

- projekty indywidualne i adaptacje
- branża architektoniczna konstrukcyjna i sanitarna
- kierowanie i nadzorowanie budowy

"DeCADA" Pracownia Projektowa
Jędrzej Myszka
 83-400 Kościerzyna, ul. Wodna 14
 tel.: 609 511 959; biuro: 58 687 11 59
 NIP: 842-155-90-39; REGON: 220475460

EGZ. NR- IV

Nazwa obiektu budowlanego:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo		
Lokalizacja obiektu budowlanego:	Dz. nr ewid. 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo		
Inwestor:	Gmina Liniewo ul. Dworcowa 3 83-420 Liniewo		
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA			
Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : XXIV, XXVI			
Projektant	Branża:	Data opracowania:	Podpis:
<i>mgr inż. Magdalena Kaszubowska</i> Uprawnienia nr: POM/0218/PWOS/14 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	sanitarna	VIII/2016r.	
Sprawdzający	Branża:	Data opracowania:	Podpis:
<i>inż. Jędrzej Myszka</i> Uprawnienia nr: POM/0040/POOS/07 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	sanitarna	VIII/2016r.	
Projektant	Branża:	Data opracowania:	Podpis:
<i>mgr inż. Bohdan Szylański</i> Uprawnienia nr: 6159/Gd/94 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	architektoniczno- konstrukcyjna	VIII/2016r.	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:

I.	Projekt zagospodarowania terenu str. 2
II.	Opis techniczny str. 5
III.	Informacja „BIOZ” str. 12
IV.	Rysunki str. 14
V.	Załączniki formalno-prawne str. 29

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1 Podstawa opracowania

- a. Mapa do celów projektowych w skali 1 :500,
- b. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- c. Zlecenie, program zamawiającego i uzgodnienia materiałowe z inwestorem.

1.2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem całej inwestycji jest budowa sieci wodociągowej z rur PE PN10 Dn110 mm o długości L= 2152 m, budowa dwóch pionowych zbiorników retencyjnych typu ZRP oraz zestaw pompowy II stopnia.

Zbiornik przeznaczony jest do magazynowania wody pitnej, pozwala na wyrównanie okresowych deficytów wody.

Pionowy zbiornik wody pitnej jest zbiornikiem naziemnym, termo izolowanym, przystosowany do eksploatacji w okresie letnim i zimowym.

Sieć przebiegać będzie przez dz. 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 (zgodnie z zapisem decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego) w miejscowości Orle i Garczyn, gm. Liniewo.

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej Dn110mm zaprojektowano na działce nr 221/1 w węźle W8 oraz na działce nr 725 w węzłach W1 i W4.

Tabela 1. Ogólne zestawienie materiałów sieci wodociągowej

Lp.	Oznaczenie,	Materiał, Średnica [mm]	Długość [mb] / ilość [szt.]/ kpl.
1	Rura	PE Ø110 PN10	2152m
2	Rura	PE Ø90 PN10	3,5m
3	Trójnik	Żeliwo DN100/100	6
3	Trójnik	Żeliwo DN100/80	2
4	Zasuwa kołnierz.	Żeliwo DN80	7
5	Zasuwa kołnierz.	Żeliwo DN80	2
6	Elektrozawór połączony z sondą w zbiorniku	Dn100	1
7	Hydrant naziemny	Ø80	2 kpl

1.3 Opis stanu istniejącego

Obecnie tereny działek stanowią obszar rolny, budowlany, łąki, lasy i pastwiska. Sieć wodociągowa jest inwestycją liniową podziemną, lokalizowaną na głębokości 1,42-1,93m. Przebiegać będzie w drodze oraz przez tereny działek niezabudowanych.

1.4 Projektowane zagospodarowanie działki

Projektowana sieć wodociągowa ułożona zostanie na głębokości 1,42- 1,93 m.

Poziom terenu na trasie projektowanej inwestycji znajduje się na rzędnych: ~ 135,00 m – 152,00 m n.p.m.

Po wybudowaniu zagospodarowanie na powierzchni terenu się nie zmieni oraz ukształtowanie terenu się nie zmieni. Dla budowy sieci wodociągowej nie zachodzi potrzeba wycinki drzew.

Po zakończeniu prac związanych z realizacją zadania teren budowy zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego.

Przedmiotem inwestycji jest również budowa dwóch zbiorników retencyjnych o pojemności 75 m³ każdy oraz pompowni II stopnia.

Wokół działki przewidziany został teren zielony biologicznie czynny.

1.5 Zestawienie powierzchni

Nie dotyczy.

1.6 Odprowadzenie wód deszczowych

Nie dotyczy.

1.7 Odprowadzenie ścieków bytowo gospodarczych

Nie dotyczy.

1.8 Zaopatrzenie w wodę

Z istniejącej sieci PVC110mm.

1.9 Komunikacja

Nie dotyczy.

1.10 Zaopatrzenie w energię

Nie dotyczy.

1.11 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Do budowy sieci wodociągowej zastosowane zostaną szczelne systemy rur i uzbrojenia. W czasie budowy stosuje się nowoczesne materiały, umożliwiające szybki montaż, co ograniczy czas trwania budowy i zużycia paliw.

Przy realizacji budowy, szkodliwe oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego ma:

- zwiększona emisja zanieczyszczeń gazowych, zawartych w spalinach maszyn i pojazdów pracujących na budowie,

- zwiększona ilość pyłów, związana z intensywniejszym ruchem pojazdów na terenie budowy.

Wymienione uciążliwości są typowe dla okresu budowy i znikną one wraz z zakończeniem prac budowlanych.

W okresie prowadzenia prac związanych z budową, źródłem hałasu będzie pracujący na budowie sprzęt: koparki, ładowarki, zagęszczarki, samochody dostawcze.

W czasie prowadzenia prac należy liczyć się z krótkotrwałym występowaniem poziomu dźwięku o wartościach 70-75 dB(A). Po zakończeniu budowy poziom hałasu powróci do stanu obecnego.

Przyjęte rozwiązania projektowe nie powodują zmiany stosunków wodnych na terenie objętym inwestycją. Realizacja przedsięwzięcia nie powoduje zanieczyszczenia środowiska.

1.12 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Zbiorniki retencyjne o cechach nie stwarzających zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

1.13 Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie dotyczy.

1.14 Uwagi

Przedmiotowa inwestycja leży na terenie Polaskowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

1.15 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

a) Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2015 poz. 139).
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. – Kodeks cywilny (Dz. U. 2014 poz. 121).

b) zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany.

Sieć wodociągową zaprojektowano w działkach, dla których wydano decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr RRI GN-6733.06.01.2016

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci zaprojektowano na działce nr 221/1 i 725.

W związku z powyższym, Obszar oddziaływania obiektu dotyczy działek nr: 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 - na których zaprojektowano sieć wodociągową oraz zbiorniki i przepompownię II stopnia (oddziaływanie projektowanej sieci wodociągowej ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej).

II. Projekt budowlany - opis techniczny

2.1 Konstrukcja pionowego zbiornika retencyjnego

Pionowe zbiorniki retencyjne wykonane są z elementów stalowych (stal niskowęglowa lub nierdzewna), atestowanych. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku. Zbiornik posiada dwa włązy rewizyjne:

1. na dachu włąz prostokątny z izolowaną pokrywą,
2. w dolnej części płaszcza włąz okrągły.

Ponadto zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. W skład wyposażenia technologicznego zbiornika wchodzi również wewnętrzne orurowanie.

Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone są kołnierzami na ciśnienie $p_0=1,0\text{MPa}$ i znajdują się w dnie zbiornika, co wymaga uwzględnienia przy projektowaniu i wykonywaniu fundamentu. Szczelność połączeń spawanych sprawdzana jest u producenta metodą penetracyjną.

Dach zbiornika wykonany jest w kształcie ściętego stożka, uźebrowanego od strony zewnętrznej. Na jego wierzchu znajduje się komin wentylacyjny doprowadzający powietrze z zewnątrz, zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami poprzez siatkę odrobnoczkową. W dachu znajduje się górny włąz rewizyjny. W dachu przy włązie zlokalizowany jest króciec sondy pomiarowej.

2.2 Podstawowe parametry techniczne zbiornika

Pojemność: 75 m³,
Średnica nominalna: 4500 mm,
Średnica zewnętrzna: 4740 mm,
Wysokość całkowita: 5800 mm,
Wysokość (przelew): 4600 mm,
Wysokość (tłoczenie): 470 mm,
Wysokość płaszcza: 4800 mm,
Masa zbiornika: 6400 kg

2.3 Izolacja oraz zabezpieczenia antykorozyjne

Izolacja termiczna zbiornika wykonana jest na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego z wełny mineralnej o grubości $g=100\text{mm}$.

Izolowane jest także zadaszenie oraz włąz na dachu (styropian o grubości $g=100\text{mm}$). Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej malowanej.

Od środka zbiornik malowany jest farbą z atestem PZH. Wszystkie zewnętrzne elementy zbiornika malowane są dwukrotnie uniwersalną farbą podkładową oraz lakierem asfaltowym. Drabiny zewnętrzne oraz wewnętrzne wykonywane w wersji ocynkowanej.

2.4 Podłączenie zbiornika retencyjnego

Podłączenie zbiornika może dokonać wyłącznie specjalistyczna firma instalacyjna.

Zakres podłączenia zbiornika obejmuje:

- doprowadzenie przewodów instalacji do przyłączy zbiornika,
- podłączenie określonych przewodów do króćców przyłączeniowych zbiornika,
- sprawdzenie szczelności połączeń,
- wykonanie termoizolacji króćców przyłączeniowych,
- zamontowanie sondy pomiaru poziomu lustra cieczy.

Po wykonaniu wszystkich prac związanych z prawidłowością pracy zbiornika retencyjnego należy zbiornik poddać dezynfekcji.

2.5 Transport zbiornika retencyjnego

Zbiorniki dostarczane są w całości lub w elementach. Izolacja termiczna i płaszcz zewnętrzny montowane są zawsze na miejscu eksploatacji, po ustawieniu zbiornika na fundamencie.

Ze względu na duże gabaryty zbiorniki przewożone są od producenta na miejsce eksploatacji specjalistycznym transportem do przemieszczania ładunków ponadgabarytowych. Obowiązkiem inwestora jest przygotowanie terenu do rozładunku zbiornika.

2.6 Zestaw pompowy II stopnia

Zestaw składa się z czterech pomp, na każdej zamontowana jednostka sterująca wyposażona w przetwornicę częstotliwości, sterownik oraz przetwornik ciśnienia. Zestaw wyposażony w kolektory ssawny i tłoczny wykonane ze stali nierdzewnej, płytę montażową, zawory odcinające po obu stronach pomp, zawory zwrotne po stronie tłocznej, wyłącznik niskiego ciśnienia na ssaniu, zbiornik membranowy, manometry ze stali nierdzewnej na każdym kolektorze oraz szafkę elektryczną z odpowiednimi zabezpieczeniami. Zestaw umieszczony w budynku – naziemny kontener.

Sterowanie za pomocą jednostek sterujących montowanych bezpośrednio na silnikach każdej z pomp w zestawie hydroforowym umożliwia utrzymywanie stałego ciśnienia w sieci niezależnie od rozbioru wody. Płynna regulacja prędkości obrotowej przez zainstalowane oprogramowanie w sterownikach umożliwia automatyczną kompensację strat ciśnienia powstającą przy wzroście przepływu w rurociągu poprzez podnoszenie ciśnienia przy włączaniu się kolejnej pompy do pracy.

Alarm na zbiornikach, moduł GSM z informacją o alarmach, stanach alarmowych wraz z wizualizacją poziomów i przepływów.

2.7 Podstawowe parametry techniczne zestawu pompowego

Dane użytkowe:

Przepływ maksymalny zestawu: 52m³/h

Podnoszenie przy przepływie maksymalnym: 50 m sł H₂O

Punkt pracy zestawu: 36 m³/h przy 60 m sł H₂O

Rodzaj pompowanej cieczy: Woda czysta
Zakres temperatury pracy zestawu: 5 – 40°C

Dane techniczne:

Rodzaj sterowania: Płynna regulacja prędkości obrotowej każdej pompy w zakresie 0-50 Hz
Ilość pomp: 4 sztuki
Konstrukcja pomp: Pionowa wielostopniowa
Ilość przetwornic częstotliwości: 4 sztuki
Ilość sterowników w zestawie: 4 sztuki
Ilość przetworników ciśnienia: 4 sztuki

Dane elektryczne:

Moc znamionowa pomp: 3 kW
Moc znamionowa zestawu: 12 kW
Prąd znamionowy pojedynczej pompy: 6,19 A
Prąd znamionowy przetwornicy: 9,1 A
Prąd znamionowy zestawu: 36,4 A
Zabezpieczenie prądowe: 4 x 16 A
Napięcie zasilania zestawu: 3 x 400 V
Klasa sprawności silników: IE2
Moc na wale P2 w punkcie pracy: 8,63 kW
Pobór mocy P1 w punkcie pracy: 9,95 kW
Sprawność w punkcie pracy: 68,1 %

Dane hydrauliczne:

Średnica kolektora ssawnego: DN 100
Średnica kolektora tłocznego: DN 100
Maksymalne ciśnienie pracy zestawu: 10 bar
Armatura zwrotna: Zawory zwrotne
Zbiornik membranowy: DE 100
Zabezpieczenie sucho biegu: Przetwornik niskiego ciśnienia
Wykonanie materiałowe kolektorów: Stal nierdzewna AISI 304
Wykonanie materiałowe podstawy: Stal nierdzewna AISI 304

Budynek pompowni:

WYMIARY KONTENERA: 2,44 x 2,86m.
Konstrukcja stalowa, ocynkowana, malowana na kolor biały RAL 9010
Ściany zewnętrzne płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym gr. 8,0cm,
Stropodach płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym gr. 10,0cm
Drzwi zewnętrzne stalowe, pełne, ocieplane, lakierowane,
Wentylacja grawitacyjna; kratka naścienna z żaluzją
Wysokość wewnętrzna Ho min – 2,50m (po wykonaniu wewnątrz kontenera warstw posadzkowych o łącznej grubości 12,5cm)
Wysokość zewnętrzna H – 2,95m

3. Rozwiązania budowlane, techniczno-instalacyjne oraz techniczno-budowlane sieci wodociągowej

3.1 Wytyczne do wykonawstwa

- Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego, w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem.
- Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu.
- W przypadku skrzyżowania kanalizacji z siecią wodociągową, na wodociągu należy zamontować rurę ochronną PE. W przypadku skrzyżowania kabla energetycznego, telekomunikacyjnego z siecią wodociągową, na kablu należy zamontować rurę ochronną dwudzielną Arot.
- Podczas prowadzenia robót należy miejsca pracy wygradzić, oznakować.
- Podczas realizacji inwestycji należy zwracać szczególną uwagę na:
 - prowadzenie robót ziemnych w sąsiedztwie pasa drogi,
 - w pobliżu linii kablowych.
- Każdorazowo po zakończeniu robót na koniec dnia należy możliwie jak największą część wykopu zasypać, a pozostałą część dobrze zabezpieczyć przed osobami trzecimi.
- Po zakończeniu prac związanych z realizacją zadania należy teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Roboty instalacyjne jak i odtworzeniowe należy zlecić wyspecjalizowanym firmom posiadającym niezbędne doświadczenie.

3.2 Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE PN10 o średnicy Ø110mm. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano za pomocą trójników DN100/100 w węzłach W1, W4 i W8 wraz z zasuwami DN100. Zaprojektowane zasuwki żeliwne uzbroić w obudowę i skrzynkę zasuwową oraz oznakować w terenie.

Na początku i na końcu sieci zaprojektowano hydranty nadziemne służący do celów technologiczno-eksploatacyjnych - umożliwia odpowietrzenie i przepłukanie przewodu.

3.3 Wytczenie trasy

Układanie rur prowadzić z zachowaniem trasy i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją. Projektowaną oś kanałów należy oznaczyć w terenie za pomocą drewnianych palików tzw. kołków osiowych na każdym załamaniu trasy i osiach projektowanego uzbrojenia a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym odcinku prostym należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki wbija się po dwóch stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

3.4 Wykopy i zasypanie wykopów

Wykopy należy prowadzić mechanicznie możliwie od najniższych punktów, tak aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody w dół po jego dnie. Wzdłuż wykopów należy wykonywać rowki odwadniające zabezpieczające wykopy przed wodą opadową. Maksymalne odchylenia rzędnych dna wykopu nie powinny być większe niż 5 cm.

Wykopy wykonywać jako wąsko przestrzenne. Ściany wykopów wąsko przestrzennych należy umocnić ażurowo wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi.

W wykopach głębszych niż 1 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległości nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do odeskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

Zасыpywanie wykopów wykonywać po ułożeniu rur na podsypce z piasku o grubości warstwy 0,15 m. Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt nie zamrożony i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinna, odpadki z materiałów budowlanych itp.) Zасыpkę bezpośrednio nad rurą prowadzić ręcznie do wysokości warstwy min. 0,3m nad rurą. Zagęszczenie gruntu wykonać za pomocą ubijaków ręcznych, warstwami o grubości jednorazowej warstwy nie większej niż 0,2m.

Zасыpanie i ubicie powinno być wykonane po obu stronach przewodu.

Pozostałą przestrzeń można zasypywać mechanicznie pod warunkiem nasypywania warstw nie większych niż 0,4m i zagęszczaniu mechanicznym (zасыszczarki wibracyjne płytowe, ubijaki spalinowe).

Mechaniczne zasypywanie prowadzić przy wykopach nieumocnionych skarpowanych, dla wykopów wąskoprzestrzennych umacnianych zасыpkę prowadzić ręcznie.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wykonywanego sposobem mechanicznym nie może być mniejszy niż 90% w skali Proktora.

3.5 Umocnienie ścian wykopów

Ściany wykopów wąskoprzestrzennych umacniać ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. Rozstaw rozpór pionowych nie może przekraczać 1,4 m.

Poziomy rozstaw rozpór nie może przekraczać 1,6 m.

W przypadku rozmieszczenia ścian balami drewnianymi, grubość bali bocznych nie może być mniejsza niż 50 mm, bali podporowych 63 mm. Odeskowanie szczelne wykopu wykonywać tylko w przypadku stwierdzenia niespoistości gruntu.

Górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 15 cm i zabezpieczać wykop przed wpadaniem gruntu i innych przedmiotów.

Odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego.

3.6 Nasypy, podłoża pod nasypy

W miejscu na którym ma być wykonywany nasyp, teren powinien być oczyszczony z krzewów, kamieni, ziemi roślinnej, rumowisk, gruzu itp.

Ziemia roślinna (humus) powinna być zgarnięta w przyzmy i wykorzystana do późniejszego umocnienia skarp nasypu. Grunt używany do nasypów powinien mieć wilgotność naturalną taką jak w miejscu wykopu, w przypadku gdy grunt nie ma właściwej wilgotności, należy go nawilżać i zagęszczać warstwami.

Grunty o różnorodnych właściwościach powinny być układane warstwami o jednakowej grubości na całej szerokości wykopu. Grubość warstwy zagęszczonego gruntu w nasypie powinna być większa niż 0,4 m przy zagęszczeniu walcami okołkowanymi lub wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:

0,95 dla górnej warstwy nasypu zalegającej na głębokości do 1,2 m,

0,80 dla warstwy nasypu zalegających poniżej 1,2m.

Zagęszczenie do wartości 85% Proktora uzyskuje się następująco:

- po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu
- po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg). Nad przewodem zalecana warstwa ochronna o grubości 0,25 m, zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczenia nad wierzchołkiem rury
- po jednym przejeździe po warstwie grubości 0,2m wibratorem płytowym (100 do 200 kg). Minimalna warstwa ochronna 0,4 m
- po jednokrotnym ścisłym ubijaniu nogami warstwy 0,1 m

Zagęszczania do około wartości 90 % Proktora uzyskujemy

- po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,2 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu
- po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg). Nad przewodem zalecana warstwa ochronna o grubości 0,25 m, zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczenia nad wierzchołkiem rury
- po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,2m wibratorem płytowym (100 do 200 kg). Minimalna warstwa ochronna 0,4 m
- po trzykrotnym ścisłym ubijaniu nogami warstwy 0,1 m

3.7 Roboty montażowe

Warunkiem prawidłowego montażu rur jest właściwe wykonanie podsypki piaskowej, która powinna wynosić zgodnie z niniejszym projektem 15 cm. Elementem poprzedzającym montaż rur jest zagęszczenie podsypki najlepiej przy użyciu wibratora płaszczyznowego. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie było jednolite. Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Obsypka przewodów powinna być grubości min. 20 cm ponad górę rur po jej ułożeniu. Przy układaniu należy zwrócić uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

3.8 Odbiory robót technologiczno-montażowych

Przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) materiałów (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności)
- c) ułożenia przewodów:
 - głębokości ułożenia
 - odległości od budowli sąsiadujących
 - ułożenia budowli na podłożu piaskowym
 - odchylenia osi przewodu
 - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
 - zasypki przewodu
 - wykonania bloków oporowych
 - zabezpieczenie budowli sąsiadujących
- d) badanie szczelności

4. Opinia geotechniczna

Projektowany obiekt budowlany został zaliczony do pierwszej kategorii geotechnicznej-
posadowiony w prostych warunkach gruntowych, nadających się do bezpośredniego
posadowienia obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej.

Projektował – br. sanitarna:
mgr inż. Magdalena Kaszubowska

Sprawdził: – br. sanitarna:
inż. Jędrzej Myszka

Projektował – br. arch.-konstr.:
mgr inż. arch. Bohdan Szyłański

V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „bioz”

Inwestycja: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo

Inwestor: Gmina Liniewo
ul. Dworcowa 3
83-420 Liniewo

Lokalizacja: dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo

Opracował: mgr inż. arch. Bohdan Szyłański
ul. Cystersów 6/6
80-330 Gdańsk

mgr inż. Magdalena Kaszubowska
ul. Wodna 14
83-400 Kościerzyna

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Zakres inwestycji: budowa sieci wodociągowej z rur PE PN10 Dn110 mm o długości L= 2152 m, budowa dwóch pionowych zbiorników retencyjnych typu ZRP oraz zestaw pompowy II stopnia.

2. Wykaz istniejących obiektów podlegających rozbudowie

Brak

3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak

4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych

Roboty wykonywane przy użyciu elektronarzędzi.

Roboty wykonywane przy użyciu sprzętu ciężkiego (koparka i dźwig).

Prace wykonywane w wykopach.

5. Sposób oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych

Miejsce prowadzenia robót należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

6. Sposób instruktażu pracowników

W przypadku wykonywania prac budowlanych związanych z uzyskaniem pozwolenia na budowę, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia BHP pracowników oraz do zapoznania ich z przygotowanym uprzednio planem BIOZ.

Rozporządzeniem MB i PMB Dz.U. 13/72 poz. 47, w sprawie BHP przy robotach budowlano-montażowych i remontowych.

Rozp. Min. Gosp. z dnia 20.09.2001 (Dz.U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

7. Informacje pomocnicze

Dla zakresu prac związanych z realizacją tego zadania wykonawca powinien sporządzić „plan bioz” zgodnie z rozporządzeniem ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz 1256)

W trakcie realizacji mogą wystąpić zagrożenia spowodowane:

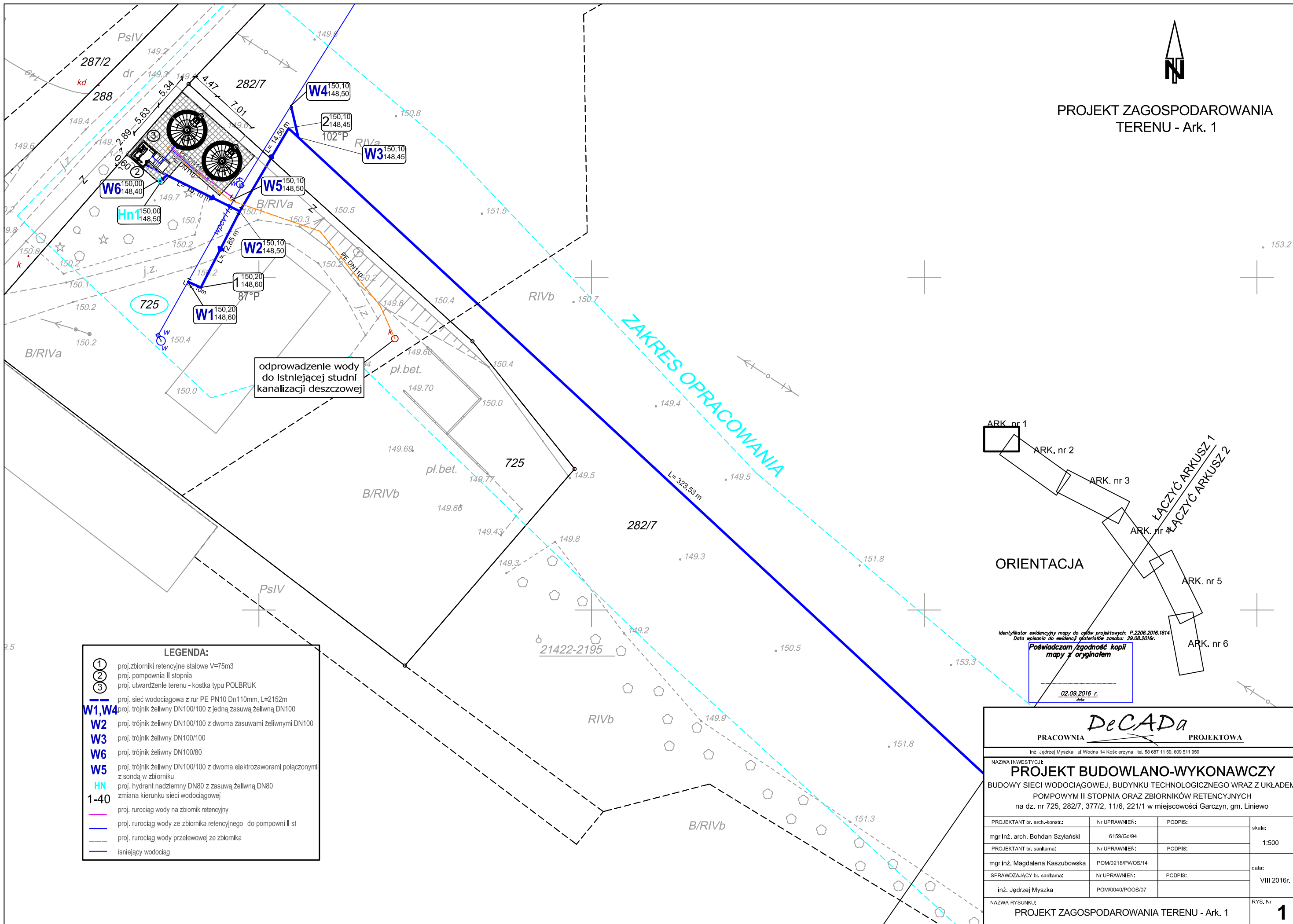
- używaniem elektronarzędzi,
- pracami ziemnymi,
- pracami przy użyciu sprzętu ciężkiego,

Projektował – br. sanitarna:
mgr inż. Magdalena Kaszubowska

Projektował – br. arch.-konstr.:
mgr inż. arch. Bohdan Szyłański

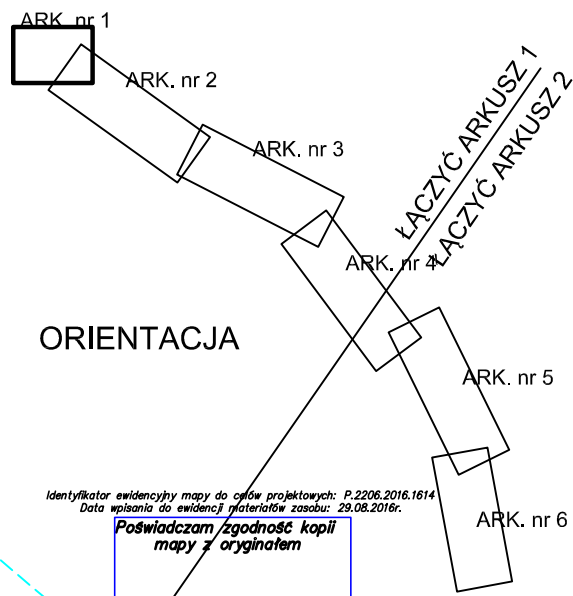


PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERENU - Ark. 1



odprowadzenie wody
do istniejącej studni
kanalizacji deszczowej

ZAKRES OPRACOWANIA



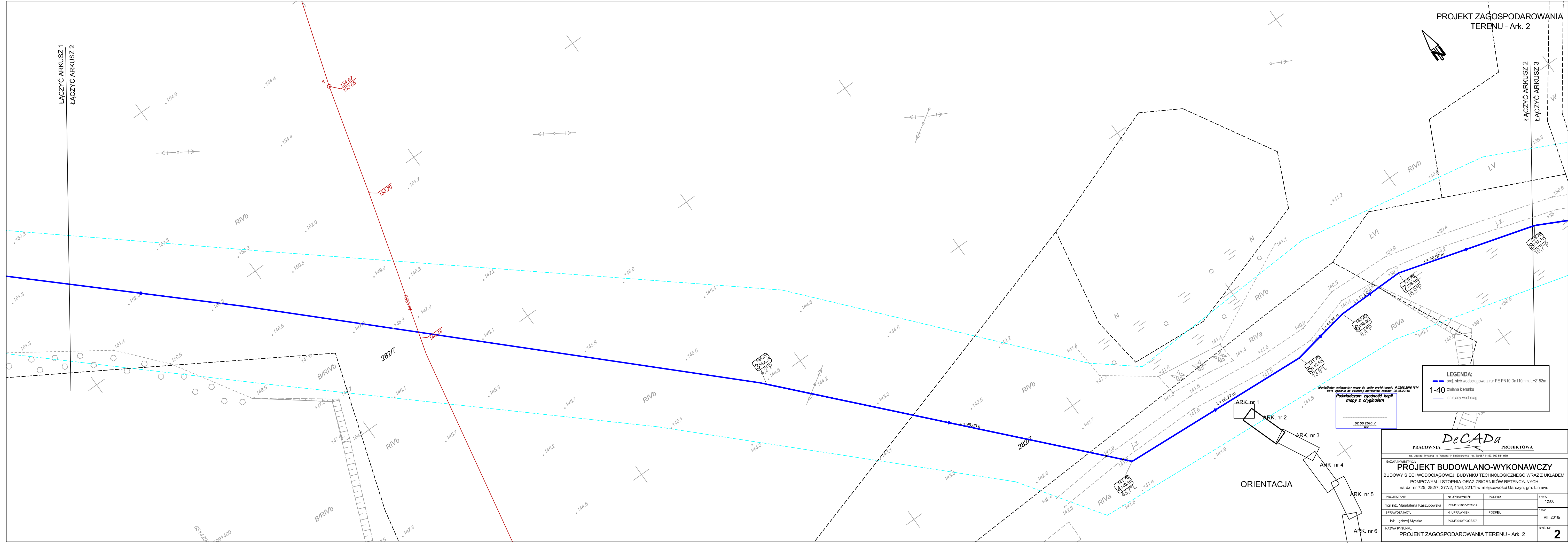
ORIENTACJA

Identyfikator ewidencyjny mapy do celów projektowych: P.2206.2016.1614
Data wpisania do ewidencji gminnej zasobu: 29.08.2016r.

Poświadczam zgodność kopii
mapy z oryginałem
02.09.2016 r.
data

LEGENDA:	
①	proj. zbiorniki retencyjne stalowe V=75m3
②	proj. pompownia II stopnia
③	proj. utwardzenie terenu - kostka typu POLBRUK
—	proj. sieć wodociągowa z rur PE PN10 Dn110mm, L=2152m
W1, W4	proj. trójnik żeliwny DN100/100 z jedną zasuwą żeliwną DN100
W2	proj. trójnik żeliwny DN100/100 z dwoma zasuwami żeliwnymi DN100
W3	proj. trójnik żeliwny DN100/100
W6	proj. trójnik żeliwny DN100/80
W5	proj. trójnik żeliwny DN100/100 z dwoma elektrozaworami połączonymi z sondą w zbiorniku
HN	proj. hydrant nadziemny DN80 z zasuwą żeliwną DN80
1-40	znieniana kierunku sieci wodociągowej
—	proj. rurociąg wody na zbiornik retencyjny
—	proj. rurociąg wody ze zbiornika retencyjnego do pompowni II st
—	proj. rurociąg wody przelewowej ze zbiornika
—	istniejący wodociąg

PRACOWNIA DeCADA PROJEKTOWA			
inż. Jędrzej Myszką ul. Wodna 14 Kościerzyna tel. 58 687 11 59, 609 511 959			
NAZWA INWESTYCJI: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo			
PROJEKTANT br. arch.-konstr.:	Nr UPRAWNIENI:	PODPIS:	skala:
mgr inż. arch. Bohdan Szyłański	6159/Gd/94		1:500
PROJEKTANT br. sanitarna:	Nr UPRAWNIENI:	PODPIS:	data:
mgr inż. Magdalena Kaszubowska	POM/0218/PWOS/14		VIII 2016r.
SPRAWDZAJĄCY br. sanitarna:	Nr UPRAWNIENI:	PODPIS:	
inż. Jędrzej Myszką	POM/0040/POOS/07		
NAZWA RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - Ark. 1		RYS. Nr
			1



LEGENDA:

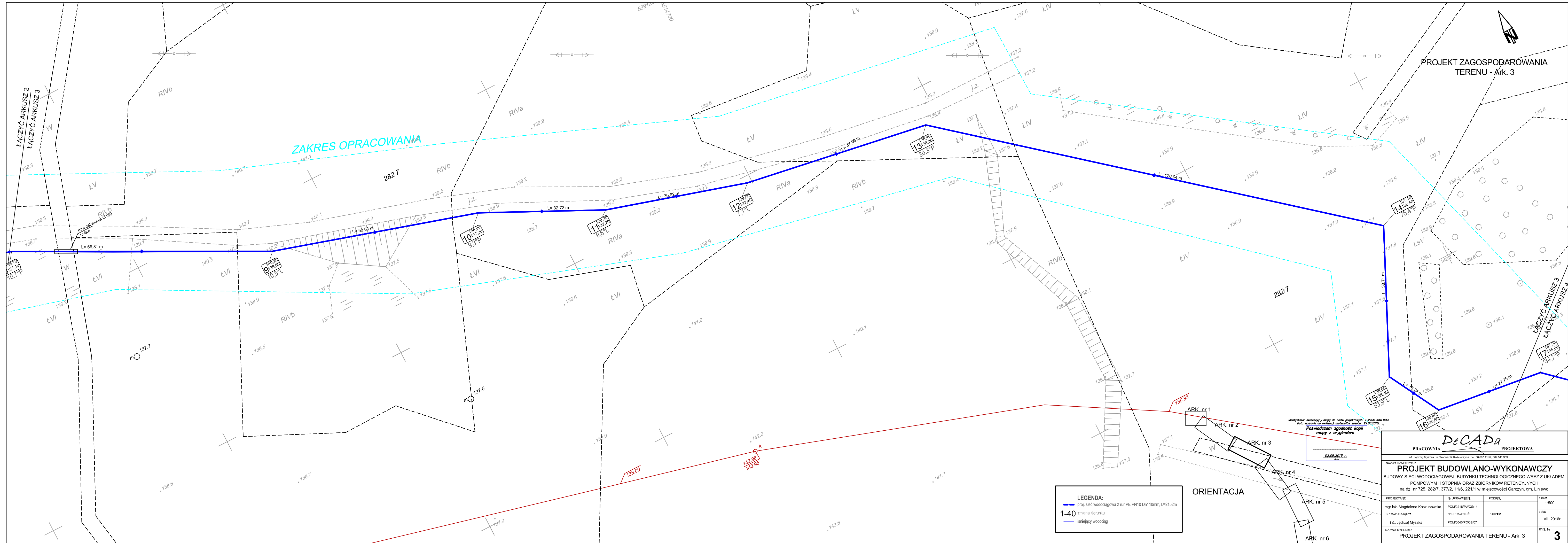
- proj. sieć wodociągowa z rur PE PN10 Dn110mm, L=2152m
- - - zmiłniana klerunku
- istniejący wodociąg

Identyfikator ewidencyjny mapy do celów projektowych: P.2208.2016.1614
 Data wydania do ewidencji metrycznej: 20.09.2016.
 Poświadczam zgodność kopii mapy z oryginałem
 02.09.2016 r.

ORIENTACJA

DeCADA	
PRACOWNIA PROJEKTOWA	
<small>ul. Jędrzej Myszka, ul. Wołosza 14 Koszędzyna tel. 56 687 11 56, 609 511 950</small>	
NAZWA INWESTYCJI: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Lirléwo	
PROJEKTANT:	POOPIS:
mgr inż. Magdalena Kaszubowska	POM0218PWP0514
SPRAWDZAJĄCY:	POOPIS:
inż. Jędrzej Myszka	POM0040P00607
NAZWA RYSUNKU:	RYS. Nr
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - Ark. 2	2

mgr inż. Magdalena Kaszubowska	POM0218PWP0514	1:500
inż. Jędrzej Myszka	POM0040P00607	datac:
		VIII 2016r.



ZAKRES OPRACOWANIA

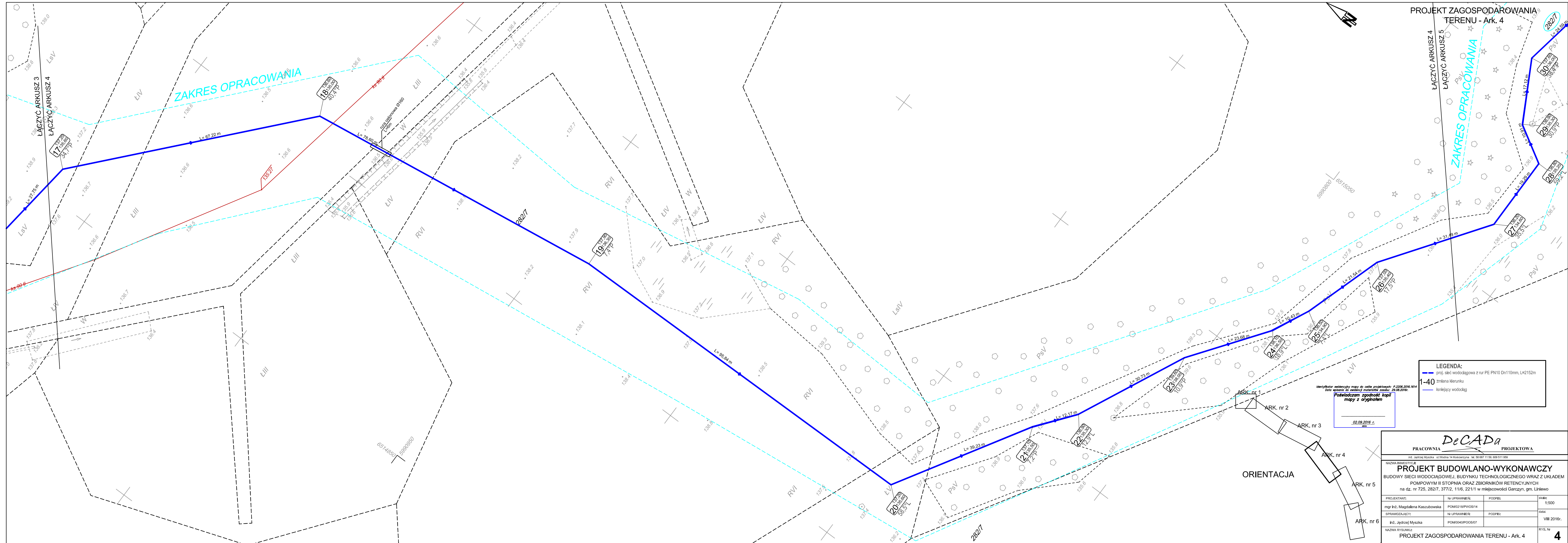
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - Ark. 3

LEGENDA:
 - - - - - proj. sieć wodociągowa z rur PE PN10 Dn110mm, L=2152m
 1-40 zmiana kierunku
 - - - - - istniejący wodociąg

ORIENTACJA

Identyfikator ewidencyjny mapy do celów projektowych: 02.09.2016.1614
 Data sporządzenia ewidencyjnej mapy: 02.09.2016 r.
 Poświadczam zgodność kopii mapy z oryginałem
 02.09.2016 r.
 [Signature]

DeCADA		PRACOWNIA PROJEKTOWA	
ul. Jędrzej Myszka 14, Wodzisław Śląski, 41-500			
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Lichwów			
PROJEKTANT:	Nr UPRAWNIENIEZ:	PODOPIS:	skala:
mgr inż. Magdalena Kaszubowska	POM0218PW0514		1:500
SPRAWDZAJĄCY:	Nr UPRAWNIENIE:	PODOPIS:	data:
inż. Jędrzej Myszka	POM0040PO0607		VIII 2016r.
NAZWA RYSUNKU:			RYS. Nr
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - Ark. 3			3

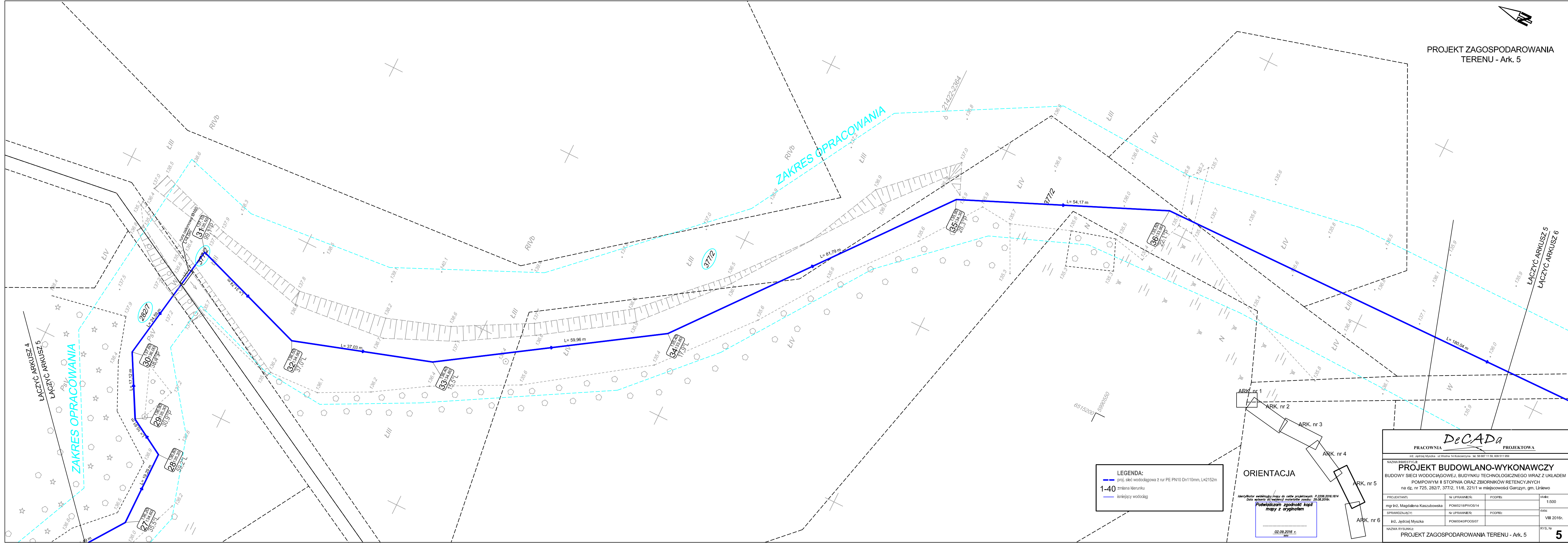


LEGENDA:
 — proj. ścieć wodociągowa z rur PE PN10 Dn110mm, L=2152m
 1-40 zmiana kierunku
 — istniejący wodociąg

Identyfikator ewidencyjny mapy do celów projektowych: P.2206.2016.1614
 Data wpisania do ewidencji materiałów zasad: 29.08.2016.
 Poświadczam zgodność kopii mapy z oryginałem
 02.09.2016 r.
 [Signature]

DeCADA	
PRACOWNIA	PROJEKTOWA
ul. Jędrzej Myszka 14, Wodna 14, Koszęca 14, 56-607 11-56, 609 511 950	
NAZWA INWESTYCJI: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Linielwo	
PROJEKTANT: mgr inż. Magdalena Kaszubowska	Nr UPRAWNIENIEZ POM0218PW0514
SPRAWDZAJĄCY: inż. Jędrzej Myszka	Nr UPRAWNIENIE POM040PO0607
skala: 1:500	
data: VIII 2016r.	
NAZWA RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - Ark. 4	
RYS. Nr 4	

ORIENTACJA



LEGENDA:
 — proj. sieć wodociągowa z rur PE PN10 Dn110mm, L=2152m
 1-40 zmiana kierunku
 — istniejący wodociąg

ORIENTACJA

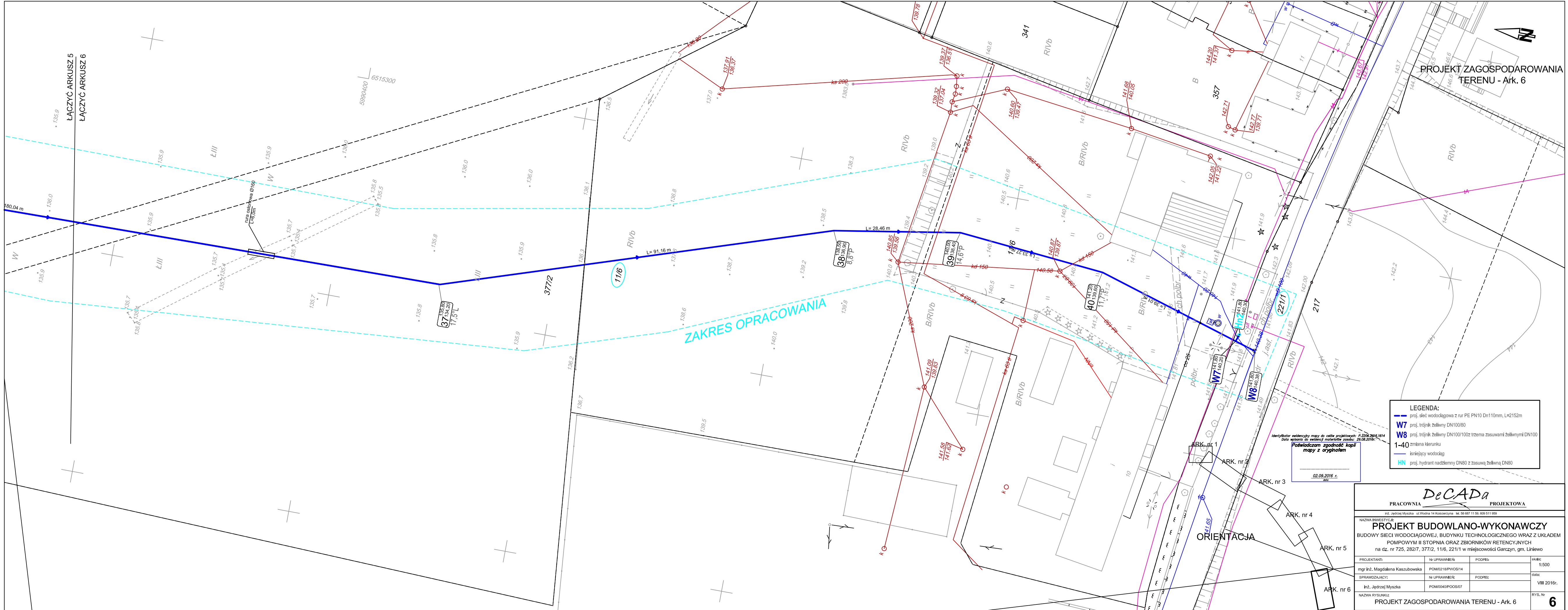
Identyfikator ewidencyjny mapy do celów projektowych: P.2206.2016.1614
 Data wpisania do wojewódzkiego rejestru map: 29.08.2016r.
 Podpiszcie zgodność kopii mapy z oryginałem
 02.09.2016 r.

DeCADA
 PRACOWNIA PROJEKTOWA
inż. Jędrzej Myszka ul. Wodna 14 Koszędzyna tel. 56 607 11 56, 609 511 950

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
 BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM
 POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH
 na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo

PROJEKTANT:	N. UPRAWNIENIE:	PODPIS:	skala:
mgr inż. Magdalena Kaszubowska	POM0218PWOS14		1:500
SPRAWDZAJĄCY:	N. UPRAWNIENIE:	PODPIS:	data:
inż. Jędrzej Myszka	POM0040POOS07		VIII 2016r.

NAZWA RYSUNKU: **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - Ark. 5** RYS. Nr **5**



LEGENDA:

- proj. sieć wodociągowa z rur PE PN10 Dn110mm, L=2152m
- W7** proj. trójnik żeliwny DN100/80
- W8** proj. trójnik żeliwny DN100/100z trzema zasuwami żeliwnymi DN100
- 1-40** zmiana kierunku
- istniejący wodociąg
- HN** proj. hydrant nadziemny DN80 z zasuwą żeliwną DN80

Identyfikator ewidencyjny mapy do celów projektowych: P.2206.2916.1614
 Data wykonania do ewidencji materiałów zasil.: 29.08.2016r.
 Poświadczam zgodność kopii mapy z oryginałem
 02.09.2016 r.
 [Signature]

DeCADA		PRACOWNIA PROJEKTOWA	
<small>inż. Jędrzej Myszką ul. Wiohna 14 Koszęczyńska tel. 38 687 11 58; 609 511 959</small>			
NAZWA INWESTYCJI: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH			
na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo			
PROJEKTANT:	Nr UPRAWNIEN:	PODPIS:	skala:
mgr inż. Magdalena Kaszubowska	POM0218/PWOS14		1:500
SPRAWDZAJĄCY:	Nr UPRAWNIEN:	PODPIS:	data:
inż. Jędrzej Myszką	POM0004/POOS07		VIII 2016r.
NAZWA RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - Ark. 6			RYS. Nr 6

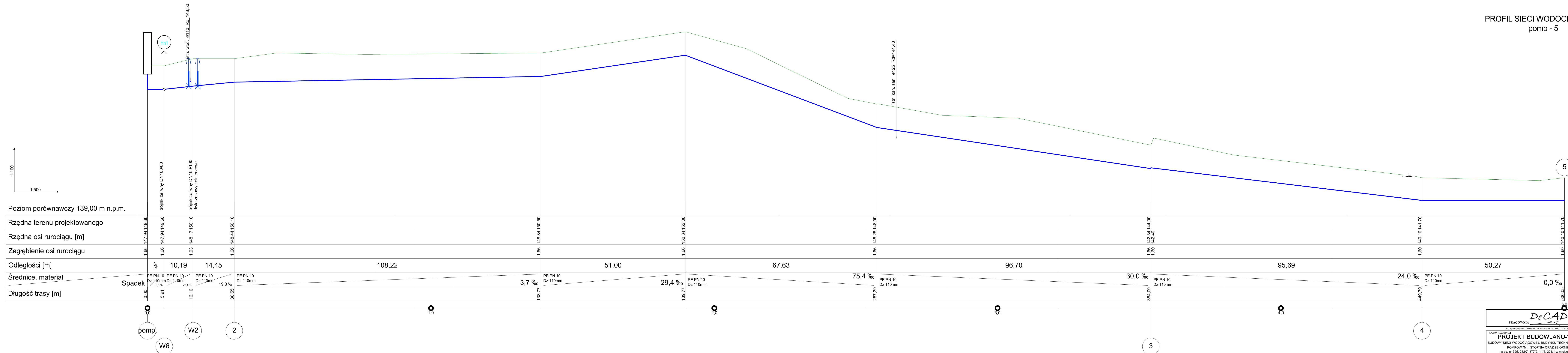
ŁĄCZYĆ ARKUSZ 5
 ŁĄCZYĆ ARKUSZ 6

ZAKRES OPRACOWANIA

ORIENTACJA

ARK. nr 1
 ARK. nr 2
 ARK. nr 3
 ARK. nr 4
 ARK. nr 5
 ARK. nr 6

PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ
pomp - 5



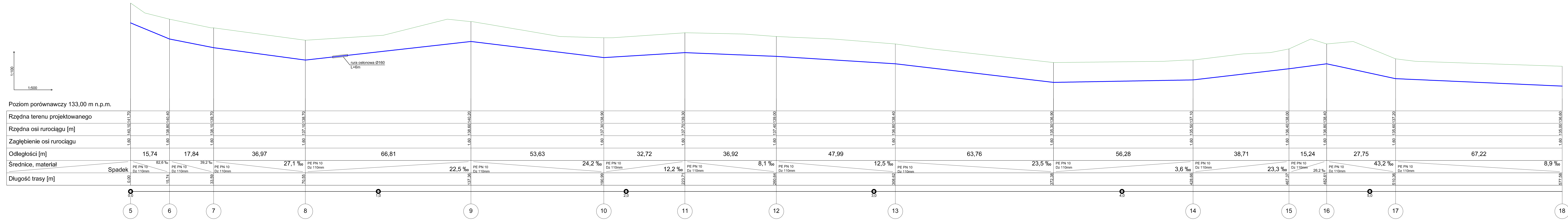
PRACOWNIA **DeCADA** PROJEKTOWA

ul. Woźna 14 Koloszewo, tel. 58 687 11 95, 509 511 950

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM
POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH
na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo

PROJEKTANT:	N. UPRAWNIENIA:	PODOPIS:	skala:
mgr inż. Magdalena Kaszubowska	POM/218/PW/05/14		1:100/500
SPRAWDZAJĄCY:	N. UPRAWNIENIA:	PODOPIS:	data:
inż. Jędrzej Myszkowski	POM/040/PO/03/07		VIII 2016r.
NAZWA RYSUNKU:	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ - W1 - 5		RYŚ. N.:
			7

PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ
5 - 18



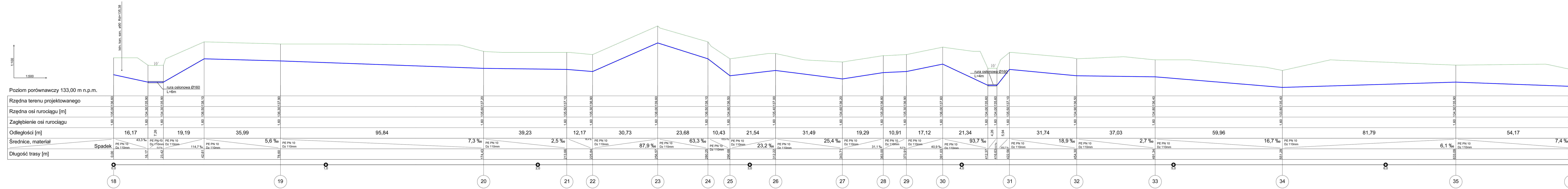
DeCADA
PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Jędrzej Mysłki 41/Włochy 14/Koluszyna 16 58-087 11 96 608 111 969

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM
POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH
na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyń, gm. Liniewo

PROJEKTANT:	Nr UPRAWNIENI:	POPEP	SKALA:
mgr inż. Magdalena Kaszubowska	POM0218PW0514		1:100/500
SPRAWDZAJĄCY:	Nr UPRAWNIENI:	POPEP	DATA:
inż. Jędrzej Mysłki	POM0040PO0507		VIII 2016r.

NAMNA RYSUNKU:
PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ - 5 - 18

RYS. Nr **8**



DeCADA
PRACOWNIA PROJEKTOWA

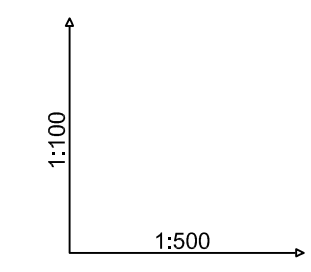
NAZWA INWESTYCJI: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH**
na dz. nr 725.2827.377/2.116.221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liriewo

PROJEKTANT:	M. UPIKAR-NIELE	POSIADZ:	
mgr inż. Magdalena Kaszubowska	POSIEDZ184905014	DATA:	1:100/500
SPRAWDZAJĄCY:	M. UPIKAR-NIELE	POSIADZ:	
inż. Józef Myska	POSIEDZ0405057	DATA:	VIII 2016r.
NAZWA RYSUNKU:	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ - 18 - 36		RYT. IV

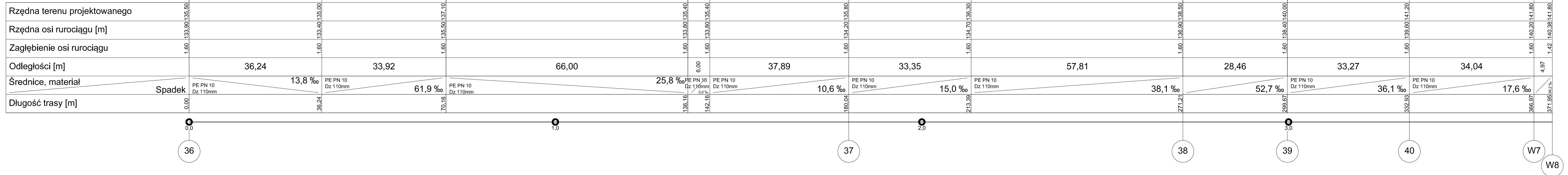
9

PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ

36 - W8



Poziom porównawczy 133,00 m n.p.m.



rura osłonowa Ø160 L=6m

istn. kan. san. ø200 Rd=139,10

istn. kan. deszcz. ø160 Rd=139,92

istn. wod. ø40 Ro=140,20

Hn2

trójnik żelwny DN100/80
włączenie do istniejącej sieci wodociągowej
trójnik żelwny DN100/100
zasawa kotłarzowa Dz100, HZ=1,42m



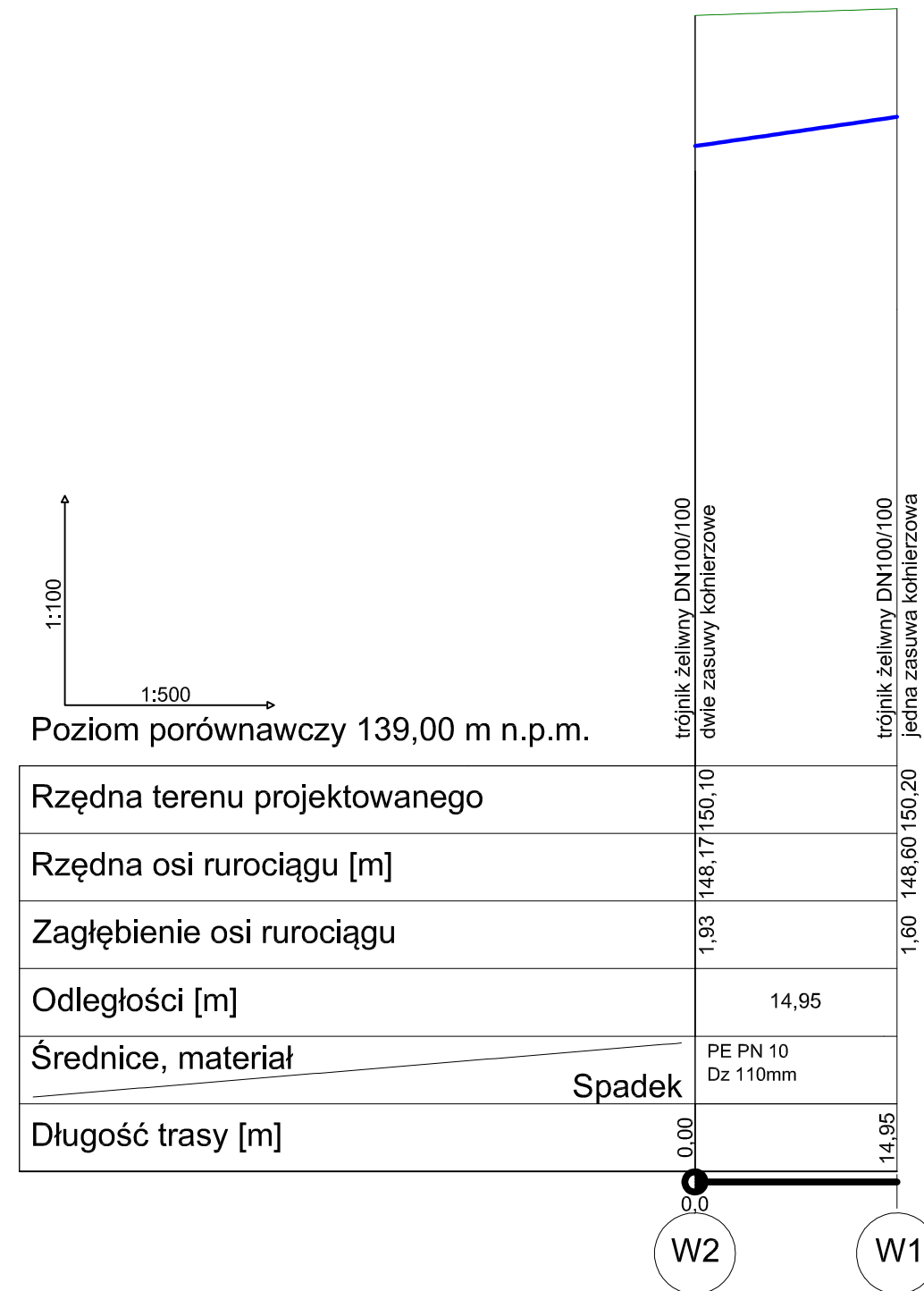
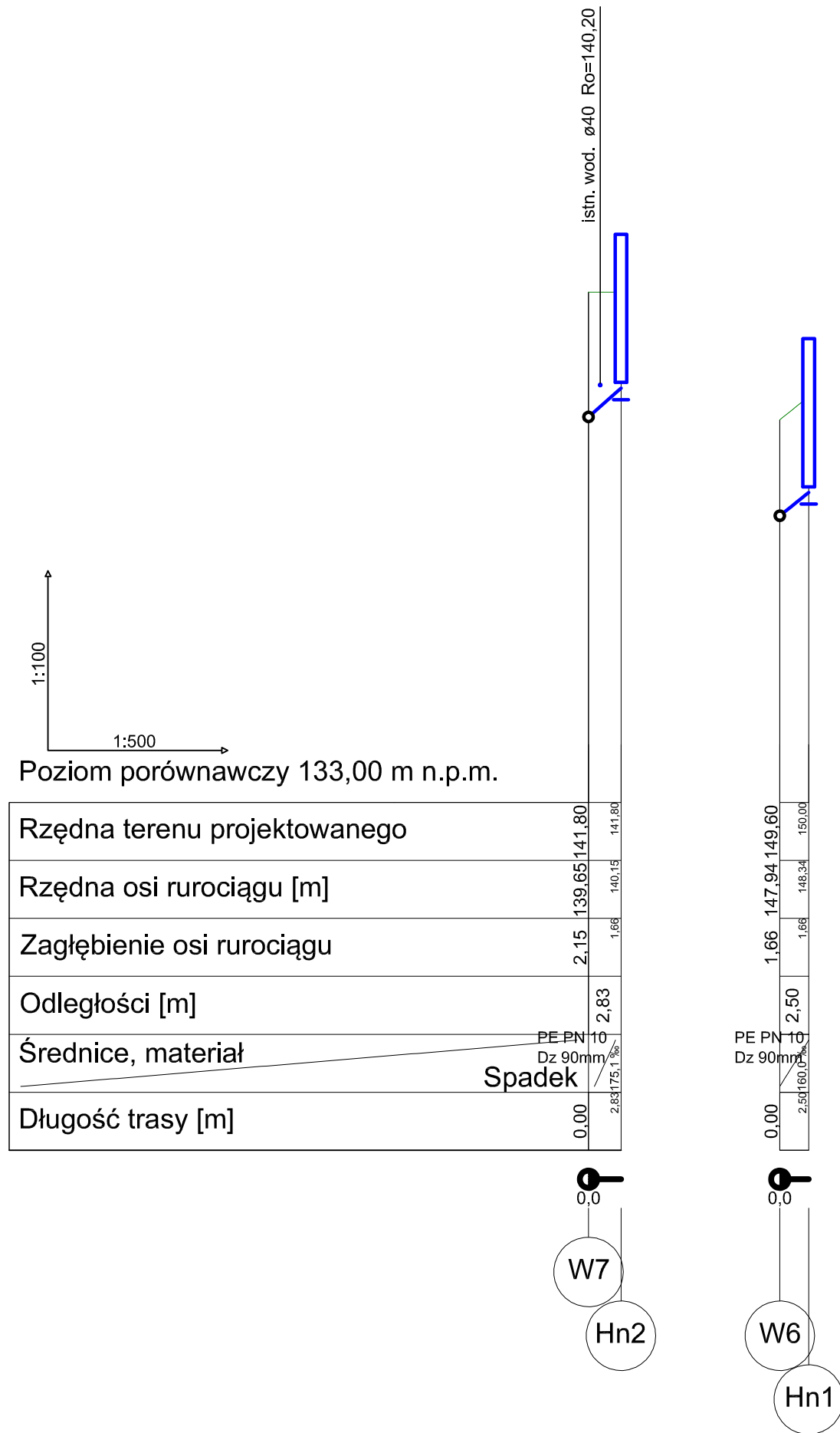
NAZWA INWESTYCJI:
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM
POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH
na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo

PROJEKTANT:	Ni UPRAWNIENI:	PODPIS:	skala:
mgr inż. Magdalena Kaszubowska	POM0218PPVOS14		1:100/500
SPRAWDZAJĄCY:	Ni UPRAWNIENI:	PODPIS:	data:
inż. Jędrzej Myska	POM0040POOS07		VIII 2016r.

NAZWA RYSUNKU:
PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ - 36 - W8

RYS. Nr
10

PROFILE ODGAŁĘZIEŃ SIECI WODOCIĄGOWEJ



DeCADA
PRACOWNIA PROJEKTOWA

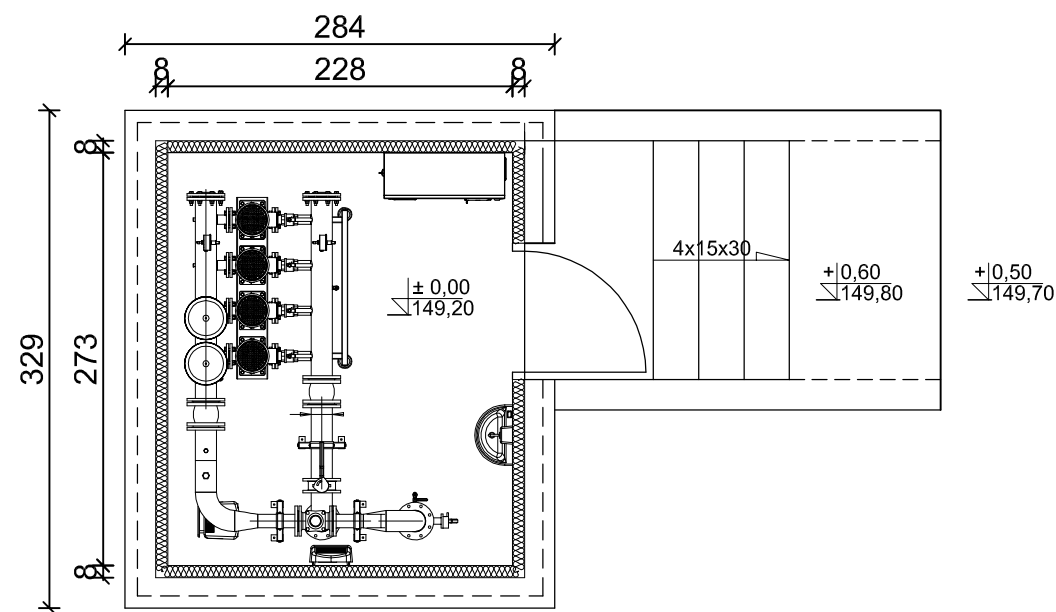
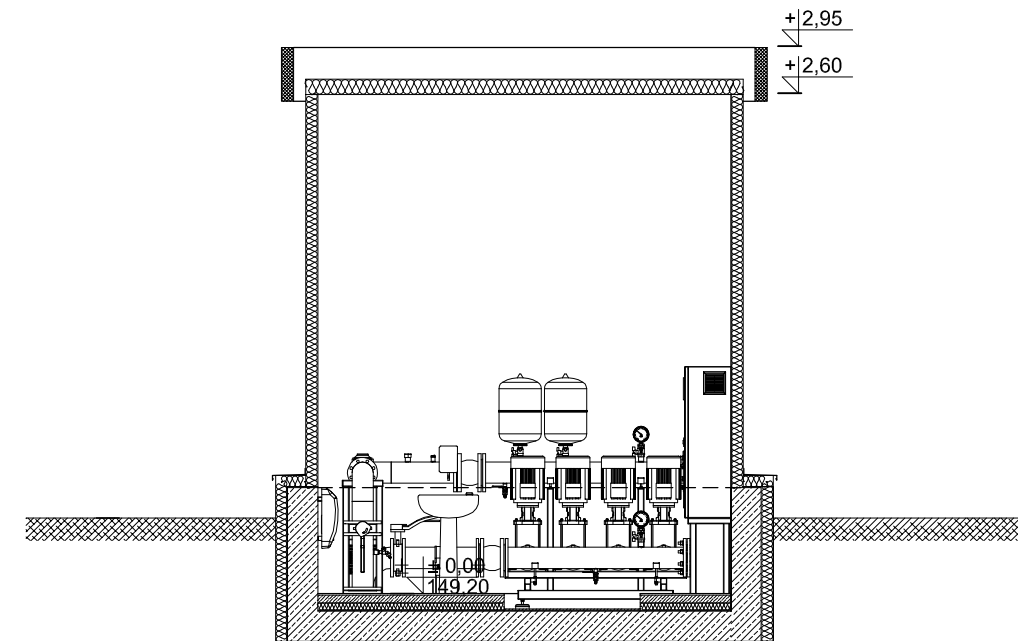
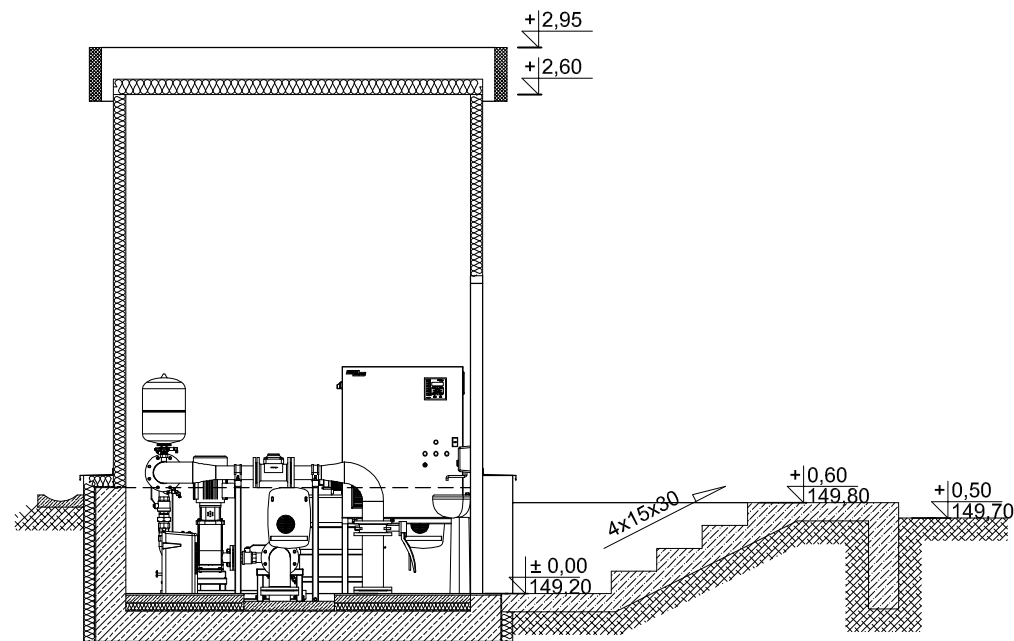
inż. Jędrzej Myszka ul. Woźna 14 Kościerzyna tel. 58 667 11 59, 609 511 959

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM
POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH
na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo

PROJEKTANT:	Nr UPRAWNIEN:	PODPIS:	skala:
mgr inż. Magdalena Kaszubowska	POM/0218/PWOS/14		1:100/500
SPRAWDZAJĄCY:	Nr UPRAWNIEN:	PODPIS:	data:
inż. Jędrzej Myszka	POM/0040/POOS/07		VIII 2016r.

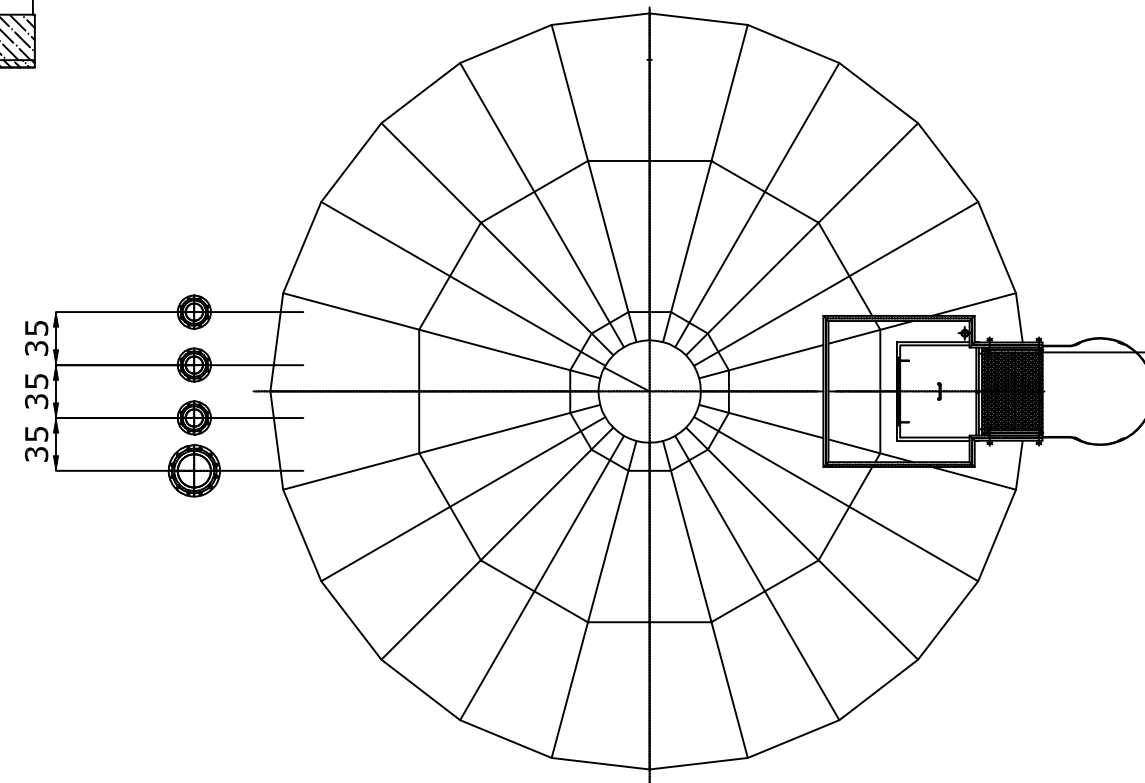
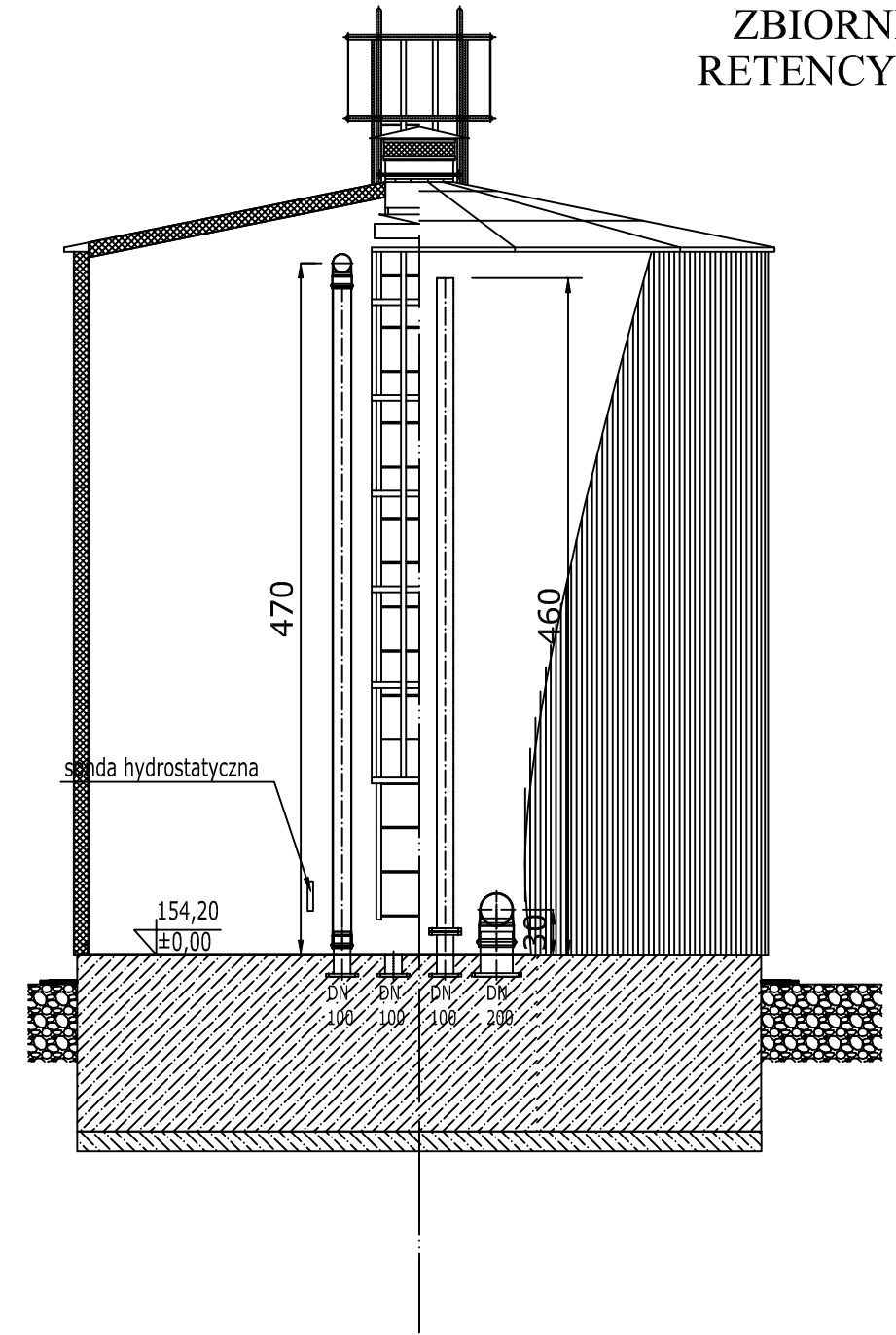
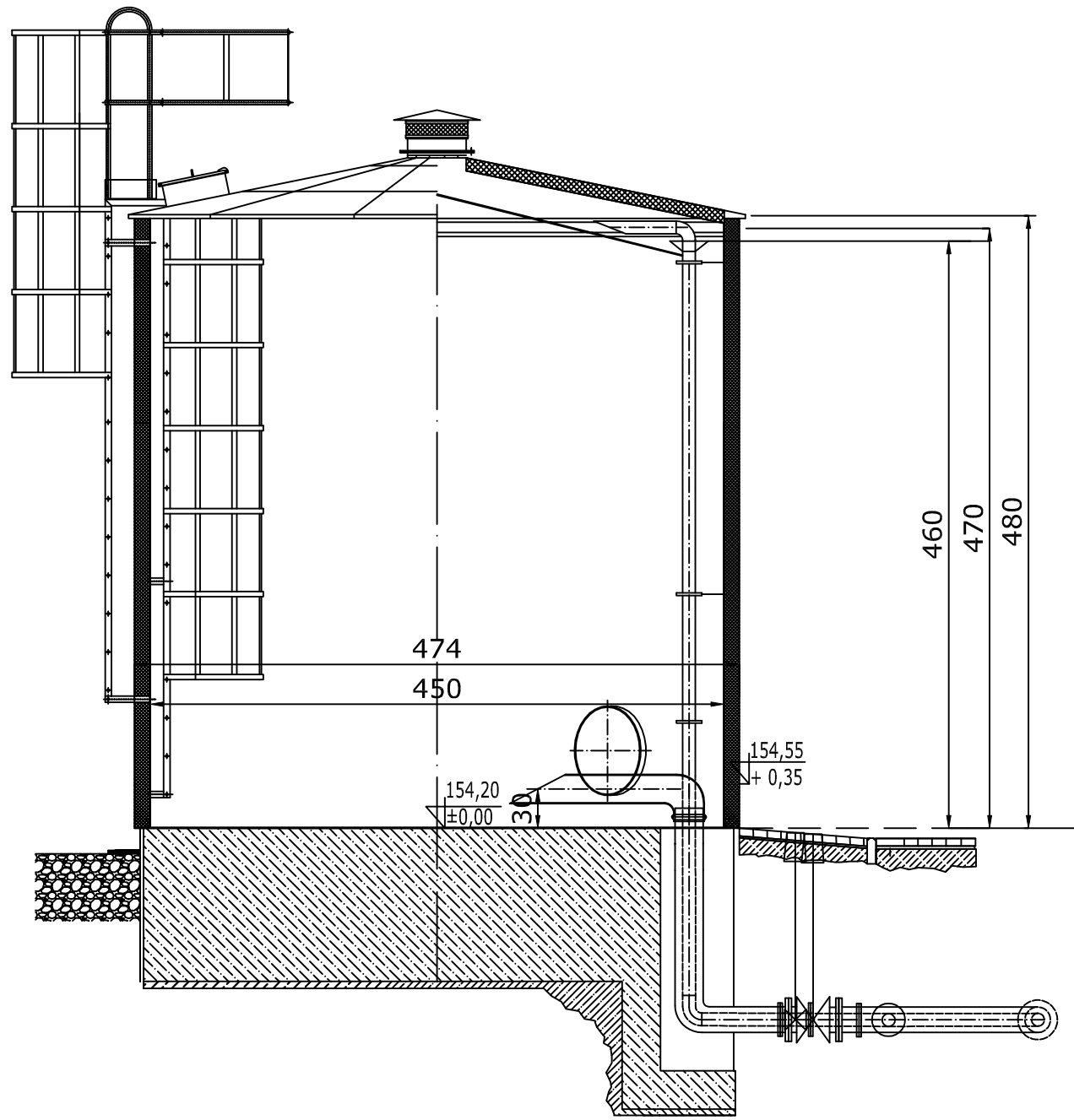
NAZWA RYSUNKU: PROFILE ODGAŁĘZIEŃ SIECI WODOCIĄGOWEJ RYS. Nr **11**

SCHEMAT PRZEPOMPOWNI
II STOPNIA



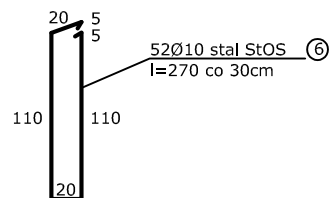
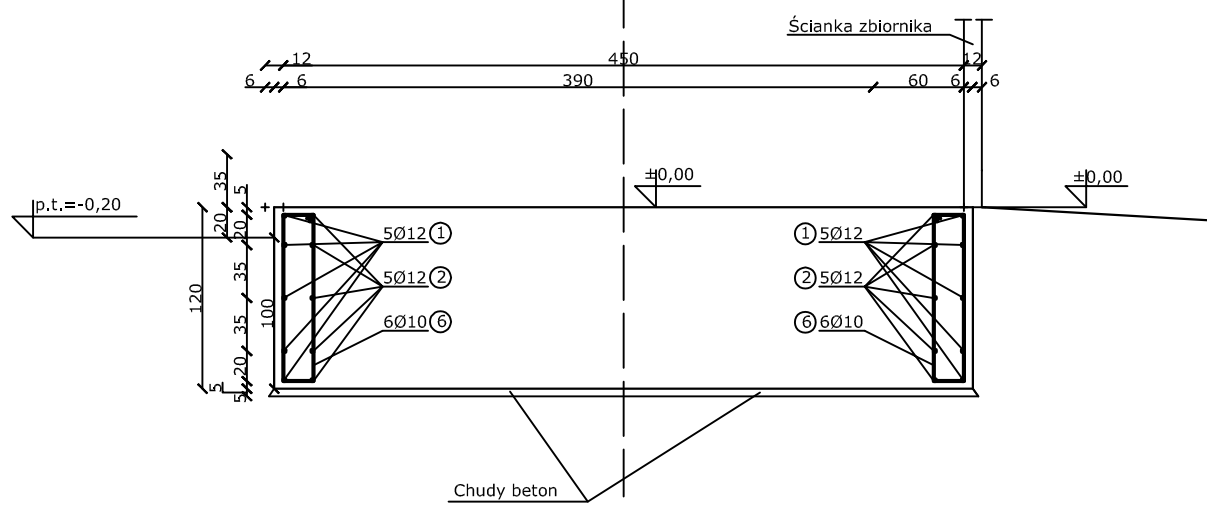
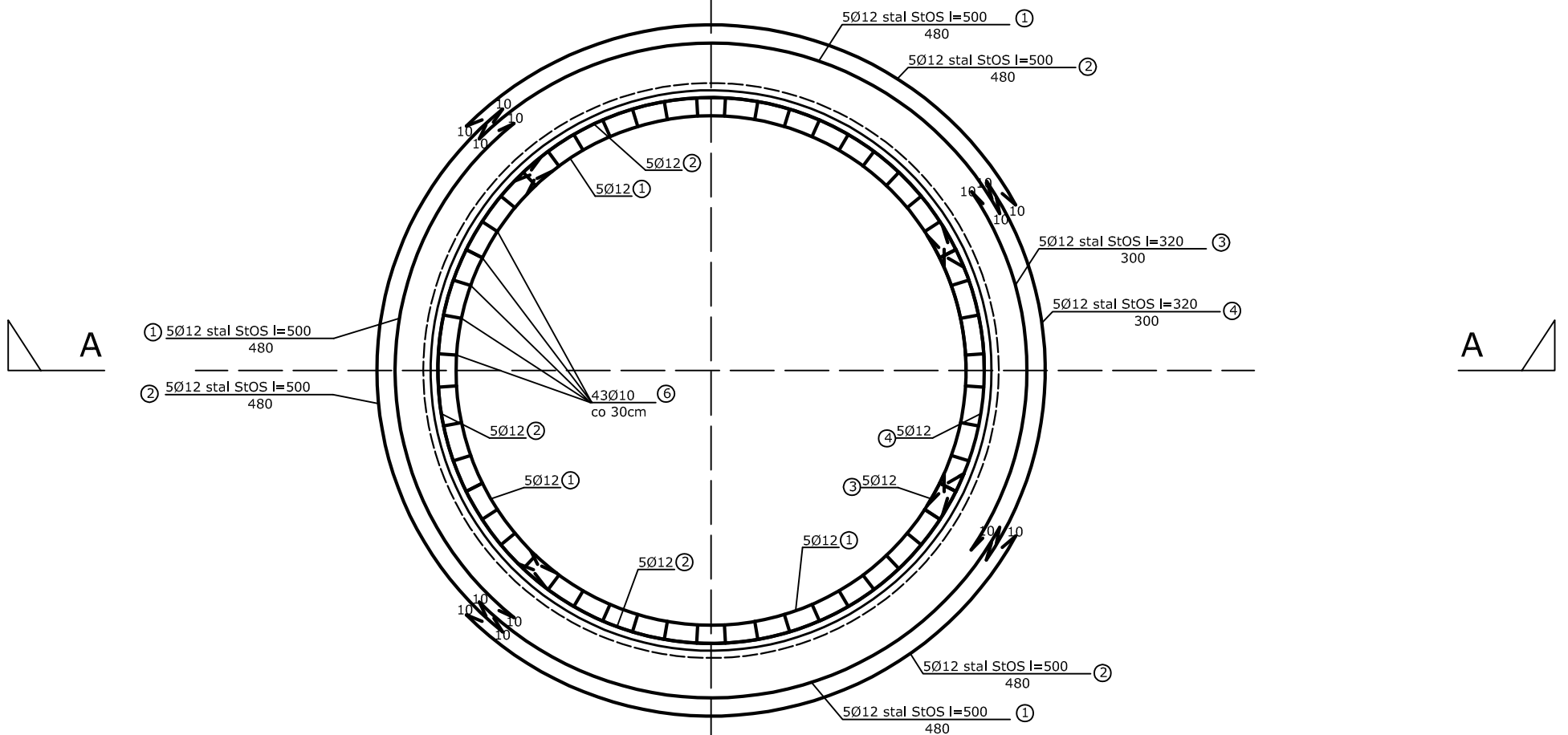
DeCada			
PRACOWNIA		PROJEKTOWA	
<small>inż. Jędrzej Myska ul. Woźna 14 Kościerzyna tel. 58 667 11 59, 609 511 959</small>			
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH			
na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo			
PROJEKTANT:	Nr UPRAWNIEN:	PODPIS:	skala:
mgr inż. arch. Bohdan Szyjański	6159/Gd/94		1:50
			data:
			VIII 2016r.
NAZWA RYSUNKU:			RYS. Nr
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI II STOPNIA			12

ZBIORNIK
RETENCYJNY



DeCada			
PRACOWNIA		PROJEKTOWA	
<small>inż. Jędrzej Myska ul. Wodna 14 Kościerzyna tel. 58 687 11 59, 609 511 959</small>			
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH			
na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo			
PROJEKTANT:	Nr UPRAWNIENI:	PODPIS:	skala:
mgr inż. arch. Bohdan Szyłański	6159/Gd/94		1:50
			data:
			VIII 2016r.
NAZWA RYSUNKU:			RYS. Nr
ZBIORNIK RETENCYJNY			13

SZCZEGÓŁY ZBROJENIA FUNDAMENTU



DeCADA			
PRACOWNIA		PROJEKTOWA	
<small>inż. Jędrzej Myszka ul. Wodna 14 Kościerzyna tel. 58 687 11 59, 609 511 959</small>			
NAZWA INWESTYCJI:			
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO WRAZ Z UKŁADEM POMPOWYM II STOPNIA ORAZ ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH			
na dz. nr 725, 282/7, 377/2, 11/6, 221/1 w miejscowości Garczyn, gm. Liniewo			
PROJEKTANT:	Nr UPRAWNIENI:	PODPIS:	skala:
mgr inż. arch. Bohdan Szyłański	6159/Gd/94		1:50
			data:
			VIII 2016r.
NAZWA RYSUNKU:			RYS. Nr
SZCZEGÓŁY ZBROJENIA FUNDAMENTU ZBIORNIKÓW			14

