

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

***Budowa infrastruktury wodnokanalizacyjnej na terenach inwestycyjnych
przy ul. Astronomów w Lidzbarku Warmińskim w formule ZiW***

Lokalizacja:

Jednostka ewidencyjna: 280901_1 Lidzbark Warmiński

*Działki nr: 42, 44, 40, 10/15, 10/29, 9, 6/7, 6/5, 6/19, 27/17, 26/1, 55,
25/23, 25/4, 10/22, 10/27, Obręb: 3 miasta Lidzbark Warmiński*

Działki nr: 1/7, 3/4, 3/3, 4, Obręb: 4 miasta Lidzbark Warmiński

*Działki nr: 23/1, 137/2, 24/3, 139, 24/1, 21/22, 21/8, 25/18, 30, 39/7,
58, 59/6, Obręb: 5 miasta Lidzbark Warmiński*

Inwestor:

*Gmina Miejska Lidzbark Warmiński
ul. A. Świętochowskiego 14
11-100 Lidzbark Warmiński*

Autorzy opracowania:

*inż. Joanna Bednarczyk
inż. Krzysztof Pyliński*

Nazwy i kody:

71322200-3 Usługi projektowania rurociągów

*45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów
komunikacyjnych i linii energetycznych*

*45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i
rurociągów do odprowadzania ścieków*

ZAWARTOŚĆ PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia	4
1.1.1 Przedmiot zamówienia	4
1.1.2 Opis przedsięwzięcia.....	5
1.2 Charakterystyczne parametry określające zakres robót oraz parametry techniczne	5
1.2.1 Charakterystyka stanu istniejącego	5
1.2.2 Charakterystyka stanu projektowanego.....	6
1.2.3 Przewidywany zakres robót	6
1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	7
1.4 Ogólne i szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	8
1.5 Wymagania w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	8
1.5.1 Wymagania materiałowe.....	8
1.5.2 Wymagania dotyczące sprzętu	9
1.5.3 Wymagania dotyczące transportu.....	9
1.5.4 Wymagania funkcjonalne	9
1.5.5 Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej	10
1.5.6 Dokumentacja projektowa.....	10
1.5.7 Kontrola prac i nadzór autorski	10
1.5.8 Odbiory.....	11
1.5.9 Płatności i rozliczenia	11
1.5.10 Inne dokumenty i ustalenia, które pozyska i dołączy Wykonawca	11
1.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	12
1.6.1 Roboty rozbiórkowe	12
1.6.2 Roboty ziemne.....	12
1.6.3 Istniejące uzbrojenie terenu.....	12
1.6.4 Wycinka drzew i krzewów z pasa drogowego oraz rowów kolidujących z inwestycją.....	13
1.6.5 Wykonanie organizacji ruchu na czas robót	13
1.6.6 Zalecenia konserwatorskie.....	13
1.6.7 Sieć wodociągowa.....	13
1.6.8 Sieć kanalizacji sanitarnej.....	14

1.6.9 Sieć kanalizacji deszczowej.....	15
1.6.10 Zabezpieczenie i przebudowa urządzeń obcych i uzbrojenia terenu	15
II CZĘŚCI INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO.....	16
1.1 Podstawowe przepisy prawne, zawierające wymagania jakie powinna spełniać dokumentacja oraz roboty budowlane	16
1.2 Dane informacyjne działek	17
1.2.1 Właściciele działek	17
1.3 Środowiskowe uwarunkowania	19
1.3 Dodatkowe wytyczne związane z zamówieniem	19
1.3.1 Dokumenty budowy	19
1.4 Uprawnienia Wykonawcy niezbędne do wykonania zamówienia	20
III WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW	20

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU) sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129, z późn.zm.)

Niniejszy program ma na celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na wykonanie robót budowlanych w ramach przedmiotowego zadania. Program funkcjonalno-użytkowy jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do:

- przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy w trybie ustawy Prawo zamówień publicznych,
- przygotowania oferty Wykonawcy,
- zawarcia umowy na wykonanie robót budowlanych.

Wszystkie charakterystyczne parametry określające zakres robót zawiera część rysunkową stanowiąca załącznik do Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zamierzenie budowlane w systemie zaprojektuj i wybuduj, obejmujące:

- zaprojektowanie- opracowanie zgodnie z przepisami kompletnej dokumentacji projektowej dla zamieszczenia inwestycyjnego w zakresie wszystkich branż wraz z wymaganymi pozwoleniami, decyzjami i uzgodnieniami.
- budowa- wykonanie na podstawie dokumentacji projektowej zatwierdzonej przez Zamawiającego, robót budowlanych
- zapewnienie nadzoru autorskiego- pełnienie nadzoru autorskiego przez autorów projektu przez cały okres trwania inwestycji, w szczególności poprzez udział w naradach roboczych w czasie realizacji robót budowlanych, dokonywania wpisów do dziennika budowy, weryfikacje dokumentacji powykonawczej w zakresie jej zgodności ze stanem faktycznym. Weryfikacja zostanie poświadczona poprzez oświadczenie projektantów i załączona do dokumentacji powykonawczej.

1.1.2 Opis przedsięwzięcia

Zamierzenie zakłada zaprojektowanie i budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz budowę kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wody do Łyny. Przewiduje się budowę kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków do istniejącej oczyszczalni ścieków. Szczegóły w punktach 1.6.7 – 1.6.9 oraz na Załącznikach niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego. W ramach realizacji zadania należy zapewnić usunięcie ewentualnych kolizji infrastruktury podziemnej, a także zaprojektować i odbudować naruszone w trakcie prowadzenia robót nawierzchnie ulic, chodników oraz terenów przyległych.

Zakres i forma dokumentacji projektowej powinna być zgodna z § 4 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013, poz. 1129) - na wykonanie robót budowlanych.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie warmińsko-mazurskim, powiecie lidzbarskim, gminie Lidzbark Warmiński.

1.1.3 Spodziewany efekt inwestycji

Rozdział ścieków poprzez budowę nowej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej rozwiąże problemy związane z efektywnym zarządzaniem ściekami. W efekcie umożliwi to uzbrojenie terenów inwestycyjnych w infrastrukturę wod-kan.

W efekcie budowy sieci wodociągowej zostanie zapewniony dostęp do wody pitnej na obszarach realizowanej inwestycji. Umożliwi to jak największej liczbie mieszkańców włączenia się do wbudowanego wodociągu, który spełniać będzie wymagania przeciwpożarowe, nałożone na system wodociągowy.

Budowa kanalizacji deszczowej zapewni skuteczne odprowadzanie deszczówki z powierzchni nieprzepuszczalnych tj. drogi , parkingi , dachy .

1.2 Charakterystyczne parametry określające zakres robót oraz parametry techniczne

1.2.1 Charakterystyka stanu istniejącego

Planowana inwestycja budowy sieci obejmuje północną część miasta Lidzbark Warmiński, w tym ulice: Astronomów, Polną, Tadeusza Kościuszki oraz Kazimierza

Pułaskiego. Teren opracowania przedstawia plan sytuacyjno załączony do PFU. Projektowane sieci znajdują się na terenach miejskich, wzdłuż dróg o nawierzchni bitumicznej oraz nawierzchni z płyt betonowych oraz na terenach niezabudowanych, nieutwardzonych z gruntu rodzimego. Projektowany kolektor kanalizacji sanitarnej częściowo przebiega w obrębie nasypu kolejowego.

1.2.2 Charakterystyka stanu projektowanego

Sieć kanalizacyjną, wodociągową i deszczową należy projektować w oparciu o określony zakres i warunki techniczne przyłączenia, będące załącznikiem niniejszego PFU, wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o., ul. Piłsudskiego 18, 11-100 Lidzbark Warmiński. Szczegółowe parametry dot. sieci zawierają punkty 1.6.7 – 1.6.9 niniejszego PFU.

1.2.3 Przewidywany zakres robót projektowych

- opracowanie dokumentacji technicznej na budowę sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej zgodnie z przepisami prawa budowlanego
- opracowanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i hydrogeologicznej (jeżeli niezbędne)
- uzgodnienie w PWiK w Lidzbarku Warmińskim projekt budowy sieci
- wykonanie raportu o środowiskowych uwarunkowaniach (jeśli niezbędne)
- wykonanie operatów wodnoprawnych
- uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego
- wykonanie organizacji ruchu na czas robot
- zaprojektowanie rozbiórek istniejącej konstrukcji chodników i/lub jezdni i ich rekonstrukcja po zakończonych pracach (jeżeli wymagane)
- uzyskanie zgody na wycinkę drzew kolidujących z inwestycją (jeżeli występują)
- wykonanie uzupełniających badań geologicznych i hydrogeologicznych.
- uzgodnienie przebiegu sieci przez nieruchomości nie będące własnością Gminy Zamawiającego i /lub ustanowienie służebności przesyłu

1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Program funkcjonalno-użytkowy określa wymagania w zakresie projektowania, realizacji i odbioru robót oraz przekazania wszystkich realizowanych elementów i obiektów do użytkowania.

Sieci należy projektować w oparciu o wymieniony zakres, warunki techniczne oraz niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy. Podczas projektowania należy brać pod uwagę przewidywany okres użytkowania i spełnić wymogi dotyczące:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- ochrony środowiska,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych.

Teren inwestycji jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Lidzbark Warmiński, zatwierdzony Uchwałą Nr LIII/380/10 Rady Miejskiej w Lidzbarku Warmińskim z dnia 31 marca 2010 roku.

Wykonawca podejmujący się realizacji robót zawartych w przedmiocie zamówienia zobowiązany będzie do:

- Pozyskania lub wykonania mapy do celów projektowych
- Opracowania dokumentacji budowy w formie rysunków, planów i dokumentów jednoznacznie określających rodzaj oraz zakres robót budowlanych z uwzględnieniem dokładnej lokalizacji. Projekt budowlany z uwarunkowaniami wykonania prac musi być przedstawiony do zatwierdzenia Zamawiającemu.
- Opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia Specyfikacji Technicznych na wszystkie elementy realizowanych robót.
- Przygotowania rozliczenia końcowego robót określonych umową, wyniki pomiarów, badania materiałów/aprobaty, sprawozdanie techniczne Wykonawcy, potwierdzenie zakończenia robót budowlanych.
- Sprawowania nadzoru autorskiego.
- Zapewnienia w trakcie prac projektowych osoby o odpowiednich uprawnieniach projektowych, a w czasie robót budowlanych kierownika budowy oraz kierowników branżowych posiadających uprawnienia.

Realizacja przedstawionych robót winna być wykonana w oparciu o Prawo budowlane, normy , warunki techniczne oraz obowiązujące przepisy przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe.

1.4 Ogólne i szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Budowa sieci ma zapewnić właściwe zarządzanie gospodarką wodno-ściekową wraz z efektywnym odprowadzaniem wody deszczowej. W celu oszacowania i wyceny zakresu robót na potrzeby sporządzenia ofert należy kierować się:

- wynikami wizji terenowych i inwentaryzacji własnej,
- zapisami niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego oraz jego załącznikami.

Budowane sieci wodociągowe i kanalizacyjne należy lokalizować w istniejących pasach drogowych i na działkach wskazanych w załączniku graficznym. W przypadku konieczności poprowadzenia sieci po trasie innej niż wskazana w niniejszej koncepcji, Wykonawca zobowiązany jest do zaproponowania alternatywnego przebiegu trasy.

Wykonawca musi wziąć pod uwagę, że ze względu na zakres robót określonym niniejszym przedmiotem zamówienia oraz niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym Zamawiający podaje przebieg inwestycji orientacyjnie a do Projektanta będzie należało szczegółowe określenie trasy projektowanego wodociągu i kolektorów w celu optymalizowania kosztów , praw własnościowych nieruchomości , uwarunkowań wykonania robót budowlanych.

Rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe. Wycena oszacowana przez wykonawcę będzie stanowiła wynagrodzenie umowne. Spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów są obowiązkiem Wykonawcy.

1.5 Wymagania w stosunku do przedmiotu zamówienia .

1.5.1 Wymagania materiałowe

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Wnioski materiałowe powinny zawierać szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów

oraz odpowiednie świadectwa badań (i ewentualnie próbki). Spełnienie wymagań jakościowych materiałów jest obowiązkiem Wykonawcy.

Wyroby i materiały nie spełniające wymagań zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy. Każdy rodzaj robót budowlanych, w którym znajdują się nie zbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z nieprzyjęciem i nieuzyskaniem zapłaty.

Wykonawca powinien zapewnić materiałom odpowiednie warunki składowania, które nie wpłyną na ich jakość i przydatność. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie składowania ponosi Wykonawca. Składowanie powinno odbywać się w sposób umożliwiający ich inspekcje.

1.5.2 Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca ma obowiązek używać sprzęt, który nie wpłynie negatywnie na jakość wykonywanych robót budowlanych. Wydajność oraz liczba sprzętów powinna gwarantować terminowe wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i kontrakcie. Sprzęt musi być w dobrym stanie technicznym, a w przypadku awarii Wykonawca powinien dysponować sprzętem zastępczym.

1.5.3 Wymagania dotyczące transportu

Stosowane środki transportu nie mogą wpływać niekorzystnie na właściwości materiałów oraz prowadzonych robót budowlanych. Liczba środków transportu powinna zapewnić ciągłość i terminowość prowadzonych robót budowlanych. W przypadku awarii Wykonawca powinien dysponować rezerwowym środkiem transportu. Pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, m.in. spełniać wymagania dopuszczalnych obciążeń na osie. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontaktu powinny być usunięte z placu budowy.

1.5.4 Wymagania funkcjonalne

Podczas projektowania muszą zostać zachowane normatywne głębokości posadowienia rurociągów oraz zachowane odległości od istniejącej infrastruktury podziemnej.

1.5.5 Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

Po podpisaniu umowy Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branżę, obiekty oraz urządzenia wchodzące w skład planowanej inwestycji. Na jej podstawie uzyska zgodę na prowadzenie robót.

1.5.6 Dokumentacja projektowa

Dokumentację projektową opracować w oparciu o niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy wraz z Załącznikami oraz pozyskane przez Wykonawcę opinie i decyzje wymagane przez obowiązujące przepisy. Opracowanie wykonać na podstawie aktualnych mapach sytuacyjno-wysokościowych pozyskanych przez Wykonawcę oraz własnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych. Zamawiający zastrzega sobie prawo wykonania pomiarów kontrolnych.

Dokumentacja powinna się składać z opisu technicznego i wyników obliczeń hydraulicznych w części opisowej oraz z planu sytuacyjnego, przekrojów oraz innych szczegółowych rozwiązań. Należy uzgodnić i wykonać przebudowę kolizji, jeżeli wystąpią.

Dokumentacja powinna spełniać wymagania Ustawy Prawo Budowlane, obowiązujących rozporządzeń ustaw, zawierać wymagane decyzje opinie i załączniki oraz musi być przedstawiona do akceptacji Zamawiającemu. Ponadto dwa egzemplarze dokumentacji przedstawić do uzgodnienia w PWiK w Lidzbarku Warmińskim.

W skład wymaganych decyzji, których uzyskanie jest konieczne wchodzi zgłoszenie robót budowlanych/decyzja o pozwoleniu na budowę i ewentualnie zgłoszenie zakończenia wykonywania robót budowlanych, decyzje wodnoprawne, decyzje o uwarunkowaniach środowiskowych zgody na realizację przedsięwzięcia czy decyzje o wycince drzew.

1.5.7 Kontrola prac i nadzór autorski

Kontroli będą poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie wykonawczym w zakresie zgodności z Programem Funkcjonalno-Użytkowym oraz warunkami umowy
- sposób wykonania robót w zakresie zgodności z projektem wykonawczym oraz specyfikacjami technicznymi.

Projektant zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego na budowie.

1.5.8 Odbiory

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiory częściowe – ocena ilości i jakości wykonanych części robót w tym wykonanie prób szczelności i sprawdzenie izolacja, dokonana w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca. W przypadku stwierdzenia odchyień od przyjętych wymagań zawartych w dokumentacji, należy ustalić zakres robót poprawkowych. Odbiory częściowe należy wykonywać według zasad jak przy odbiorze końcowym.
- odbiór końcowy – powinien być dokonany w terminie ustalonym w warunkach umowy przez komisję wyznaczoną przez Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Odbiór końcowy dotyczy oceny jakościowej na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych, wyników badań, pomiarów oraz ocenie wizualnej. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych w odbiorach częściowych komisja przerywa czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. Komisja może dokonać potrąceń, jeżeli jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i bezpieczeństwo, oceniając pomniejszoną wartość robót w stosunku do wymagań zawartych w kontrakcie.
- przeeglądy w okresie gwarancji,
- odbiór ostateczny – pogwarancyjny – powinien być dokonany na podstawie oceny wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

1.5.9 Płatności i rozliczenia

Zostanie określone w umowie między Wykonawcą, a Inwestorem.

1.5.10 Inne dokumenty i ustalenia, które pozyska i przekaze Wykonawca

1. Oświadczenia o wykonaniu kompletnej dokumentacji zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i normami.
2. Kompletny projekt budowlany do akceptacji Zamawiającego przed złożeniem wniosku o pozwolenie na prowadzenie robót.
3. Inwentaryzacja powykonawcza zgodnie z odrębnymi przepisami.

4. Dokumentację geologiczną i geotechniczną (jeżeli konieczne).
5. Pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót.
6. Pozwolenia wodnoprawne.

1.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.6.1 Roboty rozbiórkowe

Rozbórka na czas prowadzenia robót nawierzchni jezdni i innych elementy kolidujących z planowanym przedsięwzięciem.

1.6.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową sieci prowadzić zgodnie z aktualnymi normami i przepisami. Roboty ziemne muszą spełniając normowe wymagania wskaźnika zagęszczenia, wskaźnika odkształcenia i wtórnego modułu sprężystości w nasypach, wykopach i podłożu nasypu. Roboty ziemne prowadzić w sposób nie powodujący destrukcji podłoża i gwarantujący stateczność skarp.

1.6.2.1 Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne zawiera Opinia Geotechniczna będąca Załącznikiem niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania uzupełniających badań geologicznych i hydrogeologicznych jeżeli uzna je za konieczne..

1.6.3 Istniejące uzbrojenie terenu

Na terenie przewidzianym pod inwestycję w ich bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się następujące elementy technicznego uzbrojenia terenu:

- kanalizacja deszczowa
- sieć ciepłownicza
- sieć wodociągowa z przyłączami
- sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami
- przewód elektroenergetyczny wysokiego napięcia
- przewód gazowy niskiego ciśnienia z przyłączami
- sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia
- sieć telekomunikacyjna.

1.6.4 Wycinka drzew i krzewów z pasa drogowego oraz rowów kolidujących z inwestycją

Jeżeli zostanie stwierdzona konieczność usunięcia drzew i krzewów, należy przygotować dokumentację dendrologiczną i uzyskać stosowne pozwolenia na wycinkę. Wycięte drzewa i krzewy należy wywieźć na składowisko odpadów i jest to obowiązkiem Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do uiszczenia wszelkich opłat wynikających z decyzji administracyjnych dot. wycinki drzew i krzewów.

1.6.5 Wykonanie organizacji ruchu na czas robót

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas robót. Do obowiązku wykonawcy należy wykonanie oznakowania pionowego i poziomego na czas prowadzonych prac, obejmujące montaż, utrzymanie i demontaż oznakowania zgodnie z zatwierdzonym projektem. Opracowanie należy wykonać zachowując ciągłość ruchu pieszego i kołowego. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierzonego projektu wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

1.6.6 Zalecenia konserwatorskie

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miejskiej Lidzbark Warmiński zatwierdzonego Uchwałą Nr LIII/380/10 Rady Miejskiej w Lidzbarku Warmińskim z dnia 31 marca 2010 roku wraz z załącznikiem graficznym.

1.6.7 Sieć wodociągowa

Wykonanie sieci wodociągowej zgodnie z warunkami technicznymi będącymi załącznikiem niniejszego PFU. Sieć wodociągową wykonać z rur PE100 PN10 SDR17 na ciśnienie 1,0 MPa łączonych przez zgrzewanie. Przewidywana długość sieci – 3238 mb.

Sieci projektować na terenie zabudowanym w ulicach istniejących i projektowanych lub poza jezdniami w wydzielonych ciągach technicznych dla infrastruktury podziemnej. Na terenach niezabudowanych poza pasem drogowym lub na terenach zielonych. Zachowywać normatywne głębokości posadowienia rurociągów oraz odległości od infrastruktury podziemnej. Włączenia do istniejących sieci zaprojektować za pomocą trójników z zasuwą w ulicy Polnej dn300 oraz w ulicy Astronomów dn200.

Sieci należy projektować w układzie pierścieniowym. Jako uzbrojenie sieci projektować zasuwę odcinającą z żeliwa sferoidalnego (AVK, JAFAR, HAWLE) kołnierzone ze skrzynką, pokrętłem oraz trzpieniem teleskopowym do zasuw. Na sieci zaprojektować hydranty p. poz. podziemne usytuowane w odległościach normatywnych dn80 z kolaniem 2-kołnierzowym, stopą oraz skrzynką do hydrantów podziemnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonać obliczenia hydrauliczne w zakresie zapotrzebowania na wodę oraz wymaganego ciśnienia. W wypadku niewystarczającego ciśnienia zaprojektować Stację Podnoszenia Ciśnienia wyposażoną w zestaw hydroforowy.

1.6.8 Sieć kanalizacji sanitarnej

Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z warunkami technicznymi będącymi załącznikiem niniejszego PFU. Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U SN 8 posiadających uszczelki typu Sewer-Luck montowane trwale w kielichu rury w trakcie procesu produkcyjnego, gwarantując szczelne i trwałe złącze. Przewidywana długość sieci – 2270 mb, w zakresie średnic:

- dn800 – 170 m,
- dn500 – 1300 m,
- dn315 – 800 m.

Wykonać przebudowę kolektora dn500 na dn800 od studni włączeniowej do oczyszczalni ścieków wraz z kolektorem podwieszonym do kładki nad rzeką Łyną . Wykonawca zobowiązany jest do wykonania remontu kładki . W zakres remontu wchodzi wykonanie ekspertyzy technicznej, wzmocnienie konstrukcja kładki do przeniesienia dodatkowego obciążenia kolektorem (jeżeli konieczne) , zabezpieczenia antykorozyjnego, wykonania nowej nawierzchni , barierek.

Studnie rewizyjne wykonać z kręgów betonowych o klasie wodoszczelności min W8, płytą nastudzienną oraz włączami z żeliwa sferoidalnego klasy D400. Do regulacji poziomu włazu projektować betonowe pierścienie dystansowe. Przejścia przewodów przez ścianki w studniach przewidzieć jako szczelne tulejowe

Należy zapewnić włączenie wszystkich istniejących przyłączy do projektowanych studni rewizyjnych. Włączenie zaprojektować do studni o rzędnych 78,89/75,39 na działce nr 21/22. Na ewentualnych wypłyconych odcinkach projektować nasypy na wysokość 1,3 metra nad kanałami. Na terenie o gęstej zabudowie projektować sieci metodami bezwykopowymi.

1.6.9 Sieć kanalizacji deszczowej

Wykonanie sieci kanalizacji deszczowej zgodnie z warunkami technicznymi będącymi załącznikiem niniejszego PFU. Sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rur kielichowych PVC-U posiadających uszczelki typu Sewer-Luck, montowane trwale w kielichu rury w trakcie procesu produkcyjnego, gwarantując szczelne i trwałe złącze. Przewidywana długość sieci – 1180 mb, w zakresie średnic:

- dn800 – 250 m,
- dn600 – 500 m,
- dn500 – 430 m.

Projektować studnie rewizyjne z kręgów betonowych o klasie wodoszczelności min W8, płytą nastudzienną oraz włączkami z żeliwa sferoidalnego klasy D400 z osadnikami H=0.5metra. Do regulacji wysokości studni rewizyjnych projektować betonowe pierścienie dystansowe. Przejścia przewodów przez ścianki w studniach przewidzieć jako szczelne tulejowe. Studzienki ściekowe uliczne z elementów betonowych dn500 z osadnikiem H=1,0 metra, bez syfonu klasy C-250 z kratą montowany na zawiasach.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych zaprojektować do rzeki Łyny. Opracować operaty wodnoprawne i wystąpić do Państwowego Przedsiębiorstwa Wodnego Wody Polskie o pozwolenie wodnoprawne.

Wykonać obliczenia hydrauliczne przyjmując następujące wartości:

- deszcz miarodajny trwający minimum 15 minut
- prawdopodobieństwo występowania deszczu $p= 20\%$
- jednostkowe natężenie deszczu $qt= 170 \text{ dm}^3/\text{s ha}$

1.6.10 Zabezpieczenie i przebudowa urządzeń obcych i uzbrojenia terenu

Do zadań Wykonawcy należy zabezpieczenie i ewentualna przebudowa urządzeń obcych uzbrojenia terenu i mediów kolidujących z budową sieci. Sporządzona przez Wykonawcę aktualna mapa do celów projektowych winna zawierać wszystkie urządzenia kolidujące z przebudową, zinwentaryzowane i niezainwentaryzowane na kopii mapy zasadniczej. Wykonawca powinien zapewnić nadzór nad przebudową urządzeń obcych ze strony właścicieli sieci oraz pokryć koszty tego nadzoru (w przypadku zaistnienia takiej konieczności).

Wykonawca uzgodni z Zarządcami Dróg lokalizację wodociągu i kolektorów jako urządzenia nie związane z zarządzaniem ruchem drogowym, sposób przejścia przez koronę drogi (np. metodą bezwykopową), odtworzenie nawierzchni.

II CZĘŚCI INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1.1 Podstawowe przepisy prawne, zawierające wymagania jakie powinna spełniać dokumentacja oraz roboty budowlane

Projektowanie i wykonanie inwestycji, musi spełniać wymagania obowiązującego prawa, w szczególności:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020.1333, tj).
- Ustawie z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz.U.2020.1740, tj).
- Ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2020.1363, tj).
- Ustawie z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2019.2019, tj).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129, z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (t.j. dz. U. Z 2006 r. Nr 123, poz. 858 z późniejszymi zmianami).
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miejskiej Lidzbark Warmiński zatwierdzony Uchwałą Nr LIII/380/10 Rady Miejskiej w Lidzbarku Warmińskim z dnia 31 marca 2010 roku.
- Warunki techniczne do celów projektowych przyłączenia do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, Spółka z o.o., 11-100 Lidzbark Warmiński ul. Piłsudskiego 18 dnia 15.02.2022 r.

- Inne normy i ustawy wymagane do zaprojektowania i budowy niniejszego zamierzenia budowlanego.

1.2 Dane informacyjne działek

- Przedmiotowe działki nie leżą w obszarze górniczym.
- Przedmiotowe działki nie leżą w obszarze Natura 2000.
- Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne - zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 257, poz. 2573 z późn. zm.) – należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.
- Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery- brak.

1.2.1 Właściciele działek

Właściciel działki	Numer działki	Oznaczenie na MPZP
Lidzbark Warmiński, obręb 3		
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	40	CZPS
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	42	KD.04
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	44	KD.03
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	10/29	KD.01, C27ZP, C10MW, KDW, KD.02, C27ZP, C12MW
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	10/27	KD.04, KDW, C12MW, C27ZP, KG.01, C35U, C31UKP, C3MN, C4MN
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	10/22	KDW
Osoba prywatna	6/7	KDW, KD.04, C30R, C3MN, C4MN, C12MW, C31UKP,
Powiat Lidzbarski Zarząd Powiatu Lidzbarskiego	6/5	KD.01
Powiat Lidzbarski	6/19	KD.01

Zespół Szkół i Placówek Oświatowych w Lidz. Warm		
Powiat Lidzbarski Zarząd Dróg Powiatowych	27/17	KD.01
Warmińskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim	26/1	KD.01, C14MWU
Skarb Państwa-Starosta Lidzbarski PSG Sp. z o.o. w Tarnowie	55	KD.01, CEG
Osoba prywatna	25/23	KD.01, C16PU
Osoba prywatna	25/4	KD.01, C16PU
Zarząd Dróg Powiatowych	9	KD.01
Lidzbark Warmiński, obręb 4		
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	1/7	ZP.11, ZP.12, ZP.14, ZP.13, ZP.17, ZP.15, ZP.16, ZP.25, TK.02, KD.10, KD.08, ZD.02,
Powiat Lidzbarski Zespół Szkół i Placówek Oświatowych w Lidz. Warm	3/4	D11ZP, KD.02
Powiat Lidzbarski Zespół Szkół i Placówek Oświatowych w Lidz. Warm.	3/3	D11ZP, KD.02
Skarb Państwa	4	D9WS
Lidzbark Warmiński, obręb 5		
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	23/1	ZP. 02, ZP.18, ZP. 24, ZP. 02, ZP. 13, ZP. 17, ZP.25, TK.02, KD.09
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	137/2	KDW.04, E47US
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	24/3	KDW.04, E45MNU
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	24/1	KDW.04
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	25/18	E10ZP

Skarb Państwa	30	EWS
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	39/7	E23P
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	58	C1MN
Gmina Miejska Lidzbark Warmiński	59/6	E23P

Na działkach należących do osób prywatnych Wykonawca uzyska stosowne zgody od właścicieli nieruchomości/ decyzję o ustanowieniu przesyłu.

1.3 Środowiskowe uwarunkowania

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz U. 2004 nr 257 poz. 2573 z późniejszymi zmianami).

Wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza oraz emisja hałasu nie będzie powodować przekroczeń standardów jakości środowiska (tj. dopuszczalnych poziomów stężeń substancji w powietrzu oraz hałasu w środowisku).

1.3 Dodatkowe wytyczne związane z zamówieniem

Dokumentacja projektowa musi zawierać dokumenty zgodne z obowiązującym prawem oraz dodatkową wersję archiwalną dla zamawiającego. Między innymi:

- projekt budowlany
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Powyższe dokumenty należy dostarczyć w wersji elektronicznej na płycie CD/DVD oraz:

- pliki tekstowe – format *.pdf i *.doc
- pliki rysunkowe – format *.pdf, *.dwg
- arkusze kalkulacyjne – format *.pdf i *.xls.

1.3.1 Dokumenty budowy

W przypadku budowy w oparciu o Pozwolenie na budowę, dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę jest dziennik budowy w okresie od przekazania placu budowy przez Zamawiającego do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za dziennik budowy ponosi kierownik budowy. Zapisy w nim powinny być dokonywane na bieżąco i dotyczyć bezpieczeństwa ludzi i mienia, technicznej i

gospodarczej strony budowy oraz przebiegu robót. Każdy wpis powinien zawierać datę jego dokonania oraz podpis osoby (imię, nazwisko i stanowisko służbowe). Dziennik budowy prowadzić w porządku chronologicznym, czytelną techniką pisania i jeden wpis po drugim (bez przerw). Protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika oraz zawierać datę i podpis kierownika budowy i Inspektora Nadzoru. Informacje, które powinien zawierać dziennik budowy:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót oraz okresy i przyczyny przerw technologicznych (w tym trudności i przeszkody, które wystąpią podczas prowadzenia prac),
- uwagi Inspektora Nadzoru,
- daty oraz zgłoszenia odbioru robót częściowych, końcowych i zanikających,
- informacje dotyczące jakości materiałów,
- wyniki badań i prób poszczególnych elementów budowy z podaniem danych osoby przeprowadzającej badania,
- data oraz powód wstrzymania robót,
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- inne informacje o przebiegu robót.

Dziennik budowy jak i inne dokumenty powinny być przechowywane na placu budowy w zabezpieczonym miejscu. Wszelkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru oraz udostępnione na życzenie Zamawiającego. W przypadku zaginięcia któregośkolwiek z dokumentów budowy należy to zgłosić oraz zapewnić natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

1.4 Uprawnienia Wykonawcy niezbędne do wykonania zamówienia

Zgodnie z obowiązującym prawem.

III WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik D-1 – Opinia Geotechniczna
- Załącznik D-2 – Warunki techniczne do celów projektowych przyłączenia do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej

- Załącznik D-3 – Koncepcja sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej
- Załącznik D-4 – Kosztorys wskaźnikowy

INWESTOR	GMINA LIDZBARK WARMIŃSKI
-----------------	---------------------------------

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla projektu budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr
10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński

gmina Lidzbark Warmiński
powiat lidzbarski
woj. warmińsko-mazurskie

Opracował:

mgr Radosław Czopowicz
upr. geol. XI-090/POM, XII-049/POM

Olsztyn, luty 2022r.

Spis treści

1. Wstęp.	3
1.1. Dane ogólne.....	3
1.2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych.	3
1.3. Pomiary geodezyjne.	4
2. Ogólna charakterystyka terenu.....	4
2.1. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu.....	4
2.2 Fizjografia i morfologia.	4
3. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych.....	4
3.1. Warunki geologiczne.	4
3.2. Warunki hydrogeologiczne.....	5
4. Podział na warstwy geotechniczne.	5
5. Wnioski i zalecenia.	7
6. Literatura i materiały archiwalne.	8

Załączniki:

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:2000.
2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500.
3. Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych.
4. Objaśnienia symboli i znaków użytych na przekrojach i kartach otworów.
5. Karty otworów geotechnicznych.
6. Karty sondowań DPL.
7. Przekroje geotechniczne.
8. Metryki otworów wiertniczych dołączono do egzemplarza archiwalnego.

1. Wstęp.

1.1. Dane ogólne.

Opracowanie sporządzono na rzecz Inwestora: GMINA LIDZBARK WARMIŃSKI.

Celem niniejszej opinii geotechnicznej jest określenie warunków gruntowo - wodnych wraz z ustaleniem charakterystycznych (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych dla projektu budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński, gmina Lidzbark Warmiński, powiat lidzbarski, województwo warmińsko-mazurskie.

Podstawą prawną dla sporządzenia niniejszego opracowania było Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 1012 poz.463) oraz rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.).

Zakres prac geotechnicznych został ustalony ze Zleceniodawcą.

1.2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych.

Prace terenowe wykonane zostały w dniu 05.02.2022r. Prowadzone były pod stałym dozorem geologicznym uprawnionego geologa - autora niniejszego opracowania. Opinię geotechniczną wykonano w 5 egzemplarzach. Do egzemplarza archiwalnego pozostającego u wykonawcy dołączono metryki polowe. Pozostałe 4 egzemplarze otrzymuje Zleceniodawca.

Dla potrzeb rozwiązania przedstawionego we wstępie zadania wykonano:

- **14** otworów wiertniczych o głębokości **3,0 m**, o łącznym metrażu **42 mb**,
- **2** sondowania sondą dynamiczną lekką **DPL** do głębokości **3,0 m p.p.t.**

Do opracowania niniejszej opinii wykorzystano mapę sytuacyjno – wysokościową dostarczoną przez Zleceniodawcę.

Opierając się na wynikach polowych badań geotechnicznych, wizji lokalnej terenu, obowiązujących normach oraz dostępnej literaturze sporządzono część tekstową wraz z następującymi załącznikami graficznymi:

- mapą lokalizacyjną w skali 1:2000,
- mapą dokumentacyjną w skali 1:500,
- tabelą charakterystycznych parametrów geotechnicznych,
- objaśnieniami symboli i znaków użytych na przekrojach i kartach otworów,
- kartami otworów geotechnicznych,

- kartami sondowań DPL,
- przekrojami geotechnicznymi.

1.3. Pomiary geodezyjne.

Lokalizacja punktów badawczych została w terenie wytyczona metodą domiarów prostokątnych (ortogonalnych) do istniejących sieci oraz granic działek. Otwory wiertnicze zaniwelowano metodą punktów rozproszonych dowiązując się do przyjętego repera roboczego o rzędnej: **Rp. I - 92,94 m n.p.m.**

2. Ogólna charakterystyka terenu.

2.1. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu.

Obszar badań zlokalizowany jest w województwie warmińsko-mazurskim, powiecie lidzbarskim, gminie Lidzbark Warmiński, na działkach o numerach ewidencyjnych 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński.

Istniejąca droga w przewidzianej jest drogą gruntową lokalnie występuje polbruk i asfalt.

2.2 Fizjografia i morfologia.

Pod względem fizycznogeograficznym obszar badań położony jest na pograniczu Niziny Sępopolskiej i Wzniesień Górowskich.

Pod względem geomorfologicznym teren ten znajduje się w obrębie wysoczyzny morenowej falistej.

Deniwelacje w miejscu przeprowadzonych badań geotechnicznych wynoszą **8,12 m**, to jest zawierają się w przedziale rzędnych od **85,56 m n.p.m.** (otw. 14) do **93,68 m n.p.m.** (otw. 05).

3. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych.

3.1. Warunki geologiczne.

Wykonanymi wierceniami do głębokości **3,0 m p.p.t.** na badanym terenie stwierdzono występowanie holoceni: nasypów niekontrolowanych **/nN/** oraz plejstoceni: gruntów lodowcowych **/gQp4/** i gruntów wodnolodowcowych **/fgQp4/**.

Holocenijskie nasypy niekontrolowane /nN/ składają się z: żuźla z domieszką piasku grubego oraz kamieni, piasku średniego humusowego, piasku średniego humusowego z domieszką gruzu betonowego, piasku średniego humusowego z domieszką kamieni, piasku średniego humusowego przewarstwowanego piaskiem grubym, piasku grubego, piasku grubego z domieszką żwiru oraz kamieni, piasku grubego z domieszką humusu, żuźla oraz kamieni, piasku grubego z domieszką humusu oraz żwiru, piasku grubego z domieszką humusu, żuźla oraz żwiru, piasku grubego z domieszką humusu, gruzu betonowego, żwiru oraz kamieni, piasku gliniastego z domieszką żwiru, piasku gliniastego humusowego, piasku gliniastego

humusowego z domieszką piasku grubego oraz cegieł, piasku gliniastego humusowego z domieszką żużla oraz kamieni – warstwa geologiczna I.

Plejstoceńskie grunty lodowcowe /gQp4/ wykształcone są w postaci utworów spoistych: piasku gliniastego, piasku gliniastego z domieszką żwiru, piasku gliniastego z domieszką żwiru oraz kamieni, piasku gliniastego przewarstwowanego piaskiem grubym z domieszką żwiru, gliny piaszczystej przewarstwionej piaskiem grubym z domieszką żwiru – warstwa geologiczna II.

Plejstoceńskie grunty wodnolodowcowe /fgQp4/ wykształcone są w postaci utworów niespoistych: piasku średniego, piasku średniego z domieszką żwiru, piasku grubego, piasku grubego z domieszką żwiru, piasku grubego z domieszką żwiru oraz kamieni – warstwa geologiczna III.

Warunki gruntowe z podziałem na warstwy geotechniczne przedstawiono na kartach otworów wiertniczych – zał.5.

3.2. Warunki hydrogeologiczne.

W wykonanych otworach wiertniczych wodę gruntową udokumentowano w postaci wody wolnej o zwierciadle swobodnym w obrębie plejstoceńskich gruntów piaszczystych. Zwierciadło nawiercono na głębokościach: **2,3 m p.p.t.** (otw. 01), **1,7 m p.p.t.** (otw. 02), **2,3 m p.p.t.** (otw. 03), **2,4 m p.p.t.** (otw. 14).

W pozostałych otworach wiertniczych do głębokości prowadzonego rozpoznania nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej.

Przedstawiony obraz warunków wodnych pochodzi z okresu połowych badań geotechnicznych (luty, 2022). W zależności od opadów atmosferycznych, wiosennych roztopów czy też okresów suszy poziom lustra wody gruntowej może ulegać cyklicznym wahaniom.

4. Podział na warstwy geotechniczne.

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do trzech warstw geologicznych. Do warstwy pierwszej zaliczono holocenię nasypy niekontrolowane. Do warstwy drugiej zaliczono plejstoceńskie grunty lodowcowe. Do warstwy trzeciej zaliczono plejstoceńskie grunty wodnolodowcowe. Podział na warstwy geologiczne przeprowadzono zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020, przyjmując za kryterium genezę nawierconych gruntów. W obrębie wydzielonych warstw geologicznych dokonano podziału na warstwy geotechniczne – zgodnie z normą PN-81/B-03020, przyjmując za kryterium rodzaj gruntu oraz zróżnicowanie przyjętych charakterystycznych (uogólnionych) wartości stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności.

Charakterystyka wydzielonych warstw geotechnicznych:

warstwa geotechniczna Ia – obejmuje holocenijskie nasypy niekontrolowane /nN/, składające się z: piasku średniego humusowego (**PsH**), piasku średniego humusowego z domieszką gruzu betonowego (**PsH+B**), piasku średniego humusowego z domieszką kamieni (**PsH+Ko**), piasku średniego humusowego przewarstwowanego piaskiem grubym (**PsH//Pr**), piasku grubego (**Pr**), piasku grubego z domieszką żwiru oraz kamieni (**Pr+Ż+Ko**), piasku grubego z domieszką humusu, żuźla oraz kamieni (**Pr+H+ŻI+Ko**), piasku grubego z domieszką humusu oraz żwiru (**Pr+H+Ż**), piasku grubego z domieszką humusu, żuźla oraz żwiru (**Pr+H+ŻI+Ż**), piasku grubego z domieszką humusu, gruzu betonowego, żwiru oraz kamieni (**Pr+H+B+Ż+Ko**) w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40$. Grunty zaliczone do grupy nośności G1.

warstwa geotechniczna Ib – obejmuje holocenijskie nasypy niekontrolowane /nN/, składające się z: piasku gliniastego humusowego (**PgH**) w stanie plastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,35$. Grunty zaliczone do grupy nośności G4.

warstwa geotechniczna Ic – obejmuje holocenijskie nasypy niekontrolowane /nN/, składające się z: piasku gliniastego z domieszką żwiru (**Pg+Ż**), piasku gliniastego humusowego (**PgH**), piasku gliniastego humusowego z domieszką piasku grubego oraz cegieł (**PgH+Pr+C**), piasku gliniastego humusowego z domieszką żuźla oraz kamieni (**PgH+ŻI+Ko**) w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,25$. Grunty zaliczone do grupy nośności G3.

warstwa geotechniczna IIa – obejmuje plejstocenijskie grunty lodowcowe /gQp4/, wykształcone w postaci gruntów spoistych: piasku gliniastego (**Pg**), piasku gliniastego z domieszką żwiru (**Pg+Ż**), piasku gliniastego z domieszką żwiru oraz kamieni (**Pg+Ż+Ko**), piasku gliniastego przewarstwowanego piaskiem grubym z domieszką żwiru (**Pg//Pr+Ż**) w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,20$. Grunty zaliczone do grupy nośności G3.

warstwa geotechniczna IIb – obejmuje plejstocenijskie grunty lodowcowe /gQp4/, wykształcone w postaci gruntów spoistych: gliny piaszczystej przewarstwowanej piaskiem grubym z domieszką żwiru (**Gp//Pr+Ż**) w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,20$. Grunty zaliczone do grupy nośności G3.

warstwa geotechniczna IIIa – obejmuje plejstocenijskie grunty wodnolodowcowe /fgQp4/, wykształcone w postaci gruntów niespoistych: piasku średniego (**Ps**), piasku średniego z domieszką żwiru (**Ps+Ż**), piasku grubego (**Pr**), piasku grubego z domieszką żwiru (**Pr+Ż**), piasku grubego z domieszką żwiru oraz kamieni (**Pr+Ż+Ko**) w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$. Grunty zaliczone do grupy nośności G1.

5. Wnioski i zalecenia.

1. Celem niniejszej opinii geotechnicznej jest określenie warunków gruntowo - wodnych wraz z ustaleniem charakterystycznych (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński, gmina Lidzbark Warmiński, powiat lidzbarski, województwo warmińsko-mazurskie.
2. Wykonanymi wierceniami do głębokości **3,0 m p.p.t.** na badanym terenie stwierdzono występowanie holoceničkih: nasypów niekontrolowanych **/nN/** oraz plejstoceničkih: gruntów lodowcowych **/gQp4/** i gruntów wodnolodowcowych **/fgQp4/**.
3. W wykonanych otworach wiertniczych wodę gruntową udokumentowano w postaci wody wolnej o zwierciadle swobodnym w obrębie plejstoceničkih gruntów piaszczystych. Zwierciadło nawiercono na głębokościach: **2,3 m p.p.t.** (otw. 01), **1,7 m p.p.t.** (otw. 02), **2,3 m p.p.t.** (otw. 03), **2,4 m p.p.t.** (otw. 14).
W pozostałych otworach wiertniczych do głębokości prowadzonego rozpoznania nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej.
4. Należy pamiętać iż w zależności od warunków atmosferycznych – opady, oraz sezonowych – wiosenne roztopy, poziom lustra wody może ulegać cyklicznym wahaniom szacunkowo o ok. **0,5 m**.
5. Z uwagi na charakter inwestycji oraz proste warunki gruntowo – wodne, projektowane przedsięwzięcie proponuje się zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej**.
Ostateczna decyzja należy do projektanta w/w obiektów budowlanych.
6. Do gruntów słabonośnych zaliczono holoceničkih: nasypy niekontrolowane **/nN/**, które zaleca się usunąć z podłoża przed układaniem warstw konstrukcyjnych drogi a powstały ubytek zastąpić pospółką zagęszczoną do wskaźnika zagęszczenia wskazanego przez projektanta-konstruktora w/w obiektu budowlanego.
7. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późn. zm.) stwierdza się, że warunki wodne na badanym terenie są dobre.

Dla stwierdzonych warunków wodnych określono następujące grupy nośności:

G1 – obejmująca jakościowo niewysadzinowe warstwy podłoża gruntowego, grunty niespoiste.

G3 – obejmująca jakościowo bardzo wysadzinowe warstwy podłoża gruntowego, w postaci gruntów nasypowych, jak i pochodzenia lodowcowego, składające się z gruntów spoistych w stanie twaroplastycznym $I_L \leq 0,25$.

G4 – obejmuje jakościowo bardzo wysadzinowe warstwy podłoża gruntowego, grunty spoiste w stanie plastycznym $I_L \geq 0,25$.

8. Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z normą PN-81/B-03020 wynosi **$H_z = 1,2 \text{ m p.p.t.}$**
9. Na czas prowadzenia robót ziemnych zaleca się ustanowić nadzór geologiczny.
10. Dla wszystkich charakterystycznych (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych zgodnie z normą PN-81/B-03020 należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ (**0,9** lub **1,1** stosownie do parametru geotechnicznego).
11. Wnioski i zalecenia przedstawione powyżej należy rozpatrywać łącznie z postanowieniem normy PN-81/B-03020, PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne część 1: Zasady ogólne, PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego oraz postanowieniami innych norm i przepisów dotyczących posadowienia obiektów budowlanych.

6. Literatura i materiały archiwalne.

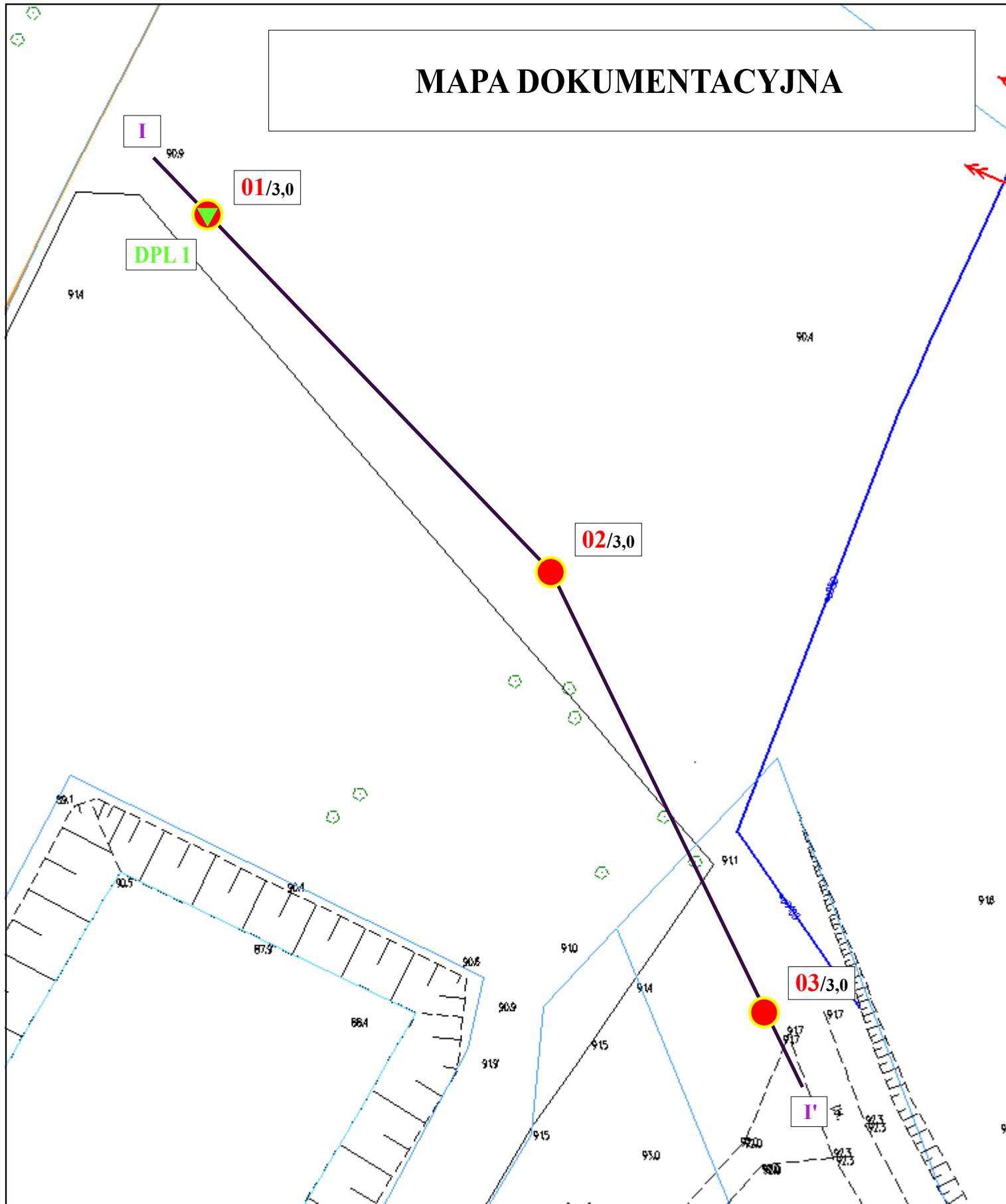
- 6.1. PN-81/B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli.
- 6.2. PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne część 1: Zasady ogólne.
- 6.3. PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- 6.4. PN-B-02480:1986 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- 6.5. PN-B-06050:1999 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- 6.6. PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- 6.6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- 6.7. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, ark. Lidzbark Warmiński, skala 1:50 000.

MAPA LOKALIZACYJNA





1:2000

MAPA DOKUMENTACYJNA



LEGENDA

1:500

-  Lokalizacja otworu badawczego
- 02/3,0** Nr. otworu / głębokość
- DPL 1**  Otwór badawczy + sondowanie DPL
- I — I'** Linia przekroju geotechnicznego

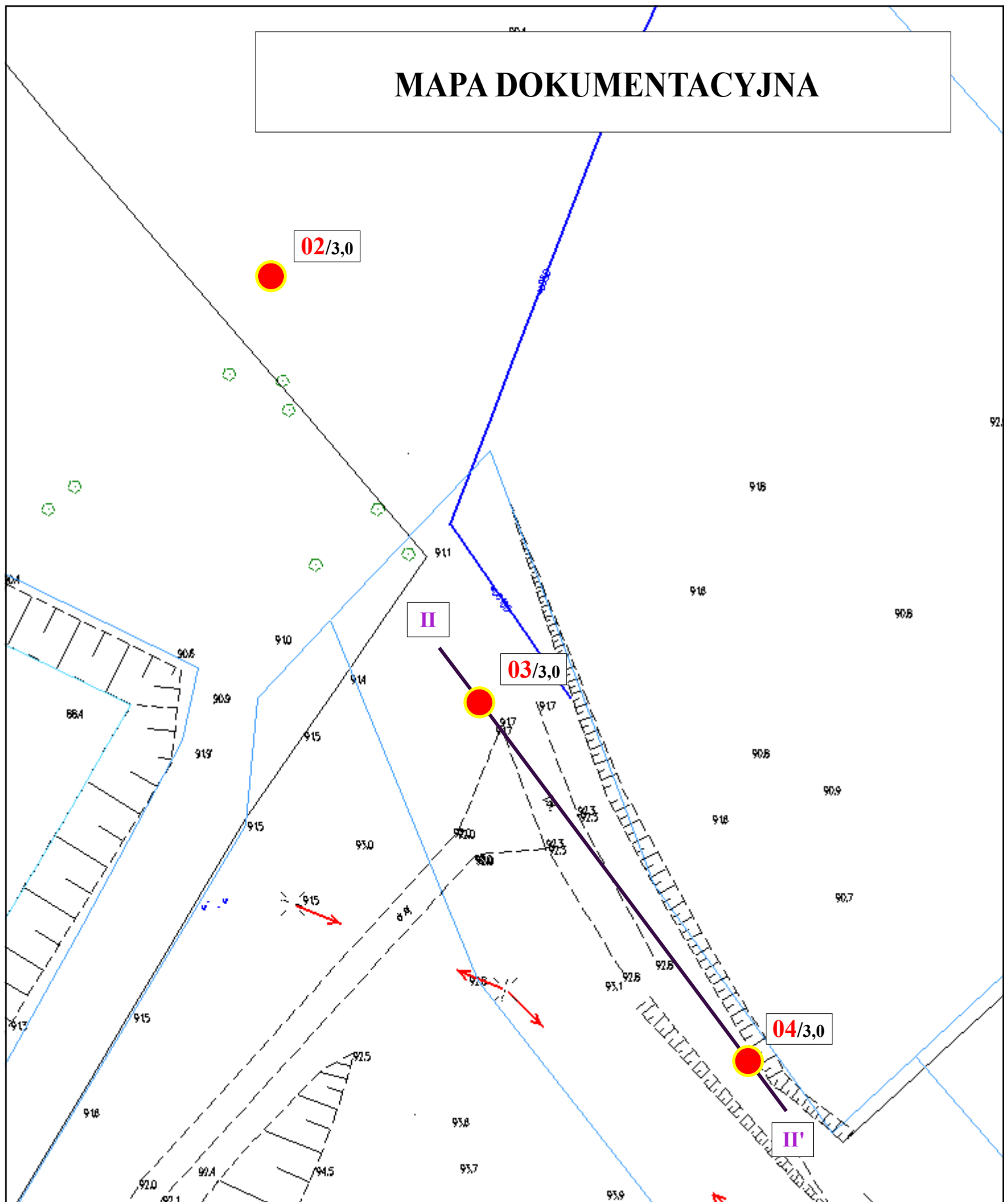
OPRACOWAŁ

Czopowicz Radosław

Podpis:


Zał. 2a

MAPA DOKUMENTACYJNA



LEGENDA

1:500

-  Lokalizacja otworu badawczego
- 04/3,0** Nr. otworu / głębokość
- II — III'** Linia przekroju geotechnicznego

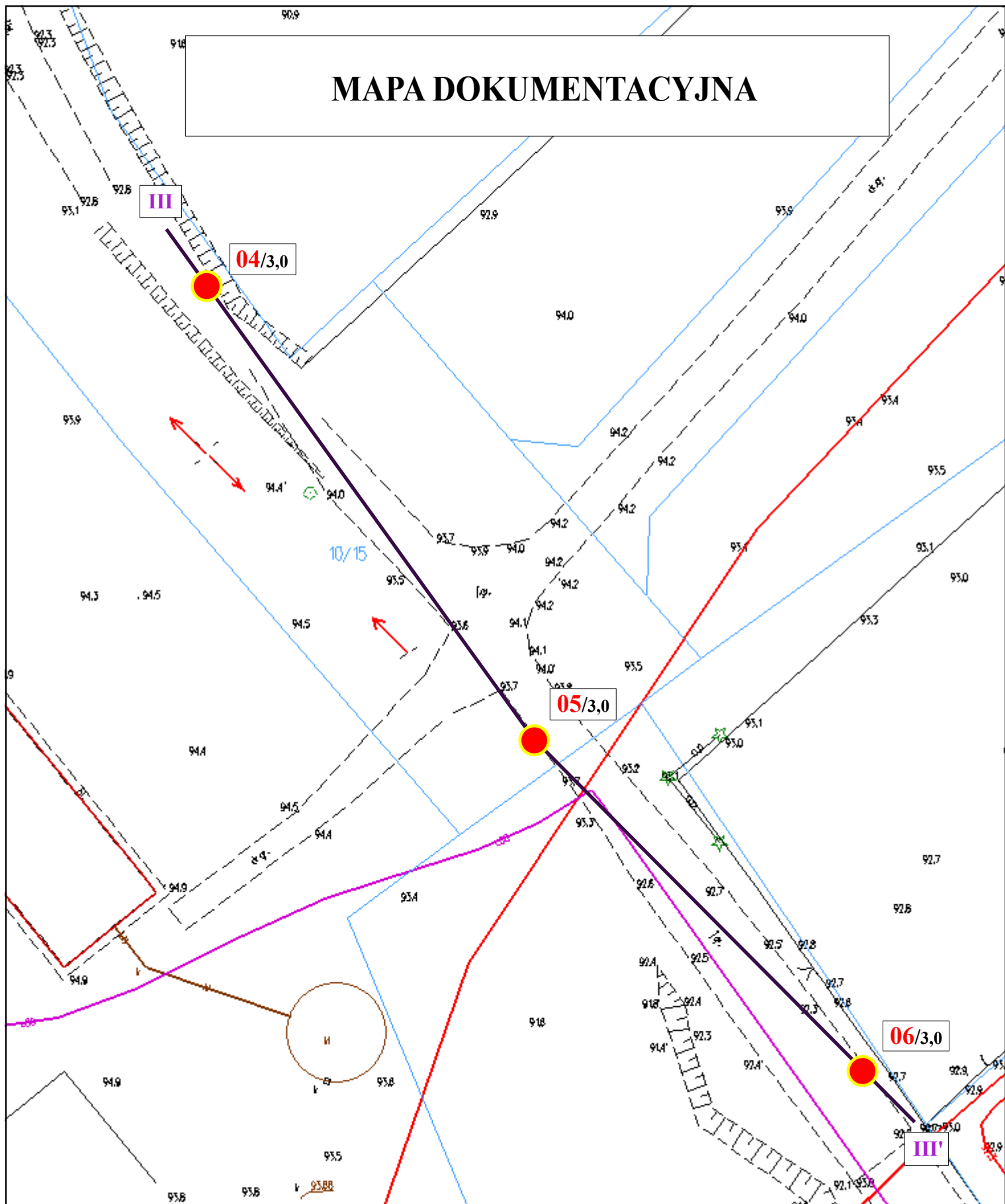
OPRACOWAŁ

Czopowicz Radosław

Podpis:


Zał. 2b

MAPA DOKUMENTACYJNA



LEGENDA

1:500

-  Lokalizacja otworu badawczego
- 06/3,0** Nr. otworu / głębokość
- II — II'** Linia przekroju geotechnicznego

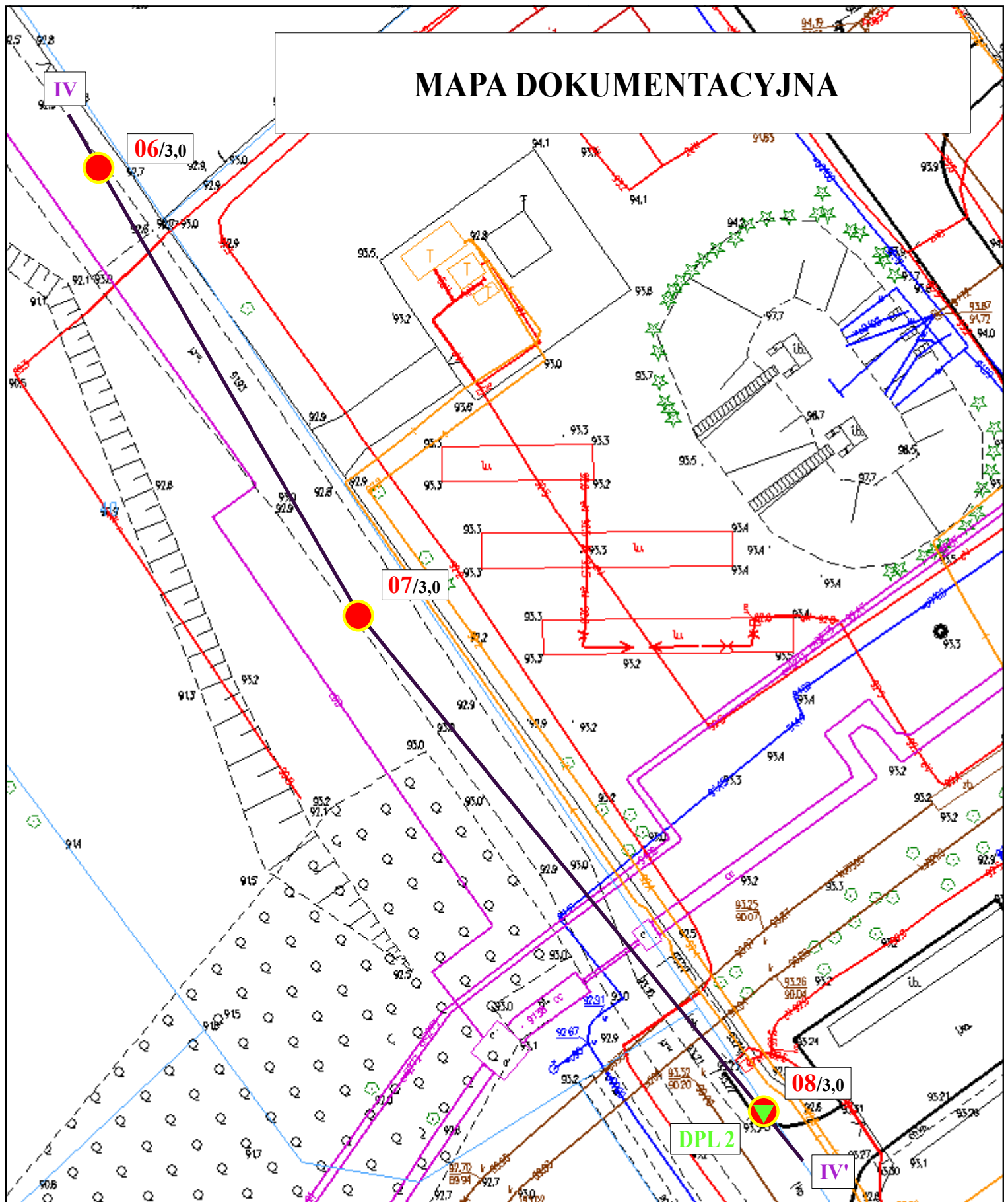
OPRACOWAŁ

Czopowicz Radosław

Podpis:



Zał. 2c

MAPA DOKUMENTACYJNA



LEGENDA

1:500

-  Lokalizacja otworu badawczego
- 2/3,0** Nr. otworu / głębokość
- DPL 1**  Otwór badawczy + sondowanie DPL
- II — II'** Linia przekroju geotechnicznego

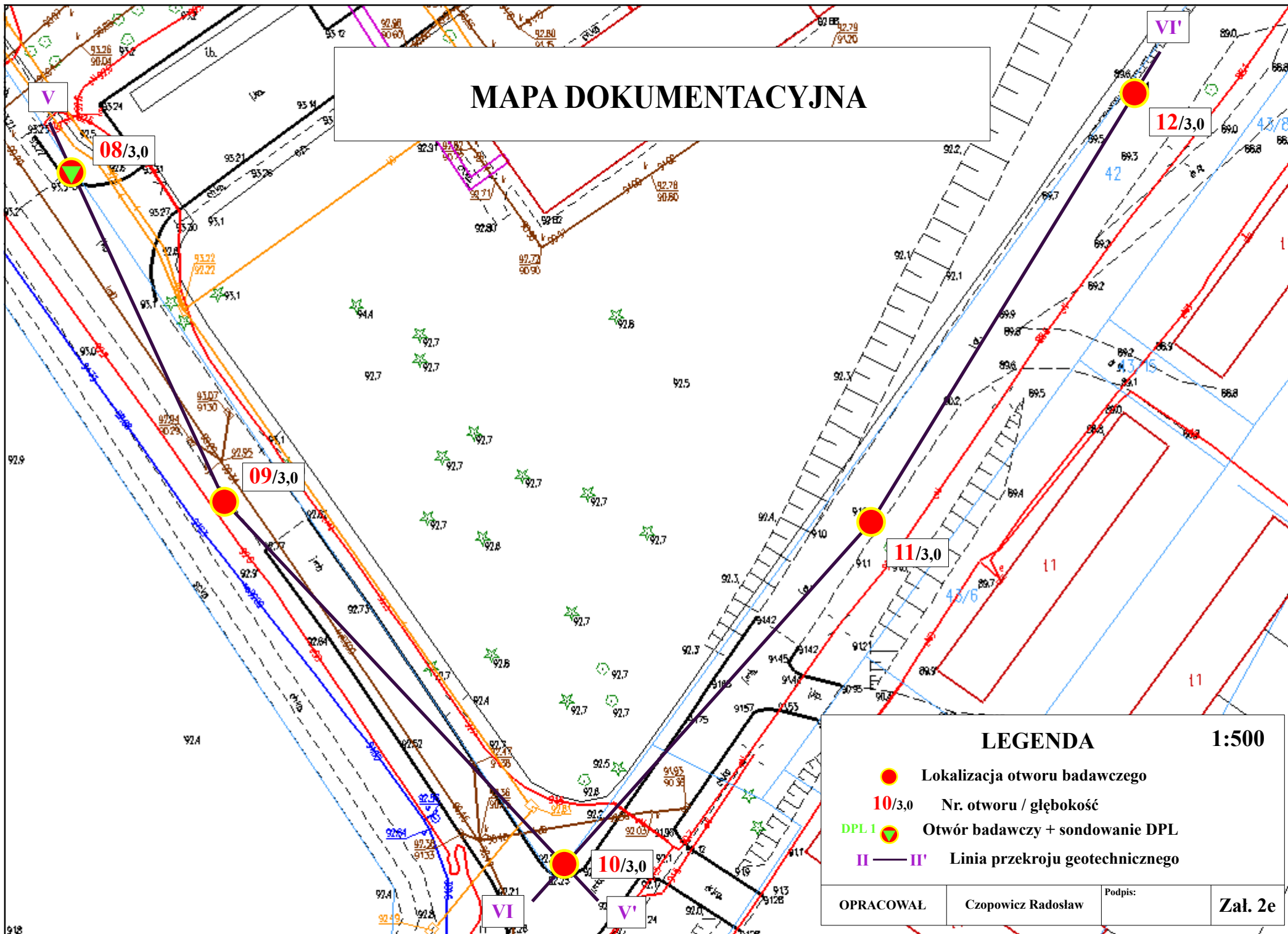
OPRACOWAŁ

Czopowicz Radosław

Podpis:



Zał. 2d

MAPA DOKUMENTACYJNA



LEGENDA

1:500

-  Lokalizacja otworu badawczego
- 10/3,0** Nr. otworu / głębokość
-  Otwór badawczy + sondowanie DPL
- II — II'** Linia przekroju geotechnicznego

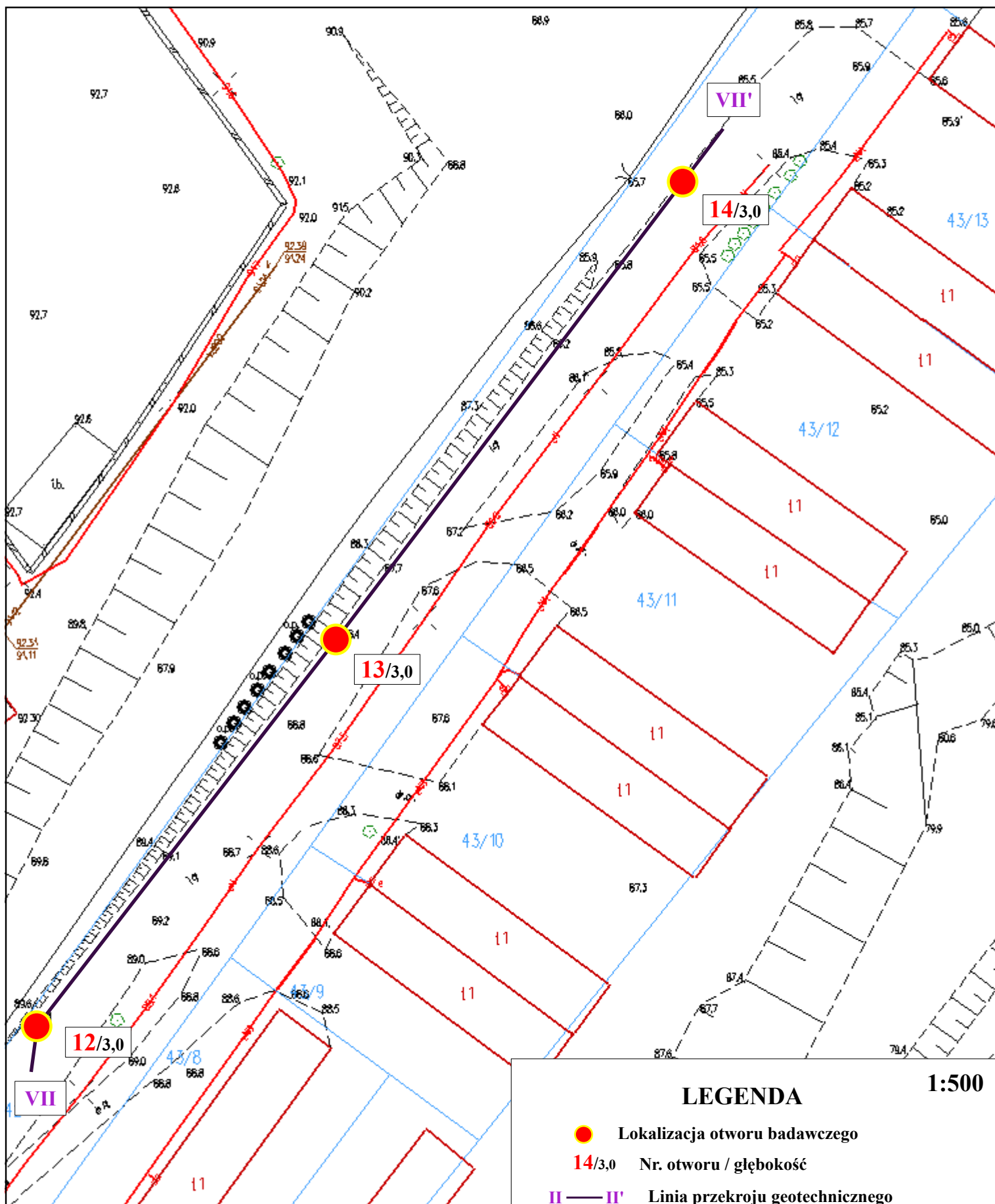
OPRACOWAŁ

Czopowicz Radosław

Podpis:

Zał. 2e

MAPA DOKUMENTACYJNA



LEGENDA

1:500

● Lokalizacja otworu badawczego

14/3,0 Nr. otworu / głębokość

II — II' Linia przekroju geotechnicznego

OPRACOWAŁ

Czopowicz Radosław

Podpis:

Zał. 2f

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Temat: OPINIA GEOTECHNICZNA

dla projektu budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński

HOLOCEN	nN	Nasypy niekontrolowane	GRUNTY NASYPOWE
PLEJSTOCEN	gQp4	Piasek gliniasty	GRUNTY LODOWCOWE
	gQp4	Gлина piaszczysta	
	fgQp4	Piasek średnioziarnisty Piasek gruboziarnisty	GRUNTY WODNOLODOWCOWE

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH										
Nr warstwy	wilgotność naturalna W _n %	gęstość objętościowa	spójność Cu ⁽ⁿ⁾ kPa	kąt tarcia wewnętrz. Φ ⁽ⁿ⁾	moduł odkształcen. E _o ⁽ⁿ⁾ kPa	edomet. moduł. Mo ⁽ⁿ⁾ kPa	stan gruntu	stan gruntu	typ gruntu	rodzaj gruntu
							I _D	I _L		
Ia	14*	1,85*	-	32° 25'	67 000	81 000	0,40	-	-	nN (PsH, PsH+B, PsH+Ko, PsH//Pr, Pr, Pr+Ż+Ko, Pr+H+Żl+Ko, Pr+H+Ż, Pr+H+Żl+Ż, Pr+H+B+Ż+Ko)
	22	2,00								
Ib	16	2,10	13	12° 25'	14 000	21 000	-	0,35	-	nN (PgH)
Ic	13	2,15	15	13° 90'	18 000	26 000	-	0,25	-	nN (Pg+Ż, PgH, PgH+Pr+C, PgH+Żl+Ko)
IIa	13	2,15	32	18° 25'	28 000	37 000	-	0,20	B	Pg, Pg+Ż, Pg+Ż+Ko, Pg//Pr+Ż
IIb	12	2,20	32	18° 25'	28 000	37 000	-	0,20	B	Gp//Pr+Ż
IIIa	14*	1,85*	-	32° 85'	80 000	97 000	0,50	-	-	Ps, Ps+Ż, Pr, Pr+Ż, Pr+Ż+Ko
	22	2,00								

- PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480.
- CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ "B" ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020.
- * WILGOTNE/MOKRE.
- Dla charakterystycznych (uogólnionych) wartości parametrów geotechnicznych zgodnie z normą PN-81/B-03020 należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1 \pm 0,1$ (0,9 lub 1,1 stosownie do parametru geotechnicznego).

Objaśnienia symboli i znaków

użytych na przekrojach i kartach otworów

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nB [] nasyp budowlany [skład]
nN [] nasyp niekontrolowany [skład]

GRUNTY MINERALNE RODZIME

NIESPOISTE

Ko kamienne otoczaki
Ż żwir
Żg żwir gliniasty
Po pospółka
Pog pospółka gliniasta
Pr piasek gruby
Ps piasek średni
Pd piasek drobny
Pπ piasek pyłasty

SPOISTE

Pg piasek gliniasty
Ip pył piaszczysty
Il 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

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

Gb gleba
H humus (grunt próchniczny I_{om} >2%)
Nm namuł
Nmp namuł piaszczysty
Nmg namuł gliniasty
Gy gytia (CaCO₃ > 5%)
T torf
Tw torf włóknisty
Tp torf pseudo-włóknisty
Ta torf amorficzny
Kj kreda jeziorna
WK węgiel kamienny
WB węgiel brunatny

INNE OZNACZENIA DOTYCZĄCE

OPISU GRUNTÓW

C gruz ceglany
B gruz betonowy
D drewno
Ko kamienie
Żl żużel
Szk szkło
Sm śmieci
+ domieszki
// przewarstwienia gruntów
/ pogranicze gruntów

OZNACZENIE STANU GRUNTU

I_D = 0,50 stopień zagęszczenia
I_L = 0,20 stopień plastyczności

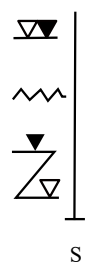
OPRÓBOWANIE WIERCENIA

NNS próbka o nienaruszonej strukturze
NU próbka o naturalnym uziarnieniu
NW próbka o naturalnej wilgotności
WG próbka wody gruntowej

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

s suchy
mw mało wilgotny
w wilgotny
m mokry
nw nawodniony

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU



▽▽ nawiercony i ustabilizowany poziom wody gruntowej
~~~~ sączenia wody
▽ ustabilizowany poziom wody gruntowej
▽ nawiercony poziom wody gruntowej
S otwór suchy

GENEZA GRUNTÓW

gQp – grunty lodowcowe – plejstocen
fgQp – grunty wodnolodowcowe – plejstocen
liQp – grunty zastoiskowe – plejstocen
lQh – grunty bagienne – holocen
dQh – grunty deluwialne – holocen
aQh – grunty aluwialne – holocen

PODZIAŁ GRUNTÓW SYPKICH ZE WZGLEDU NA ZAGĘSZCZENIE

ln luźny I_D ≤ 0,33
szg średnio zagęszczony 0,33 < I_D ≤ 0,67
zg zagęszczony 0,67 < I_D ≤ 0,80
bzg bardzo zagęszczony I_D > 0,80

PODZIAŁ GRUNTÓW SPOISTYCH ZE WZGLEDU NA STAN GRUNTU

zw zwarty I_L < 0
pzw półzwarty I_L ≤ 0
tpl twardoplastyczny 0 < I_L ≤ 0,25
pl plastyczny 0,25 < I_L ≤ 0,50
mpl miękkoplastyczny 0,50 < I_L ≤ 1,00
pl płynny I_L > 1,00

INNE OZNACZENIA

Ila numer wasrtwy geotechnicznej
Iom zawartość części organicznych [%]
k współczynnik filtracji [m/s]

USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
ul. Herdera 6/36, 10-691 Olsztyn

Temat: Opinia dla projektu budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński.

Data:
07.02.2022r.

Opracował Czopowicz Radosław

ZAL. 4



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.1

Otwór numer 01

Rejon: dz. nr 10/29
 Miejscowość : Lidzbark Warmiński
 Gmina: Lidzbark Warmiński
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacją deszczową
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmiński
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 91.64 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp			0.20	Nasyp niebudowlany (Piasek redni humusowy przewarstwiony piaskiem grubym), ciemnobr zowy	nN(PsH//Pr)	Ia	G1		szg	0.40	
					0.60	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobr zowy	nN(PgH)	Ic	G3		tpl		0.25
					0.90	Piasek gliniasty, br zowy	Pg	IIa					
		CZWARTORZ D Plejstocen	-1.0		0.90	Piasek gruby, br zowy				w			
			-2.0				Pr	IIIa	G1		szg	0.50	
			-2.30		2.30	Piasek gruby z domieszk wiru, br zowy				nw			
			-3.0		3.00		Pr+						



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.2

Otwór numer 02

Rejon: dz. nr 10/29
 Miejscowo : Lidzbark Warmi ski
 Gmina: Lidzbark Warmi ski
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacj deszczow
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmi ski
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 91.07 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
 1.7		INNE Nasyp			0.80	Nasyp niebudowlany (Piasek gruby z domieszk humusu, u la oraz kamieni), ciemnoszarobr zowy	nN(Pr+H+ l+Ko)	la	G1	w	szg	0.40	
					1.10	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnoobr zowy Piasek gruby, br zowy	nN(PgH)	lc	G3		tpl	0.25	
		CZWARTORZ D Plejstocen			1.70	Piasek gruby, br zowy	Pr	IIIa	G1	nw	szg	0.50	
					3.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.3

Otwór numer 03

Rejon: dz. nr 10/15
 Miejscowo : Lidzbark Warmi ski
 Gmina: Lidzbark Warmi ski
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacj deszczow
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmi ski
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 91.65 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp				Nasyp niebudowlany (Piasek gruby z domieszk humusu, u la oraz kamieni), ciemnoszarobr zowy	nN(Pr+H+ I+Ko)	Ia	G1		szg	0.40	
		CZWARTORZ D Plejstocen			0.50	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy z domieszk piasku grubego oraz cegieł), ciemnobr zowy	nN(PgH+Pr+C)	Ic	G3	w	tpl		0.25
			1.0		0.70	Piasek gliniasty, br zowy	Pg	Ila					0.20
			1.20		1.20	Glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem grubym z domieszk wiru, br zowa	Gp//Pr+	Ilb					
			2.0		1.70	Piasek gruby z domieszk wiru, br zowy	Pr+	IIIa	G1	nw	szg	0.50	
		2.30		2.30	Piasek gruby z domieszk wiru, br zowy								
			3.0		3.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.4

Otwór numer 04

Rejon: dz. nr 10/15
 Miejscowo : Lidzbark Warmi ski
 Gmina: Lidzbark Warmi ski
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacj deszczow
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmi ski
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 93.36 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp				Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobr zowy	nN(PgH)	Ic	G3	w	tpl		0.25
			0.50		0.50	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty z domieszk wiru), ciemnobr zowy	nN(Pg+)						
			0.90		0.90	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobr zowy	nN(PgH)	Ib	G4		pl		0.35
		CZWARTORZ D Plejstocen	1.20		1.20	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem grubym z domieszk wiru, br zowy	Pg//Pr+	Ila	G3	tpl			0.20
			1.50		1.50	Piasek gruby z domieszk wiru oraz kamieni, br zowy							
			2.0				Pr+ +Ko	IIIa	G1		szg	0.50	
			3.0		3.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.5

Otwór numer 05

Rejon: dz. nr 10/15
 Miejscowo : Lidzbark Warmi ski
 Gmina: Lidzbark Warmi ski
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacj deszczow
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmi ski
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 93.68 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05





Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp				Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy z domieszk u la oraz kamieni), ciemnobr zowy	nN(PgH+ l+Ko)	Ic	G3		tpl		0.25
		CZWARTORZ D Plejstocen	0.50		0.50	Piasek gliniasty z domieszk wiru oraz kamieni, br zowy	Pg+ +Ko	Ila					0.20
	1.0			0.80	Piasek gruby z domieszk wiru oraz kamieni, br zowy		Pr+ +Ko	Illa	G1	w	szg	0.50	
	2.0			2.00	Piasek gruby, br zowy		Pr						
	3.0		3.00										

Rejon: dz. nr 40
 Miejscowość: Lidzbark Warmiński
 Gmina: Lidzbark Warmiński
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmińsko-mazurskie

Objekt: Droga wraz z kanalizacją deszczową
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmiński
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 92.65 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp	-1.0		0.30	Nasyp niebudowlany (Piasek gruby z domieszk wiru oraz kamieni), br zowy	nN(Pr+ +Ko)	Ia	G1		szg	0.40	
			-0.70		0.70	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobr zowy	nN(PgH)	Ic	G3	w	tpl		0.25
		CZWARTORZ D Pleistocen	-2.0		2.00	Piasek gruby z domieszk wiru oraz kamieni, br zowy	Pr+ +Ko	IIIa	G1		szg	0.50	
			-3.0		3.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.7

Otwór numer 07

Rejon: dz. nr 40
 Miejscowość : Lidzbark Warmiński
 Gmina: Lidzbark Warmiński
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacją deszczową
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmiński
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 92.98 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp	1.0		0.20	Nasyp niebudowlany (Piasek średni humusowy z domieszką kamieni), ciemnobrązowy Nasyp niebudowlany (Piasek gruboziarnisty), brązowy	nN(PsH+Ko) nN(Pr)	la	G1		szg	0.40	
			2.0		1.00	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobrązowy	nN(PgH)	lc	G3	w	tpl		0.25
		CZWARTORZ D Plejstocen	3.0		2.10	Piasek gruboziarnisty z domieszką żwiru oraz kamieni, brązowy	Pr+ +Ko	IIIa	G1		szg	0.50	
			3.00		3.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.8

Otwór numer 08

Rejon: dz. nr 44
 Miejscowo : Lidzbark Warmi ski
 Gmina: Lidzbark Warmi ski
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacj deszczow
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmi ski
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 93.12 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		INNE Nasyp					Nasyp niebudowlany (Piasek gruby z domieszk humusu, u la oraz wiru), br zowy	nN(Pr+H+ I+)	Ia				0.40	
		CZWARTORZ D Plejstocen		0.50		0.50	Piasek gruby z domieszk wiru, br zowy	Pr+	IIIa	G1	w	szg	0.50	
			0.70		0.70	Piasek redni, br zowy	Ps							
			1.40		1.40	Piasek gruby z domieszk wiru, br zowy	Pr+							
			2.40		2.40	Piasek gruby z domieszk wiru oraz kamieni, br zowy	Pr+ +Ko							
				3.00		3.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.9

Otwór numer 09

Rejon: dz. nr 44
 Miejscowo : Lidzbark Warmi ski
 Gmina: Lidzbark Warmi ski
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacj deszczow
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmi ski
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 93.09 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp	1.0		1.00	Nasyp niebudowlany (Piasek gruby z domieszk humusu oraz wiru), br zowy	nN(Pr+H+)	Ia				0.40	
		CZWARTORZ D Plejstocen	1.0		1.00	Piasek gruby z domieszk wiru oraz kamieni, br zowy	Pr+ +Ko	IIIa	G1	w	szg		
	2.0			1.70	Piasek redni, br zowy	Ps	0.50						
	2.50			2.50	Piasek gruby z domieszk wiru, br zowy	Pr+							
			3.0		3.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.10

Otwór numer 10

Rejon: dz. nr 44
 Miejscowo : Lidzbark Warmi ski
 Gmina: Lidzbark Warmi ski
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacj deszczow
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmi ski
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 92.18 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp				Nasyp niebudowlany (Piasek gruby z domieszk humusu, betonu, wiru oraz kamieni), br zowy	nN(Pr+H+B+ +Ko)	la				0.40	
		CZWARTORZ D Plejstocen	1.0		0.70 0.90	Nasyp niebudowlany (Piasek redni humusowy), ciemnobr zowy Piasek redni z domieszk wiru, br zowy	nN(PsH) Ps+	IIIa	G1	w	szg	0.50	
			2.0		1.40	Piasek gruby z domieszk wiru, br zowy	Pr+						
			3.0		3.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.11

Otwór numer 11

Rejon: dz. nr 42
 Miejscowo : Lidzbark Warmi ski
 Gmina: Lidzbark Warmi ski
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacj deszczow
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmi ski
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 90.93 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		INNE Nasyp				0.20	Nasyp niebudowlany (Piasek redni humusowy z domieszk gruzu betonowego), ciemno-br zowy	nN(PsH+B)	Ia				0.40	
							Nasyp niebudowlany (Piasek redni humusowy), ciemno-br zowy	nN(PsH)						
		CZWARTORZ D Plejstocen		1.0		0.90	Piasek redni, br zowy	Ps	IIIa	G1	w	szg	0.50	
				2.0		1.70	Piasek gruby z domieszk wiru, br zowy	Pr+						
				3.0		3.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.12

Otwór numer 12

Rejon: dz. nr 42
 Miejscowo : Lidzbark Warmi ski
 Gmina: Lidzbark Warmi ski
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmi sko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacj deszczow
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmi ski
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 89.27 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp				Nasyp niebudowlany (Piasek redni humusowy), ciemnobr zowy	nN(PsH)	Ia				0.40	
		CZWARTORZ D Plejstocen	1.0		0.80	Piasek gruby z domieszk wiru, br zowy	Pr+	IIIa	G1	w	szg	0.50	
	2.0			1.30	Piasek gruby z domieszk wiru oraz kamieni, br zowy	Pr+ +Ko							
	3.0			2.40	Piasek redni z domieszk wiru, br zowy	Ps+							
			3.00		3.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 5.13





Otwór numer 13

Rejon: dz. nr 42
 Miejscowość : Lidzbark Warmiński
 Gmina: Lidzbark Warmiński
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmińsko-mazurskie

Obiekt: Droga wraz z kanalizacją deszczową
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmiński
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 88.31 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp				Nasyp niebudowlany (Piasek redni humusowy), ciemnobr zowy	nN(PsH)	Ia			szg	0.40	
		CZWARTORZ D Plejstocen			0.50	Piasek gliniasty, br zowy	Pg	IIa			tpl		0.20
			-1.0		0.90	Piasek gruby, br zowy	Pr	IIIa	G1	w			
			-2.0		1.50	Piasek gruby z domieszk wiru oraz kamieni, br zowy	Pr+ +Ko				szg	0.50	
			-3.0		3.00								





Otwór numer 14

 Rejon: dz. nr 42
 Miejscowo : Lidzbark Warmi ski
 Gmina: Lidzbark Warmi ski
 Powiat: lidzbarski
 Województwo: warmi sko-mazurskie

 Obiekt: Droga wraz z kanalizacj deszczow
 Inwestor: Gmina Lidzbark Warmi ski
 Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
 Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rz dna: 85.56 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa no ci	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	▽ 2.4 ▽	INNE Nasyp	-1.0		0.50	Nasyp niebudowlany (Piasek redni humusowy), ciemnobr zowy	nN(PsH)	Ia	G1		szg	0.40	
		CZWARARTORZ D Plejstocen	-2.0		1.50	Piasek gliniasty z domieszk wiru, br zowy	Pg+	IIa	G3	w	tpl		0.25
			-2.10		2.10	Piasek gruby, br zowy	Pr						0.20
			-2.40		2.40	Piasek gruby z domieszk wiru oraz kamieni, br zowy	Pr+ +Ko	IIIa	G1	nw	szg	0.50	
			-3.00		3.00								



WYNIKI BADA SOND DYNAMICZNYCH DPL przy otw. nr 01

Zał.Nr: 6.1

Sonda Nr: 1

Rejon: dz. nr 10/29
Miejscowość : Lidzbark Warmiński
Gmina: Lidzbark Warmiński
Powiat: lidzbarski
Województwo: warmińsko-mazurskie

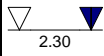
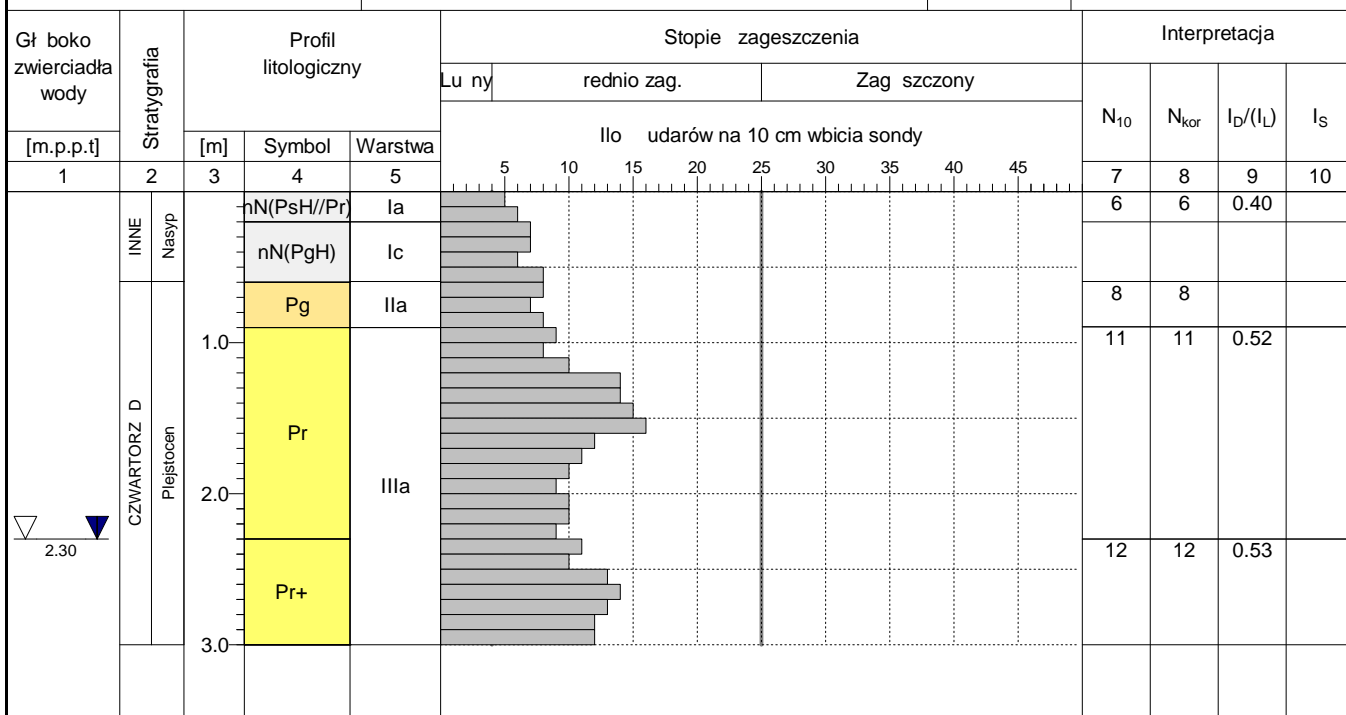
Obiekt: Droga wraz z kanalizacją deszczową
Inwestor: Gmina Lidzbark Warmiński
Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Typ sondy: DPL

Rz. dna: 91.64 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2022-02-05





WYNIKI BADA SOND DYNAMICZNYCH DPL przy otw. nr 08

Zał.Nr: 6.2

Sonda Nr: 2

Rejon: dz. nr 44
Miejscowość: Lidzbark Warmiński
Gmina: Lidzbark Warmiński
Powiat: lidzbarski
Województwo: warmińsko-mazurskie

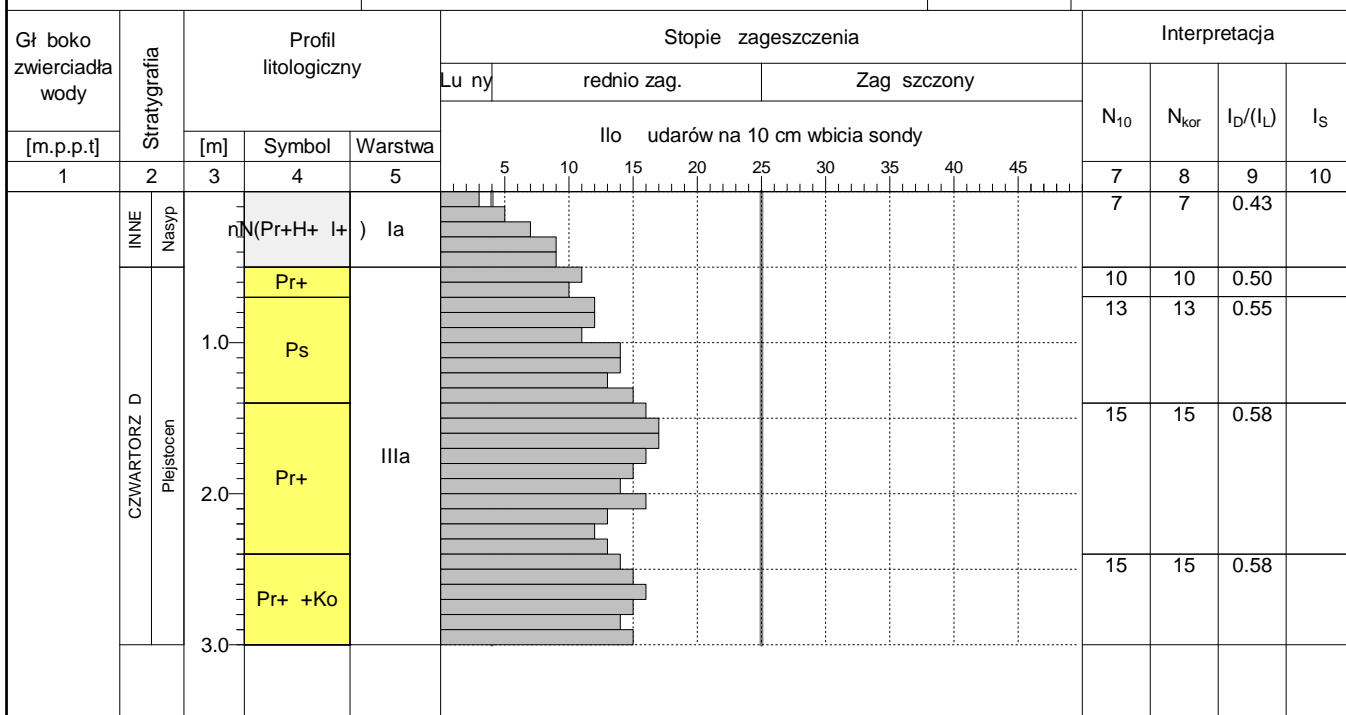
Obiekt: Droga wraz z kanalizacją deszczową
Inwestor: Gmina Lidzbark Warmiński
Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Typ sondy: DPL

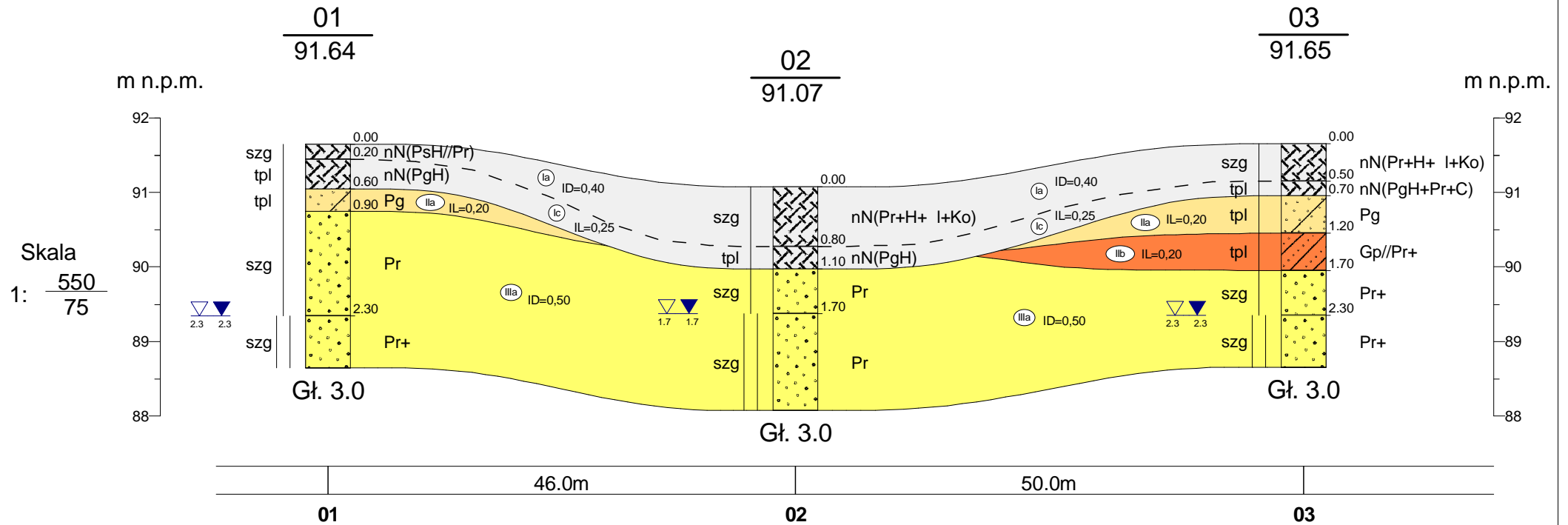
Rzeczna: 93.12 m n.p.m.


Skala 1 : 50

Data sondowania: 2022-02-05

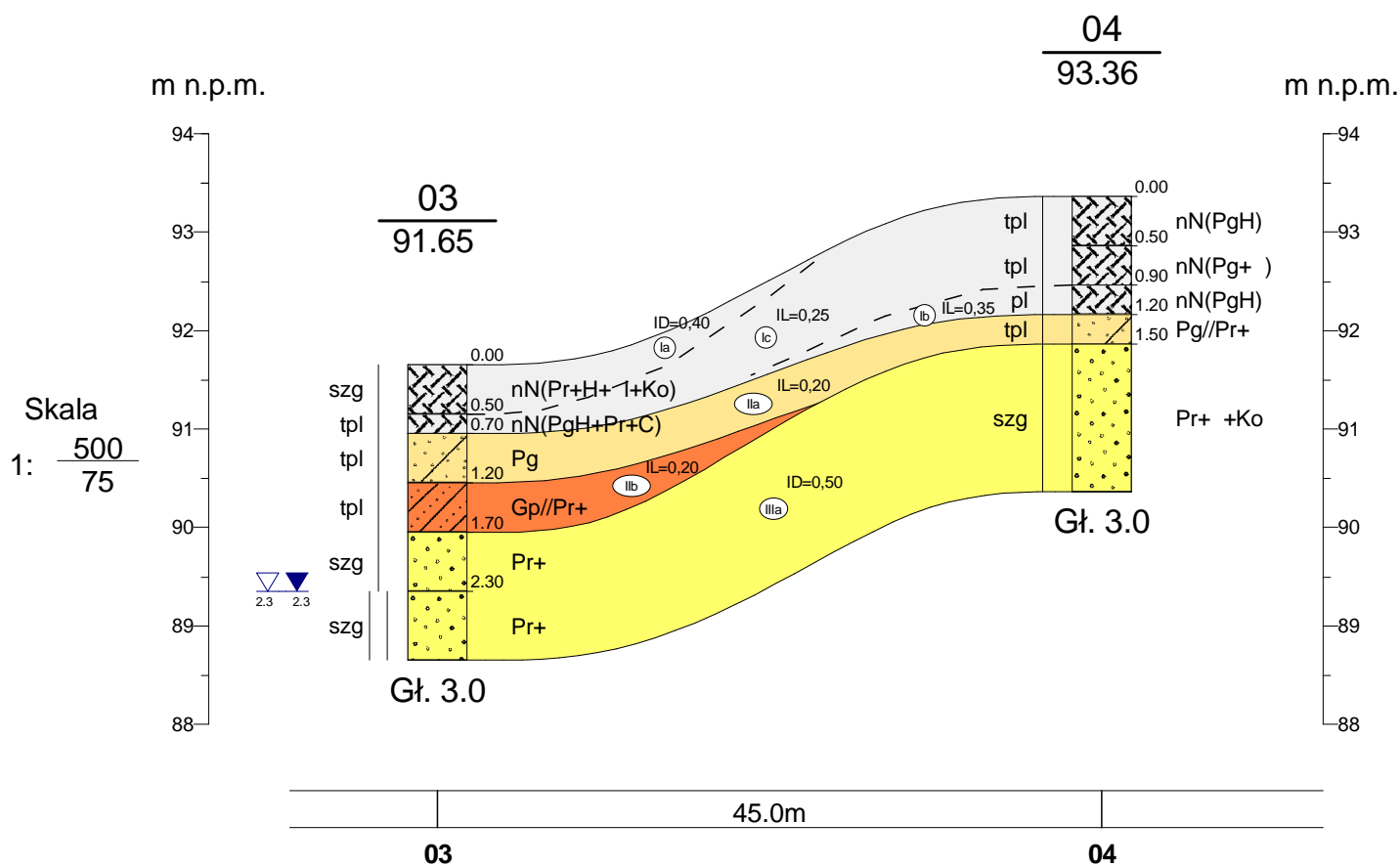



Przekrój I-I'



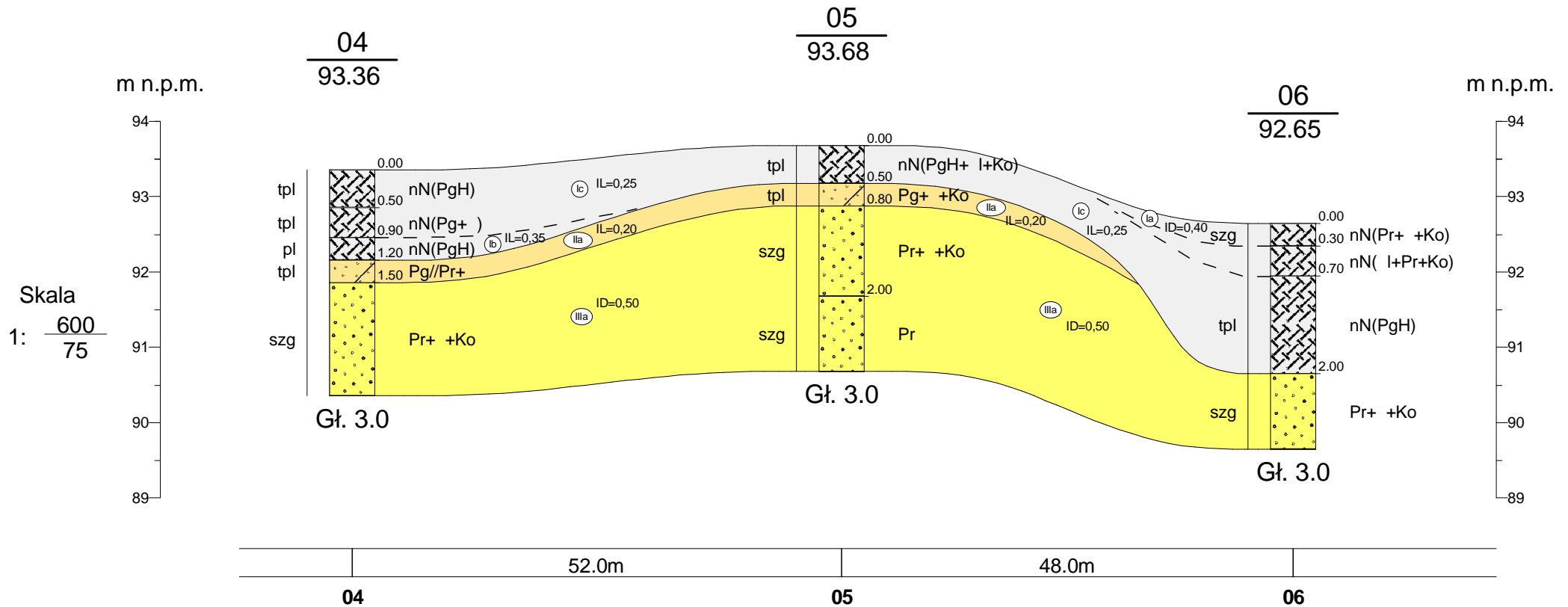
		USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE ul. Herdera 6/36, 10-691 Olsztyn		Zał.Nr 7.1
OPINIA GEOTECHNICZNA			Opinia geotechniczna dla projektu budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński	
Przekrój geotechniczny I-I'			Skala 1: $\frac{550}{75}$	
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz		


Przekrój II-II'



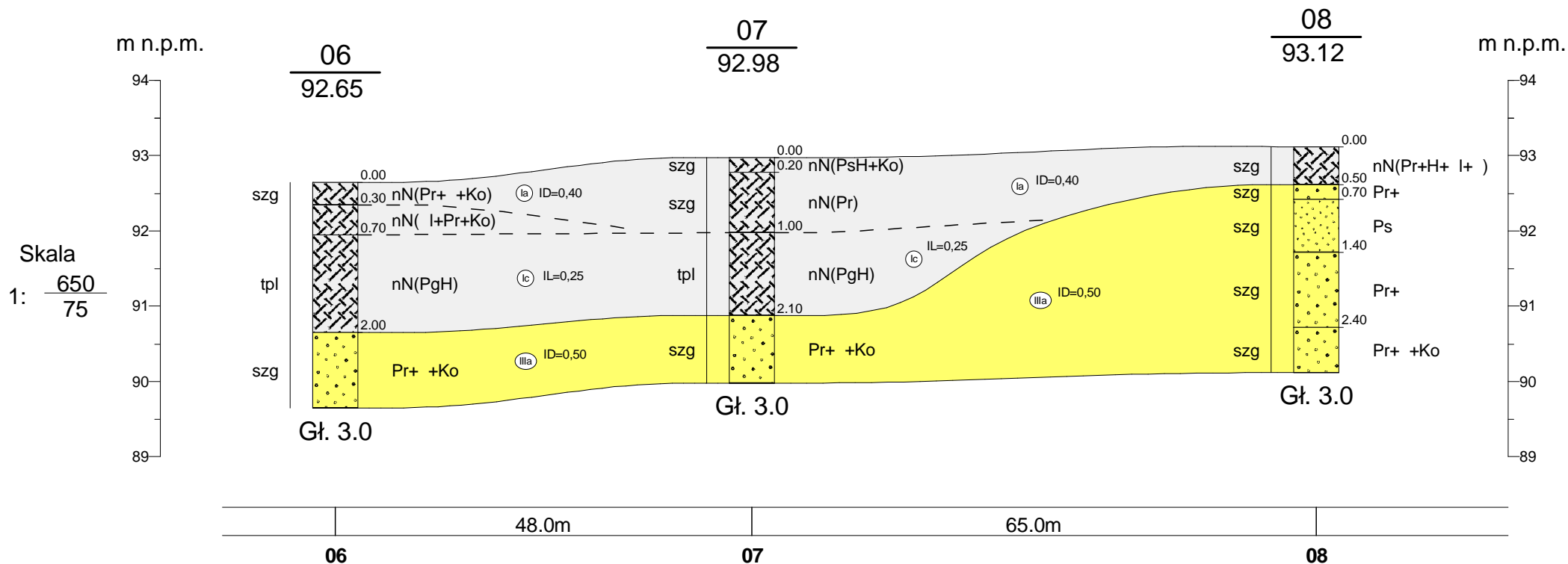
		USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE ul. Herdera 6/36, 10-691 Olsztyn		Zał.Nr 6.2
OPINIA GEOTECHNICZNA			Opinia geotechniczna dla projektu budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński	
Przekrój geotechniczny II-II'			Skala 1: $\frac{500}{75}$	
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz		

Przekrój III-III'



 USGeo	USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE ul. Herdera 6/36, 10-691 Olsztyn			Zał.Nr 7.3
	OPINIA GEOTECHNICZNA			Opinia geotechniczna dla projektu budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński
Przekrój geotechniczny III-III'				Skala 1: $\frac{600}{75}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz		

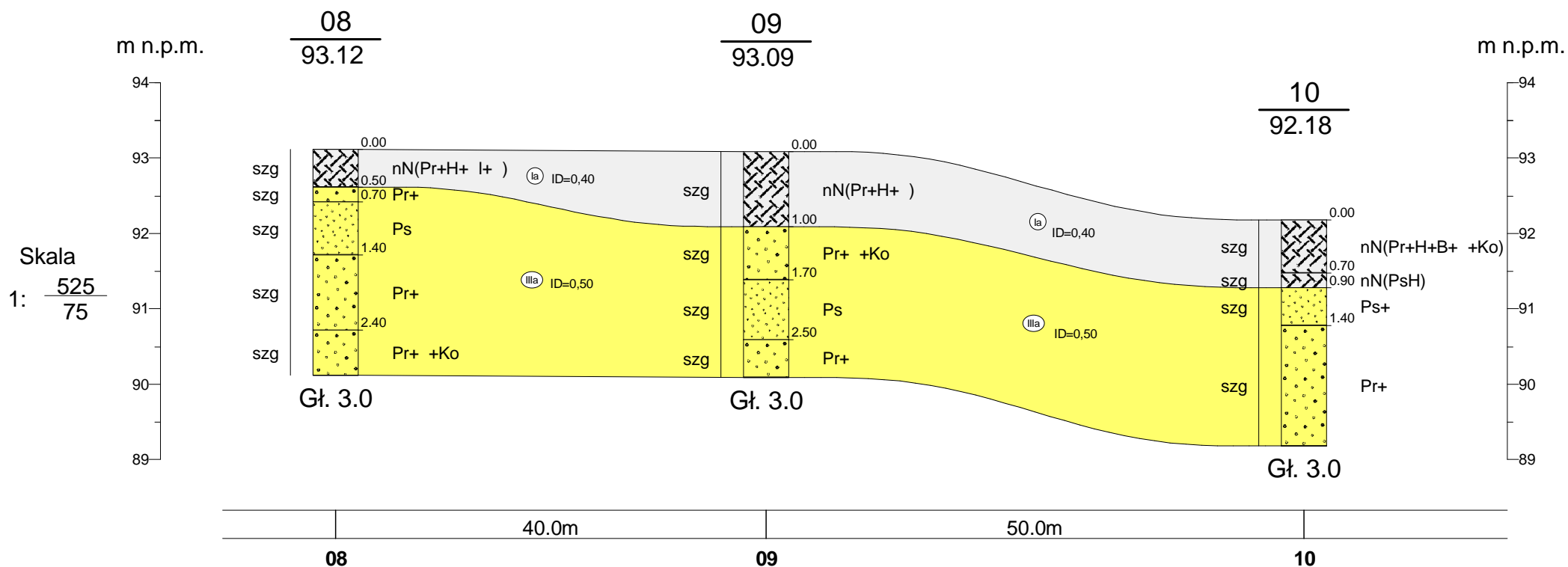
Przekrój IV-IV'




Skala
1: $\frac{650}{75}$

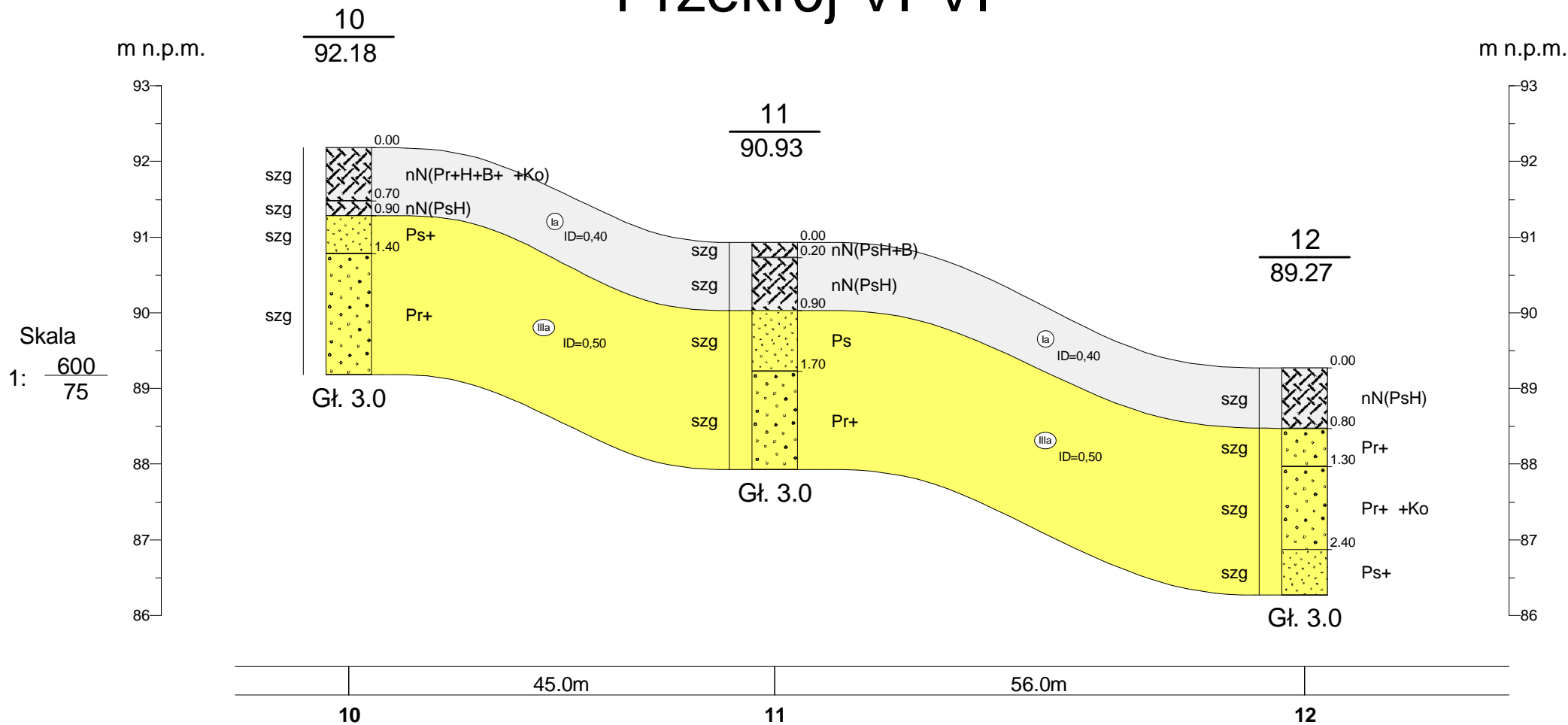
		USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE ul. Herdera 6/36, 10-691 Olsztyn		Zał.Nr 7.4
OPINIA GEOTECHNICZNA			Opinia geotechniczna dla projektu budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński	
		Przekrój geotechniczny IV-IV'		Skala 1: $\frac{650}{75}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz		

Przekrój V-V'




		USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE ul. Herdera 6/36, 10-691 Olsztyn		Zał.Nr 7.5
OPINIA GEOTECHNICZNA			Opinia geotechniczna dla projektu budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński	
		Przekrój geotechniczny V-V'		Skala 1: 525/75
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz		

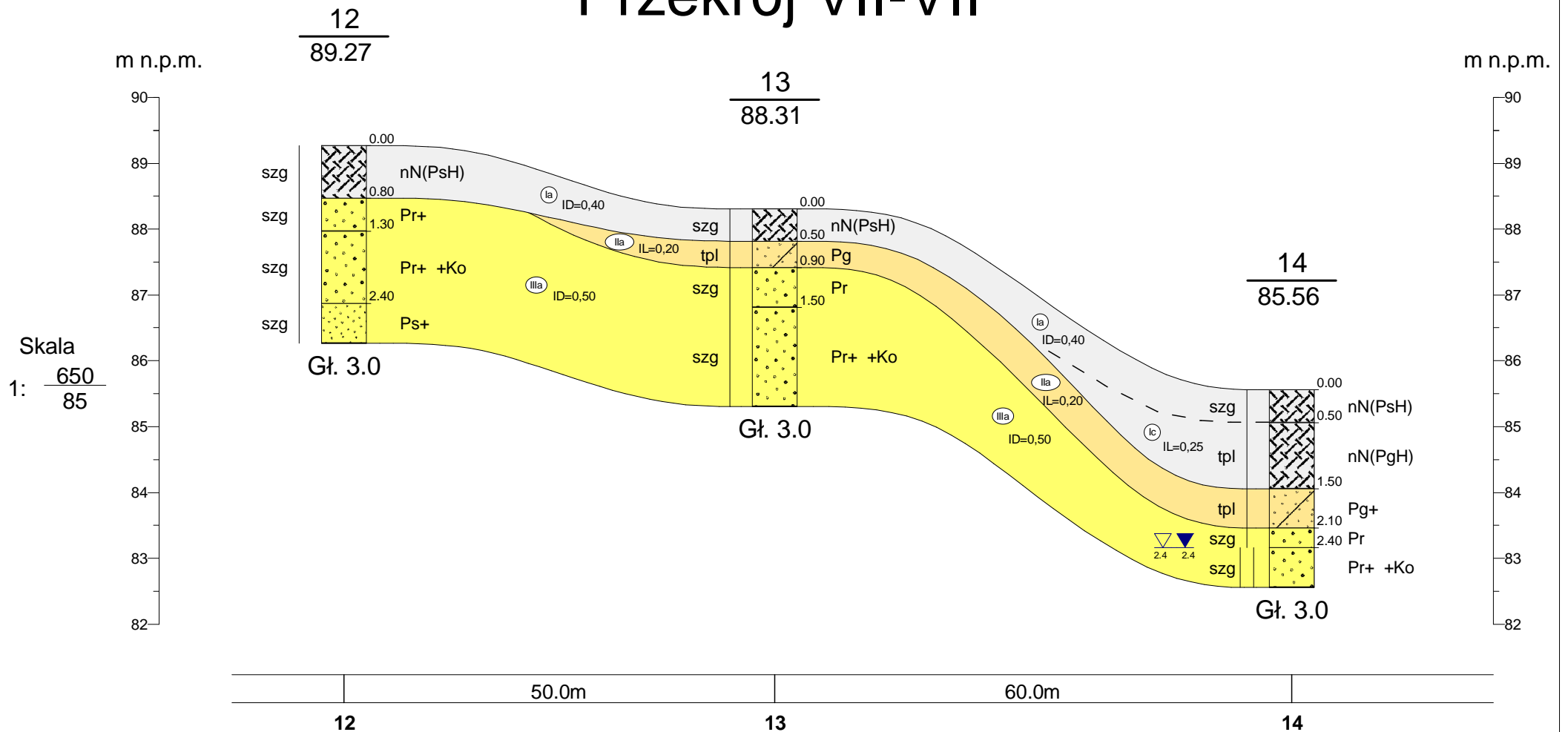
Przekrój VI-VI'




Skala
1: $\frac{600}{75}$

		USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE ul. Herdera 6/36, 10-691 Olsztyn		Zał.Nr 7.6
OPINIA GEOTECHNICZNA			Opinia geotechniczna dla projektu budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński	
		Przekrój geotechniczny VI-VI'		Skala 1: $\frac{600}{75}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz		

Przekrój VII-VII'



		USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE ul. Herdera 6/36, 10-691 Olsztyn		Zał.Nr 7.7
OPINIA GEOTECHNICZNA			Opinia geotechniczna dla projektu budowy drogi wraz z kanalizacją deszczową na działkach nr 10/15, 10/29, 40, 42, 44 w miejscowości Lidzbark Warmiński	
		Przekrój geotechniczny VII-VII'		Skala 1: $\frac{650}{85}$
	Data	Nazwisko	Podpis	
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz		



PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI

Spółka z o.o.

11-100 Lidzbark Warmiński ul. Piłsudskiego 18

tel. 89 767 15 04, 89 767 26 70 fax: 897670272

e-mail: pwiklw@home.pl <http://www.pwiklw.home.pl>

WW. 412.1.2. 2020.MS

WK.412.5.2022.KP

Lidzbark Warmiński 2022-09-08

USŁUGI PROJEKTOWE

Krzysztof Pyliński

ul. Żurawia 26/19

11-041 Olsztyn

Dotyczy: wydania warunków technicznych dla sporządzenia programu funkcjonalno - użytkowego dla zadania pn. „Budowa drogi dla terenów inwestycyjnych w Lidzbarku Warmińskim dla działek 44,40,10/22 obr.3”

ANEKS WARUNKÓW TECHNICZNYCH DO CELÓW PROJEKTOWYCH

PRZYŁĄCZENIA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ i DESZCZOWEJ
nr WW.412.1.2.2020.MS, WK.412.5.2022KP z 15.02.2022r

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim na wniosek zmienia warunki techniczne nr WW.412.1.2.2020.MS, WK.412.5.2022KP z 15.02.2022r w następującym zakresie:

WARUNKI TECHNICZNE dostawy wody

I. SIECI WODOCIĄGOWE

Miejsce włączenia DO SIECI WODOCIĄGOWEJ:

WCINKA NR. 1 sieć wodociągowa żeliwna Ø 300 mm - SKRZYŻOWANIE ulic Polna, Rolna, Astronomów na wysokości działki nr. 54

1.1. Dostawa wody dla zasilenia działek może zostać zrealizowana po wybudowaniu sieci wodociągowej i włączeniu jej jak podano w pkt I do miejskiej sieci wodociągowej. Zapewniając **obustronne zasilenie w wodę** dla powyższego obszaru i układ pierścieniowy sieci

Pozostałe zalecenia zawarte w warunkach technicznych nr WW. 412.1.2. 2020.MS, WK.412.5.2022.KP z 08.09.2022r. przyłączenia do sieci wodociągowo - kanalizacyjnej na potrzeby sporządzenia programu funkcjonalno - użytkowego dla zadania pn. „Budowa drogi dla terenów inwestycyjnych w Lidzbarku Warmińskim dla działek 44,40,10/22 obr.3” pozostają niezmiennie

SPORZĄDZIŁ:
Michał Sadowski 691 780 154
m.sadowski@pwiklw.home.pl

PREZES ZARZĄDU

Sebastian Kuźniewski



PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI

Spółka z o.o.

11-100 Lidzbark Warmiński ul. Piłsudskiego 18
tel. 89 767 15 04, 89 767 26 70 fax: 897670272
e-mail: pwiklw@home.pl http: www.pwiklw.home.pl

WW. 412.1.2. 2020.MS
WK. 412.5.2022.KP

Lidzbark Warmiński 2022-02-15

USŁUGI PROJEKTOWE

Krzysztof Pyliński
ul. Żurawia 26/19
11-041 Olsztyn

Dotyczy: wydania warunków technicznych dla sporządzenia programu funkcjonalno - użytkowego dla zadania pn. „Budowa drogi dla terenów inwestycyjnych w Lidzbarku Warmińskim dla działek 44,40,10/22 obr.3”

WARUNKI TECHNICZNE DO CELÓW PROJEKTOWYCH PRZYŁĄCZENIA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ

WARUNKI TECHNICZNE dostawy wody

I. SIECI WODOCIĄGOWE

Miejsce włączenia DO SIECI WODOCIĄGOWEJ:

WCINKA NR. 1 sieć wodociągowa żeliwna Ø 300 mm w ul. Polnej
WCINKA NR. 2 sieć wodociągowa PE Ø 200 mm w ul. Astronomów

- 1.1. Dostawa wody dla zasilenia działek może zostać zrealizowana po wybudowaniu sieci wodociągowej i włączeniu jej jak podano w pkt I do miejskiej sieci wodociągowej. Zapewniając **obustronne zasilenie w wodę** dla powyższego obszaru i układ pierścieniowy sieci
- 1.2. Zaleca się sytuowanie sieci wodociągowych:
 - w terenie zabudowanym - w ulicach projektowanych i istniejących, alternatywnie w liniach rozgraniczających ulice, poza jezdniami w wydzielonych ciągach technicznych dla infrastruktury podziemnej
 - poza terenem zabudowanym: poza pasem drogowym wzdłuż dróg lub w terenie zielonym z zapewnieniem dojazdu do przewodu
- 1.3. Włączenia dokonać poprzez tzw. wcinkę na sieci - montaż trójnika żeliwnego z zasuwą.
- 1.4. Do budowy przewodów rozdzielczych należy stosować rury polietylenowe do wody pitnej PE SDR17 w zakresie średnic Ø 90 – 315 mm
- 1.4. Należy wykonać obliczenia w zakresie zapotrzebowania na wodę oraz wymaganego ciśnienia
- 1.5. W sytuacji nie wystarczającego ciśnienia dyspozycyjnego należy zaprojektować Stację Podnoszenia Ciśnienia wyposażoną w zestaw hydroforowy
- 1.6. W miejscach włączenia, skrzyżowań sieci, czy zmian średnicy należy projektować węzły wodociągowe wyposażone w zasuwy odcinające
- 1.7. Na sieci zaprojektować hydranty p.poż usytuowane w odległościach normatywnych zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami

SPORZADZIŁ:
Michał Sadowski 691 780 154
m.sadowski@pwiklw.home.pl

- 1.8. Zachowywać normatywne głębokości posadowienia rurociągów oraz odległości od infrastruktury podziemnej w pionie i poziomie
- 1.9. W przypadku lokalizacji rozdzielczych przewodów wodociągowych na terenie działek nie będących własnością Gminy lub Skarbu Państwa należy uzyskać zgodę właściciela na ustanowienie służebności przesyłu na rzecz i w porozumieniu z PWiK Sp. z o. o. Zgoda na ustanowienie służebności dotyczy również gruntów pozostających w użytkowaniu wieczystym osób trzecich.

II. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Miejsce włączenia do sieci kanalizacji deszczowej: BRAK

- 2.1. Zaprojektować zrzut wód opadowych i roztopowych do rzeki Łyny. Sprawdzić potrzebę budowy zespołu separatorów składających się z separatora substancji ropopochodnych oraz piaskownika.
- 2.2. Sieć kanalizacji deszczowej zbudować z rur PVC litych, o klasie sztywności min. SN 8.
- 2.3. Stosować studnie betonowe fi 1200mm, o klasie wodoszczelności min. W8, zwieńczone płytą nastudzienną z otworem, wykończone włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym klasy D400, min. 14cm wysokości, o szerokości podstawy min. 5cm. W przypadku umieszczenia studni w terenach poboczny, terenów zielonych stosować zwężki betonowe. Unikać projektowania studni sieciowych wraz z włazami w śladach jezdnych poruszających się pojazdów. W obrębie ronda projektować w kole centralnym nie dalej niż 1m od krawędzi jezdni w celu zapewnienia dostępu dla samochodu specjalistycznego typu WUKO.
- 2.4. Stosować przejścia szczelnie na łączeniach rurociągów ze studniami betonowymi.
- 2.5. W przypadku możliwości sieć kanalizacji deszczowej projektować poza obrębem drogi.
- 2.6. Należy wykonać obliczenia hydrauliczne przez uprawnionego projektanta dot. średnicy rury PVC oraz możliwości odbioru wód opadowych i roztopowych przez nowoprojektowaną sieć kanalizacji deszczowej. Należy wykazać procent napełnienia kolektora w czasie nawalnych opadów deszczowych. Do wyliczeń przyjąć następujące wartości:
 - Deszcz miarodajny o okresie trwania minimum 15 min.
 - Prawdopodobieństwo wystąpienia $p = 20\%$ (raz na 5 lat)
 - Jednostkowe natężenia deszczu – $qt = 170 \text{ dm}^3/\text{s ha}$
- 2.7. Wyliczenia zamieścić w projekcie i przesłać wraz z projektem do uzgodnienia do PWiK sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim.

III. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

**Miejsce włączenia do sieci kanalizacji sanitarnej: studnia sieciowa o rzędnych:
78.89/75.39 m n.p.m., działka nr 21/22**

- 3.1. W celu uporządkowania przepływu ścieków sanitarnych do oczyszczalni ścieków należy zaprojektować nowy kolektor o średnicy minimum 400mm do miejsca włączenia. Ze studni włączeniowej przebudować kolektor ze średnicy fi 500 na min. fi 800 na całej długości do Oczyszczalni Ścieków łącznie z kolektorem podwieszonym na kładce przez rzekę Łynę.
- 3.2. Kolektor wykonać z materiałów pozwalających na neutrudniony i swobodny przepływ grawitacyjny ścieków surowych z sektora komunalnego. Przepływ ścieków ma być w całości grawitacyjny, nie dopuszcza się projektowania i stosowania przepompowni ścieków. W przypadku wypłyccenia nowoprojektowanego kolektora projektować nasypy do wysokości zapewniającej brak przemarzania w okresach zimowych (około 1,3m).
- 3.3. Projektując nowy kolektor należy zapewnić włączenia wszystkich istniejących przyłączy sanitarnych (budynek przy ul. Kościuszki 34). W razie konieczności przebudować przyłącze kanalizacji sanitarnej. Włączeń dokonywać poprzez studnie sieciowe. Nie dopuszcza się włączeń poprzez trójniki.
- 3.4. Prowadząc kolektor drogą gruntową (działka 21/22), uwzględnić i uzgodnić ewentualną możliwość przebudowy/przełożenia przewodu elektroenergetycznego. Przechodząc przez tereny gęstej zabudowy (ul. Kościuszki) projektować przejścia przewiertem sterowanym lub przeciskiem w celu zmniejszenia utrudnień.
- 3.5. Stosować studnie betonowe fi 1200mm, o klasie wodoszczelności min. W8, zwieńczone płytą nastudzienną z otworem, wykończone włazem żeliwnym pełnym klasy D400, min. 14cm wysokości, o szerokości podstawy min. 5cm. W przypadku umieszczenia studni w terenach poboczny, terenów zielonych stosować zwężki betonowe. Unikać projektowania studni sieciowych wraz z włazami w śladach jezdnych poruszających się pojazdów. W obrębie ronda projektować w kole centralnym nie dalej niż 1m od krawędzi jezdni w celu zapewnienia dostępu dla samochodu specjalistycznego typu WUKO.
- 3.6. Stosować przejścia szczelnie na łączeniach rurociągów ze studniami betonowymi.
- 3.7. Kolektory sanitarne i przyłącza projektować z **rur PVC-U litych, o klasie sztywności SN8.**
- 3.8. Wstępny projekt przyłączy kanalizacji sanitarnej uzgodnić w Wydziale Kanalizacji PWiK sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim.

VI. WARUNKI OGÓLNE:

- 6.1. W oparciu o niniejsze warunki przyłączenia należy opracować projekt budowlany na bazie mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych w skali (min.) 1:500
- 6.2. Wydane warunki techniczne, ważne są przez trzy lata z możliwością ich przedłużenia o ile w rejonie zabudowy nie zajdą istotne zmiany
- 6.3. Projekt powinien być opracowany przez biuro projektowe lub osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia
- 6.4. **Projekt Budowlany – branży sanitarnej w 2 egzemplarzach w formie papierowej oraz w wersji elektronicznej przedłożyć do uzgodnienia w PWiK Sp. z o.o.**
- 6.5 W pasach eksploatacyjnych sieci i przyłączy wod-kan zabrania się lokalizacji budowli trwałych nasadzeń
- 6.7. ***Miejsca włączenia nowo budowanych odcinków sieciowych, przebiegi nowych sieci i przyłączy uzgodnić z właściwym zarządcą i właścicielem drogi oraz wystąpić o odpowiednie pozwolenie na zajęcie pasa drogowego oraz umieszczania urządzenia w pasie drogi***

Prezes Zarządu
Sebastian Kuźniewski

(podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

7.216.17.19.4

7.216.17.24.2

KONCEPCJA WYKONANIA SIECI
ZAŁĄCZNIK NR 3

- LEGENDA
- KANALIZACJA SANITARNA
 - KANALIZACJA DESZCZOWA
 - WODOCIĄG

