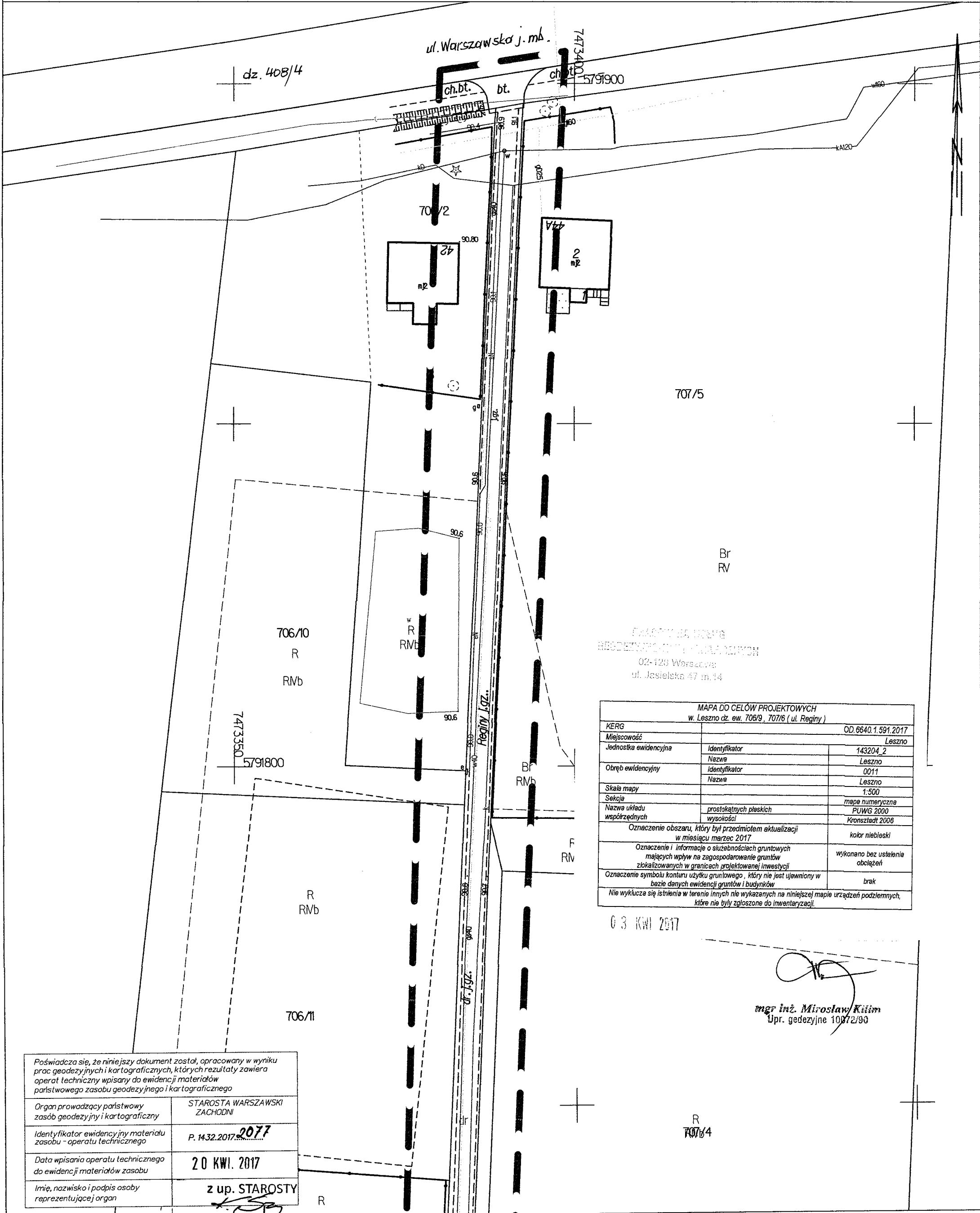


## II. Część projektowa

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
 SKALA 1:500



BIURO GOSPODARSTWA  
 REGISTRYJNY I KARTOGRAFICZNY  
 02-120 Warszawa  
 ul. Jasielska 47 m.14

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH w. Leszno dz. ew. 706/9, 707/6 (ul. Reginy)		
KERG		OD.6640.1.591.2017
Miejscowość		Leszno
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	143204_2
	Nazwa	Leszno
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0011
	Nazwa	Leszno
Skala mapy		1:500
Sekcja		mapa numeryczna
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	PUWG 2000
	wysokości	Kronsztadt 2006
Oznaczenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji w miesiącu marzec 2017		kolor niebieski
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		wykonano bez ustalenia obciążeń
Oznaczenie symbolu konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		brak
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.		

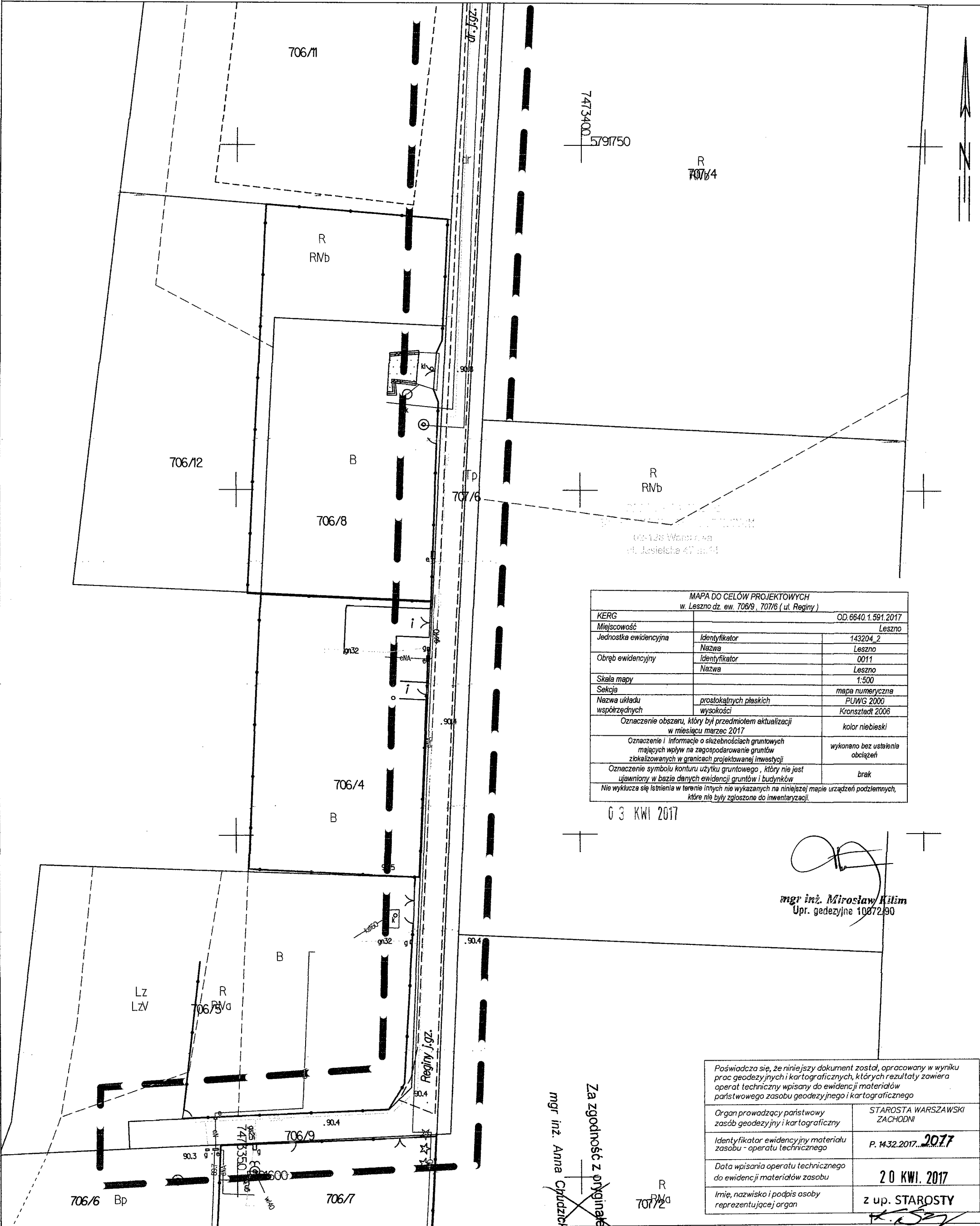
03 KWI 2017

*[Signature]*  
 mgr inż. Miroslaw Kilim  
 Upr. geodezyjne 10072/90

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P. 1432.2017.2077
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	20 KWI. 2017
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY <i>[Signature]</i> Konrad Szymanski Geodeta

R  
707/4

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH  
 SKALA 1:500



MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH w. Leszno dz. ew. 706/9, 707/6 ( ul. Reginy )		
KERG		OD.6640.1.591.2017
Miejscowość		Leszno
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	143204_2
	Nazwa	Leszno
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	0011
	Nazwa	Leszno
Skala mapy		1:500
Sekcja		mapa numeryczna
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	PUWG 2000
	wysokości	Kronstadt 2006
Oznaczenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji w miesiącu marzec 2017		kolor niebieski
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		wykonano bez ustalenia obciążeń
Oznaczenie symbolu konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		brak
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.		

03 KWI 2017

*[Signature]*  
**mgr inż. Mirosław Kilim**  
 Upr. geodezyjne 10872/90

Za zgodność z oryginałem:  
 mgr inż. Anna Chudzińska

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI
Identyfikator ewidencji materiału zasobu - operatu technicznego	P. 1432.2017... <b>2017</b>
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	<b>20 KWI. 2017</b>
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	<b>z up. STAROSTY</b>

*[Signature]*  
**Konrad Szymanski**  
 Geodeta

## **A. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ**

### **I. Przedmiot inwestycji:**

Zakres robót:

1. wykonanie sieci wodociągowej DN100 (D110x10,0mm) z rur PE100 SDR11 klasy PN16 RC o długości L=315,5m,
2. wykonanie połączenia z istn. przewodem wodociągowym D160,
3. montaż hydrantów ppoż. nadziemnych – 4 szt.,
4. przełączenie istn. przyłącza wody D40x3,7mm do działki o nr ewid. 706/8 – długość L=3,0m.

### **II. Istniejący stan zagospodarowania terenu:**

Inwestycja jest położona przy ulicy Reginy w miejscowości Leszno. Występującym na tym terenie uzbrojeniem jest istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej, istniejąca sieć gazowa, istniejące kable energetyczne NN. Teren jest zmeliorowany.

### **III. Projektowane zagospodarowanie terenu:**

Projektowana sieć wodociągowa przebiegać będzie w liniach rozgraniczających działek o nr ewid. 706/9 i 707/6 i 276/11, obręb 0011 Leszno, jedn. ew. 143204\_2 Leszno o nawierzchni gruntowej utwardzonej tłuczniem.

### **IV. Zestawienie powierzchni:**

Projektowany odcinek sieci wodociągowej z rur PE D110x10,0mm – L=315,5m – powierzchnia rzutu poziomego wynosi 35 m<sup>2</sup>. Projektowane przyłącze wody z rur PE D40x3,7mm – L=3,0m – powierzchnia rzutu poziomego wynosi 0,12 m<sup>2</sup>.

### **V. Informacja o wpisie do rejestru zabytków:**

Działki o nr ew. 706/9 i 707/6, obręb 0011 Leszno, jedn. ew. 143204\_2 Leszno nie są wpisane do rejestru zabytków.

### **VI. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę:**

Nie dotyczy.

### **VII. Informacje i dane o wpływie inwestycji na istn. środowisko:**

Nie przewiduje się negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko. Podłączenie posesji do sieci wodociągowej pozwoli na ochronę lokalnych zasobów wodnych w tym rejonie.

Projektowana inwestycja spełnia wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zgodnie z art. 3 pkt. 20, art. 20 ust. 1 pkt. 1c i art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.) obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek, po których inwestycja jest projektowana, a strefa ochronna wzdłuż projektowanej sieci wynosi 1,0m i nie wybiega poza zakres działek, po których sieć jest prowadzona.

### **VIII. Inne konieczne dane:**

Nie dotyczy.

Opracowanie  
mgr inż. Anna Chudzicka

mgr inż. Anna Chudzicka  
Upr. bud. do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanaliza-  
cyjnych, ciepłych, went. i gazowych Wa-384/02

## **B. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO SIECI WODOCIĄGOWEJ**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Lokalizacja inwestycji
3. Parametry techniczne inwestycji
4. Materiały wyjściowe
5. Wykaz uzgodnień

### **II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA**

1. Istniejący stan uzbrojenia
2. Trasa projektowanego przewodu wodociągowego
3. Włączenie do sieci
4. Materiał i średnice przewodu
5. Uzbrojenie przewodu
6. Bloki oporowe
7. Zagłębienie przewodu
8. Próba hydrauliczna
9. Dezynfekcja i płukanie sieci
10. Roboty ziemne
11. Warunki grunto-wodne
12. Uwagi końcowe

### **III. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BiOZ)**

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej w ulicy Reginy w Lesznie.

Zakres opracowania obejmuje przewód wodociągowy PE100 D110x10,0mm L=315,5m od włączenia do istniejącego przewodu wodociągowego DN150 zlokalizowanego wzdłuż ulicy Warszawskiej do wysokości działki o nr ewid. 706/6 oraz przełączenie istniejącego przyłącza wody do działki o nr ewid. 706/8. Włączenie istniejącego przyłącza wody do działki o nr ewid. 706/8 należy odciąć w węźle W1 poprzez jego przebudowę zgodnie z rys.3.

### 2. Lokalizacja inwestycji

Projektowaną inwestycję zlokalizowano w ulicy Reginy - działki o nr ewid. 706/9, 707/6, obręb Leszno.

### 3. Parametry techniczne inwestycji

- przewód wodociągowy
  - średnica - d = 110x10,0mm
  - długość - l = 315,5 m
  - materiał - rury PE100 SDR11 klasy PN16 RC
  
- średnica - d = 40x3,7mm
- długość - l = 3,0 m
- materiał - rury PE100 SDR11 klasy PN16

### 4. Materiały wyjściowe

- plan sytuacyjno - wysokościowy z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie,
- warunki techniczne nr 19/2017 z dnia 20.03.2017r. dla projektu i realizacji sieci wodociągowej,
- decyzja Nr 531/2017 z 25.04.2017r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego – pismo nr ZPGN.6733.27cp.4.2017
- obowiązujący plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony Uchwałą Rady Gminy Leszno nr XVII/120/2000 z dnia 27.07.2000r. , opublikowany w Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 135 z dn. 10.11.2000r., poz. 135,
- decyzja Nr 907/2017 z 26.05.2017r. Wójta Gminy Leszno w sprawie zgody na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogi gminnej,

- opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego – oprac. „GEObud” maj 2017r.,
- obowiązujące normy i przepisy.

#### **5. Wykaz uzgodnień**

- protokół z narady koordynacyjnej Starosty Warszawskiego Zachodniego z dnia 16.06.2017r. w sprawie NR OD.6630.402.2017,
- uzgodnienie WZMiUW – pismo nr W/IGM-4105.U.1017.2713/17 z dnia 25.05.2017r.,
- uzgodnienie Gminy Leszno.

## II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

### 1. Istniejący stan uzbrojenia

Ocenę stanu istniejącego uzbrojenia wzdłuż trasy projektowanej sieci wodociągowej oparto na planie sytuacyjnym w skali 1:500, wizji lokalnej i pomiarach uzupełniających w terenie. Projektowana sieć wodociągowa krzyżuje się z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej, istniejącą siecią gazową, istniejącymi kablami energetycznymi NN widocznymi na podkładzie geodezyjnym.

Teren zmeliorowany – podczas prowadzenia robót należy się stosować do uwag i zaleceń zawartych w piśmie WZMiUW nr W/IGM-4105.U.1017.2713/17 z dnia 25.05.2017r. Istniejące rurociągi drenarskie pokazano na załączniku do pisma jw. oraz na profilu podłużnym (rys. 2).

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i rurociągami drenarskimi wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia rzeczywistych głębokości posadowienia uzbrojenia podziemnego. Prace w rejonie istniejącego uzbrojenia i sieci napowietrznych należy prowadzić ręcznie w porozumieniu z eksploatatorem sieci z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Podczas wykonywania robót stosować się do uwag i zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej Starosty Warszawskiego Zachodniego z dnia 16.06.2017r. w sprawie NR OD.6630.402.2017.

**Treść mapy zasadniczej może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych, które nie podlegają uzgodnieniu na mocy ustawy.**

W przypadku odkrycia nieujawnionych na planach geodezyjnych elementów uzbrojenia podziemnego podczas prowadzenia prac przy budowie rurociągu należy je odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W trakcie prowadzenia robót należy je zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych. Roboty ziemne należy wykonywać w uzgodnieniu z nimi i pod ich nadzorem.

### 2. Trasa projektowanego przewodu

Projektowana sieć wodociągowa przebiegać będzie w liniach rozgraniczających drogi gminnej (dz. nr ew. 706/9, 707/6, obręb Leszno). Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje nawierzchnia gruntowa utwardzana tłuczniem.

### 3. Włączenie do sieci

Projektowany przewód wodociągowy należy włączyć do istniejącego przewodu D160 (węzeł W1) montując zasuwę odcinającą DN150 na przewodzie głównym za połączeniem oraz DN100 na odejściu zgodnie z planem sytuacyjnym (rys.1) i schematami węzłów (rys. 3).

### 4. Materiał i średnice przewodu

Zaprojektowano wykonanie sieci metodą bezwykopową. Przewód wodociągowy zaprojektowano z rur PE100 SDR11 klasy PN16 RC na ciśnienie 1 MPa łączonych przez



zgrzewanie doczołowe o średnicy D110x10,0mm. Przełączenie istniejącego przyłącza wody zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE 100 D40x3,7mm klasy PN16 (SDR11) łączonych na złączki zaciskowe do wody typu POLYRAC.

## 5. Uzbrojenie przewodu

Na projektowanym przewodzie wodociągowym zaprojektowano 4 hydranty DN80 typu nadziemnego wg PN-89/M-74091 z zasuwanymi odcinającymi DN80. Zaprojektowano zasuwy żeliwne kołnierzone liniowe z trzpieniem niewznoszącym, z miękkim uszczelnieniem. Kołnierze uzbrojenia (zasuwy, trójniki i hydranty) należy łączyć za pomocą śrub wykonanych z materiału nierdzewnego. Włączenie istniejącego przyłącza wody do projektowanego przewodu wodociągowego D110 należy wykonać poprzez opaskę samonawiertną i zasuwę żeliwną DN32 z miękkim uszczelnieniem.

Hydranty należy zamontować na odnodze zgodnie ze schematami węzłów (rys. 3) i projektem zagospodarowania terenu (rys. 1), w odległości min 0,8m od przewodu głównego, przy granicy działki drogowej.

Skrzynki do zasuwy należy w drodze gruntowej zabezpieczyć stosując obudowę zgodnie z rys. 4.

Należy stosować armaturę zgodnie z zaleceniami zawartymi w warunkach technicznych.

## 6. Bloki oporowe

Zgodnie z zaleceniem producentów rur trójniki i łuki na przewodach należy wzmocnić blokami oporowymi. Obliczenia min. szerokości bloków oporowych:

- trójnik DN150/100 – W1

$$N = p \times N_1$$

$$p = 10 \text{ bar} \quad \text{Dla } D_y = 110 \text{ mm} \quad N_1 = 0,95 \text{ kN}$$

$$N = 10 \times 0,95 = 9,5 \text{ kN}$$

Szerokość bloku oporowego:

$$b = N / h \times \sigma_{\text{gruntu}}$$

h – wysokość bloku oporowego

przyjęto h = 0,20 m

$$b = 9,5 / 0,20 \times 200 = 0,24 \text{ m}$$

- trójnik DN100/100 – W4, W5 (przy kołnierzu ślepym)

$$N = p \times N_1$$

$$p = 10 \text{ bar} \quad \text{Dla } D_y = 110 \text{ mm} \quad N_1 = 0,95 \text{ kN}$$

$$N = 10 \times 0,95 = 9,5 \text{ kN}$$

Szerokość bloku oporowego:

$$b = N / h \times \sigma_{\text{gruntu}}$$

h – wysokość bloku oporowego

przyjęto h = 0,20 m

$$b = 9,5 / 0,20 \times 200 = 0,24 \text{ m}$$

- trójnik DN100/80 – W2, W3, W5 (przy hydrancie)

$$N = p \times N_1$$

$$p = 10 \text{ bar} \quad \text{Dla } D_y = 90 \text{ mm} \quad N_1 = 0,64 \text{ kN}$$

$$N = 10 \times 0,64 = 6,4 \text{ kN}$$

Szerokość bloku oporowego:

$$b = N / h \times \sigma_{\text{gruntu}}$$

$h$  – wysokość bloku oporowego  
przyjęto  $h = 0,20 \text{ m}$

$$b = 6,4 / 0,20 \times 200 = 0,16 \text{ m}$$

- łuki D110/30° pik 99,0; 106,0

$$R = K \times p \times N_1$$

$$\text{dla } \alpha = 30^\circ \quad K = 0,52 \quad p = 10 \text{ bar}$$

$$\text{dla } D_y = 110 \text{ mm} \quad N_1 = 0,95 \text{ kN}$$

$$R = 0,52 \times 10 \times 0,95 = 4,94 \text{ kN}$$

Szerokość bloku oporowego:

$$b = R / h \times \sigma_{\text{gruntu}}$$

$h$  – wysokość bloku oporowego  
przyjęto  $h = 0,20 \text{ m}$

$$b = 4,94 / 0,20 \times 200 = 0,12 \text{ m}$$

Ponadto pod zasuwę i hydranty należy wykonać betonowe bloki podporowe. Między blokami oporowymi i podporowymi i rurami PE należy wykonać dylatację z folii polietylenowej. Lokalizację bloków oporowych i podporowych pokazano na planie sytuacyjnym, profilach i schematach węzłów.

## 7. Zagłębienie przewodu

Przewód wodociągowy zaprojektowany został ze średnim zagłębieniem od 1,66m do 1,76m p.p.t w odniesieniu do rzędnych terenu istniejącego.

## 8. Próba hydrauliczna

Zmontowany przewód wodociągowy przed włączeniem do czynnej sieci wodociągowej należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1 MPa (10 kG/cm<sup>2</sup>) zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Próbę ciśnieniową należy wykonać bez zamontowanego uzbrojenia, po ułożeniu przewodów w wykopie na podsypce piaskowej i po częściowym przykryciu piaskiem z pozostawieniem odkrytych połączeń oraz po wykonaniu bloków oporowych.

## 9. Dezynfekcja i płukanie sieci

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodu podchlorynem sodu w ilości 250 mg/l, a następnie przewód poddać intensywnemu płukaniu. Przewód należy płukać z prędkością  $v \geq 1 \text{ m/s}$  pod nadzorem użytkownika. Wodę po płukaniu należy odprowadzić powierzchniowo.

## 10. Roboty ziemne

Przewiduje się, że przewody wodociągowe na całej długości wykonywane będą metodą bezwykopową, jedynie w miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej, w miejscach załamań, montażu hydrantów projektuje się wykonanie sieci w wykopie wąskoprzestrzennym szalowanym poziomo układanymi wypraskami stalowymi lub szalunkami płytowymi. Wykopy wykonywane będą mechaniczno-ręcznie (w 90% mechanicznie, w 10 % ręcznie). Przewiduje się składowanie urobku obok wykopu. W czasie przerw w wykonywaniu robót wykopy należy przykryć wypraskami stalowymi. Wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi zaopatrzonymi w światła koloru żółtego zapalone od zmierzchu do świtu. Zasypanie powinno być zagęszczony, a wynik potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg  $CBR \geq 0,98$ ).

Nie należy wbudowywać do wykopów nasypów humusowych, które należy wywieźć na odległość 1km w miejsce wskazane przez inwestora.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania”. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-B-10725:1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

W trakcie realizacji budowy sieci wodociągowej należy przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej Starosty Warszawskiego Zachodniego z dnia 16.06.2017r., znak sprawy: OD.6630.402.2017.

Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

## 11. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowe przedstawiono w załączonej opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego – oprac. „GEObud” maj 2017r. Przestrzenne ukształtowanie warstw geotechnicznych wydzielonych w podłożu projektowanej inwestycji przedstawiono na kartach dokumentacyjnych wierceń badawczych zamieszczonych w załączniku 2 opinii geotechnicznej. Wartości charakterystyczne parametrów wytrzymałościowych i odkształceniowych wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono w tabeli 1 opinii geotechnicznej.

W podłożu analizowanego terenu, w strefie głębokości do 3,0 m p.p.t. stwierdzono obecność jednego poziomu wód gruntowych. Warstwę wodonośną budują średnio i słabo wodoprzepuszczalne, sypkie grunty o genezie wodnolodowcowej. Swobodne zwierciadło wód gruntowych stabilizuje się na głębokości przekraczającej 1,0m p.p.t., występując na rzędnej ok. 89,8 m n.p.m. Poziom zwierciadła wód gruntowych pierwszej warstwy wodonośnej określony w wierceniach wykonanych dla potrzeb niniejszej opinii jest zbliżony do stanu średniego. Uogólniona wartość współczynnika filtracji  $k_{10}$  piasków zastoiskowych tworzących warstwę wodonośną osiąga 2 m/d w przypadku zaglinionych piasków pylastych do 8-9 m/d w przypadku równoziarnistych piasków drobnych.

W przypadku konieczności wykonania odwodnienia należy zastosować zestaw igłofiltrów IgE-81, składający się z 10 sztuk igieł plus agregat pompowy AI-81 o wydajności  $Q=20\text{m}^3/\text{h}$  i mocy  $N_s=4,0\text{kW}$ . Wodę z odwodnienia wykopów należy odprowadzić powierzchniowo poprzez studzienkę osadnikową z osadnikiem o głębokości  $h=0,5\text{m}$  dla

zatrzymania piasku. Przyjmuje się, że orientacyjny czas pompowania wody z wykopu wyniesie ok. 50m-g. Rzeczywistą ilość godzin pompowania wody z wykopu określi Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w podłożu analizowanego terenu występują proste warunki gruntowe, dzięki czemu projektowana sieć wodociągowa może być zakwalifikowana do drugiej kategorii geotechnicznej.

## 12. Uwagi końcowe

- przed rozpoczęciem robót należy uzyskać pozwolenie na budowę w Starostwie Powiatowym,
- roboty należy wykonywać pod nadzorem technicznym Inwestora i Użytkownika,
- w trakcie realizacji budowy sieci wodociągowej należy przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w protokole z narady koordynacyjnej Starosty Warszawskiego Zachodniego z dnia 16.06.2017r., znak sprawy: OD.6630.402.2017,
- podczas prowadzenia robót należy się stosować do uwag i zaleceń zawartych w piśmie WZMiUW nr W/IGM-4105.U.1017.2713/17 z dnia 25.05.2017r.,
- odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”. PN-B-10725:1997,
- przewód należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją Montażową” producenta rur,
- po wykonaniu przewodu należy przeprowadzić jego płukanie i dezynfekcję,
- przed zasypaniem przewodu należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przez uprawnionego geodetę.

### **III. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BiOZ)**

#### **A. CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **1. Nazwa i adres obiektu budowlanego**

**Nazwa** – sieć wodociągowa z rur PE100 D110x10,0mm RC – L=315,5m i z rur PE100 D40x3,7mm – L=3,0m,

**Adres** – Leszno, ulica Reginy

Inwestycja zlokalizowana jest w liniach rozgraniczających drogi – ul. Reginy (dz. nr ew. 706/9, 707/6; obręb 0011 Leszno).

**2. Zamawiający** - Gmina Leszno, 05-084 Leszno, Al. Wojska Polskiego 21

**3. Projektant** - mgr inż. Anna Chudzicka  
01-038 Warszawa  
ul. Jana Pawła II 67 m. 59

#### **B. CZĘŚĆ OPISOWA**

##### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wykonanie robót związanych z budową sieci wodociągowej z rur PE.

Przy realizacji przewodu wodociągowego roboty wykonywane będą w następującej kolejności:

- wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu,
- wytyczenie geodezyjne,
- wykonanie wykopu pod rurociągi,
- wykonanie montażu przewodu wodociągowego,
- wykonanie prób szczelności przewodu wodociągowego,
- odbiór robót przez eksploatatora,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- wykonanie zasyпки wykopów z jej zagęszczeniem i badaniami współczynnika zagęszczenia gruntu,
- wykonanie odtworzenia nawierzchni i przywrócenie na niej normalnej komunikacji.
- 

##### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- istniejące kable energetyczne NN,
- istniejąca sieć kanalizacji ciśnieniowej,
- istniejąca sieć gazowa,
- istniejąca napowietrzna linia energetyczna.

### **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- wykopy – możliwość zasypania, obsunięć ziemi podczas wykonywania prac budowlano – montażowych,
- drogi jezdne – możliwość spowodowania kolizji drogowych lub wypadnięć użytkowników dróg do wykopu podczas prac prowadzonych w pasie drogowym,
- sieci gazowe – uszkodzenie sieci powodujące jej nieszczelność, zagrożenie wybuchem i pożarem,
- sieci energetyczne kablowe lub napowietrzne – uszkodzenie lub przerwanie powodujące możliwość porażenia prądem.

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

Podczas realizacji inwestycji mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- upadek osób z wysokości podczas budowy oraz montażu urządzeń,
- środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia przez przejeżdżające samochody, ciągniki, koparki),
- transport pionowy materiałów i elementów (uderzenia lub przygniecenia przez przemieszczane elementy i materiały podczas ustawiania i montażu),
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- drgania mechaniczne – wibracje (podczas wykonywania wykopów oraz montażu rurociągów i uzbrojenia),
- wpadnięcie do wykopu (podczas wykonywania wykopu oraz układania przewodu),
- osuniecie ziemi w wykopie (podczas wykonywania wykopu oraz układania przewodu),
- potknięcia, poślizgnięcia, upadki na płaszczyźnie poziomej.

### **5. Sposób prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposobu postępowania przy wykonywaniu tych prac. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawuje kierownik budowy. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywanych robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać odpowiednie uprawnienia dopuszczające do pracy przy urządzeniach elektrycznych, pojazdach mechanicznych i maszynach budowlanych itp. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danego charakteru pracy sprzęt ochrony osobistej z odzieżą ochronną. Pracownicy są zobowiązani do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem. Dla pracowników powinny być zorganizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń są następujące:

- szkolenia wstępne,
- szkolenia wstępne stanowiskowe,
- szkolenia wstępne podstawowe,
- szkolenia okresowe.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń np.: kaski, szelki, okulary ochronne, słuchawki tłumiące hałas, odzież ochronna, kamizelki ostrzegawcze itp. W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie BHP, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie BHP itp. Na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan BIOZ, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane ww. dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń**

Wykonawca obowiązany jest do organizacji nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie. Plan zagospodarowania placu budowy winien być sporządzony przez rozpoczęciem robót budowlanych w ramach obowiązków wykonawcy, wynikających z prawa budowlanego. Zagospodarowanie placu budowy powinno obejmować w szczególności:

- wydzielenie placu budowy i jego wyгородzenie,
- zabezpieczenie dróg transportowych w porozumieniu z właścicielem oraz wykonanie dróg tymczasowych niezbędnych do realizacji robót,
- usytuowanie tymczasowych obiektów socjalnych i magazynowych dla potrzeb budowy i jej pracowników w porozumieniu z właścicielem.

**Zabezpieczenie placu budowy**

Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, natomiast pozwalało na dojazd do sąsiednich posesji. Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu (dobrze oświetlone). Miejsca pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.

**Zabezpieczenie wykopów**

W przypadku prowadzenia robót w drogach publicznych należy wprowadzić zmiany organizacji ruchu wraz z oznakowaniem pionowym i poziomym, pozwalające na dojazd

do posesji ich właścicielom oraz pojazdom specjalnym. Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać umocnienia ścian wykopów dostosowanych do warunków gruntowych oraz zabezpieczyć krawędź wykopu barierkami ochronnymi z tabliczką ostrzegawczą oraz w zależności od potrzeb sygnalizacją świetlną.

#### **Pierwsza pomoc**

Na budowie powinny być urządzone punkty pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i nr telefonów najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej i policji.

#### **7. Dokumenty odniesienia**

- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 12 poz. 1126 z dn. 10 lipca 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003 r.).

Opracowanie:

mgr inż. Anna Chudzicka