

- 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

Nazwa obiektu budowlanego:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
	WYMIANY SIECI WODOCIAGOWEJ I PRZYŁĄCZY		
	XXVI KATEGORIA OBIEKTÓW		
Lokalizacja obiektu budowlanego:	dz. nr ewid.: 238/3, 211, 212, 217, 219, 220, 222, 119/5, 237, 235 miejscowość Deka, obręb Milonki, gmina Liniewo, powiat kościerski		
Inwestor:	Gmina Liniewo, ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo		
	<p style="text-align: center;">OŚWIADCZENIE</p> <p>Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017r., poz. 1332 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</p>		
Projektant:	Branża:	Data:	Podpis:
<i>inż. Jędrzej Myszka</i> Uprawnienia nr: POM/0040/POOS/07 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	sanitarna	XII/2017r.	
Sprawdzający:	Branża:	Data opracowania:	Podpis:
<i>inż. Iwona Myszka</i> Uprawnienia nr: POM/0045/POOS/09 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	sanitarna	XII/2017r.	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Strona tytułowa	<u>1</u>
2. Opis do projektu zagospodarowania terenu	<u>3</u>
3. Opis techniczny do projektu budowlanego	<u>6</u>
4. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	<u>11</u>
5. Rysunek nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu	<u>13</u>
6. Rysunek nr 2 - Profil podłużny sieci wodociągowej do wymiany	<u>14</u>
7. Rysunek nr 3 - Profil podłużny przyłączy do wymiany	<u>15</u>
8. Decyzja- uprawnienia budowlane projektanta	<u>16</u>
9. Zaświadczenie	<u>17</u>
10. Decyzja- uprawnienia budowlane sprawdzającego	<u>18</u>
11. Zaświadczenie	<u>19</u>
12. Uzgodnienia	<u>20</u>
13. Warunki techniczne	<u>21</u>

1. Opis do projektu zagospodarowania terenu

1.1. Podstawa opracowania;

- Umowa z Inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017r., poz. 1332)
- Mapa do celów projektowych
- Polskie normy
- Literatura techniczna
- Wizja lokalna

1.2. Przedmiot inwestycji, zakres całego zamierzenia;

Przedmiotem inwestycji jest:

- wymiana sieci wodociągowej $\varnothing 90$ mm, L= 126,0 m od oznaczenia "T1" do "W1" na rys.1 na dz. 238/3, 211, 212, 217, 219, 220, 222, 119/5
- wymiana przyłącza wodociągowego $\varnothing 32$ mm, L= 5,0 m na dz. 217
- wymiana przyłącza wodociągowego $\varnothing 63$ mm, L= 5,0 m na dz. 235

1.3. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu;

Podstawa prawna- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017r., poz. 1332), art. 34 ust. 3 pkt. 5., art. 3 pkt. 20; rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego § 13a.

- a) **Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu;**
Art. 4 pkt. 1, ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2016 poz. 1440 ze zmianami).
- 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;**

Obszar oddziaływania obiektu dotyczy działek: 238/3, 211, 212, 217, 219, 220, 222, 119/5, 237, 235 w obrębie Milonki, oddziaływanie wymienianej sieci wodociągowej ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej na tych działkach.

1.4. Opinia geotechniczna;

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych: nasypy niekontrolowane, namuły, gliniaste, piaski gliniaste, piaski średnie. Projektowany obiekt budowlany został zaliczony do pierwszej kategorii geotechnicznej- posadowiony w prostych warunkach gruntowych, nadających się do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej.

1.5. Istniejący stan zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian;

- Obecny przeznaczenie- wykorzystania terenu inwestycji:
 - Działki nr: 222, 238/3 to grunt rolny zabudowany (B/RIVa)
 - Działki nr: 235, 219, 217, 212, 211 to teren mieszkaniowy (B)
 - Działki nr: 220, 237, 119/5 to teren komunikacyjny, droga (dr)
 - Istniejące uzbrojenie terenu:
 - sieć wodociągowa Dn90mm z przyłączami,
 - słupowa linia energetyczna
 - kanalizacja sanitarna- ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane są do bezodpływowych zbiorników na ścieki sanitarne,
 - Zaprojektowane uzbrojenie terenu:
 - kanalizacja sanitarna z przyłączami
 - Występowania zieleni wysokiej i średniej:
 - Pojedyncze występowanie zieleni wysokiej, brak konieczności wycinki- budowa metodą przewiertu sterowanego.
- Rzędne terenu: 139,20 ÷ 137,20 m n.p.m.

Ukształtowanie terenu się nie zmieni. Po zakończeniu prac związanych z realizacją zadania teren budowy zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego.

1.6. Projektowane zagospodarowanie terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu;

Sieć wodociągowa na głębokości ~ 1,7m.

Tabela 1. Ogólne zestawienie materiałów

Lp.	Oznaczenie	Materiał, Średnica [mm]	Ilość
1	Rura	PE100 RC, 1,0MPa SDR17 Ø90	126,00m
2	Rura	PE, Ø32 PE, Ø63	5,00m 12,90m
3	Trójnik	Żeliwo DN80	2 szt.
4	Zasuwa kołnierзова żeliwna na sieci w węźle "T1"	Żeliwo DN80 Żeliwo DN50	1szt. 1szt.
5	Nawiertka wod. z zasuwą odcinającą	90/63 mm/ 25mm 90/32 mm/ 50mm	1 szt. 1 szt.
6	Hydrant nadziemny	DN80	1 kpl

1.7. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego;

Nie dotyczy.

1.8. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

Na terenie inwestycji nie występują obiekty i obszary prawnie chronione zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, oraz nie występują obiektowe i obszarowe formy ochrony przyrody o których mowa w ustawie o ochronie przyrody.

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

Działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

1.10. 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;

Do budowy 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.

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

Nie dotyczy.

2. Opis techniczny do projektu budowlanego

- 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 wykopu otwartego i skrzyżowania sieci wodociągowej z kanalizacją sanitarną, 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 wygrodzić, oznakować.
- Podczas realizacji inwestycji należy zwracać szczególną uwagę na:
 - prowadzenie robót ziemnych w sąsiedztwie pasa drogi publicznej,
 - w pobliżu linii kablowych, słupowych.
- 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,

2.1. Wymiana sieci wodociągowej i przyłączy

Istniejące rury sieci wodociągowej należy wymienić na rury PE Rc o średnicy 90mm. Wymiana na: trójnik żeliwny sferoidalny DN80 (połączenie trójnika z istniejącym wodociągiem za pomocą złączki systemowej) wraz z zasuwą DN80 i zasuwą DN50. Zasuwy kołnierzone z miękkim uszczelnieniem klina, głowicą i korpusem z żeliwa sferoidalnego z ochroną antykorozyjną.

Zasuwy uzbroić w obudowę teleskopową i skrzynkę zasuwową, oznakować w terenie- tabliczka, skrzynki do zasuw stabilizować na gruncie (błoczki betonowe) a w poziomie terenu prefabrykowane płytki betonowe w promieniu min. 0,5m. Rury należy układać na głębokości zgodnie z profilami.

Odległość między hydrantami wynosi 107m.

Przyłącze wodociągowe "N1" z rur PE 32mm do sieci wodociągowej 90mm wykonać np. przy użyciu opaski do nawiercania pełnej z odejściem bocznym gwintowanym 90/32 z zasuwą odcinającą 25mm.

Przyłącze wodociągowe "N2" z rur PE 63mm do sieci wodociągowej 90mm wykonać np. przy użyciu opaski do nawiercania pełnej z odejściem bocznym gwintowanym 90/63 z zasuwą odcinającą 50mm.

Na przedłużonym trzpieniu zasuwki umieścić obudowę teleskopową i skrzynkę żeliwną, skrzynki do zasuw stabilizować na gruncie (błoczki betonowe) a w poziomie terenu prefabrykowane płytki betonowe w promieniu min. 0,5m. Zasuwę przyłącza oznakować trwale tabliczką orientacyjną na słupku wykonanego z rury stalowej ocynkowanej Ø 40mm wg PN-86/b-09700- tabliczka.

Na trasie na wysokości 20cm nad przewodem umieścić należy taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową.

2.2. Wytyczenie 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.

2.3. 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 zасыpywania wykopów powinien być używany grunt nie zamrożony i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinne, 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 zасыpywać mechanicznie pod warunkiem nasypywania warstw nie większych niż 0,4m i zagęszczaniu mechanicznym (zagęszczarki wibracyjne płytowe, ubijaki spalinowe).

Mechaniczne zасыpywanie 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.

2.4. 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.

2.5. 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 pryzmy 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 nie powinna być większa niż 0,4 m przy zagęszczeniu walcami okołkowanymi lub wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi.

2.6. 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.

2.7. 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, ciśnienie próbne 1 MPa.

2.8. Technologia przewiertu sterowanego

Zapotrzebowanie terenu na stanowisko wiertnicy wynosi ok. 2x4m. Obok zostanie wykonany wykop (stanowisko robocze A i B) na płuczkę o wymiarach 2x2 m.

Technologia przewiertów sterowanych umożliwia bezwykopowe pokonywanie rurociągami przeszkód terenowych. Specjalistyczne urządzenie na etapie przewiertu pilotażowego przewierca się pod przeszkodą (rzeka, droga, torowiskiem itp.) stalowymi żerdziami wzdłuż osi zaplanowanej trasy. Żerdzie te docierają na drugą stronę przeszkody. Następnym etapem jest przygotowanie otworu na rurę, co osiąga się poprzez kilkukrotne rozwiercanie aż do osiągnięcia do pożądanej średnicy otworu i należyte jego oczyszczenie ze zwiercin. Końcowym etapem jest wciągnięcie do przygotowanego otworu rury. Zastosowanie technologii przewiertów sterowanych pozwala uniknąć robót ziemnych na projektowanym odcinku oraz bezinwazyjne pokonanie dróg. Metoda ta redukuje do minimum integracje w środowisko tak na trasie prowadzonych robót jak i w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Przewiert pilotażowy

Zadaniem tego etapu jest przewiercenie się pod drogą żerdziami wiertniczymi zgodnie z wcześniej zaprojektowaną (wysokościowo i w planie – załączniki graficzne) osią przewiertu. W tym celu do pierwszej żerdzi montuje się głowice wiercąca z płytką sterującą. Tak przygotowany osprzęt wwierca się w grunt, systematycznie dokręcając następne żerdzie. W głowicy wiercącej zainstalowana jest sonda, która na bieżąco informuje – pracownika dokonującego pomiarów oraz operatora wiertnicy - o parametrach przewiertu (głębokość, pochylenie głowicy). Dane wysyłane są drogą radiową lub w przypadku silnych zakłóceń generowanych przez źródła zewnętrzne (np. linie energetyczne) poprzez kabel przewleczony wewnątrz żerdzi - sonda kablowa. Sterowanie polega na odpowiednim skoordynowaniu ustawienia głowicy oraz obrotu i posuwu przekazywanego od wiertnicy poprzez żerdzie wiertnicze. W przypadku wystąpienia podczas wykonywania wiercenia nieoczekiwanej przeszkody istnieje możliwość wycofania kilku żerdzi i zmiany kierunku w celu jej ominięcia. Podczas wykonywania wiercenia podawana jest poprzez żerdzie wiertnicze i dysze umieszczone na głowicy wiercącej płuczka bentonitowa. Jej zadaniem jest pomoc w urabianiu gruntu, wypłukiwanie urobku z otworu, chłodzenie głowicy, smarowanie zewnętrznych ścian żerdzi wiertniczych.

Rozwiercanie otworu

Po wykonaniu otworu pilotażowego (osiągnięciu punktu końcowego przewiertu), zostaje zdemonstrowana głowica wiercąca, a na jej miejsce zamontowany osprzęt służący do powiększenia średnicy otworu - jest to rozwiertak. Rozwiertak zostaje wwiercany i przeciągany w kierunku maszyny. Przez cały czas za rozwiertakiem zostają dokręcane kolejne odcinki żerdzi wiertniczych. Po zakończeniu cyklu rozwiercania zostaje - od strony maszyny - zdemonstrowany rozwiertak, a pozostały w otworze odcinek żerdzi skręcony z napędem przewodu wiertniczego na wiertnicy. Z tyłu przewodu wiertniczego zostaje zamontowany następny rozwiertak i analogicznie przeprowadzone następne rozwiercanie. W zależności od rodzaju i średnicy planowanej do przeciągnięcia rury [wiązki rur], warunków geologicznych oraz długości przewiertu otwór rozwierca się do średnicy 20-100% większej od średnicy rury. W związku z powyższym wykonuje się kilka cykli rozwiercania montując każdorazowo rozwiertak o coraz to większej średnicy. Podobnie jak przy przewierceniu pilotażowym cały czas podawana jest płuczka wiertnicza (wyływająca przez dysze umieszczone na ścianach rozwiertaka). Podstawowe zadania płuczki w tym etapie przewiertu to:

wynoszenie urobku z otworu, pomoc w urabianiu jego ścian, chłodzenie rozwiertaka, stabilizacja ścian otworu). Ważnym jest kontrola i zachowanie wypływu płuczki (wraz z urobkiem) z rozwiercanego otworu.

Przeciąganie rury

Ostatnim etapem wykonania przewiertu jest przeciąganie rury. Po należyтым przygotowaniu otworu (rozwierceniu do pożądaney średnicy, ustabilizowaniu jego ścian, oczyszczeniu jego "światła" na całej długości przewiertu) możemy przystąpić do przeciągania wcześniej przygotowanego całego odcinka rury. Do rozwiertaka (wyposażonego w krętlik, uniemożliwiający przenoszenie się ruchu obrotowego na ciągnięte elementy) zaczepiamy rurę, na której koniec wcześniej montujemy głowice ciągnącą. Tak przygotowany rozwiertak wraz z rura, przeciągamy przez otwór (ten etap musi być przeprowadzony w ruchu ciągłym - przerwy nie powinny być dłuższe niż niezbędne jak np. rozkręcenie i demontaż żerdzi na wiertnicy).

W celu udokumentowania wykonanego przewiertu, powykonawczo wykonywany jest jego profil podłużny.

Aby uniknąć zagrożenia spowodowanego osiadaniem gruntu na wskutek rozwiercania otworu powyżej wymaganej średnicy należy zastosować samoutwardzalną płuczkę, która po stwardnieniu będzie miała twardość podobną do gliny.

Opracował:
inż. Jędrzej Myszka

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „bioz”

Inwestycja: WYMIANY SIECI WODOCIAGOWEJ I PRZYŁĄCZY

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

Lokalizacja: dz. nr ewid.: 238/3, 211, 212, 217, 219, 220, 222, 119/5, 237, 235
miejscowość Deka, obręb Milonki, gmina Liniewo, powiat kościerski

Opracował: inż. Jędrzej Myszka
ul. Wodna 14, 83-400 Koscierzyna

XII/2017r.

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest wymiana sieci wodociągowej z przyłączami w obszarze osiedla mieszkalnego w m. Deka:

- wymiana sieci wodociągowej $\varnothing 90$ mm, L= 126,0 m od oznaczenia "T1" do "W1" na rys.1 na dz. 238/3, 211, 212, 217, 219, 220, 222, 119/5
- wymiana przyłącza wodociągowego $\varnothing 32$ mm, L= 5,0 m na dz. 217
- wymiana przyłącza wodociągowego $\varnothing 63$ mm, L= 5,0 m na dz. 235

Tabela 2. Ogólne zestawienie materiałów

Lp.	Oznaczenie	Materiał, Średnica [mm]	Ilość
1	Rura	PE100 RC, 1,0MPa SDR17 $\varnothing 90$	126,00m
2	Rura	PE, $\varnothing 32$ PE, $\varnothing 63$	5,00m 12,90m
3	Trójnik	Żeliwo DN80	2 szt.
4	Zasuwa kołnierzowa żeliwna na sieci w węźle "T1"	Żeliwo DN80 Żeliwo DN50	1szt. 1szt.
5	Nawiertka wod. z zasuwą odcinającą	90/63 mm/ 25mm 90/32 mm/ 50mm	1 szt. 1 szt.
6	Hydrant nadziemny	DN80	1 kpl

2. Wykaz istniejących obiektów podlegających rozbudowie:

Brak rozbudowy.

Początek wymiany sieci wodociągowej w węźle "T1" na dz. 238/3.

3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Ruch pojazdów mechanicznych.

4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Roboty wykonywane przy użyciu elektronarzędzi.

Roboty wykonywane przy użyciu sprzętu ciężkiego (koparki i dźwigi) .

Prace wykonywane w wykopach.

5. Sposób oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych:

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

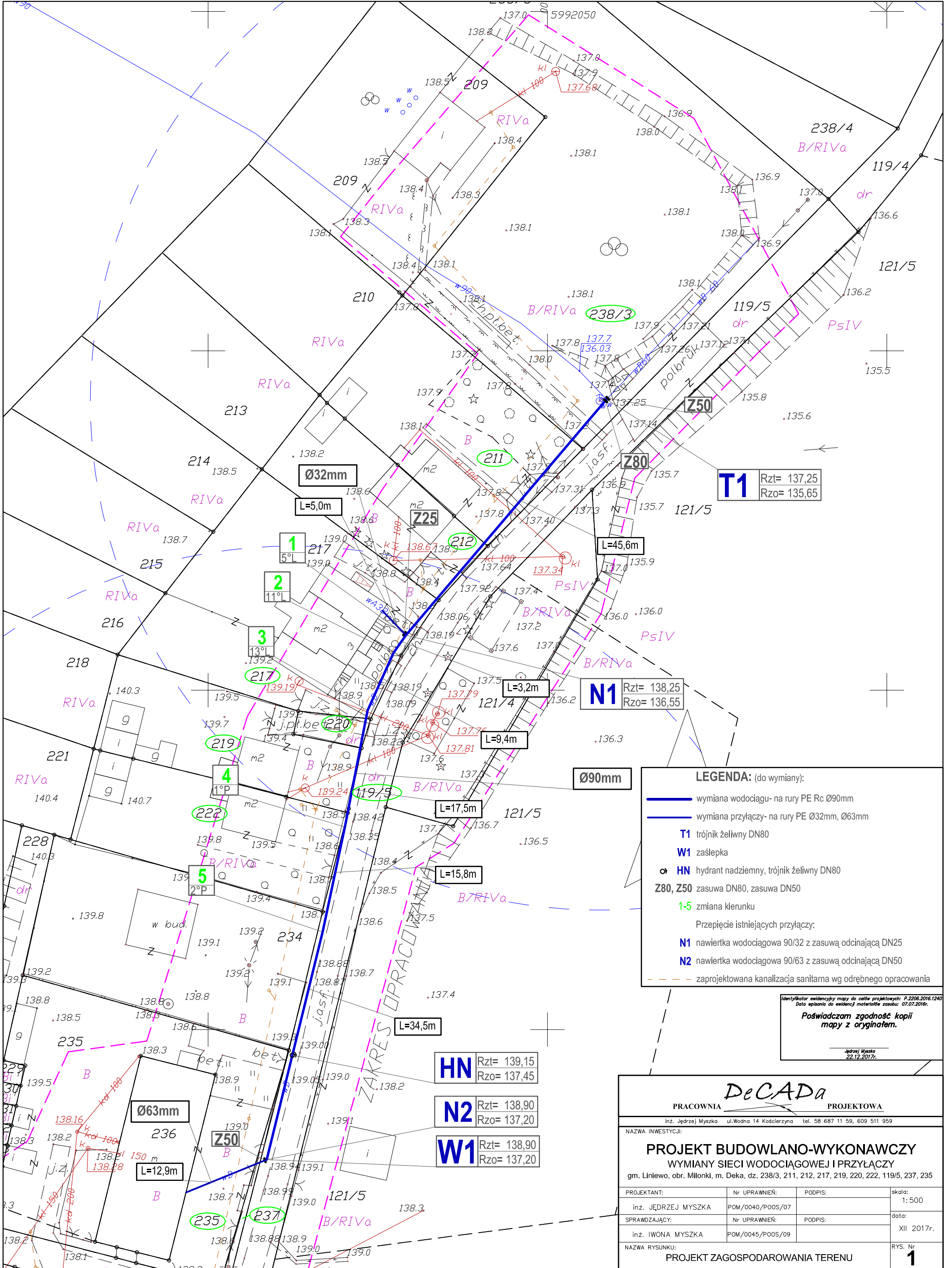
6. Sposób instruktażu pracowników.

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.

Opracował:

inż. Jędrzej Myszka



T1	Rzt= 137,25
	Rzo= 135,65

N1	Rzt= 138,25
	Rzo= 136,55

HN	Rzt= 139,15
	Rzo= 137,45

N2	Rzt= 138,90
	Rzo= 137,20

W1	Rzt= 138,90
	Rzo= 137,20

LEGENDA: (do wymiany):

- wymiana wodociągu- na rury PE Rc Ø90mm
- wymiana przyłączy- na rury PE Ø32mm, Ø63mm
- T1** trójnik żelwny DN80
- W1** zaślepka
- HN** hydrant nadziemny, trójnik żelwny DN80
- Z80, Z50** zasuwa DN80, zasuwa DN50
- 1-5** zmiana kierunku
- Przełączenie istniejących przyłączy:
- N1** nawiertka wodociągowa 90/32 z zasuwą odcinającą DN25
- N2** nawiertka wodociągowa 90/63 z zasuwą odcinającą DN50
- - - zaprojektowana kanalizacja sanitarna wg odrębnego opracowania

Identyfikator ewidencyjny mapy do celów projektowych: P.2206.2016.1240
 Data wpisania do ewidencji materiałów zasobu: 07.07.2016r.
Poświadczam zgodność kopii mapy z oryginałem.
 Jędrzej Myszk
 22.12.2017r.

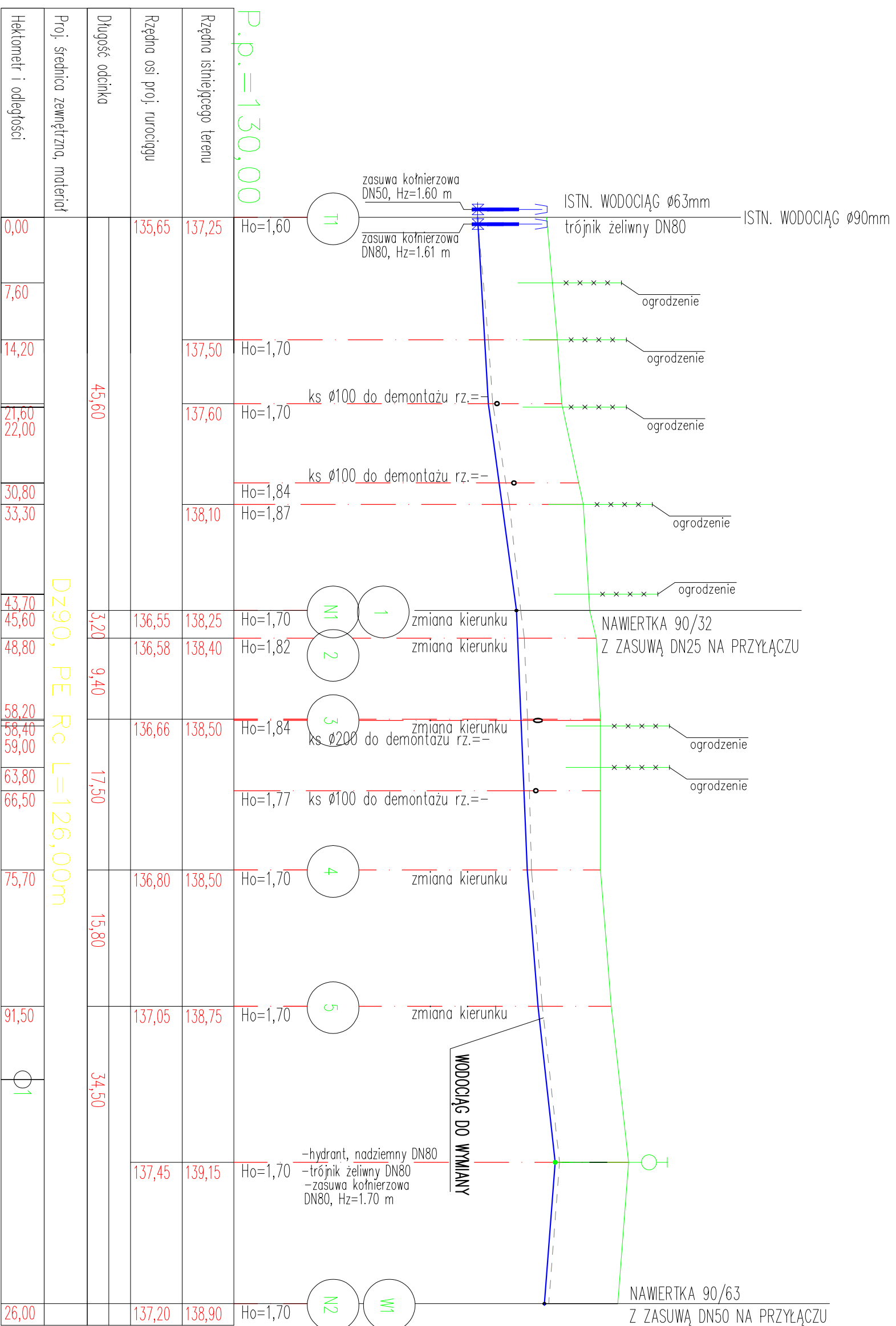
DeCADA

PRACOWNIA PROJEKTOWA

inż. Jędrzej Myszk ul. Wodna 14 Kościerzyna tel. 58 687 11 59, 609 511 959

NAZWA INWESTYCJI:
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY WYMIANY SIECI WODOCIĄGOWEJ I PRZYŁĄCZY
 gm. Liniewo, obr. Milonki, m. Deka, dz. 238/3, 211, 212, 217, 219, 220, 222, 119/5, 237, 235

PROJEKTANT: inż. JĘDRZEJ MYSZKA	Nr UPRAWNIENI: POM/0040/POOS/07	PODPIS:	skala: 1:500
SPRAWDZAJĄCY: inż. IWONA MYSZKA	Nr UPRAWNIENI: POM/0045/POOS/09	PODPIS:	data: XII 2017r.
NAZWA RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			RYS. Nr 1



P.p. = 130,00

Profil T1 - W1

Podziątka 1:100/500

PRACOWNIA
DeCADA
PROJEKTOWA

inż. Jędrzej Mysza ul. Wolność 14 Koszęcin tel. 58 687 11 59, 609 511 959

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

WYMIANY SIECI WODOCIĄGOWEJ I PRZYŁĄCZY

gm. Liniewo, obr. Milonki, m. Deka, dz. 238/3, 211, 212, 217, 219, 220, 222, 119/5, 237, 235

PROJEKTANT:	Nr. UPRAWNIENI:	Podpis:	skala:
inż. JĘDRZEJ MYSZA	POM/0040/POOS/07		1:100/500
SPRAWDZAJĄCY:	Nr. UPRAWNIENI:	Podpis:	data:
inż. IWONA MYSZA	POM/0045/POOS/09		XII 2017r.
NAZWA RYSUNKU:	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ DO WMIANY		R/S. Nr.
			2