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 zamieszenia 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 ma 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 posiadającego 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 nie przyjęciem 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 wchodzą 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 odchyleń 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 prze 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.
- przeglądy 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 przekaże 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

Rozbiórka 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 wywieść 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 sporządzenie 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 zatwierdzonego 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 zasuwy odcinające z żeliwa sferoidalnego (AVK, JAFAR, HAWLE) kołnierzowe ze skrzynką, pokrętłem oraz trzpieniem teleskopowym do zasuw. Na sieci zaprojektować hydranty p. poż. podziemne usytuowane w odległościach normatywnych dn80 z kolanem 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 Stacje 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 włazami 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 włazami 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 dm^3/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 niezinwentaryzowane 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 lokalizacje 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 wersje 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 któregokolwiek 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

USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
ul. Herdera 6/36, 10-691 Olsztyn.
NIP 7393260456 REGON 382037033
NRB 90 1470 0002 2018 8268 9000 0001
e-mail: usgeo.uslugi.geologiczne@gmail.com
www.usgeo.pl tel. 603-932-890

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.

Dokumentacja chroniona Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

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.

Dokumentacja chroniona Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

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,

Dokumentacja chroniona Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

- 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 przewadze 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 holoceńskich: nasypów niekontrolowanych **/nN/** oraz plejstoceńskich: gruntów lodowcowych **/gQp4/** i gruntów wodnolodowcowych **/fgQp4/**.

Holoceńskie nasypy niekontrolowane /nN/ składają się z: żużla 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 przewarstwionego piaskiem grubym, piasku grubego, piasku grubego z domieszką żwiru oraz kamieni, piasku grubego z domieszką humusu, żużla oraz kamieni, piasku grubego z domieszką humusu oraz żwiru, piasku grubego z domieszką humusu, żużla oraz żwiru, piasku grubego z domieszką humusu, gruzu betonowego, żwiru oraz kamieni, piasku gliniastego z domieszką żwiru, piasku gliniastego humusowego, piasku gliniastego

Dokumentacja chroniona Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

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 przewarstwionego 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 polowych 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 holoceńskie 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:

Dokumentacja chroniona Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

warstwa geotechniczna Ia – obejmuje holoceńskie 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 przewarstwionego piaskiem grubym **(PsH//Pr)**, piasku grubego **(Pr)**, piasku grubego z domieszką żwiru oraz kamieni **(Pr+Ż+Ko)**, piasku grubego z domieszką humusu, żużla oraz kamieni **(Pr+H+Żl+Ko)**, piasku grubego z domieszką humusu oraz żwiru **(Pr+H+Ż)**, piasku grubego z domieszką humusu, żużla oraz żwiru **(Pr+H+Żl+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 holoceńskie 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 holoceńskie 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 żużla oraz kamieni **(PgH+Żl+Ko)** w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0{,}25$. Grunty zaliczone do grupy nośności **G3**.

warstwa geotechniczna IIa – obejmuje plejstoceńskie 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 przewarstwionego 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 plejstoceńskie grunty lodowcowe **/gQp4/**, wykształcone w postaci gruntów spoistych: gliny piaszczystej przewarstwionej 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 plejstoceńskie 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**.

Dokumentacja chroniona Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

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 holoceńskich: nasypów niekontrolowanych **/nN/** oraz plejstoceńskich: gruntów lodowcowych **/gQp4/** i gruntów wodnolodowcowych **/fgQp4/**.

3. 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.

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 holoceńskie: 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 twardoplastycznym $I_L \leq 0,25$.

Dokumentacja chroniona Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

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 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 **γ_m = 1 ± 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 cześć 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.

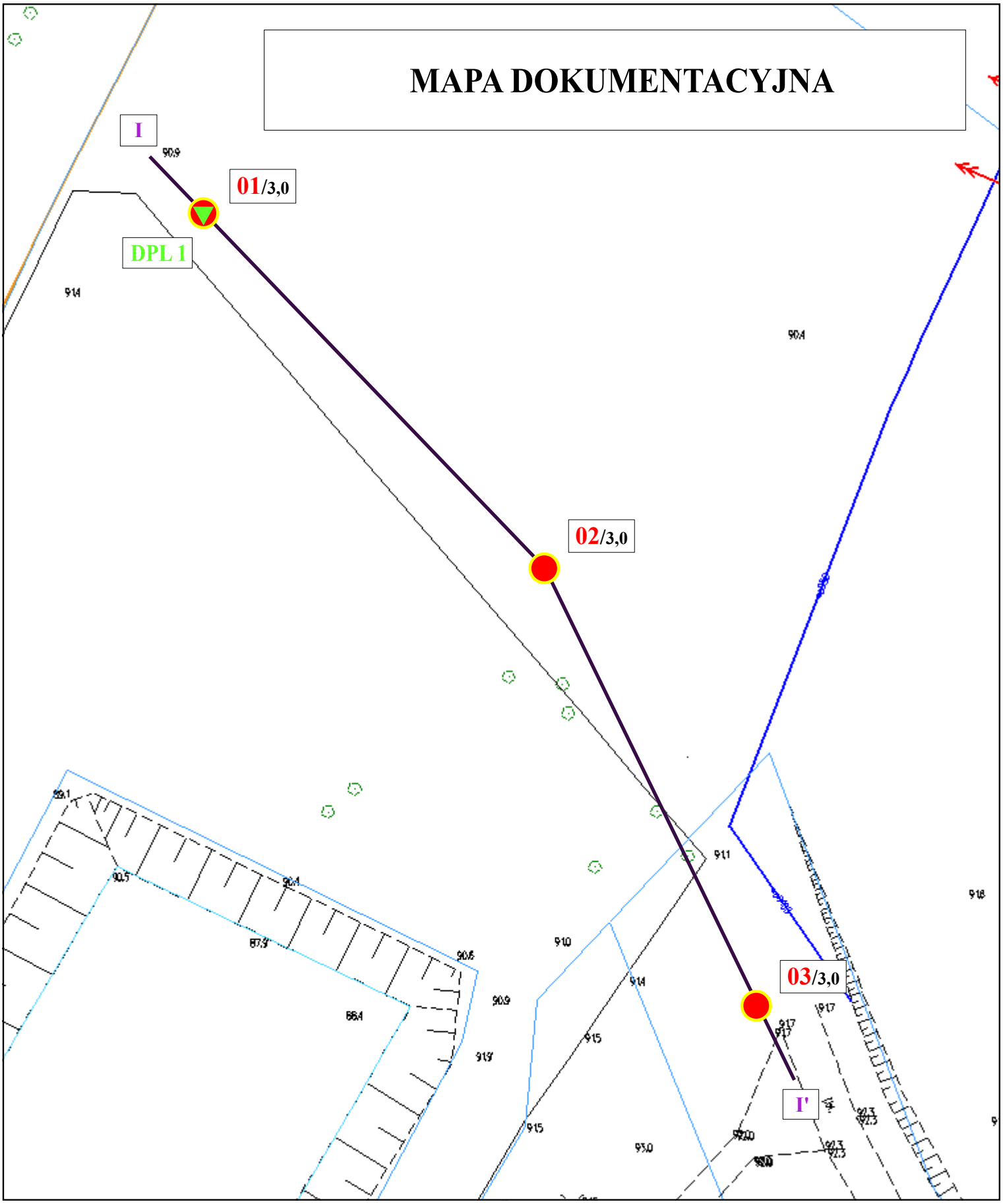
6. Literatura i materiały archiwalne.

6.1. PN-81/B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
6.2. PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne cześć 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.

Dokumentacja chroniona Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora ZABRONIONE.

Zał. 1

MAPA DOKUMENTACYJNA



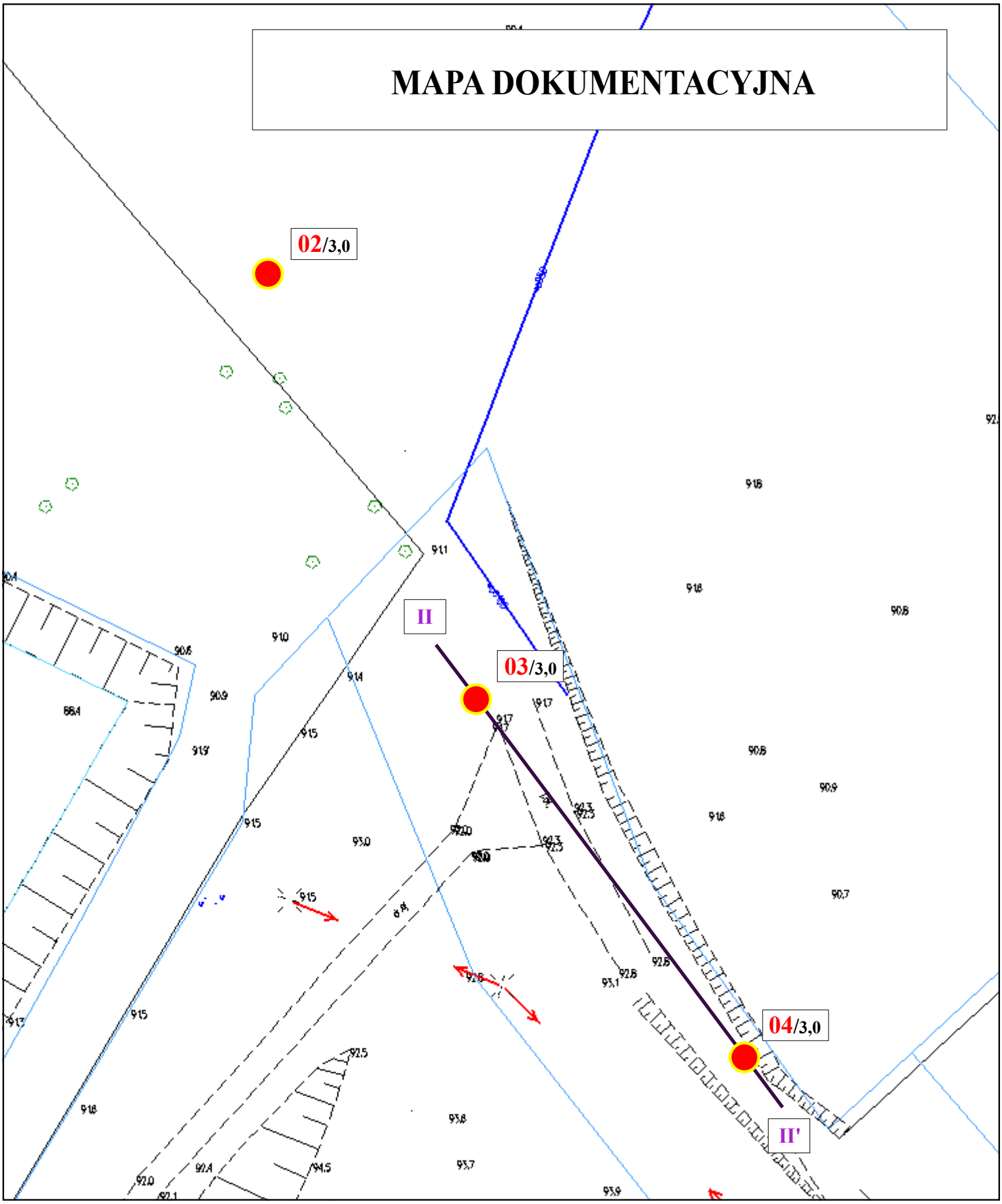
LEGENDA

1:500

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

OPRACOWAŁ	Czopowicz Radosław	Podpis:	Zał. 2a

MAPA DOKUMENTACYJNA



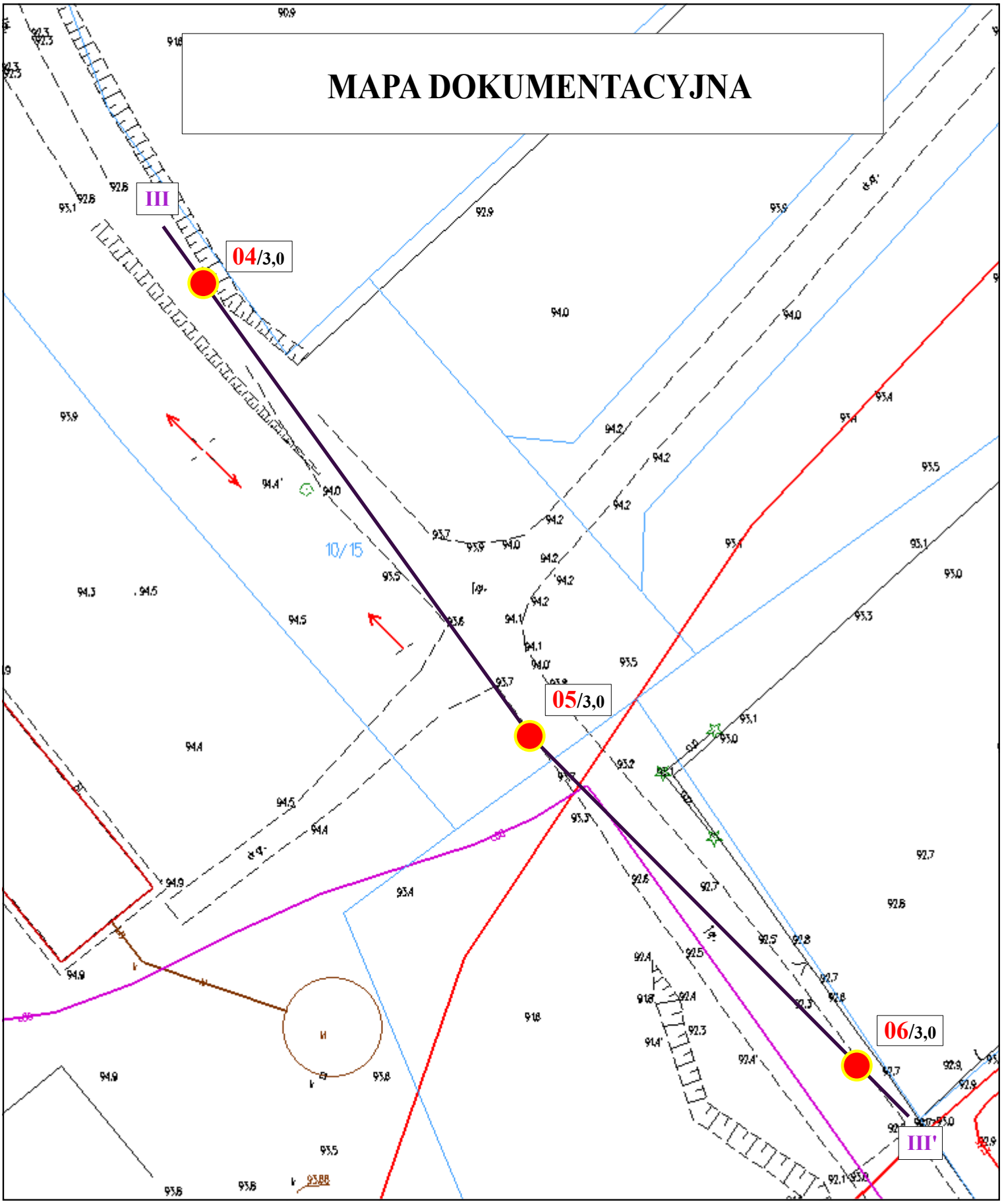
1:500

LEGENDA

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

OPRACOWAŁ	Czopowicz Radosław	Podpis:	Zał. 2b

MAPA DOKUMENTACYJNA



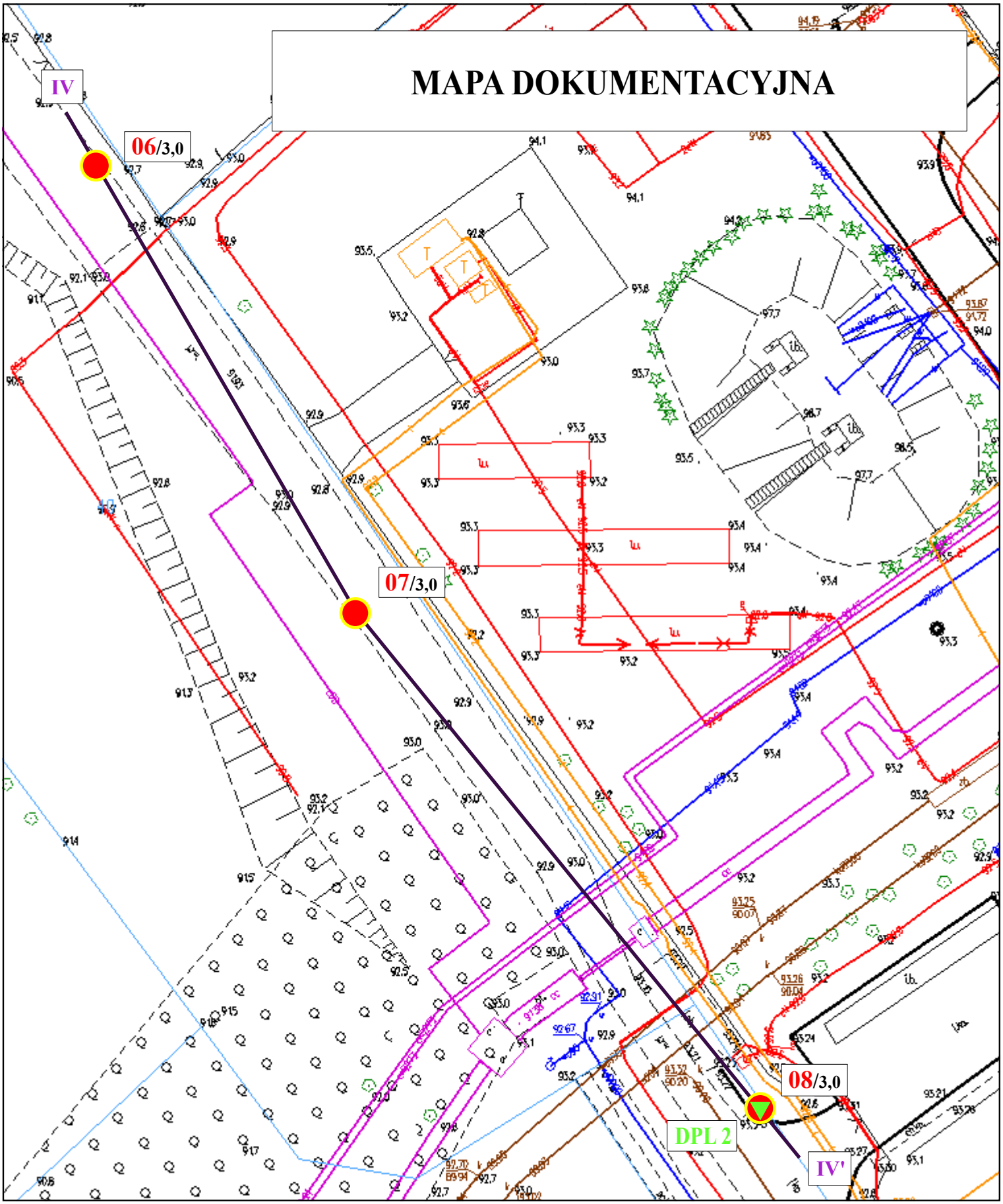
1:500

LEGENDA

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

OPRACOWAŁ	Czopowicz Radosław	Podpis:	Zał. 2c

MAPA DOKUMENTACYJNA

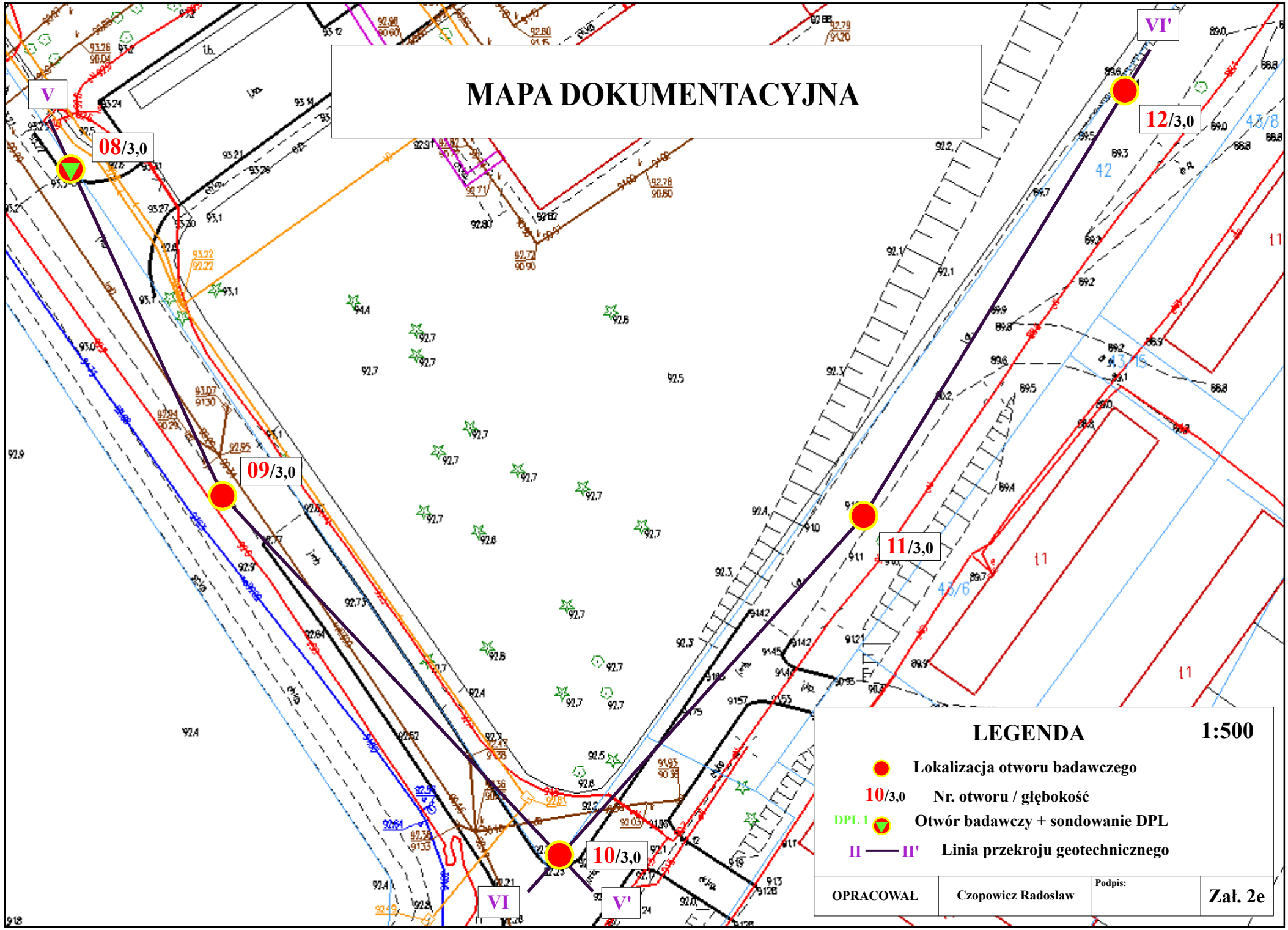


LEGENDA

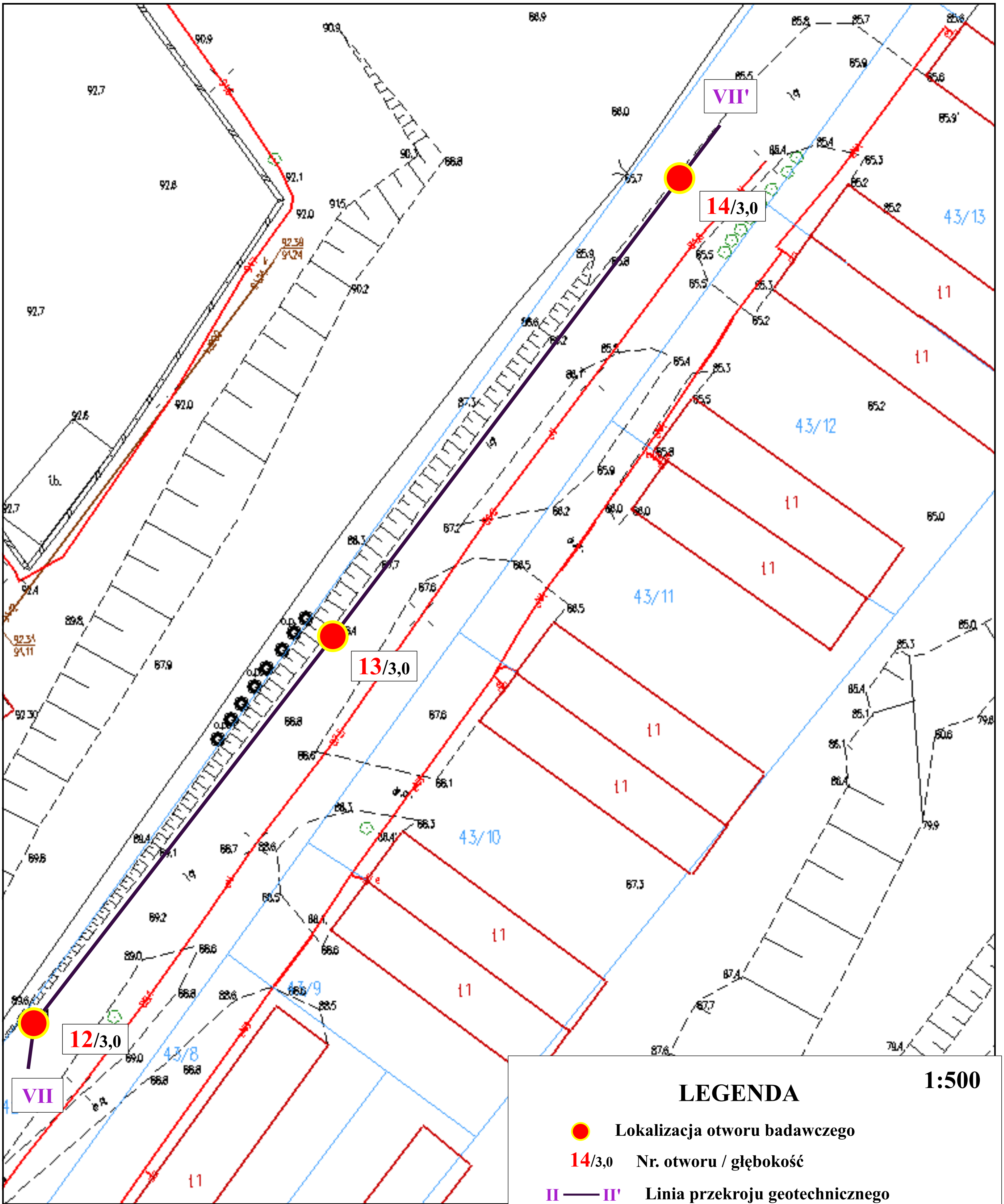
1:500

- 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
V
08/3,0
09/3,0
10/3,0
VI
V'
11/3,0
12/3,0
VI'
LEGENDA
1:500
Lokalizacja otworu badawczego
10/3,0 Nr. otworu / głębokość
DPL 1 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	Glina piaszczysta	
	fgQp4	Piasek średnioziarnisty Piasek gruboziarnisty	GRUNTY WODNOLODOWCOWE

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH

Nr warstwy	wilgotność naturalna Wn %	gęstość objętościowa	spójność $Cu^{(n)}$ kPa	kąt tarcia wewnęt. $\Phi^{(n)}$	moduł odkształcen. $Eo^{(n)}$ kPa	edomet. moduł. $Mo^{(n)}$ kPa	stan gruntu I_D	stan gruntu I_L	typ gruntu	rodzaj gruntu
Ia	14* 22	1,85* 2,00	-	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)
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* 22	1,85* 2,00	-	32° 85'	80 000	97 000	0,50	-	-	Ps, Ps+Ż, Pr, Pr+Ż, Pr+Ż+Ko

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

Zał. 3

Objaśnienia symboli i znaków

użytych na przekrojach i kartach otworów

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

USGeo
USŁUGI GEOLOGICZNE

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 pylasty

SPOISTE

Pg	piasek gliniasty
IIp	pył piaszczysty
II	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 Iom >2%)
Nm	namuł
Nmp	namuł piaszczysty
Nmg	namuł gliniasty
Gy	gytia ($CaCo_3$ > 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

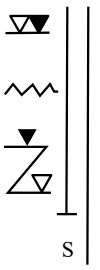
OPRÓBOWANIE WIERCENIA

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

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 WZGLĘDU NA ZAGĘSZCZENIE

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

PODZIAŁ GRUNTÓW SPOISTYCH ZEWZGLĘDU NA STAN GRUNTU

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

INNE OZNACZENIA

IIa	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	**ZAŁ. 4**

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 01

Zał.Nr: 5.1

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
Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rzędna: 91.64 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Nasyp niebudowlany (Piasek średni humusowy przewarstwiony piaskiem grubym), ciemnobrązowy	nN(PsH//Pr)	Ia	G1		szg	0.40	
					0.20	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobrązowy	nN(PgH)	Ic	G3		tpl		0.25
					0.60	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	IIa					0.20
					0.90	Piasek gruby, brązowy	Pr	IIIa	G1	w	szg	0.50	
	2.3				2.30	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowy	Pr+Ż			nw			
					3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Radosław Czopowicz

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 02

Zał.Nr: 5.2

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

Rzędna: 91.07 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	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 domieszką humusu, żużla oraz kamieni), ciemnoszarobrązowy	nN(Pr+H+Żl+Ko)	Ia	G1	w	szg	0.40	
			1.0		0.80	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobrązowy	nN(PgH)	Ic	G3		tpl		0.25
	▽ 1.7	CZWARTORZĘD / Plejstocen			1.10	Piasek gruby, brązowy	Pr	IIIa	G1	w	szg	0.50	
			2.0		1.70	Piasek gruby, brązowy				nw			
			3.0		3.00								

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 03

Zał.Nr: 5.3

Rejon: dz. nr 10/15
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

Rzędna: 91.65 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	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 domieszką humusu, żużla oraz kamieni), ciemnoszarobrązowy	nN(Pr+H+Żl+Ko)	Ia	G1		szg	0.40	
					0.50	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy z domieszką piasku grubego oraz cegieł), ciemnobrązowy	nN(PgH+Pr+C)	Ic					0.25
		CZWARTORZĘD / Plejstocen	1.0		0.70	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	IIa	G3	w	tpl		0.20
					1.20	Glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem grubym z domieszką żwiru, brązowa	Gp//Pr+Ż	IIb					
			2.0		1.70	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowy	Pr+Ż	IIIa	G1		szg	0.50	
	▽ 2.3				2.30	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowy				nw			
			3.0		3.00								

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 04

Zał.Nr: 5.4

Rejon: dz. nr 10/15
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

Rzędna: 93.36 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp	1.0			Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobrązowy	nN(PgH)	Ic	G3	w	tpl		0.25
					0.50	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty z domieszką żwiru), ciemnobrązowy	nN(Pg+Ż)						
					0.90	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobrązowy	nN(PgH)	Ib	G4		pl		0.35
		CZWARTORZĘD Plejstocen	2.0		1.20	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem grubym z domieszką żwiru, brązowy	Pg//Pr+Ż	IIa	G3		tpl		0.20
					1.50	Piasek gruby z domieszką żwiru oraz kamieni, brązowy	Pr+Ż+Ko	IIIa	G1		szg	0.50	
			3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Radosław Czopowicz

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 05

Zał.Nr: 5.5

Rejon: dz. nr 10/15
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

Rzędna: 93.68 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	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 domieszką żużla oraz kamieni), ciemnobrązowy	nN(PgH+Żl+Ko)	Ic	G3	w	tpl		0.25
		CZWARTORZĘD / Plejstocen			0.50	Piasek gliniasty z domieszką żwiru oraz kamieni, brązowy	Pg+Ż+Ko	IIa					0.20
			1.0		0.80	Piasek gruby z domieszką żwiru oraz kamieni, brązowy	Pr+Ż+Ko	IIIa	G1		szg	0.50	
			2.0		2.00	Piasek gruby, brązowy	Pr						
			3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Radosław Czopowicz

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 06

Zał.Nr: 5.6

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

Rzędna: 92.65 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp	1.0			Nasyp niebudowlany (Piasek gruby z domieszką żwiru oraz kamieni), brązowy	nN(Pr+Ż+Ko)	Ia	G1	w	szg	0.40	
					0.30	Nasyp niebudowlany (Żużel z domieszką piasku grubego oraz kamieni), czarny	nN(Żl+Pr+Ko)						
					0.70	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobrązowy	nN(PgH)	Ic	G3		tpl		0.25
		CZWARTORZĘD Plejstocen	2.0		2.00	Piasek gruby z domieszką żwiru oraz kamieni, brązowy	Pr+Ż+Ko	IIIa	G1		szg	0.50	
			3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Radosław Czopowicz

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 07

Zał.Nr: 5.7

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

Rzędna: 92.98 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	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	nN(PsH+Ko)	Ia	G1	w	szg	0.40	
						Nasyp niebudowlany (Piasek gruby), brązowy	nN(Pr)						
			2.0		1.00	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobrązowy	nN(PgH)	Ic	G3		tpl		0.25
		CZWARTORZĘD Plejstocen	3.0		2.10	Piasek gruby z domieszką żwiru oraz kamieni, brązowy	Pr+Ż+Ko	IIIa	G1		szg	0.50	
					3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Radosław Czopowicz

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 08

Zał.Nr: 5.8

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
Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rzędna: 93.12 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	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 domieszką humusu, żużla oraz żwiru), brązowy	nN(Pr+H+Żl+Ż)	Ia	G1	w	szg	0.40	
		CZWARTORZĘD / Plejstocen			0.50	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowy	Pr+Ż	IIIa				0.50	
			1.0		0.70	Piasek średni, brązowy	Ps						
			2.0		1.40	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowy	Pr+Ż						
			3.0		2.40	Piasek gruby z domieszką żwiru oraz kamieni, brązowy	Pr+Ż+Ko						
					3.00								

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 09

Zał.Nr: 5.9

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
Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rzędna: 93.09 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE / Nasyp	1.0			Nasyp niebudowlany (Piasek gruby z domieszką humusu oraz żwiru), brązowy	nN(Pr+H+Ż)	Ia	G1	w	szg	0.40	
		CZWARTORZĘD / Plejstocen			1.00	Piasek gruby z domieszką żwiru oraz kamieni, brązowy	Pr+Ż+Ko	IIIa				0.50	
			2.0		1.70	Piasek średni, brązowy	Ps						
					2.50	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowy	Pr+Ż						
			3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Radosław Czopowicz

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 10

Zał.Nr: 5.10

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
Wiercenie: USGeo USŁUGI GEOLOGICZNE
Nadzór geologiczny: Radosław Czopowicz

Rzędna: 92.18 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE / Nasyp	1.0			Nasyp niebudowlany (Piasek gruby z domieszką humusu, betonu, żwiru oraz kamieni), brązowy	nN(Pr+H+B+Ż+Ko)	Ia	G1	w	szg	0.40	
					0.70	Nasyp niebudowlany (Piasek średni humusowy), ciemnobrązowy	nN(PsH)						
		CZWARTORZĘD / Plejstocen			0.90	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowy	Ps+Ż	IIIa				0.50	
			2.0		1.40	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowy	Pr+Ż						
			3.0		3.00								

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 11

Zał.Nr: 5.11

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

Rzędna: 90.93 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	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 średni humusowy z domieszką gruzu betonowego), ciemnobrązowy	nN(PsH+B)	Ia	G1	w	szg	0.40	
						Nasyp niebudowlany (Piasek średni humusowy), ciemnobrązowy	nN(PsH)						
		CZWARTORZĘD / Plejstocen	1.0		0.90	Piasek średni, brązowy	Ps	IIIa				0.50	
			2.0		1.70	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowy	Pr+Ż						
			3.0		3.00								

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 12

Zał.Nr: 5.12

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

Rzędna: 89.27 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE / Nasyp				Nasyp niebudowlany (Piasek średni humusowy), ciemnobrązowy	nN(PsH)	Ia	G1	w	szg	0.40	
		CZWARTORZĘD / Plejstocen	1.0		0.80	Piasek gruby z domieszką żwiru, brązowy	Pr+Ż	IIIa				0.50	
			2.0		1.30	Piasek gruby z domieszką żwiru oraz kamieni, brązowy	Pr+Ż+Ko						
					2.40	Piasek średni z domieszką żwiru, brązowy	Ps+Ż						
			3.0		3.00								

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 13

Zał.Nr: 5.13

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

Rzędna: 88.31 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE / Nasyp				Nasyp niebudowlany (Piasek średni humusowy), ciemnobrązowy	nN(PsH)	Ia	G1	w	szg	0.40	
		CZWARTORZĘD / Plejstocen			0.50	Piasek gliniasty, brązowy	Pg	IIa			tpl		0.20
			1.0		0.90	Piasek gruby, brązowy	Pr	IIIa			szg	0.50	
			2.0		1.50	Piasek gruby z domieszką żwiru oraz kamieni, brązowy	Pr+Ż+Ko						
			3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Radosław Czopowicz

USGeo

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Otwór numer 14

Zał.Nr: 5.14

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

Rzędna: 85.56 m n.p.m. | Głębokość: 3.00 m
Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 2022-02-05

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Grupa nośności	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		INNE Nasyp				Nasyp niebudowlany (Piasek średni humusowy), ciemnobrązowy	nN(PsH)	Ia	G1		szg	0.40	
			1.0		0.50	Nasyp niebudowlany (Piasek gliniasty humusowy), ciemnobrązowy	nN(PgH)	Ic	G3	w	tpl		0.25
		CZWARTORZĘD Plejstocen			1.50	Piasek gliniasty z domieszką żwiru, brązowy	Pg+Ż	IIa					0.20
	▽ 2.4		2.0		2.10	Piasek gruby, brązowy	Pr	IIIa	G1		szg	0.50	
					2.40	Piasek gruby z domieszką żwiru oraz kamieni, brązowy	Pr+Ż+Ko			nw			
			3.0		3.00								

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Radosław Czopowicz

USGeo

WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ 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
Rzędna: 91.64 m n.p.m.
Skala 1 : 50
Data sondowania: 2022-02-05

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia		Profil litologiczny			Stopień zageszczenia	Interpretacja			
						Luźny / Średnio zag. / Zagęszczony	N_{10}	N_{kor}	$I_D/(I_L)$	I_S
[m.p.p.t]			[m]	Symbol	Warstwa	Ilość udarów na 10 cm wbicia sondy				
1	2		3	4	5	5 10 15 20 25 30 35 40 45	7	8	9	10
	INNE	Nasyp		nN(PsH//Pr)	Ia		6	6	0.40	
				nN(PgH)	Ic					
				Pg	IIa		8	8		
	CZWARTORZĘD	Plejstocen	1.0	Pr	IIIa		11	11	0.52	
▽ 2.30			2.0							
				Pr+Ż			12	12	0.53	
			3.0							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Radosław Czopowicz

USGeo

WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ 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

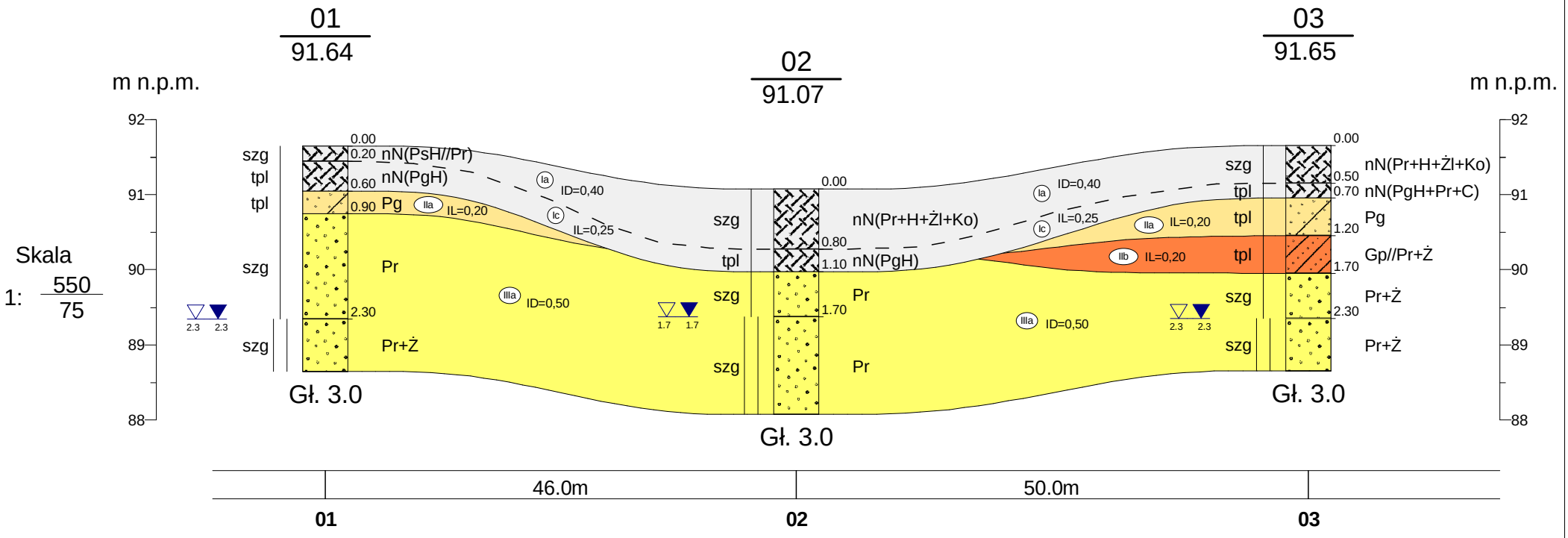
Typ sondy: DPL
Rzędna: 93.12 m n.p.m.
Skala 1 : 50
Data sondowania: 2022-02-05

Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia		Profil litologiczny			Stopień zageszczenia	Interpretacja			
						Luźny / Średnio zag. / Zagęszczony	N_{10}	N_{kor}	$I_D/(I_L)$	I_S
[m.p.p.t]			[m]	Symbol	Warstwa	Ilość udarów na 10 cm wbicia sondy				
1	2		3	4	5	5 10 15 20 25 30 35 40 45	7	8	9	10
	INNE	Nasyp		nN(Pr+H+Żl+Ż)	Ia		7	7	0.43	
	CZWARTORZĘD	Plejstocen		Pr+Ż	IIIa		10	10	0.50	
			1.0	Ps			13	13	0.55	
				Pr+Ż			15	15	0.58	
			2.0	Pr+Ż+Ko			15	15	0.58	
			3.0							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Radosław Czopowicz

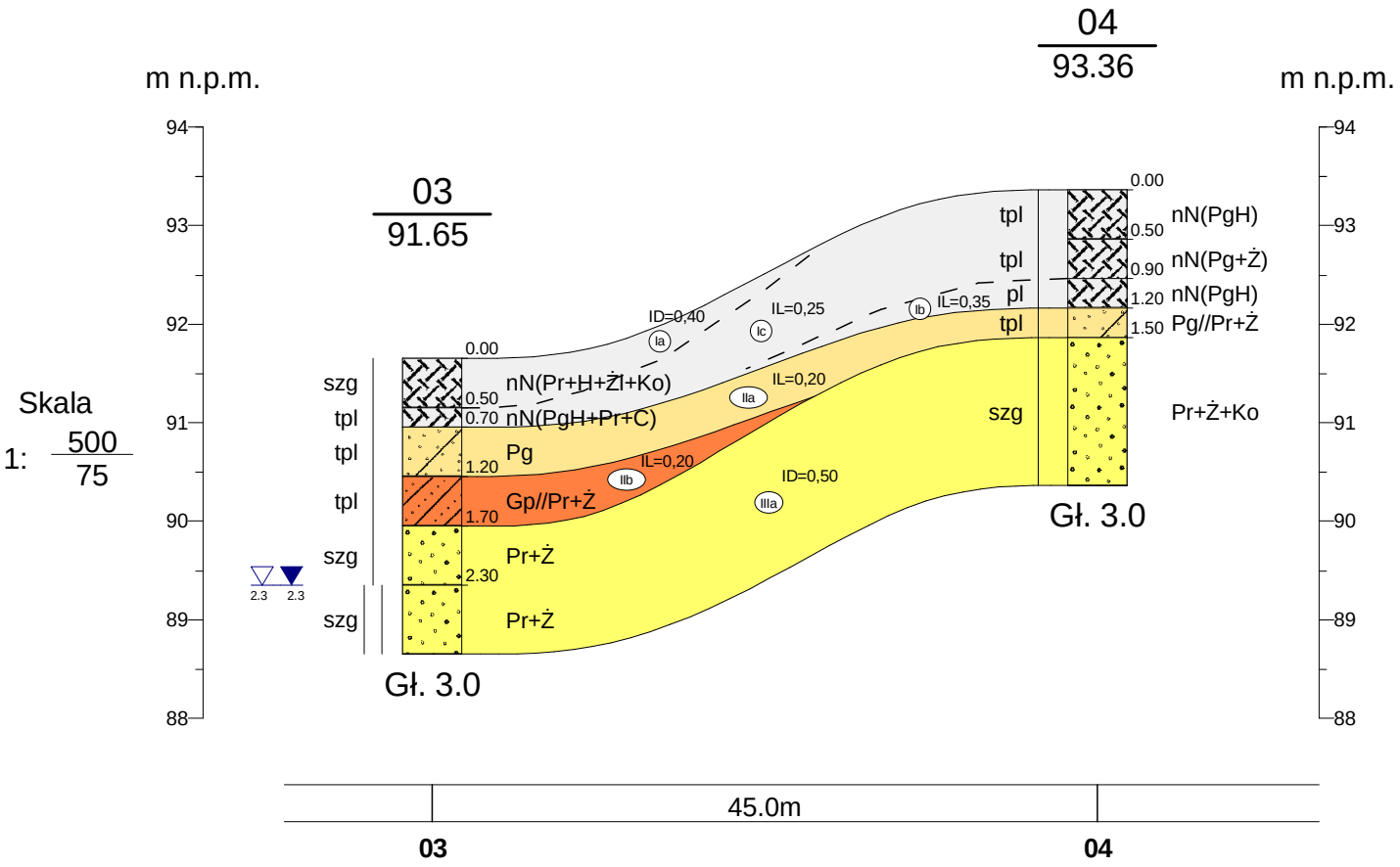
Przekrój I-I'



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'
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz	
			Skala 1: 550/75

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

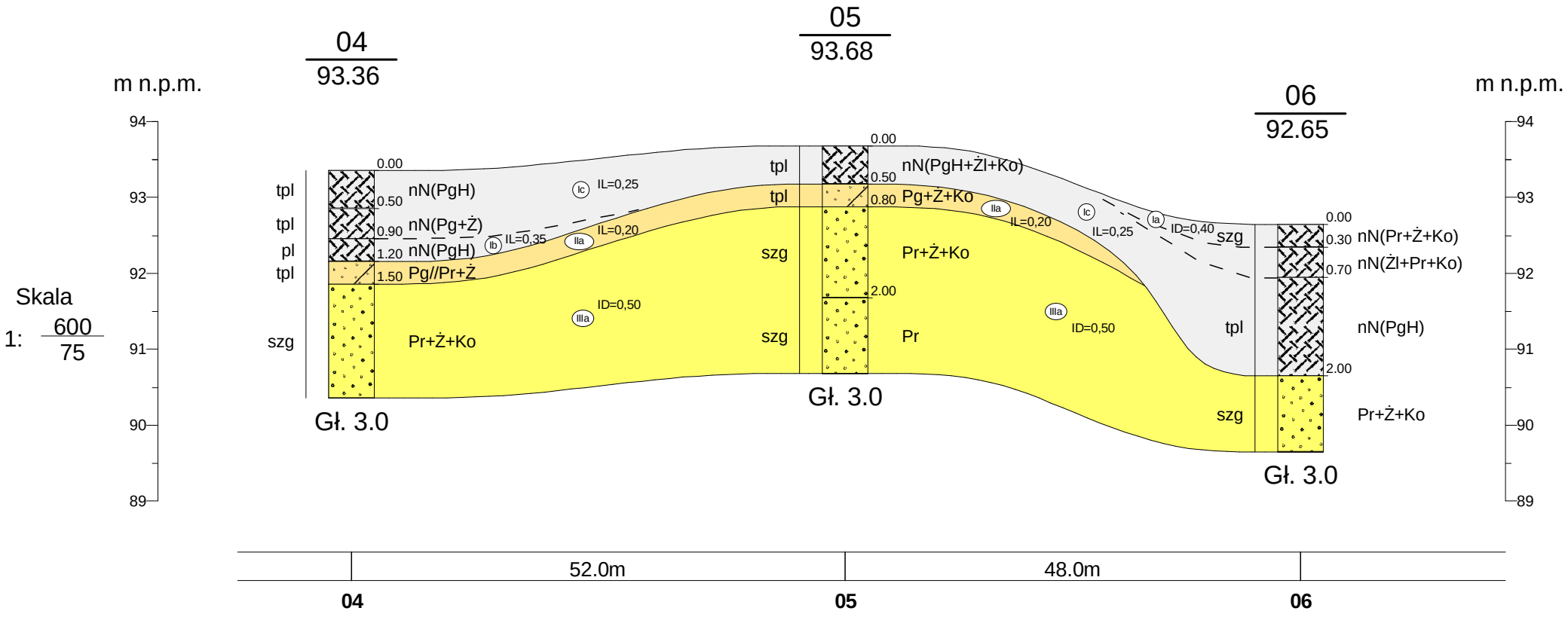
Przekrój II-II'



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: 500/75
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

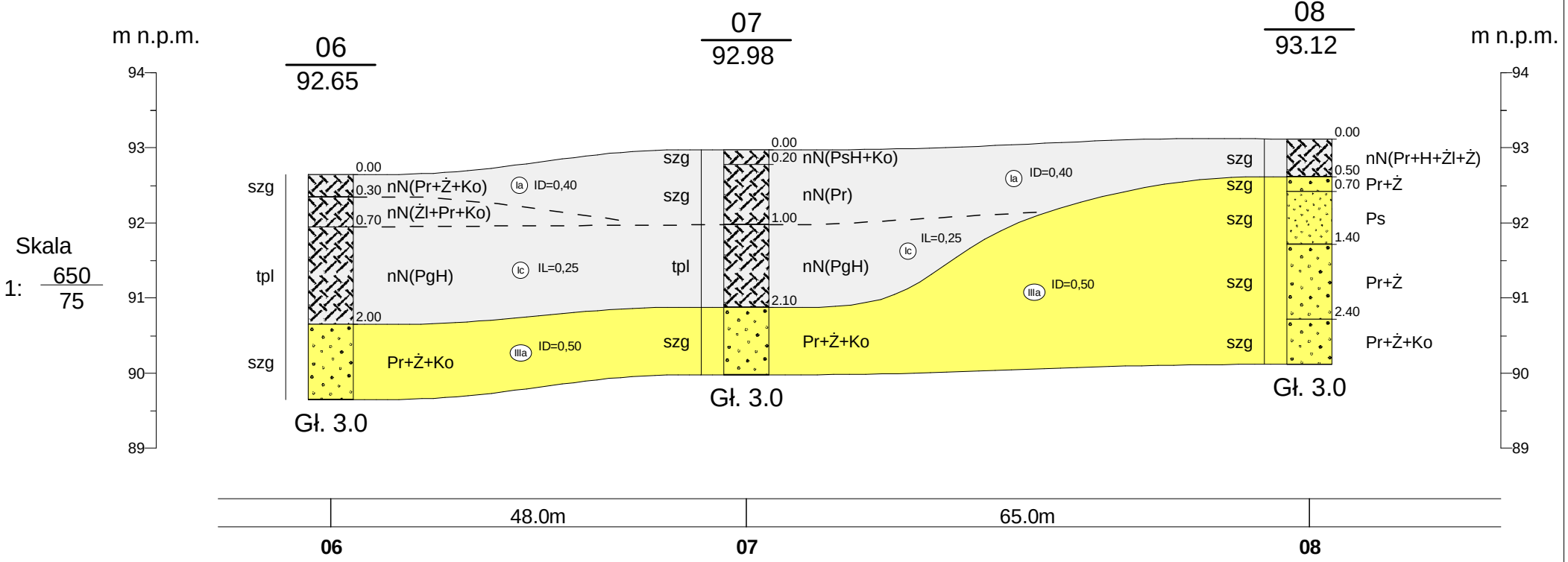
Przekrój III-III'



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
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz	
Przekrój geotechniczny III-III'			Skala 1: 600/75

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

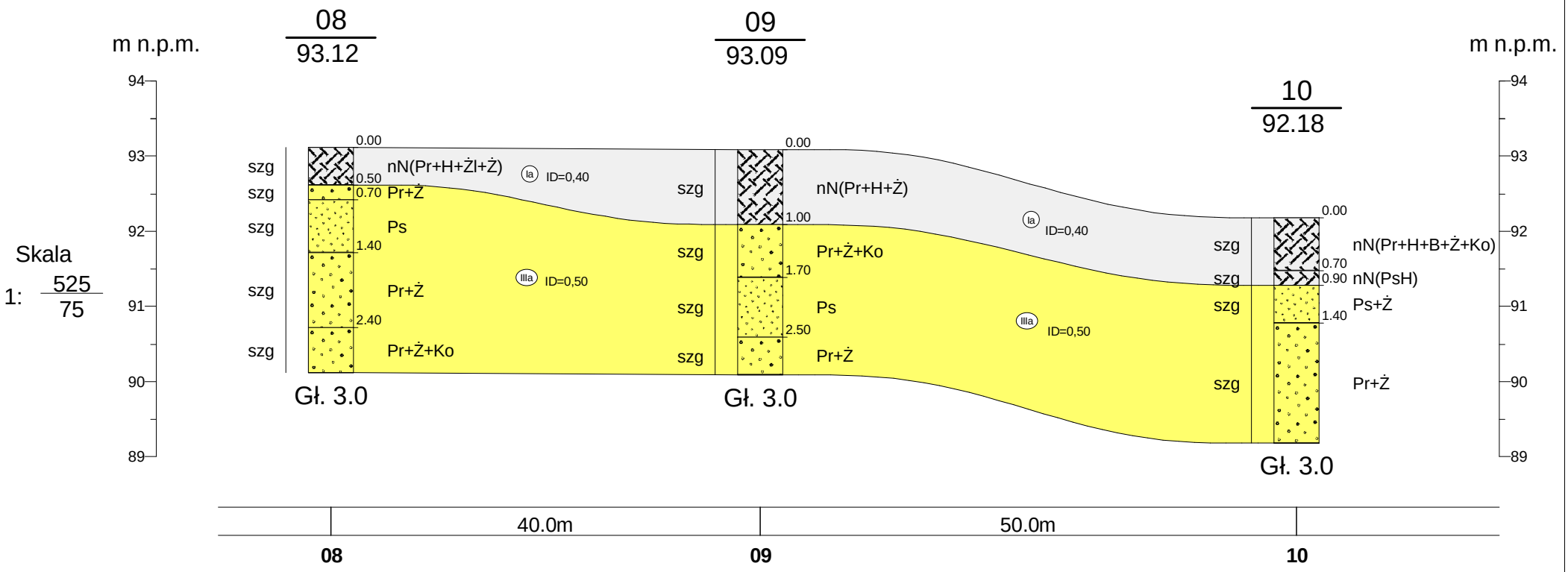
Przekrój IV-IV'



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: 650/75
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

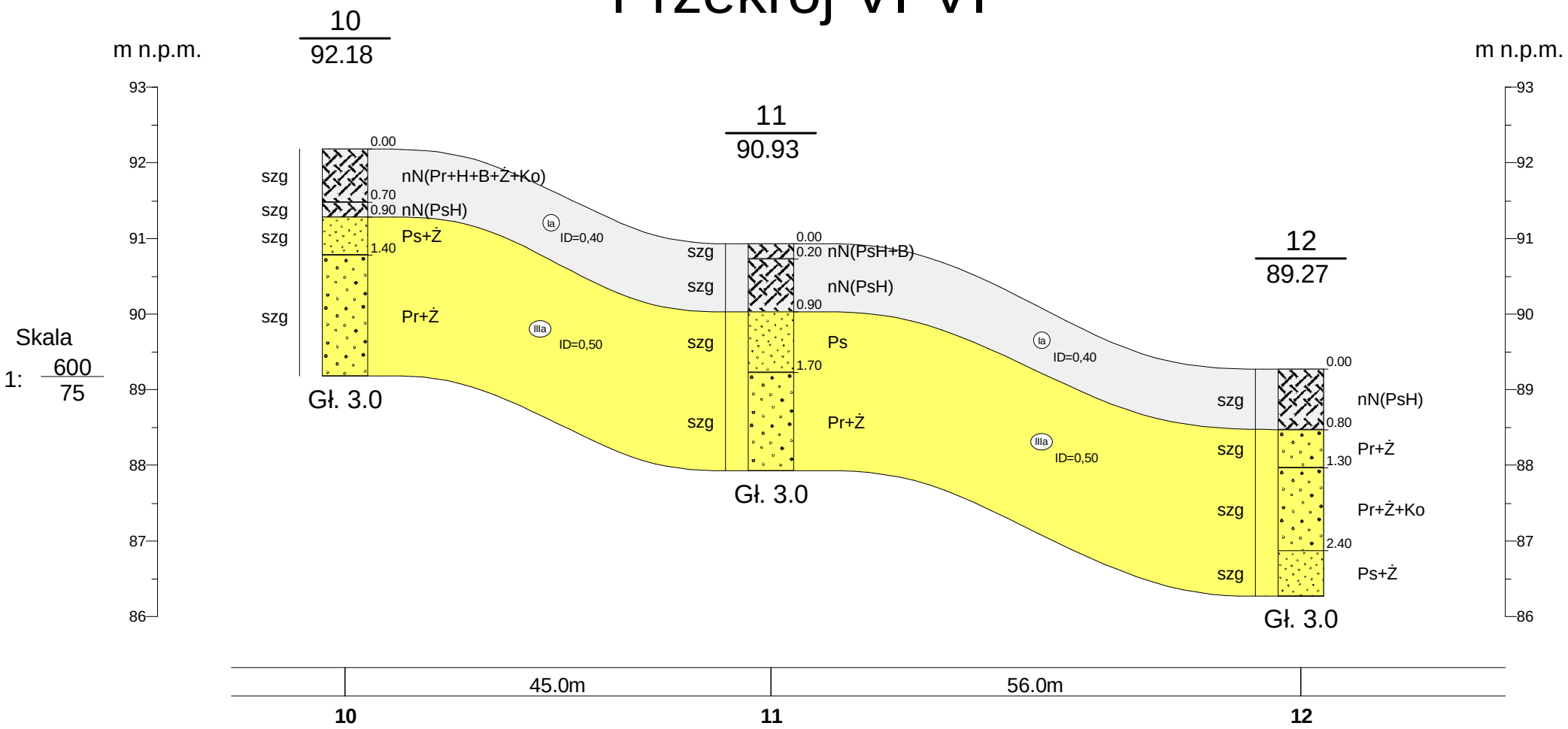
Przekrój V-V'



USGeo	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	
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz	
Przekrój geotechniczny V-V'			Skala 1: 525/75

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

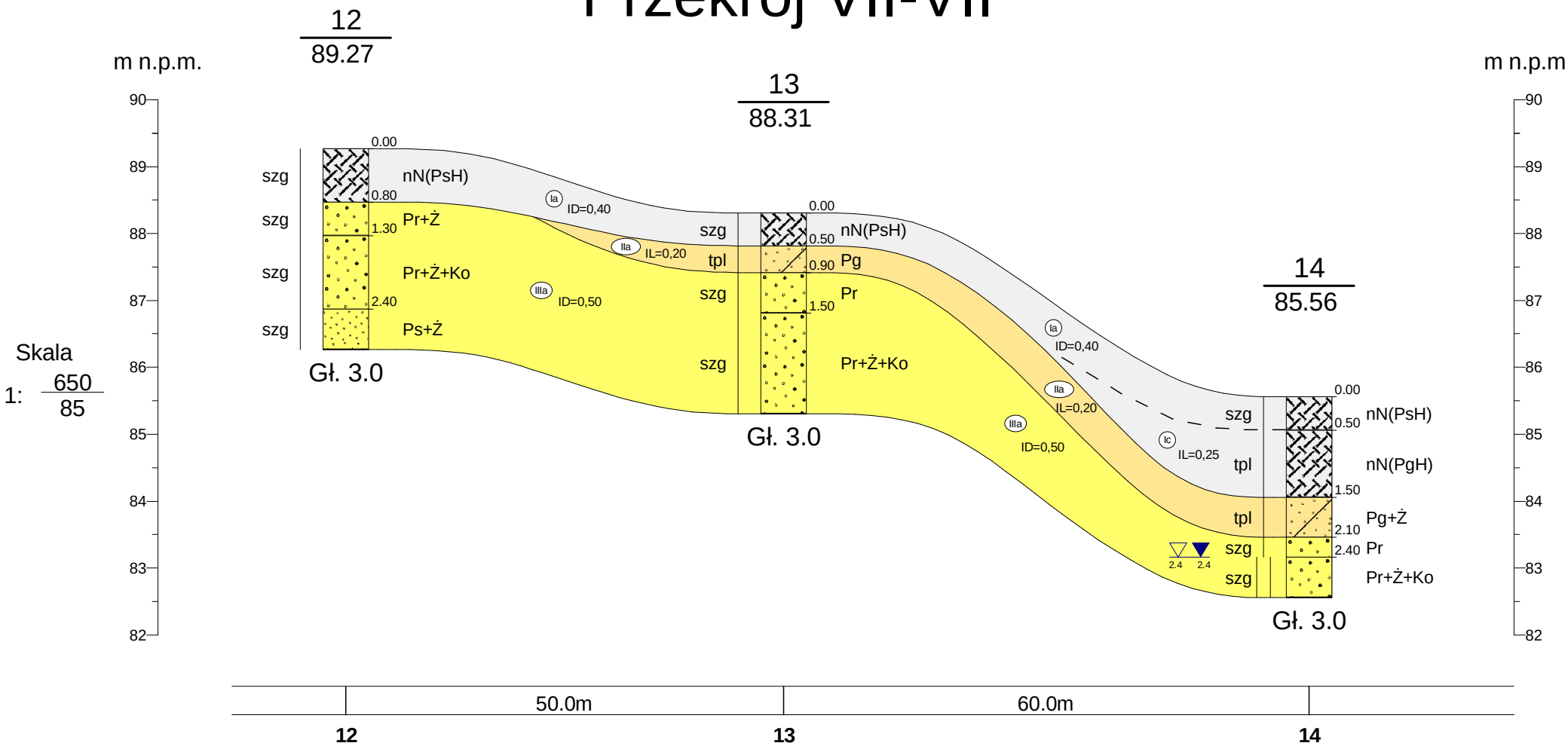
Przekrój VI-VI'



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
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz	
Przekrój geotechniczny VI-VI'			Skala 1: 600/75

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

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
	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	07.02.2022	Radosław Czopowicz	
Przekrój geotechniczny VII-VII'			Skala 1: 650/85

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

7.216.17.19.4
7.216.17.24.2
KONCEPCJA WYKONANIA SIECI
ZAŁĄCZNIK NR 3
LEGENDA
KANALIZACJA SANITARNA
KANALIZACJA DESZCZOWA
WODOCIAG

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 - kanalizacyjne 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 niezmienne*

PREZES ZARZĄDU
Sebastian Kuźniewski

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

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 wodociągowego wyposażone w zasuwy odcinające

1.7. Na sieci zaprojektować hydranty p.poż usytuowane w odległościach normatywnych zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami

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

NIP:743-000-50-21, REGON: 510554703, Sąd Rejonowy w Olsztynie KRS: 0000092536, Kapitał zakładowy 1.135.000,00 zł
Bank Millennium S.A. o/Lidzbark Warmiński nr konta: 50 1160 2202 0000 0000 6193 1591

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 poboczy, 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 dm^3/s ha

2.7. Wyliczenia zamieścić w projekcie i przesłać wraz z projektem do uzgodnienia do PWiK sp. z o.o. w Lidzbarku Warmińskim.

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

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 nieutrudniony 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 wypłycenia 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 poboczy, 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.

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

NIP:743-000-50-21, REGON: 510554703, Sąd Rejonowy w Olsztynie KRS: 0000092536, Kapitał zakładowy 1.135.000,00 zł
Bank Millennium S.A. o/Lidzbark Warmiński nr konta: 50 1160 2202 0000 0000 6193 1591

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)

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