności odnowę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Dopuszcza się wykorzystanie i przekształcenie elementów przyrodniczych wyłącznie w zakresie określonym w dokonanych uzgodnieniach / warunkach niniejszej decyzji o pozwoleniu na budowę.
 - d. Po zakończeniu robót budowlanych teren należy uporządkować.
 - e. Masy ziemne niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym wydobyte w trakcie robót budowlanych, wykorzystane do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym zostały wydobyte, nie stanowią odpadu w myśl przepisów ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (t.j. Dz.U. z 2019 poz. 701 z późn. zm.), natomiast nadmiar niemożliwy do zagospodarowania należy jako odpad przekazać do składowania w miejsce wyznaczone przez właściwe podmioty na zasadach określonych przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące

przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. 2016 poz. 93).

- f. Kierownik budowy (robót) jest obowiązany prowadzić dziennik budowy oraz umieścić na budowie lub w widocznym miejscu, tablicę informacyjną oraz ogłoszenie, zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

2. Zakazuje się umieszczania tablic reklamowych oraz urządzeń reklamowych w rozumieniu art. 2 pkt 16b i 16c ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 741 z późn. zm.) niezgodnie z przepisami uchwały Nr XXXVI/908/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 lutego 2020 r. w sprawie ustalenia „Zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń”.

wynikających z:

Art. 22 pkt 2, art. 36 ust. 1 pkt 1-4, art. 42 ust. 1, art. 45 ust. 3 i art. 45a ust. 1 pkt. 3; ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

Art. 75 ust. 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.).

Obowiązki wynikające z art. 54 i 55 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane:
przed przystąpieniem do użytkowania Inwestor zobowiązany jest dokonać zgłoszenia o zakończeniu robót budowlanych właściwemu organowi nadzoru budowlanego.

Uzasadnienie

Po przeprowadzeniu postępowania administracyjnego oraz analizie materiału dowodowego w sprawie tut. organ stwierdza co następuje:

- Inwestor złożył oświadczenie pod rygorem odpowiedzialności karnej o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w zakresie objętym niniejszą decyzją.
- Wniosek o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę został złożony w okresie ważności ostatecznej decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr AU-2/6733/138/2022 z dnia 18.08.2022 r. znak: AU-02-6.6733.75.2022.AFŚ.
- Projekt zagospodarowania działki i projekt architektoniczno-budowlany jest zgodny z ww. decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr AU-2/6733/138/2022 z dnia 18.08.2022 r. znak: AU-02-6.6733.75.2022.AFŚ, a także wymaganiami ochrony środowiska.
- Projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany jest zgodny z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi.
- Projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany jest kompletny i posiada wymagane przepisami opinie, uzgodnienia, pozwolenia i sprawdzenia oraz informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Projektanci do projektu dołączyli oświadczenia o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 20 ust. 1 ustawy Prawo budowlane obejmuje dz. nr: 487, 158/1 obr. 87 Podgórze.

W trakcie prowadzonego postępowania strony nie zgłosiły uwag ani zastrzeżeń.

W związku z powyższym należało orzec, jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji stronom służy prawo wniesienia odwołania do Wojewody Małopolskiego za pośrednictwem Prezydenta Miasta Krakowa - Wydział Architektury i Urbanistyki UMK, ul. Mogilska 41, 31-545 Kraków, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

W odwołaniu od decyzji strony mogą złożyć wniosek o przeprowadzenie przez organ II instancji postępowania wyjaśniającego w zakresie niezbędnym do rozstrzygnięcia sprawy.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania, składając stosowne oświadczenie organowi, który decyzję wydał, nie później niż w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Zrzeczenie się prawa do wniesienia odwołania przed doręczeniem niniejszej decyzji jest nieskuteczne. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Wobec niezaskarżenia niniejszej decyzji w terminie i trybie ustawowo przewidzianym stała się ona ostateczna z dniem 12.11.2022
Kraków, dnia 15.11.2022



z up. PREZYDENTA MIASTA

Zbigniew Zając
Główny Specjalista
w Wydziale Architektury i Urbanistyki

.....
podpis i pieczęć

Rajata Siochła

ADNOTACJA DOTYCZĄCA OPŁATY SKARBOWEJ:

Zezwolenie niniejsze nie podlega opłacie skarbowej na podstawie ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1923 z późn. zm.).

POUCZENIE:

1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych (art. 41 ust. 4 u.p.b.).

Do zawiadomienia organu nadzoru budowlanego o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych inwestor dołącza:

1) informację wskazującą imiona i nazwiska osób, które będą sprawować funkcję:

a) kierownika budowy,

b) inspektora nadzoru inwestorskiego - jeżeli został on ustanowiony

- oraz w odniesieniu do tych osób dołącza kopie zaświadczeń, o których mowa w art. 12 ust. 7 u.p.b., wraz z kopiami decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności;

2) oświadczenie lub kopię oświadczenia projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu technicznego, dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego (art. 41 ust. 4a u.p.b.).

Zawiadomienia organu nadzoru budowlanego o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych dokonuje się w:

1) postaci papierowej albo

2) formie dokumentu elektronicznego za pośrednictwem adresu elektronicznego, o którym mowa w ust. 4d. (art. 41 ust. 4b u.p.b.).

Formularz zawiadomienia, o którym mowa powyżej, w formie dokumentu elektronicznego Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego udostępnia pod adresem elektronicznym określonym w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie podmiotowej obsługującej go urzędu (art. 41 ust. 4d u.p.b.).

2. Do użytkowania obiektu budowlanego, na którego budowę wymagana jest decyzja o pozwoleniu na budowę, można przystąpić po zawiadomieniu właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy, jeżeli organ ten, w terminie 14 dni od dnia doręczenia zawiadomienia, nie zgłosi sprzeciwu w drodze decyzji (art. 54 ust. 1 u.p.b.). Przed przystąpieniem do użytkowania obiektu budowlanego inwestor jest obowiązany uzyskać decyzję o pozwoleniu na użytkowanie, jeżeli na budowę obiektu budowlanego jest wymagane pozwolenie na budowę i jest on zaliczony do kategorii: V, IX-XVI, XVII (z wyjątkiem warsztatów rzemieślniczych, stacji obsługi pojazdów, myjni samochodowych i garaży do pięciu stanowisk włącznie), XVIII (z wyjątkiem obiektów magazynowych: budynki składowe, chłodnie, hangary i wiaty, a także budynków kolejowych: nastawnie, podstacje trakcyjne, lokomotywnie, wagonownie, strażnice przejazdowe i myjnie taboru kolejowego), XX, XXII (z wyjątkiem placów składowych, postojowych i parkingów), XXIV (z wyjątkiem stawów rybnych), XXVII (z wyjątkiem jazów, wałów przeciwpowodziowych, opasek i ostróg brzegowych oraz rowów melioracyjnych), XXVIII-XXX (zob. art. 55 ust. 1 pkt 1 u.p.b.).

3. Inwestor może przystąpić do użytkowania obiektu budowlanego przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych pod warunkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie wydanej przez właściwy organ nadzoru budowlanego (art. 55 ust. 1 pkt 3 u.p.b.), przy czym decyzja o pozwoleniu na użytkowanie, której wydanie następuje przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych może obejmować obiekt budowlany lub jego część lub niektóre z obiektów budowlanych objętych jedną decyzją o pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniem budowy, o którym mowa w art. 29 ust. 1 pkt 1 i 2 u.p.b. (art. 55 ust. 1a u.p.b.). Decyzja o pozwoleniu na użytkowanie, której wydanie następuje przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych może być wydana, jeżeli oddawane do użytkowania obiekty budowlane lub ich części mogą samodzielnie funkcjonować zgodnie z przeznaczeniem (art. 55 ust. 1b u.p.b.).

4. Inwestor zamiast dokonania zawiadomienia o zakończeniu budowy może wystąpić z wnioskiem o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie (zob. art. 55 ust. 2 u.p.b.).

5. Zgodnie z załącznikiem nr 1 do Uchwały Nr XLV/1200/20 z dnia 16 września 2020 roku tj. Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Kraków (zwanym dalej „Regulaminem”), właściciel nieruchomości oraz wykonawca robót jest zobowiązany do utrzymania czystości i porządku na terenie budowy. Art. 3 pkt 3 lit. f Regulaminu wskazuje, iż właściciele nieruchomości zapewniają utrzymanie czystości i porządku na terenie nieruchomości poprzez prowadzenie selektywnego zbierania odpadów budowlanych i rozbiórkowych, wytwarzanych w ramach prac, które nie są prowadzone na podstawie przepisów u.p.b.

Art. 3 pkt 5 Regulaminu nakłada na właścicieli nieruchomości obowiązek usuwania odpadów powstałych w wyniku remontu lokali, budynków najpóźniej w terminie 3 dni od chwili ich wytworzenia.

Art. 14 ust. 1 Regulaminu obliguje właściciela nieruchomości do uprzątnięcia błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z części nieruchomości udostępnionej do użytku publicznego oraz z wydzielonej części drogi publicznej przeznaczonej do ruchu pieszego – chodnika, położonej bezpośrednio przy granicy nieruchomości.

Art. 14 ust. 4 Regulaminu zobowiązuje wykonawców robót budowlanych do utrzymywania w stałej czystości wjazdu i wyjazdu z terenu budowy oraz terenów przyległych, w tym ulic i chodników zanieczyszczonych w wyniku prowadzonych robót budowlanych.

Art. 28 pkt 6 Regulaminu określa, iż odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne należy gromadzić w specjalnych kontenerach lub workach na gruz, wyłącznie w miejscu wyznaczonym przez właściciela nieruchomości (zarządcę) oraz nieutrudniającym korzystanie z nieruchomości, a następnie przekazać je podmiotowi odbierającemu odpady komunalne w ramach indywidualnego zlecenia lub dostarczyć do punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, z zastrzeżeniem art. 12 ust. 5 pkt 2 Regulaminu.

Art. 36 ust. 1 pkt 1, 2, 5 lit. a i f Regulaminu zabrania: gromadzenia w pojemnikach na odpady komunalne odpadów z remontów; mieszania selektywnie zebranych odpadów, w szczególności wrzucania odpadów poremontowych oraz wielkogabarytowych do pojemników na niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i selektywnie zbierane odpady komunalne; wrzucania do pojemników i worków przeznaczonych do selektywnej zbiórki opakowań z zawartością wapna, cementu, farb, lakierów, środków chemicznych i niebezpiecznych lub szkła budowlanego (szyb okiennych, szkła zbrojonego).

Zgodnie z art. 81a ust. 1 u.p.b. organy nadzoru budowlanego lub osoby działające z ich upoważnienia mają prawo wstępu do obiektu budowlanego oraz na teren budowy.

Art. 5 ust 2. ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 r. (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 888 z późn. zm.) określa, że wykonywanie obowiązków z zakresu zapewnienia utrzymania czystości i porządku na terenie budowy należy do wykonawcy robót budowlanych.

Niedopuszczalne jest zanieczyszczenie dróg przez pojazdy budowy. Zgodnie z art. 91 ustawy z dnia 20 maja 1971 r. Kodeks wykroczeń (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 2008 z późn. zm.) kto zanieczyszcza drogę publiczną lub na tej drodze pozostawia pojazd lub inny przedmiot albo zwierzę w okolicznościach, w których może to spowodować niebezpieczeństwo lub stanowić utrudnienie w ruchu drogowym, podlega karze grzywny do 1500 złotych albo karze nagany.

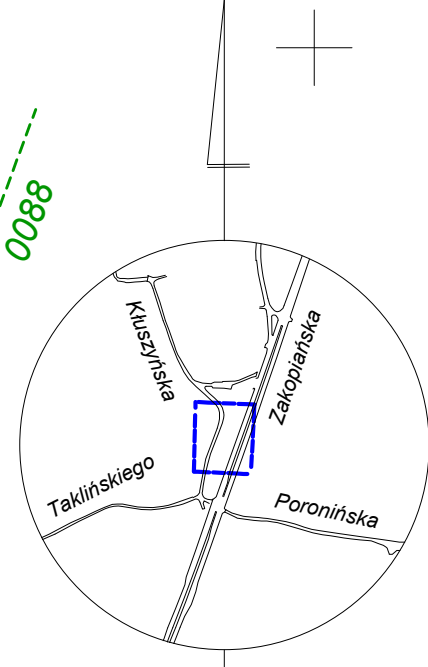
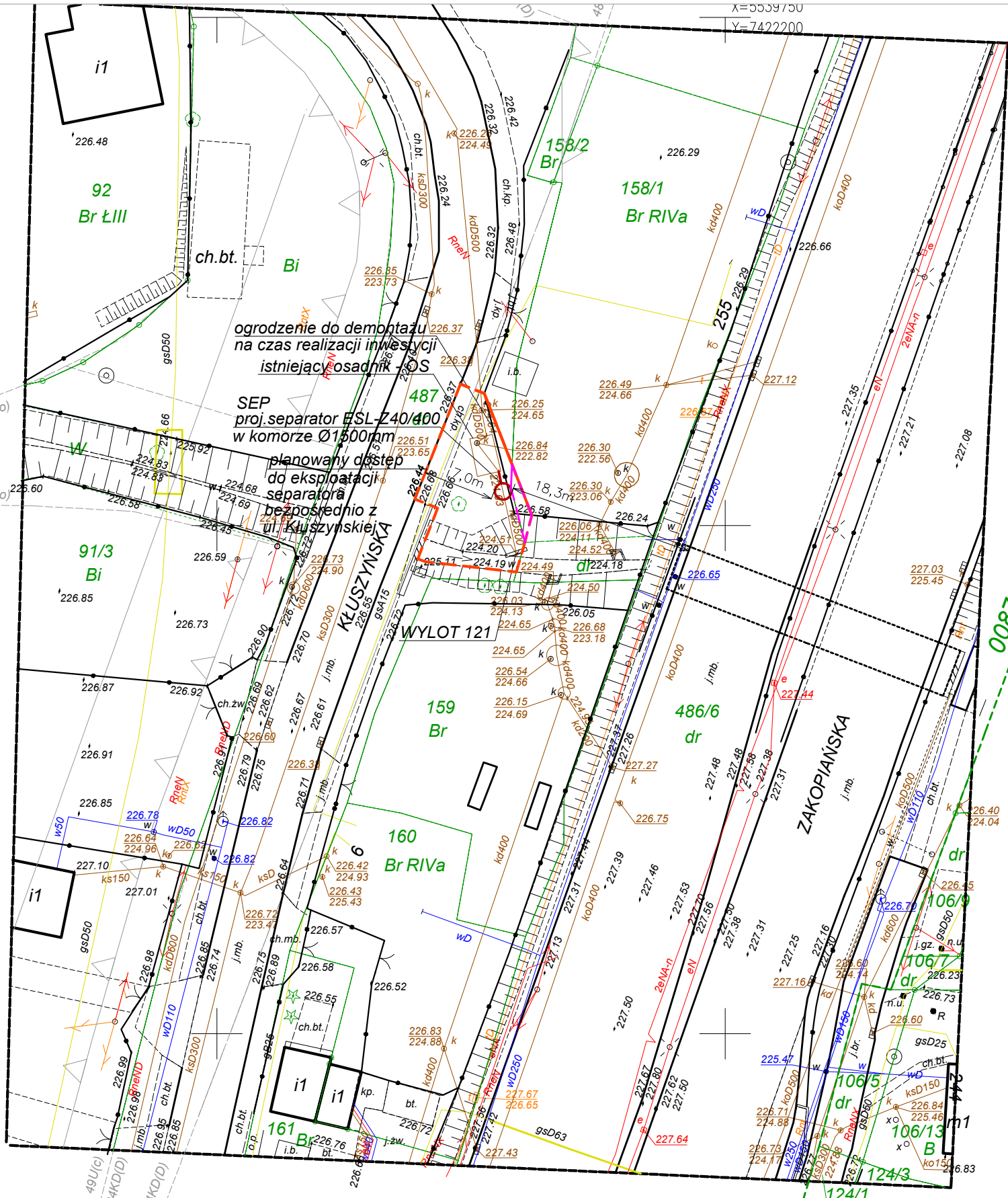
Otrzymują (strony postępowania):

1. Wioletta Cisowska, Al. Jana Pawła II 35B/26, 31-864 Kraków – pełnomocnik wnioskodawcy
2. Zarząd Dróg Miasta Krakowa, ul. Centralna 53, 31-586 Kraków
3. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Krakowie, ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków
4. Aa.

Oznaczenie stron postępowania w niniejszej decyzji jest niezbędne dla spełnienia obowiązku wynikającego z art. 107 § 1 k.p.a. stanowiąc dopuszczalne przetwarzanie danych osobowych zgodnie z art. 6 ust. 1 lit. c Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 4 maja 2016 r., str. 1).

Do wiadomości:

1. Wydział Podatków i Opłat UMK, Al. Powstania Warszawskiego 10, 31-549 Kraków
2. Wydział Skarbu Miasta ul. Kasprowicza 29, 31-523 Kraków
3. Państwowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego Powiat Grodzki, ul. Wielicka 28A, 30-552 Kraków
4. Rejestr Centralny



Niniejsza mapa powstała na podstawie mapy zasadniczej w formie numerycznej otrzymanej z G.O.D.G.I.K., oraz pomiaru uzupełniającego wykonanego w kwietniu 2022r.

W zakresie opracowania mapy stwierdzono brak sieci urządzeń uzbrojenia terenu uzgodnione w ZUDP

Wykazane na niniejszej mapie granice przedmiotowej działki naniesiono na podstawie mapy ewidencyjnej. Granice działki 158/1 nie są określone z wymaganą dokładnością. Granice działki 159 nie są określone z wymaganą dokładnością. Granice działki 487 z działkami 158/1, 159 nie są określone z wymaganą dokładnością.

Mapę sporządzono pod projekt kanalizacji
Mapę sporządzono bez sprawdzenia słuszności gruntowych.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

W zakresie opracowania naniesiono obowiązujący Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego obszaru "Opatkowice-Zachód" zatwierdzonego uchwałą RMK nr XCIII/932/05 z dnia 09.11.2005r

- legenda:
- linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu i różnych zasadach zagospodarowania
 - nieprzekraczalne linie zabudowy dla nowej zabudowy
 - granica obszaru objętego planem
 - granica potencjalnej strefy zagrożeń ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko drogi krajowej nr 7 w klasie S (50m od krawędzi jezdni)

1MN - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wolnostojącej i bliźniaczej
48U(c), 49U(c), 74U(c) - tereny zabudowy usługowej (usług komercyjnych)
104KD(D) - tereny dróg publicznych - dojazdowych
75ZO(o) - tereny obudowy biologicznej cieków wodnych w tym - tereny podmokłe, naturalnej zieleni nieurządzonej, użytków rolnych i zielonych

- LEGENDA DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU:
- OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI TOŻSAMY Z GRANICĄ TERENU OBJĘTEGO WNIOSEM ORAZ ZASIĘGIEM UCIAŹLIWOŚCI INWESTYCJI
 - proj. separator SEP (urządzenie podczyszczające) w komorze o średnicy 1500mm
 - proj. odcinek KD Ø500mm

GD-13.6640.2857.2022

Mapa do celów projektowych

sekcje: 7.123.11.02.1.4
woj. małopolskie
pow. M. Kraków
j.e.w. 126104_9; Podgórze
obr. 0087; P-87

Przedmiot aktualizacji:
Ul. Kłuszyńska, dz. 158/1, 159, 487

Układ odniesienia wysokości PL-EVR2007-NH
Układ wsp. poziomych 2000

GeoCare s.c.
Ł. Góral, D. Czernek-Zaczyńska
31-526 Kraków, ul. Kielecka 2/38
NIP 675-153-02-33; REGON 363106131
www.geocare.pl

Data opracowania: 20.07.2022r
Stan na dzień: 15.04.2022r.

oznaczenie zakresu opracowania

Oświadczam, że uzyskałem pozytywny wynik weryfikacji dla pracy geodezyjnej zgłoszonej pod nr GD-13.6640.2857.2022 w Wydziale Geodezji UMK przy ul. Grunwaldzkiej 8.

Wykonawca prac; GeoCare s.c.
Ł. Góral, D. Czernek-Zaczyńska
ul. Kielecka 2/38, 31-526 Kraków
Kierownik prac; mgr inż. Łukasz Góral,
nr uprawnień 21894

Numer oraz data pozytywnej weryfikacji;
P.1261.2022.5948 z dn. 27.07.2022r.

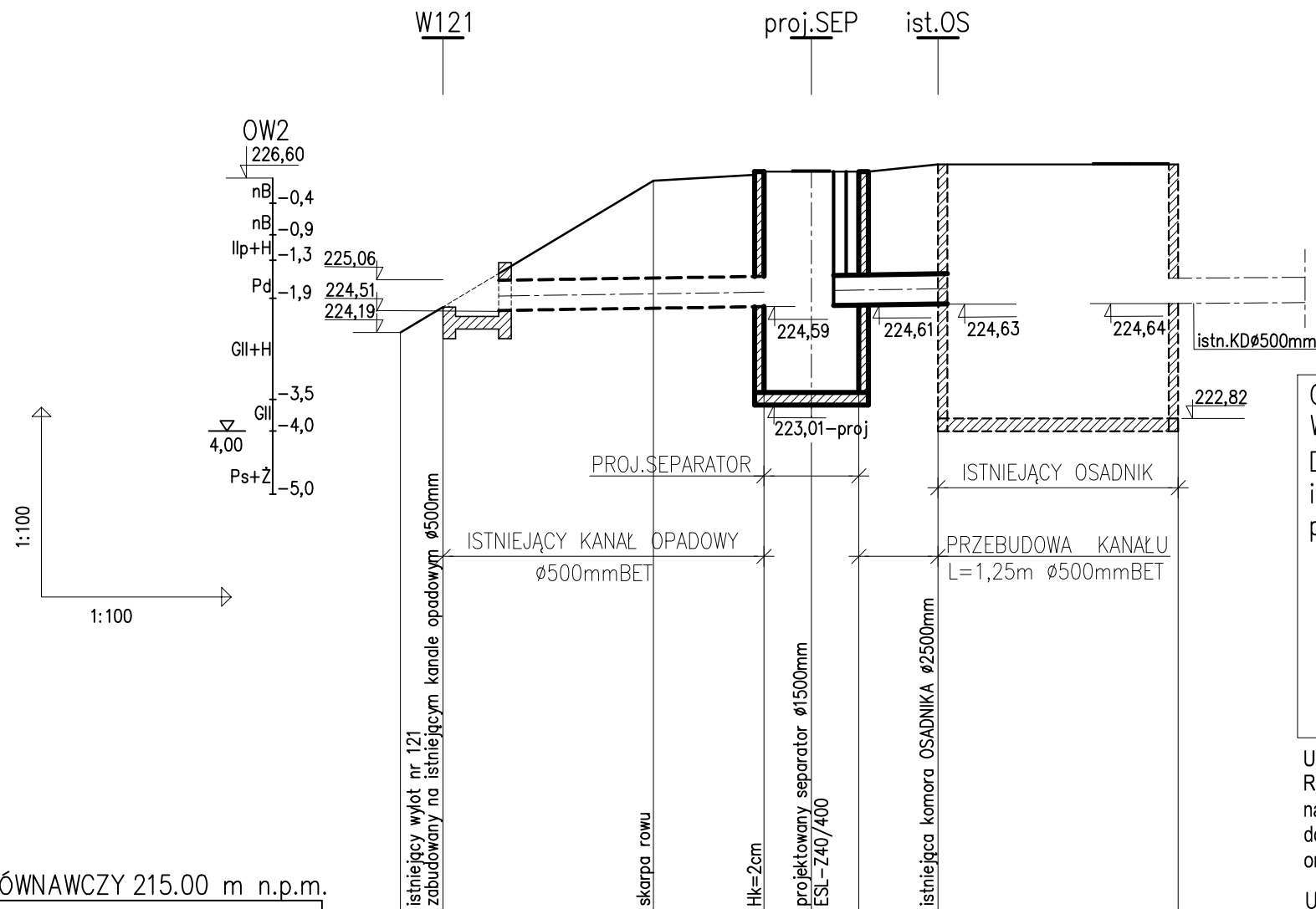
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Sporządził: **GEODETA UPRAWNIONY**
mgr inż. Łukasz Góral
upr. zawod. nr 21894, tel. 515238186

mgr inż. **Elżbieta Tokarczyk**
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ew. MAP/0706/PWBS/21
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA AW-PROJEKT Wioletta Cisowska 31-884 Kraków, Al. Jana Pawła II 35b/26 NIP: 813-23-62-023 REGON: 364081870	INWESTOR: GMINA MIEJKA KRAKÓW KLIMAT-ENERGIA-GOSPODARKA-WODNA OS. SZKOLNE 27, 31-997 KRAKÓW NIP: 676 10 137 17 REGON: 351554353	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA: sanitarna DATA: WRZESIEŃ 2022 PLAN SYTUACYJNY NR RYSUNKU: <h1 style="text-align: center;">Rys.1</h1> SKALA: <h2 style="text-align: center;">1:500</h2>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

dz.nr 487
teren zielony



OZNACZENIA:
W121–istn.wylot kanalizacji opadowej $\varnothing 500\text{mm}$
Di–istn.studnie kanalizacji opadowej $\varnothing 1500\text{mm}$
ist.OS–istn.osadnik na kanalizacji opadowej $\varnothing 500\text{mm}$
proj.SEP–proj.separator na kanalizacji opadowej $\varnothing 1500\text{mm}$
o parametrach: – $Q_n = 40\text{dm}^3/\text{s}$
– $Q_{\text{max.}} = 400\text{dm}^3/\text{s}$
–pojemność oleju: 750dm^3
–pojemność części osadowej: 300dm^3
– średnica: $\varnothing 1500\text{mm}$
typ np. ESL–Z 40/400

UWAGA:
Rzędne włazów projektowanych komór przelotowo-połączeniowych na istniejącym i projektowanym kanale dostosować do terenu istniejącego oraz rzędnych projektowanej drogi dojazdowej

UWAGA:
Na etapie realizacji wykopu Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek przekazać do producenta urządzeń ustabilizowany poziom wód gruntowych w celu dokonania stosownych obliczeń i analizy statycznej, celem określenia konieczności zastosowania odsadki przeciw wyporowej lub innego zabezpieczenia przeciw siłom wyporu oddziałującym na kormus urządzeń

POZIOM PORÓWNAWCZY 215.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	224,51	224,51	226,58	226,70	226,70	226,84	226,84
RZĘDNA DNA KANAŁU	224,19	224,51	224,51	224,56	224,59	224,61	224,63
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0,32		2,02	2,11	2,09	2,21	2,20
SPADKI, DŁUGOŚCI	15%		L=5,25m		0,0%	15%	L=3,80m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	ISTN. KD $\varnothing 500\text{mm}$ BET.			PROJ. KD $\varnothing 500\text{mm}$ BET		ISTN. OSADNIK	
ODLEGŁOŚCI	00,00	00,50	00,00	3,50	5,25	6,00	6,75
							8,00
							11,80

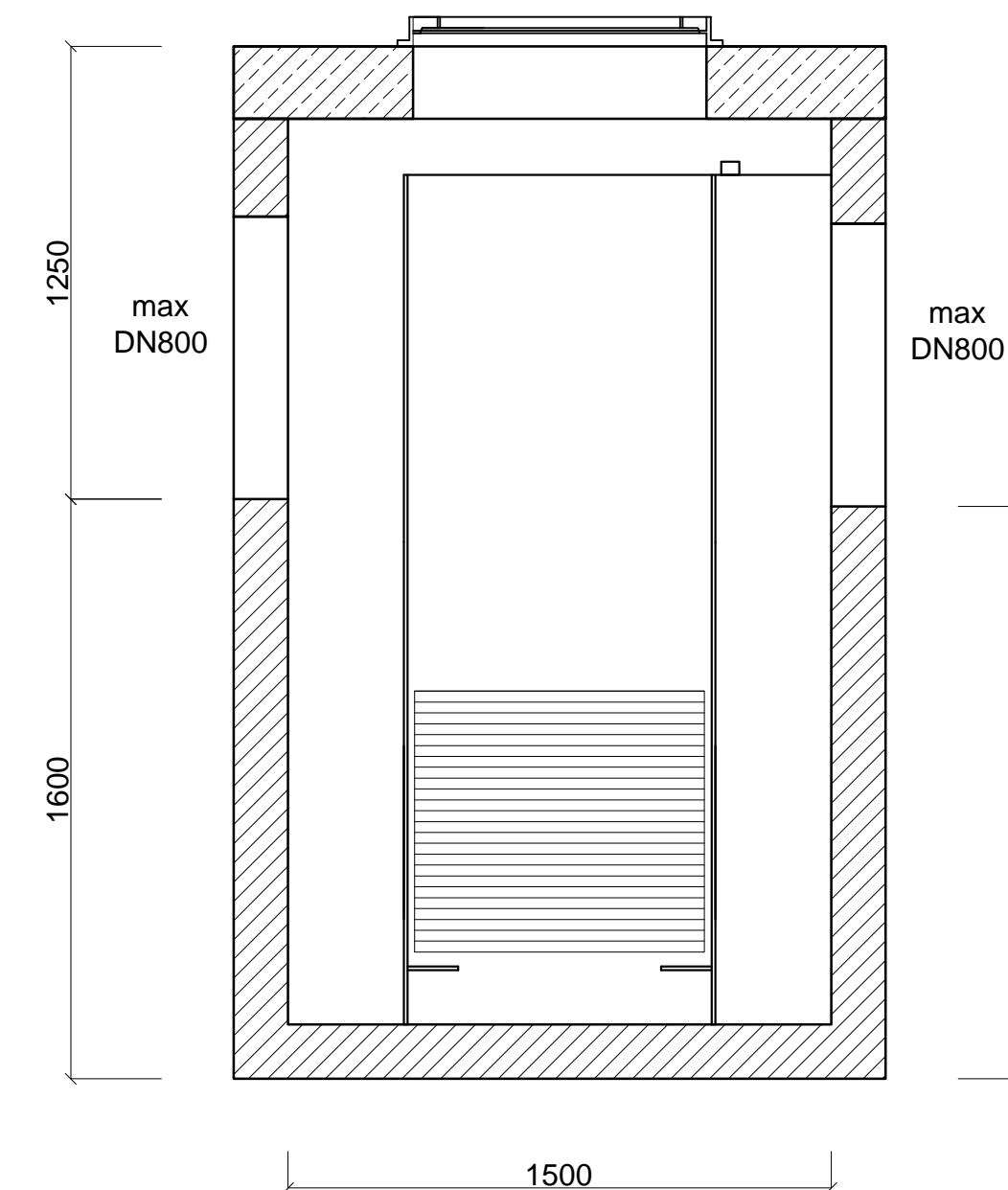
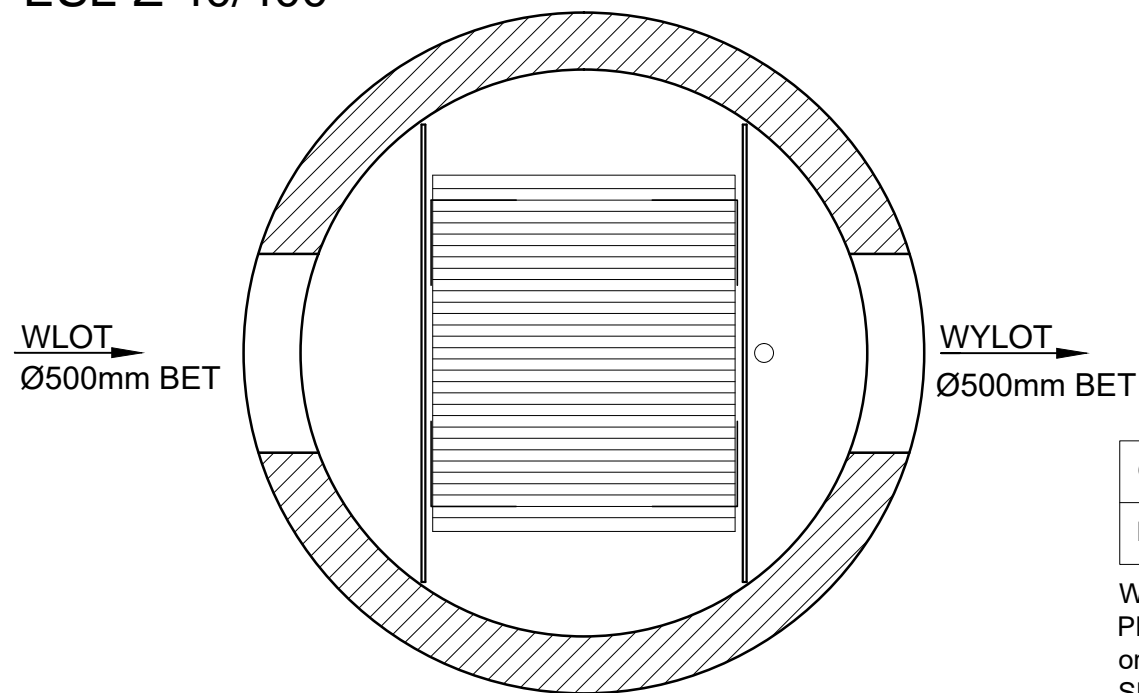
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
FIRMA PROJEKTOWO–BUDOWLANA AW–PROJEKT Wioletta Cisowska
31–864 Kraków, Al. Jana Pawła II 35b/26
NIP: 813–23–62–023 REGON: 384081870
PROJEKTANT:
mgr inż. Wioletta Cisowska
upr. nr MAP/0359/POOS/08
SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Elżbieta Tokarczyk
upr. nr MAP/0706/PWBS/21

INWESTOR:
GMINA MIEJKA KRAKÓW
KLIMAT–ENERGIA–GOSPODARKA–WODNA
OS. SZKOLNE 27. 31–997 KRAKÓW
NIP: 676 10 137 17 REGON: 351554353

TEMAT:
Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa–wylot 121 na dz. nr 487/158/1, obr. 87. Podgrze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie

ETAP:
PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA: sanitarna DATA: WRZESIEŃ 2022
PROFIL PODŁUŻNY KANAŁU DESZCZOWEGO Z SEPARATOREM
NR RYSUNKU:
Rys.2
SKALA:
1:100/100

Wysokosprawny separator lamelowy ESL-Z 40/400



Q_{nom} : 40 dm ³ /s	Q_{max} : 400 dm ³ /s
Pojemność olejowa: 750 dm ³	Pojemność części osadowej: 300 dm ³

Wysokosprawny separator lamelowy, posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych i oznakowanie CE na zgodność z normą PN-EN 858-1:2005/A1:2007

oraz krajową deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie znakiem budowlanym na zgodność z Krajową Oceną Techniczną. Skuteczność usuwania substancji ropopochodnych przy badaniu wg PN-EN 858-1: dla NS >99%, dla 2-NS >92%, dla 3-NS >92%, dla 4-NS >89%,

stężenie substancji ropopochodnych na odpływie dla NS <5 mg/dm³.

Urządzenie zabezpieczone przed wymywaniem zgromadzonych zanieczyszczeń oraz przystosowane do pracy w warunkach okresowego podtopienia kanalizacji.

Przegrody wewnętrzne wydzielające komory: wlotową, magazynowania ropopochodnych i wylotową z zamknięciem.

Całość przepływu kierowana do urządzenia (aż do Q_{max}) przechodzi przez pakiety lamelowe płytowe wielostrumieniowe o przepływie krzyżowym (bez bypassu).

Możliwość zwiększenia zagłębienia przez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy. Nie dopuszcza się kominów złazowych.

Wyposażenie wewnętrzne z PEHD.

Urządzenie można wyposażyć w instalację alarmową informującą o zgromadzeniu maksymalnej ilości zanieczyszczeń.

Światło wjazdu 810x810 mm.

Korpus urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych wykonywany zgodnie z Krajową Oceną Techniczną, dopuszczającą do ich stosowania w obszarach budownictwa ogólnego, w inżynierii komunikacyjnej oraz kolejowej, przystosowany do

obciążenia badawczego 300kN zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917, wykonany z następujących materiałów:

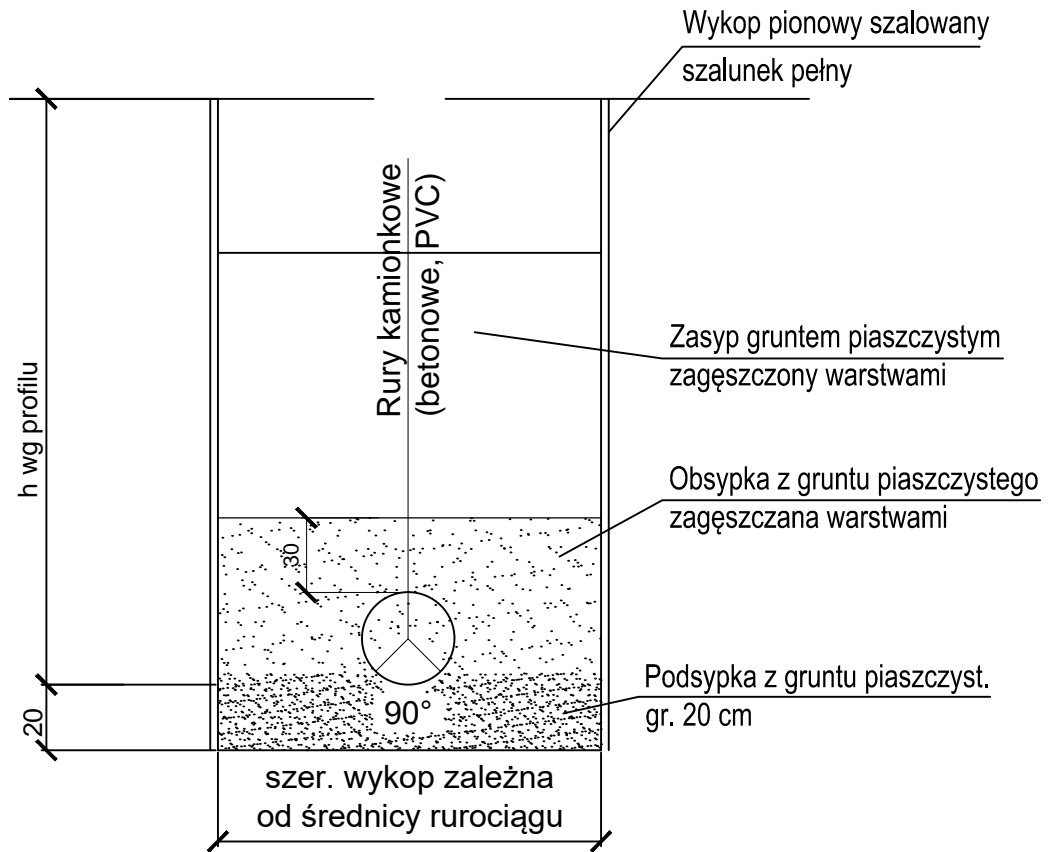
- beton klasy C35/45
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD3, XS3
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): ≤ 0,45
- zbrojenie ze stali AIII/AIIIN
- odporność chemiczna betonu bez powłok wg wymagań PN-EN 858-1:2005/A1:2007.

UWAGA:

Na etapie realizacji wykopu Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek przekazać do producenta urządzenia ustabilizowany poziom wód gruntowych w celu dokonania stosownych obliczeń i analizy statycznej, celem określenia konieczności zastosowania odsadki przeciw wyporowej lub innego zabezpieczenia przeciw siłom wyporu oddziałującym na kormus urządzenia.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA AW-PROJEKT Wioletta Cisowska 31-864 Kraków, Al. Jana Pawła II 35b/28 NIP: 613-23-62-023 REGON: 364061870		INWESTOR: GMINA MIEJKA KRAKÓW KLIMAT-ENERGIA-GOSPODARKA-WODNA OS. SZKOLNE 27, 31-997 KRAKÓW NIP: 676 10 137 17 REGON: 351554353	TEMAT: Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa - wylot 121 na dz. nr 487/158/1, obr. 87, Podgórze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKTANT: mgr inż. Wioletta Cisowska upr. nr MAP/0359/P00S/08				BRANŻA: sanitarna DATA: WRZESIEŃ 2022
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Elżbieta Tokarczyk upr. nr MAP/0706/PWBS/21		PROJEKTOWANY SEPARATOR		
		NR RYSUNKU: Rys.3		
		SKALA: 1:50		

PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP KANAŁU



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		INWESTOR:	GMINA MIEJKA KRAKÓW KLIMAT-ENERGIA-GOSPODARKA-WODNA OS. SZKOLNE 27, 31-997 KRAKÓW NIP: 676 10 137 17 REGON: 351554353	TEMAT: Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 121 na dz. nr 487,158/1, obr. 87, Podgórze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie	ETAP:	
FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA AW-PROJEKT Wioletta Cisowska 31-864 Kraków, Al. Jana Pawła II 35b/26 NIP: 813-23-62-023 REGON: 364081870					PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT: mgr inż. Wioletta Cisowska upr. nr MAP/0359/P00S/08					BRANŻA:	DATA:
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Elżbieta Tokarczyk upr. nr MAP/0706/PWBS/21					sanitarna	WRZESIEŃ 2022
PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP DLA KANALIZACJI DESZCZOWEJ						
NR RYSUNKU:						
Rys.4						
SKALA:						
-						

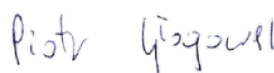
Opinia geotechniczna z Dokumentacją badań podłoża gruntowego

dla projektu pt. ""Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej sieci kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 121 na działkach nr 487, 158/1, obr. 87 Podgórze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie.

Przebudowa i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej dla wykonania urządzeń podczyszczających wody opadowe przed wylotem wód opadowych do odbiornika (Wylot 16) przy ul. Kosocickiej w Krakowie wraz z budową drogi dojazdowej do urządzeń podczyszczających w ramach zadania budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach kanalizacji opadowej w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 16".

Miejscowość	:	Kraków
Powiat	:	Kraków
Województwo	:	Małopolskie
Inwestor	:	Gmina miejska Kraków reprezentowana przez Klimat - Energia - Gospodarka Wodna os. Szkolne 27 31- 977 Kraków
Zleceniodawca	:	AW Projekt Wioletta Cisowska al. Jana Pawła II 35b/26 31 - 864 Kraków
Wykonawca	:	Geotechnix Piotr Głogowski ul. Mickiewicza 13 32-540 Trzebinia

Geotechnix Piotr Głogowski
ul. Mickiewicza 13, 32-540 Trzebinia
NIP: 6282051884, REGON: 385101286
tel.: +48 509 606 415
e-mail: geotechnix@geotechnix.com.pl

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Piotr Głogowski	upr. geolog. MŚ VII-1818	

mgr inż. Piotr Głogowski
GEOLOG
upr. MŚ - VII - 1818
tel. 509 606 415

Spis treści

Spis załączników	3
Spis tabel	3
1. Wstęp.....	4
2. Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych, pomocniczych.....	4
2.1. Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych.....	4
2.2. Wykaz wykorzystanych materiałów pomocniczych.....	5
3. Charakterystyka rejonu robót.....	5
4. Wykonane roboty badawcze.....	5
4.1. Zakres wykonanych robót	5
4.2. Wykonane roboty geotechniczne	6
4.2.1. Prace geodezyjne.....	6
4.2.2. Roboty wiertnicze	6
4.2.3. Zasady likwidacji wyrobisk	7
4.2.4. Prace i badania terenowe.....	7
4.2.5. Sondowania geotechniczne	7
4.2.6. Badania laboratoryjne	7
5. Budowa geologiczna	8
6. Warunki hydrogeologiczne	8
7. Ocena warunków gruntowo-wodnych	8
8. Proponowane zalecenia i wytyczne do projektowania	11
9. Podsumowanie.....	12

Spis załączników

- zał. 1.1 – 1.2 Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500
- zał. 2.1 – 2.2 Karty dokumentacyjne otworów badawczych w skali 1:50
- zał. 3 Karta sondy dynamicznej skali 1:50
- zał. 4 Zestawienie wyników badań laboratoryjnych
- zał. 5 Zestawienie charakterystycznych parametrów wydzielonych warstw geotechnicznych
- zał. 6 Objasnienia znaków i symboli zastosowanych w opracowaniu

Spis tabel

- Tabela 4.1 Zestawienie prac zrealizowanych na potrzeby niniejszego opracowania
- Tabela 7.1 Zestawienie wydzielonych warstw geotechnicznych ze względów na wysadzinowość
- Tabela 7.2 Odporność gruntów na mróz oraz zdolność gruntów do skurczu lub pęcznienia (wg PN-B-06050)

1. Wstęp

Niniejszą Opinię geotechniczną z Dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonano na zlecenie firmy AW Projekt Wioletta Cisowska, 31-864 Kraków, al. Jana Pawła II 35b/26, która jako biuro projektowe bierze udział w zadaniu pt. "Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej sieci kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 121 na działkach nr 487, 158/1, obr. 87 Podgórze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie. Przebudowa i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej dla wykonania urządzeń podczyszczających wody opadowe przed wylotem wód opadowych do odbiornika (Wylot 16) przy ul. Kosocickiej w Krakowie wraz z budową drogi dojazdowej do urządzeń podczyszczających w ramach zadania budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach kanalizacji opadowej w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 16".

Inwestorem jest Gmina miejska Kraków reprezentowana przez Klimat – Energia – Gospodarka Wodna, 31-977 Kraków, os. Szkolne 27.

Liczba, rozstaw i głębokość wykonanych otworów została ustalona w porozumieniu ze Zleceniodawcą tj. firmą AW Projekt Wioletta Cisowska, 31-864 Kraków, al. Jana Pawła II 35b/26 i obejmowała:

- **wykonanie prac geotechnicznych (otwory badawcze i sondowania)** dla rozpoznania warunków geotechnicznych
- **prace i pomiary dodatkowe** (pomiary geodezyjne, analiza laboratoryjna).

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 poz. 463), na omawianym terenie wstępnie zakłada się proste warunki gruntowe oraz zakłada się przyjęcie obiektów II kategorii geotechnicznej dla projektowanej inwestycji.

2. Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych, pomocniczych

2.1. Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych

Przy opracowywaniu opinii geotechnicznej z dokumentacją badań podłoża gruntowego wykorzystane zostały następujące materiały wyjściowe i archiwalne:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500
2. Wiłun Z. - Zarys geotechniki - WKŁ, Warszawa, 2001 r.

2.2. Wykaz wykorzystanych materiałów pomocniczych

Podczas opracowywania niniejszej Opinii geotechnicznej wykorzystane zostały następujące materiały pomocnicze:

1. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463).
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. 282 poz. 1657),
3. Normy gruntowe: PN-80/B-01800, PN-02/B-04452, PN-88/B-04481, PN-86/B-02480, PN-81/B-03020, PN-98/B-02479, PN-98/B-02481, PN-EN 1997-1, PN-EN 1997-2, PN-EN-ISO-22476-2, PN-EN-ISO-22476-9,

3. Charakterystyka rejonu robót

Teren na którym projektuje się budowę zbiorników znajduje się w Krakowie przy zbiegu ul. Kosocickiej i Wielickiej oraz przy ul. Kłuszyńskiej. W sąsiedztwie omawianego terenu występują budynki mieszkalne oraz usługowo-handlowe w niskiej zabudowie 1-2 kondygnacyjnej oraz łąki i ponadto występują drogi krajowe (DK 7, DK 94) oraz autostrada A4.

Rzędna wysokościowa w okolicy wykonywanych otworów wynosi dla otworu O1 222,20m n.p.m. dla otworu O2 226,60m n.p.m.

Lokalizacja terenu prac została przedstawiona na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 1000 stanowiącej załącznik nr 1.1 – 1.2.

4. Wykonane roboty badawcze

4.1. Zakres wykonanych robót

Celem wykonanych robót było rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych dla projektowanej budowy urządzeń podczyszczających. Projektowane roboty określiły między innymi budowę geologiczną oraz warunki geotechniczne.

Zakres projektowanych robót, w tym lokalizacja i głębokość otworów badawczych został określony po uzgodnieniu ze Zlecającym, tj. firmą AW Projekt Wioletta Cisowska, 31-864 Kraków, al. Jana Pawła II 35b/26. Dla rozpoznania warunków gruntowo - wodnych wykonano 2 otwory badawcze o głębokościach od 5,0m do 8,0m p.p.t.

Zakres prac obejmował wykonanie prac terenowych, badań laboratoryjnych oraz opracowanie niniejszego opracowania. W poniższej tabeli 4.1 podano zestawienie projektowanych i wykonanych robót geotechnicznych.

Tabela 4.1 Zestawienie prac zrealizowanych na potrzeby niniejszego opracowania

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość			
		Projektowane		Wykonane	
		szt.	m	szt.	m
1	Otworki badawcze	2	13	2	13
3	Sondowania geotechniczne DPL, FVT	Nie określono	Nie określono	1	5
4	Pobrane próby do badań laboratoryjnych	Nie określono	-	3	-

Lokalizację i głębokość wykonanych otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 500, stanowiącej załącznik nr 1.1 – 1.2.

4.2. Wykonane roboty geotechniczne

4.2.1. Prace geodezyjne

Prace geodezyjne obejmowały wyznaczenie w terenie projektowanych otworów badawczych oraz ich domierzenie.

W wyniku przeprowadzonych prac kartograficznych nie stwierdzono w bezpośrednim sąsiedztwie planowanych obiektów inżynierskich odsłoneń, odkrywek jak i wyrobisk, których analiza mogłaby być wykorzystana w niniejszej dokumentacji.

4.2.2. Roboty wiertnicze

Dla projektowanych inwestycji wykonano 2 otworki o głębokości od 5,0 do 8,0 m p.p.t.

Dla projektowanej inwestycji otworki zostały wykonane zestawem udarowym do poboru prób geologicznych 04.19.SD” (sondą okienkową). Zastosowano próbniaki o średnicy 40 mm, 60 mm. Próbniaki były wbijane udarowo młotem Wacker BH55 o sile udaru 55J (KGF).

Lokalizację i głębokość wykonanych otworów badawczych przedstawiono na mapie dokumentacyjnej w skali 1 : 500 stanowiącej załącznik 1.1 – 1.2

Karty otworów badawczych przedstawiono na załącznikach nr 2.1 - 2.2.

Prace wiertnicze prowadzone były z pełną obsługą geotechniczną dokonującą bieżącego profilowania otworów.

4.2.3. Zasady likwidacji wyrobisk

Otwory badawcze zlikwidowano urobkiem bezpośrednio po ich wykonaniu i pobraniu próbek. Urobek ubijano warstwowo, starając się zachować następstwo litologiczne i stratygraficzne przewierconych warstw.

4.2.4. Prace i badania terenowe

Opróbowanie wyrobisk

W czasie wiercenia otworów, próbki pobierano z każdej warstwy gruntu różniące się rodzajem, stanem, wilgotnością, ale nie rzadziej niż co 1,0 m lub co zmianę warstwy dla próbki NU (naturalne uziarnienie), co 2,0 m lub co zmianę warstwy dla próbki NW (naturalna wilgotność). Z pośród wszystkich pobranych próbek do dalszych badań laboratoryjnych wytypowano ich w liczbie 3.

Pozostałe obserwacje

Zakres pozostałych obserwacji terenowych obejmuje:

- badania makroskopowe gruntów,
- pomiary zwierciadła wód podziemnych.

4.2.5. Sondowania geotechniczne

Sondowania geotechniczne dla określenia stanu zagęszczenia gruntów niespoistych zostały wykonane w sąsiedztwie otworów badawczych, w których stwierdzone zostało występowanie gruntów niespoistych. Prace te były prowadzone sondą DPL. Sondowania geotechniczne prowadzono z powierzchni terenu, po wcześniejszym rozpoznaniu profilu litologicznego występujących gruntów.

Wykonano 1 sondowanie geotechniczne.

Wyniki sondowań geotechnicznych przedstawiono na załączniku 3.

4.2.6. Badania laboratoryjne

Podczas wykonywania wierceń pobrano próbki gruntu o naturalnym uziarnieniu (NU), o naturalnej wilgotności (NW) oraz o nienaruszonej strukturze (NNS). Z pobranych próbek gruntu do badań laboratoryjnych wytypowano 3 sztuki.

Wykonano następujące rodzaje badań laboratoryjnych:

- opis makroskopowy pobranych próbek - 3 próbki,
- oznaczenie wilgotności naturalnej - 3 próbki,
- oznaczenie granic płynności - 3 próbki,

- oznaczenie zawartości części organicznych

Wyniki badań laboratoryjnych zestawiono w załączniku nr 4.

5. Budowa geologiczna

Omawiany obszar jest usytuowany w obrębie mezoregionu Podgórze Krakowskie w makroregionie Kotliny Sandomierskiej stanowiącego fragment Karpat Zachodnich z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym.

Region ten jest rowem tektonicznym wypełnionym osadami morskimi miocenu.

W podłożu stwierdzono występowanie utworów rodzimych.

Rodzime grunty spoiste reprezentowane są przez czwartorzędowe piaski, gliny oraz pyły. Utwory spoiste są reprezentowane przez gliny pylaste oraz pyły miejscami z domieszkami organicznymi w stanie twaroplastycznym oraz plastycznym. Ponadto stwierdzono występowanie gruntów niespoistych reprezentowanych przez piaski średnie w stanie zagęszczonym. Ponadto stwierdzono występowanie utworów antropogenicznych w postaci nasypów zbudowanych z piasków drobnych w stanie średnio-zagęszczonym.

Budowa geologiczna planowanej inwestycji zdeterminowana jest przez osady głównie spoiste wykształcone w postaci glin oraz piasków gliniastych z przewarstwieniami.

6. Warunki hydrogeologiczne

Na omawianym terenie stwierdzono występowanie czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Zwierciadło o charakterze naporowym zostało nawiercone na głębokości od 4,0 do 7,5m p.p.t. i ustabilizowało się na głębokości od 3,2 do 4,3m p.p.t.

Większość gruntów stwierdzonych na omawianym terenie takich jak gliny oraz pyły charakteryzuje się słabymi współczynnikami filtracji od $k_{10}=10^{-6}$ do 10^{-9} cm/s.

Natomiast piaski charakteryzują się dobrymi właściwościami filtracyjnymi o współczynniku filtracji od $k_{10}=10^{-2}$ do 10^{-4} cm/s.

7. Ocena warunków gruntowo-wodnych

Klasyfikację i charakterystykę gruntów podłoża przeprowadzono na podstawie prac polowych (wiercenia, badania makroskopowe, sondowania), badań laboratoryjnych oraz analizy i obliczeń inżynierskich zgodnie z normami gruntowymi: PN-02/B-04452, PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-88/B-04481.

Na omawianym terenie wydzielono łącznie 6 warstw geotechnicznych w 3 pakietach. Kryteriami podziału był rodzaj gruntów, geneza oraz stan konsystencji.

Załącznik nr 5 przedstawia zestawienie charakterystycznych parametrów wydzielonych warstw geotechnicznych, które sporządzono w oparciu o otwory wykonane dla niniejszego opracowania.

Objaśnienia zastosowanych znaków i symboli wykorzystanych w dokumentacji przedstawiono na załączniku nr 6.

Poniżej przedstawiono wydzielone warstwy geotechniczne.

Pakiet nI

Warstwa nIa - są to grunty antropogeniczne nasypane w postaci piasków drobnych w stanie luźnym o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,21$.

Warstwa nIb - są to grunty antropogeniczne nasypane w postaci piasków drobnych w stanie zagęszczonym o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,67$.

Pakiet I

Warstwa Ia - są to grunty rodzime wykształcone w postaci piasków drobnych w stanie średnio-zagęszczonym o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,40$.

Warstwa Ib - są to grunty rodzime wykształcone w postaci piasków średnich w stanie zagęszczonym o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,80$.

Pakiet II

Warstwa IIa - są to grunty rodzime wykształcone w postaci glin pylastych pyłów oraz pyłów piaszczystych z domieszkami w stanie twaroplastycznym o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,14$.

Warstwa IIb - są to grunty rodzime wykształcone w postaci glin pylastych z domieszkami w stanie plastycznym o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,40$.

Podczas oceny obiektów, zwłaszcza dotyczy to górnych warstw podłoża, istotne znaczenie ma właściwa ocena podatności gruntów znajdujących się w strefie przemarzania ze względu na wysadzinowość. To czy grunt jest czy nie jest wysadzinowy zależy od składu granulometrycznego gruntu, położenia w jednostce klimatycznej oraz położenia (wysokości) zwierciadła wód gruntowych i kapilarności gruntu. Na badanym terenie średnia głębokość przemarzania gruntów wynosi 1,0 m p.p.t., toteż należy zwrócić uwagę na grunty podatne na wysadzinowość występujące do tej głębokości. Do gruntów wysadzinowych zalicza się wszystkie grunty zawierające więcej niż 10% cząstek o średnicy zastępczej mniejszej niż 0,02 mm oraz wszystkie grunty organiczne wg (PN-81-/B-03020).

Grunty można podzielić na trzy grupy (Wiłun, 2001):

Grupa A (czyste żwiry, pospółki i piaski grubo-, średnio- i drobnoziarniste) - grunty niewysadzinowe o kapilarności biernej < 1m, bezpieczne w każdych warunkach wodno - gruntowych i klimatycznych; są to grunty zawierające mniej niż 20% cząsteczek mniejszych niż od 0,05 mm i mniej niż 3% cząstek mniejszych od 0,02 mm.

Grupa B (piaski pylaste, piaski z humusem, żwiry gliniaste, pospółki gliniaste) - grunty wątpliwe o kapilarności biernej < 1,3 m zawierające 20-30% cząstek mniejszych od 0,05 mm i 3-10% cząstek mniejszych od 0,02 mm.

Grupa C (wszystkie grunty spoiste i organiczne) - grunty wysadzinowe o kapilarności biernej > 1,3 m; są to grunty zawierające więcej niż 30% cząstek mniejszych od 0,05 mm i więcej niż 10% cząsteczek mniejszych od 0,02 mm. Grunty te wyjątkowo tylko nie są wysadzinowe, jeżeli zalegają wysoko ponad zwierciadłem wody gruntowej i nie są zawilgocone, a więc w stanie zwartym i półzwartym. W stanie twaroplastycznym tworzą małe wysadzinę stanowiące niewielkie zagrożenie dla inwestycji.

Zestawienie wydzielonych warstw geotechnicznych ze względu na wysadzinowość przedstawiono w tabeli 7.1.

Tabela 7.1. Zestawienie wydzielonych warstw geotechnicznych ze względu na wysadzinowość

Grupa A	Grupa B	Grupa C
la, lb	nla, nlb	lla, llb

W tabeli 7.2. podano odporność gruntów na mróz oraz zdolność gruntów do skurczu lub pęcznienia według PN-B-06050.

Tabela 7.2. Odporność gruntów na mróz oraz zdolność gruntów do skurczu lub pęcznienia(wg PN-B-06050)

Rodzaj gruntów	Mrozoodporność	Zdolność do skurczu lub pęcznienia
piaski i piaski ze żwirem bez domieszek pylastych i ilastych	pełna	brak
piaski zawierające domieszki frakcji pylastej i ilastej (piaski pylaste, piaski gliniaste, pyły piaszczyste)	słabe	możliwa
grunty spoiste o zawartości frakcji pylastej 30 % i ilastej do 10 % (nieorganiczne), (pyły i gliny pylaste)	mała	średnia

Rodzaj gruntów	Mrozoodporność	Zdolność do skurczu lub pęcznienia
grunty spoiste (nieorganiczne), (gliny, gliny pylaste, gliny piaszczyste zwarte)	słaba	duża
grunty spoiste z zawartością części organicznych (namuły, ropy)	słaba	duża
grunty spoiste zwarte (nieorganiczne) (gliny zwarte i ropy)	bardzo słaba	duża
grunty organiczne o bardzo dużej ściśliwości	słaba	bardzo duża

Grunty zaliczone do pakietu warstw I wykazują pełną odporność na mróz oraz brak zdolności do skurczu.

Grunty zaliczane do pakietu warstw nI wykazują słabą odporność na mróz oraz możliwość skurczu.

Grunty zaliczane do pakietu warstw II oraz II wykazują słabą odporność na mróz oraz dużą zdolność do skurczu.

8. Proponowane zalecenia i wytyczne do projektowania

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono, że w podłożu na omawianym terenie, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463) występują **proste warunki gruntowe**.

W wyniku wykonanego zakresu prac dla przedmiotowej inwestycji, proponuje się przyjęcie **II kategorii geotechnicznej** dla obiektu inżynierskiego. Ostatecznie kategorię geotechniczną określi Projektant.

W wykonanych otworach geotechnicznych stwierdzono obecność czwartorzędowego poziomu wodonośnego o zwierciadle naporowym.

Podczas projektowania oraz na etapie budowy należy zwrócić szczególną uwagę na pakiet warstw II gdyż grunty te w przypadku zmiany wilgotności mogą znacznie pogorszyć swoje parametry wytrzymałościowe. Bezwzględnie należy je chronić przed zmianą wilgotności zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji.

Należy zwrócić uwagę na głębokość występowania poziomu wód gruntowych oraz możliwe wahania tych wód. Należy szczególnie ostrożnie wykonywać denną część wykopu aby nie dopuścić do przebicia hydraulicznego z dna wykopu. W przypadku przebicia warstwy wodonośnej należy zabezpieczyć wykop przed zalaniem oraz odciąć dopływ wody.

Należy uwzględnić siłę parcia wody na elementy konstrukcyjne oraz możliwość ich wyporu.

Prace ziemne zaleca się wykonywać w porze suchej tuż przed fundamentowaniem. Podłoże gruntowe dla posadowienia fundamentów powinno być w stanie rodzimym nienaruszonym. Należy mieć na uwadze, że prowadzone badania mają charakter punktowy, w związku z czym, nie wyklucza się zaistnienia odmiennych warunków geotechnicznych niż podane w opracowaniu.

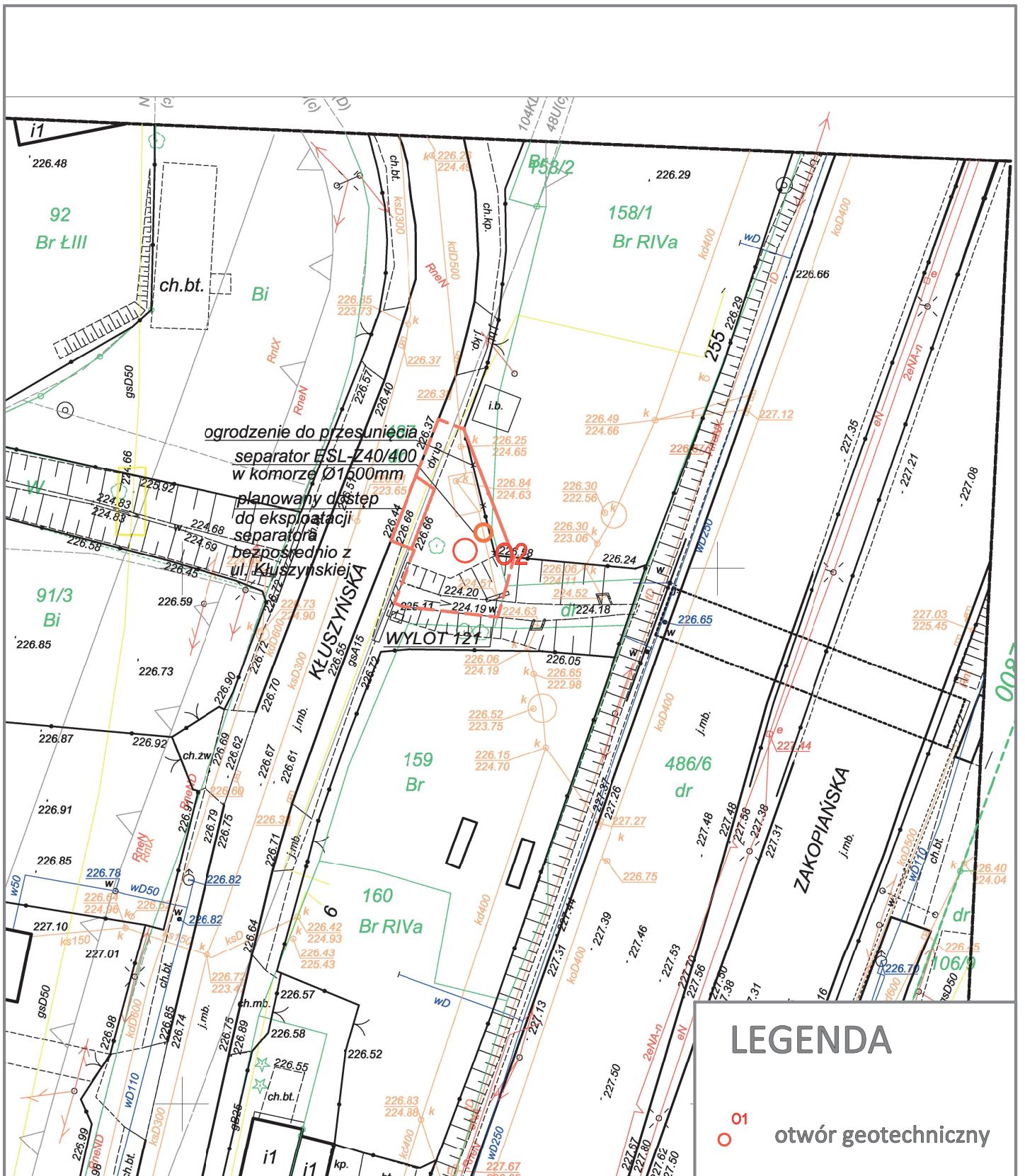
Każdorazowo należy zwracać uwagę na tzw. „higienę” prowadzonych prac modernizacyjnych, a prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

9. Podsumowanie

1. Niniejszą Opinię geotechniczną z Dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonano na zlecenie firmy AW Projekt Wioletta Cisowska, 31-864 Kraków, al. Jana Pawła II 35b/26.
2. Celem wykonanych robót geotechnicznych było określenie warunków geotechnicznych dla zadania " Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej sieci kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 121 na działkach nr 487, 158/1, obr. 87 Podgórze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie. Przebudowa i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej dla wykonania urządzeń podczyszczających wody opadowe przed wylotem wód opadowych do odbiornika (Wylot 16) przy ul. Kosocickiej w Krakowie wraz z budową drogi dojazdowej do urządzeń podczyszczających w ramach zadania budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach kanalizacji opadowej w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 16"
3. Inwestorem jest Gmina miejska Kraków reprezentowana przez Klimat – Energia – Gospodarka Wodna, 31-977 Kraków, os. Szkolne 27.
4. Na terenie projektowanego obiektu wykonano 2 otwory geotechniczne oraz sondowanie dynamiczne.
5. Na terenie projektowanego obiektu pobrano 3 próby do badań laboratoryjnych.
6. Wykonanymi otworami badawczymi dla obiektu w profilu litologiczno - stratygraficznym stwierdzono do osiągniętej głębokości, występowanie gruntów rodzimych. Grunty te występują w postaci utworów generalnie spoistych wykształconych jako gliny pylaste, pyły oraz pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym oraz plastycznym, ponadto stwierdzono piasków drobnych i średnich często z domieszkami w stanie średnio-zagęszczonym oraz zagęszczonym.

7. W trakcie prowadzenia prac geotechnicznych stwierdzono występowanie w obrębie planowych prac budowlanych poziom wód gruntowych o charakterze naporowym.
8. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) określono dla projektowanego obiektu, warunki gruntowe jako proste. Proponuje się przyjęcie II kategorii geotechnicznej dla obiektów inżynierskich. Ostatecznie kategorię geotechniczną określi Projektant.
9. Wszelkie modernizacyjne prace ziemne zaleca się prowadzić w bezopadowych okresach pod nadzorem uprawnionego geologa.

sierpień 2022 r.



ogrodzenie do przesunięcia
 separator HSL-Z40/400
 w komorze Ø1500mm
 planowany dostęp
 do eksploatacji
 separatora
 bezpośrednio z
 ul. Kluszyńskiej

LEGENDA

○ 01 otwór geotechniczny



Temat: Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej sieci kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa

Zał.Nr 1.2

Tytuł opracowania: Opinia geotechniczna z Dokumentacją badań podłoża gruntowego

Data: sierpień 2022

Mapa

Skala:

Autor: mgr inż. P. Głogowski

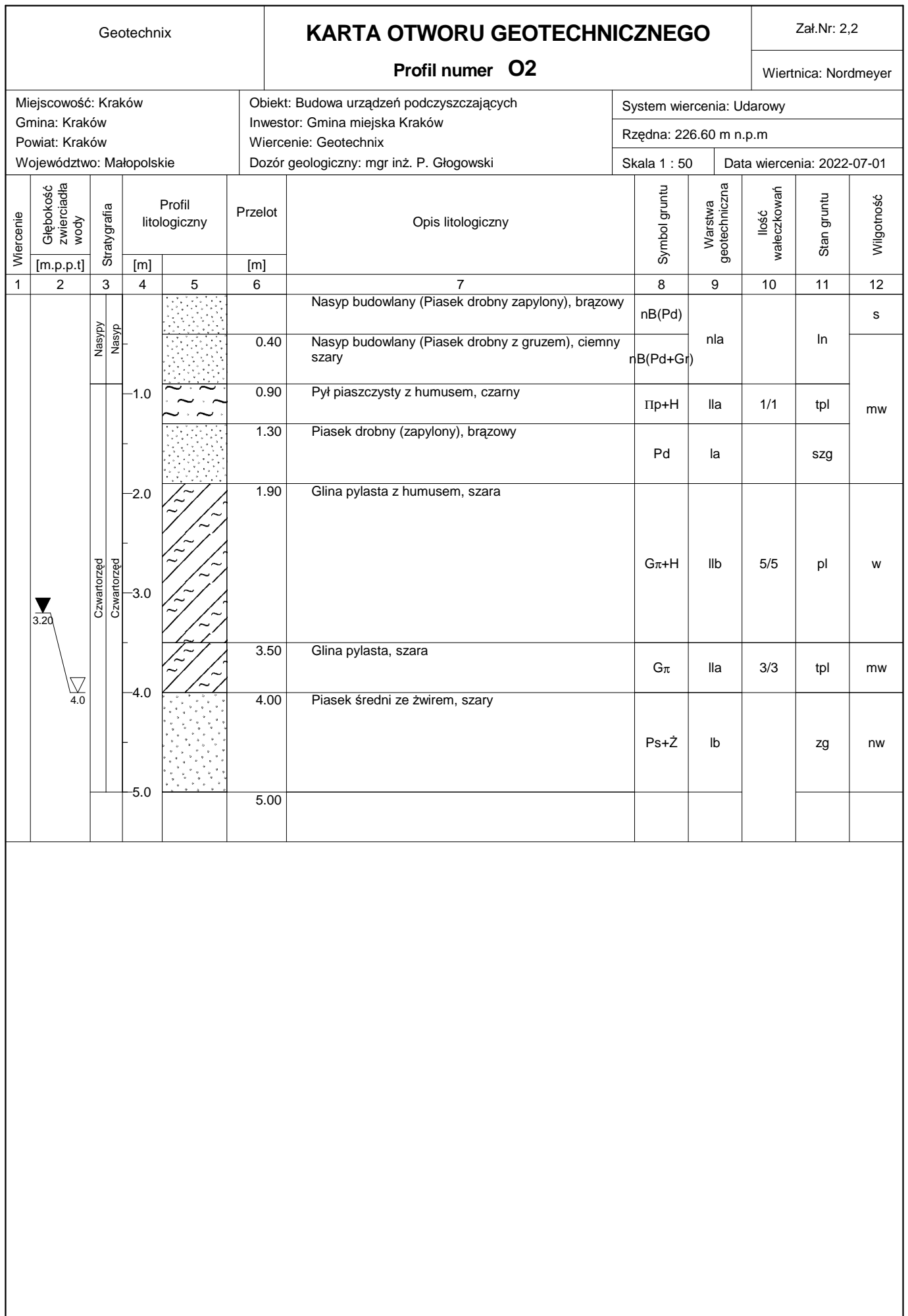
Dokumentacyjna

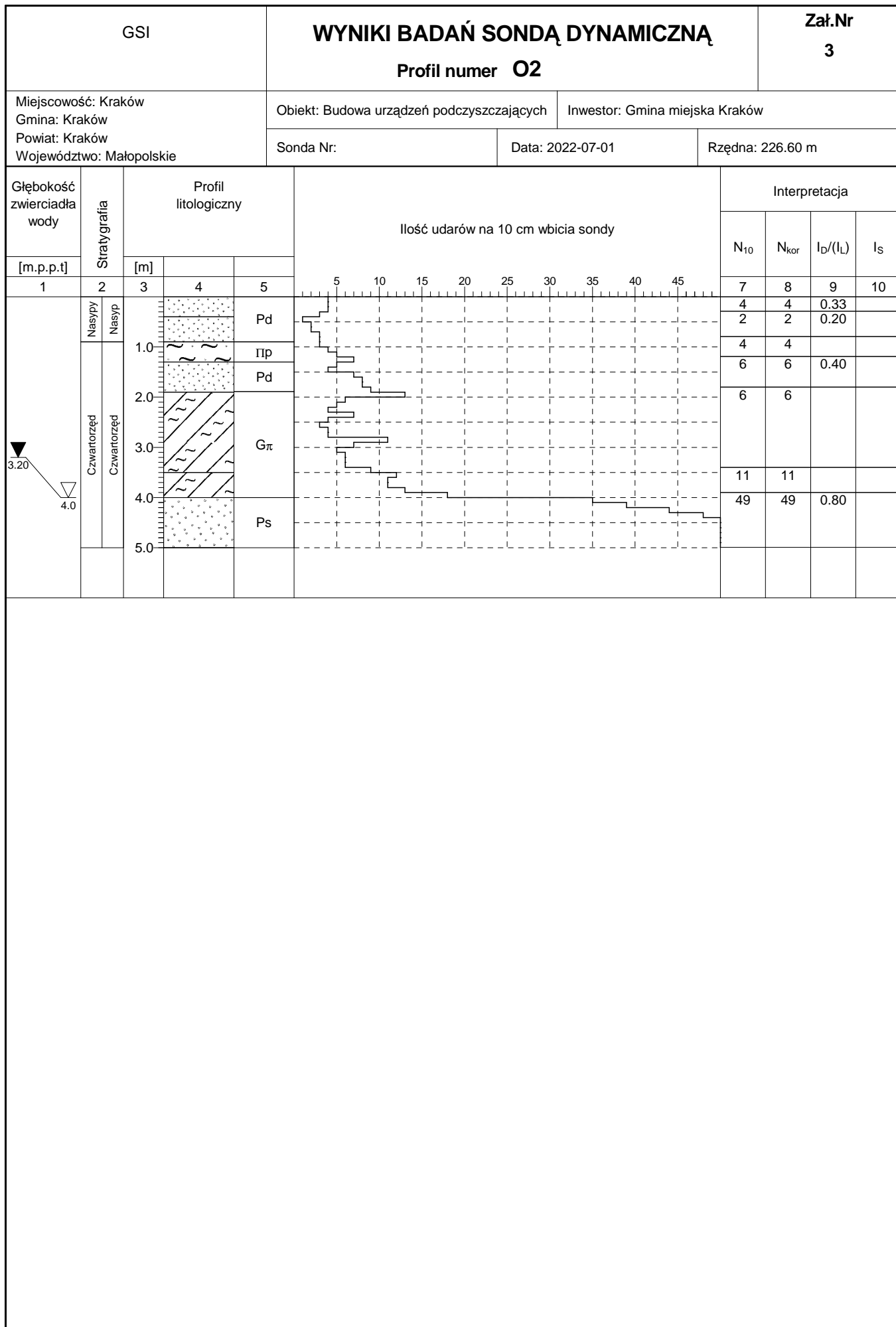
1:500

wie mapy zasadniczej
 G.O.D.G.I.K.,
 ananego w kwietniu 2022r.
 erdzono brak sieci
 ione w ZUDP
 ica przedmiotowej
 py ewidencyjnej.

legenda:

--- - linie rozgraniczające





Zestawienie charakterystycznych parametrów wydzielonych warstw geotechnicznych

Pakiet warstw geotech.	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntów	Stratygrafia	Gęstość objętościowa ρ [T/m ³]	Symbol konsolidacji wg PN-81/B-03020	Charakterystyczny (średni) stopień zagęszczenia I_D	Charakterystyczny (średni) stopień plastyczności I_L	Spójność c_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u [°]	Moduł pierwotnego odkształcenia E_o [MPa]	Edometryczny moduł ścisłości M_o [MPa]
Grunty antropogeniczne											
nl	nla	Pd	Nasyp	1,60	-	0,21	-	-	29,0	26,6	36,0
	nlb	Pd		1,70	-	0,67	-	-	34,1	105,9	126,0
Grunty rodzime											
I	Ia	Pd	Czwartorzęd	1,65 - 1,75	-	0,40	-	-	29,9	38,3	51,3
	Ib	Ps		2,05	-	0,80	-	-	34,9	129,2	154,3
II	IIa	Πp, Gπ Π		2,10 2,05	C	-	0,14	19,8	15,8	23,6	33,8
	IIb	Gπ		2,00	C	-	0,40	10,7	11,7	13,4	19,2

Przed zastosowaniem do obliczeń parametry charakterystyczne należy pomnożyć przez współczynnik materiałowy γ_m , który wynosi:

- dla gruntów nasypowych - 0,8 lub 1,2 w zależności od zastosowanych obliczeń,
- dla gruntów rodzimych - 0,9 lub 1,1 w zależności od zastosowanych obliczeń.

opracował: mgr inż. Piotr Głogowski

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

Opinia geotechniczna z Dokumentacją badań podłoża gruntowego dla zadania pt. " Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej sieci kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 121 na działkach nr 487, 158/1, obr. 87 Podgórze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie. Przebudowa i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej dla wykonania urządzeń podczyszczających wody opadowe przed wylotem wód opadowych do odbiornika (Wylot 16) przy ul. Kosocickiej w Krakowie wraz z budową drogi dojazdowej do urządzeń podczyszczających w ramach zadania budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach kanalizacji opadowej w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 16"

Lp.	Nr otworu	Głębokość poboru próbki	Rodzaj gruntu	Zawartość CaCO ₃	Stan Wilgotności	Waleczkowanie	Stan gruntu	Zawartość części organicznych	Wilgotność Wn	Granica plastyczności	Granica płynności	Stopień plastyczności IL
1	O1	3,4 - 5,4	G π - Gлина pylasta, ciemnoszara	<1	mw	0/1	tpl	2,02	22,02	20,00	36,42	0,12
2	O1	5,4 - 7,2	IIp - Pył piaszczysty, szary	<1	w	1/1	tpl	3,00	22,05	21,69	23,82	0,17
3	O2	0,3 - 1,4	G π +H - Gлина pylasta z humusem, szara	<1	w	5/5	pl	4,12	42,84	28,99	63,82	0,40

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI ZASTOSOWANYCH W OPRACOWANIU

Grunty mineralne nieskaliste (rodzime)

KW zwierzelina
KWg zwierzelina gliniasta
KR rumosz
KRg rumosz gliniasty
K kamienie
KO otoczaki

kamieniste

Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta

gruboziarniste

Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
Pπ piasek pylasty

drobnoziarniste niespoiste

Pg piasek gliniasty
Πp pył piaszczysty
Π pył
Gp glina piaszczysta
G glina
Gπ glina pylasta
Gpz glina piaszczysta zwięzła
Gz glina zwięzła
Gπz glina pylasta zwięzła
Ip ił piaszczysty
I ił
Iπ ił pylasty

drobnoziarniste spoiste

Grunty nasypowe

nB nasyp budowlany
nN nasyp niekontrolowany
Tł tłuczeń
Żu żużel
P popioły
Gr gruz
Cg cegły
Mw miał węglowy
B beton

Grunty skaliste

SM skała miękka
ST skała twarda
Pc piaskowiec
Łp łupek marglisty
W wapień
M margiel

Grunty organiczne (rodzime)

Gb gleba
H grunty próchnicze
Nmp namuły piaszczyste
Nm namuły
Gy gytie
T torfy

Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntu

+ domieszki
// przewarstwienia, wkładki
/ pogranicze innego gruntu
() określenia uzupełniające dotyczące składu gruntu

Opróbowanie otworu

• próbka o zachowanej strukturze (NNS)
• próbka o zachowanej wilgotności (NW)
* próbka wody gruntowej (WG)

Oznaczenie wody w wierceniu

— grunt suchy lub mało wilgotny
— grunt wilgotny
— grunt mokry
— grunt nawodniony
— piezometryczny poziom wody ustalony w czasie wiercenia i rzędna nawiercony poziom wody
— sączenie wody
— otwór suchy

Oznaczenie rodzaju badań i sondowań

• penetrometr tłoczkowy (PP)
× ścinarka obrotowa (TV)
□ sonda cylindryczna (SPT)
- sonda obrotowa (VT)
- rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą
DPL - lekką dynamiczną
DPSH - ciężką dynamiczną

Geneza i stratygrafia

Mg - grunty antropogeniczne
QR - grunty czwartorzędowe rzeczne
QGL - grunty czwartorzędowe lodowcowe
QE - grunty czwartorzędowe eoliczne
Qo - grunty czwartorzędowe organiczne

Inne oznaczenia

5 numer wiercenia
122,3 rzędna wylotu otworu
Ⓛb-a numer warstwy geotechnicznej
— podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
▼... zwierciadło wody gruntowej z okresu wierceń

Stan gruntów niespoistych

In ∴ luźny $I_b < 0,33$
szg ⊙ średnio zagęszczony $0,33 < I_b < 0,67$
zg ⊙ zagęszczony $0,67 < I_b < 0,80$
bzg ⊙ bardzo zagęszczony $I_b > 0,80$

Stan gruntów spoistych

zw ⊘ zwarty $I_L < 0,00$
pzw ○ półzwarty $I_L < 0,00$
tpl ● twardoplastyczny $0 < I_L < 0,25$
pl ● plastyczny $0,25 < I_L < 0,50$
mpl ● miękkoplastyczny $0,50 < I_L < 1,00$
pł ● płynny $I_L > 1,00$

Wilgotność gruntu

s · grunt suchy
mw · grunt mało wilgotny
w · grunt wilgotny
m · grunt mokry
nw · grunt nawodniony

Projekt geotechniczny

dla projektu pt. " Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej sieci kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 121 na działkach nr 487, 158/1, obr. 87 Podgórze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie. "

Miejscowość : Kraków

Powiat : Kraków

Województwo : Małopolskie

Inwestor : Gmina miejska Kraków reprezentowana przez
Klimat - Energia - Gospodarka Wodna
os. Szkolne 27
31- 977 Kraków

Zleceniodawca : AW-PROJEKT Wioletta Cisowska
al. Jana Pawła II 35b/26
31-864 Kraków

Wykonawca : Geotechnix Piotr Głogowski
ul. Mickiewicza 13
32-540 Trzebinia

mgr inż. Piotr Głogowski
GEOLOG
upr. MŚ - VII - 1818
tel. 509 606 415

Geotechnix Piotr Głogowski
ul. Mickiewicza 13, 32-540 Trzebinia
NIP: 6282051884, REGON: 385101286
tel.: +48 509 606 415
e-mail: geotechnix@geotechnix.com.pl



Trzebinia, październik 2022 r.

1.	Ogólna charakterystyka planowanej inwestycji	2
2.	Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.....	2
3.	Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw.....	2
4.	Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych.....	2
5.	Określenie oddziaływań od gruntu.....	5
6.	Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego	5
7.	Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności	5
8.	Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów	5
9.	Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych.....	5
10.	Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom	6
11.	Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.....	6

1. Ogólna charakterystyka planowanej inwestycji

Projekt geotechniczny wykonano na zlecenie firmy -PROJEKT Wioletta Cisowska, 31-864 Kraków, al. Jana Pawła II 35b/26, w związku z inwestycją pt. " Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej sieci kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 121 na działkach nr 487, 158/1, obr. 87 Podgórze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie. "

2. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Podłoże gruntowe rozumiane jest jako strefa, w której właściwości gruntów mają wpływ na projektowanie, wykonywanie i eksploatację budowli.

Na podstawie wykonanych otworów geotechnicznych stwierdzono występowanie w utworach rodzimych gruntów spoistych w postaci pyłów piaszczystych i glin pylastych z domieszkami w stanie twaroplastycznym oraz plastycznym, a także gruntów niespoistych w postaci piasków średnich z domieszkami w stanie zagęszczonym. Ponadto stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych w postaci piasków drobnych z domieszkami w stanie luźnym. Budowa geologiczna planowanej inwestycji zdeterminowana jest przez osady akumulacji rzecznej, w stropie dominują utwory spoiste o wykształcone jako gliny pylaste z domieszkami organicznymi i niewielkim stopniu zróżnicowania natomiast w podłożu występują piaski średni z domieszkami żwirów.

W załączniku numer 1 przedstawiono zakresy wartości parametrów wiodących, tj. stopnia plastyczności i stopnia zagęszczenia, dla wyznaczonych warstw geotechnicznych.

3. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw

Parametry geotechniczne dla poszczególnych, wyodrębnionych warstw podłoża zostały określone wg normy PN-81-B-03020 w "Opinii geotechnicznej z Dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu pt . " Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej sieci kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 121 na działkach nr 487, 158/1, obr. 87 Podgórze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie. " i zamieszczono je w załączniku numer 1 niniejszego opracowania.

4. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Współczynniki częściowe do sprawdzania stanu granicznego równowagi (EQU)

Współczynniki częściowe do oddziaływań

Oddziaływanie	Symbol	Wartość
Stale		
Niekorzystne ^a	$\gamma_{G,dst}$	1,1
Korzystne ^b	$\gamma_{G,stab}$	0,9
Zmienne		
Niekorzystne ^a	$\gamma_{Q,dst}$	1,5
Korzystne ^b	$\gamma_{Q,stab}$	0
^a Destabilizujące		
^b Stabilizujące		

Współczynniki częściowe do parametrów geotechnicznych

Parametr gruntu	Symbol	Wartość
Kąt tarcia wewnętrznego ^a	$\gamma_{\varphi'}$	1,25
Spójność efektywna	$\gamma_{c'}$	1,25
Wytrzymałość na ścinanie bez odpływu	γ_{cu}	1,4
Wytrzymałość na jednoosiowe ściskanie	γ_{qu}	1,4
Ciężar objętościowy	γ_{γ}	1,0
^a Współczynnik ten stosuje się do wartości $\tan \varphi'$		

Współczynniki częściowe do sprawdzania stanów granicznych nośności konstrukcyjnego (STR) i geotechnicznego (GEO)

Współczynniki częściowe do oddziaływań lub efektów oddziaływań

Oddziaływanie		Symbol	Zestaw	
			A1	A2
Stałe	Niekorzystne	γ_G	1,35	1,0
	Korzystne		1,0	1,0
Zmienne	Niekorzystne	γ_Q	1,5	1,3
	Korzystne		0	0

Współczynniki częściowe do parametrów geotechnicznych

Parametr gruntu	Symbol	Zestaw	
		M1	M2
Kąt tarcia wewnętrznego ^a	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Spójność efektywna	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Wytrzymałość na ścinanie bez odpływu	γ_{cu}	1,0	1,4
Wytrzymałość na ściskanie jednoosiowe	γ_{qu}	1,0	1,4
Ciężar objętościowy	γ_{γ}	1,0	1,0

^a Współczynnik ten stosuje się do wartości $\tan \varphi'$

Współczynniki częściowe do oporu / nośności
Dotyczące fundamentów bezpośrednich

Nośność	Symbol	Zestaw		
		R1	R2	R3
Nośność podłoża	$\gamma_{R,v}$	1,0	1,4	1,0
Przesunięcie (poślizg)	$\gamma_{R,h}$	1,0	1,1	1,0

Dotyczące konstrukcji oporowych

Opór	Symbol	Zestaw		
		R1	R2	R3
Nośność podłoża	$\gamma_{R,v}$	1,0	1,4	1,0
Opór na przesunięcie	$\gamma_{R,h}$	1,0	1,1	1,0
Odpór gruntu	$\gamma_{R,e}$	1,0	1,4	1,0

5. Określenie oddziaływań od gruntu

Podczas projektowania należy brać pod uwagę działające siły parcia pomiędzy gruntem, a konstrukcją budowli.

6. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego

Obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

W terenie wstępują proste warunki gruntowe.

Do obliczeń należy przyjąć podłoże uwarstwione zgodnie z układem warstw zasugerowanym w Opinii geotechnicznej z Dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu pt. " Budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na wylotach istniejącej sieci kanalizacji opadowej do odbiornika w wybranych lokalizacjach Krakowa – wylot 121 na działkach nr 487, 158/1, obr. 87 Podgórze przy ul. Kłuszyńskiej w Krakowie. "

7. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Nośność i osiadania oblicza Konstruktor obiektu. Osiadania należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F do normy EN 1997-1:2004.

8. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Parametry geotechniczne gruntów, podane w załączonej tabeli (załącznik numer 1), pozwolą na przeprowadzenie niezbędnych obliczeń statycznych dla sposobu posadowienia projektowanego obiektu.

9. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi PN-B-6050:1999P. Przed przystąpieniem do robót należy usunąć z podłoża ewentualne przeszkody, w tym także ewentualne sieci instalacyjne, kanalizacyjne, elementy murowane, betonowe lub stalowe. Należy oznaczyć w terenie przebieg wszelkich pozostawionych instalacji podziemnych, które mogą ulec uszkodzeniu w wyniku prowadzonych prac. Wejście na teren budowy wymaga wcześniejszego rozwiązania problemu dojazdu, zwłaszcza maszyn ciężkich i samochodów.

Ostateczny sposób przygotowania podłoża musi zostać uzgodniony przed przystąpieniem do prac, a poprawność jego wykonania potwierdzona pisemnie przez kierownika robót.

10. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Wykonanymi wierceniami osiągnięto czwartorzędowe piętro wodonośne. Zwierciadło o charakterze naporowym zostało nawiercone na głębokości 4,0m i ustabilizowało się na głębokości 3,2m p.p.t.

11. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego

Podczas wykonywania obiektu należy monitorować:

- Warunki gruntowe w nawiązaniu do lokalizacji oraz ogólnego rozplanowania obiektu.
- Warunki przepływu wody gruntowej.
- Wpływ odwadniania na zwierciadło wody gruntowej.
- Skuteczność środków przedsięwziętych w celu zapobiegania dopływowi wody.
- Procesy erozji wewnętrznej i przebicia hydraulicznego.
- Przemieszczenia, stateczność ścian i dna wykopu.
- Wpływ wznoszenia budowli na pobliskie budynki i instalacje.
- Pomiar zmian ciśnienia wody w porach będących wynikiem wykonania wykopu lub obciążenia konstrukcją dna wykopu.
- Przemieszczenia inwestycji (obserwacja wzrokowa i geodezyjna).

październik 2022 r.