

II. Część projektowa

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.

STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: P.1432.2016.1450

23 MAR 2016

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

Z up. STAROSTY

Halina Sobiecha

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ



PRACOWNIA USŁUG
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYCH
02-128 Warszawa
ul. Jasiejska 47 m. 14

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
w Wyględy dz. ew. 182/1, 182/5 (ul. Gwiaździsta) gm. Leszno		
KERG		OD.UD.6640.1.1048.2016
Miejscowość		Wyględy
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	143204_2
	Nazwa	Leszno
Obszar ewidencyjny	Identyfikator	0032
	Nazwa	Wyględy
Skala mapy		1:500
Sekcja		mapa numeryczna 13.17.18 N1-2W11-12
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich wysokości	PUNKT 2000 Kronsztadt 2006
Oznaczenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		końcówki
Oznaczenie i informacja o skutecznosci gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		wykonano bez ustalenia obciążenia
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.		

31 MAR 2016

Mirosław Kiliński
mgr inż. Mirosław Kiliński
Upr. geodezyjna 10048/06

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.

STAROSTA WARSZAWSKI ZACHODNI

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: P.1432.2016.1450

Z up. STAROSTY

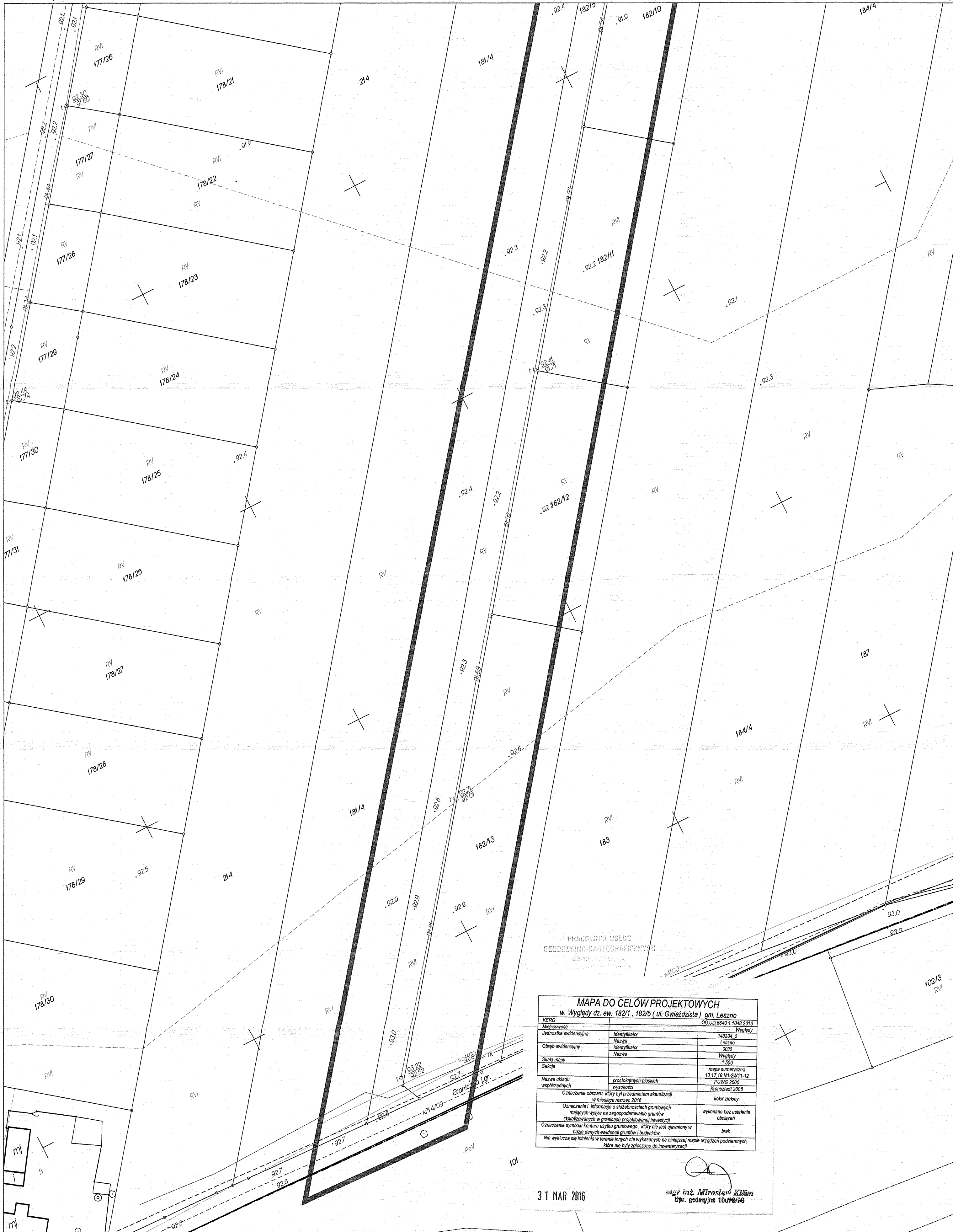
Halina Sobiecka

Geodeta

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

2.3. MAR. 2016

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu



BIURO USŁUG
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYCH
02-261-11-11

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
w Wyględy dz. ew. 182/1, 182/5 (ul. Gwiazdzista) gm. Leszno		
KERG	OD.UD.6640.1.1048.2016	Wyględy
Miejscowość	143204_2	Wyględy
Jednostka ewidencyjna	Leszno	
Obręb ewidencyjny	0032	
Skala mapy	Wyględy	
Sekcje	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	mapa numeryczna 13.17.18 N-2W11-12	
	PUWG 2000	
	Kronsztadt 2006	
Oznaczenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji w miesiącu marzec 2016		korz zielony
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zbalansowanych w granicach projektowanej inwestycji		wykonano bez ustalenia obciążenia
Oznaczenie symbolu konturu użytku gruntowego, który nie jest uwzględniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		brak
Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.		

31 MAR 2016

mgr inż. Mirosław Kiliński
Upr. geodajna 10498/90

Rodzaj pracy: Akt. mapy zas. Wykonawca: KILIM MIROSŁAW, Ident. zgłoszenia pracy geodezyjnej: OD.UD.6640.1.1048.2016

Punkty załamania granic przedstawione na mapie, nie oznaczone symbolem kółka pochodzą z wektoryzacji mapy ewidencyjnej w skali 1:5000.

Położenie tych punktów może nie spełniać wymagań dokładnościowych przewidzianych

Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz U Nr 38 poz 454 z 2001 r. z późn. zm.)

Opracowano systemem GEO-MAP, Skala 1 : 500, PL-2000, czcionką pochylą przedstawiono rzędne w układzie Kronsztadt 2006, rzędne opisane czcionką prostą pochodzą i innych układów wysokościowych,

PDF wygenerował(a): Alina Kazmierska, dn. : 2016.03.23 godz: 13:30:05, Strona 1/1

A. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ

I. Przedmiot inwestycji:

Zakres robót:

1. wykonanie sieci wodociągowej DN100 (D110x6,6mm) z rur PE SDR17 klasy PN10 o długości L=446,0m,
2. wykonanie połączenia z istn. przewodem wodociągowym D110,
3. montaż hydrantów ppoż. nadziemnych – 5 szt.,

II. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

Inwestycja jest położona w prywatnej drodze dojazdowej w miejscowości Wyględy, w gminie Leszno. Projektowana sieć wodociągowa krzyżuje się z istniejącymi rurociągami drenarskimi, istniejącym kablem telefonicznym i projektowanymi kablami energetycznymi NN widocznymi na podkładzie geodezyjnym. Na omawianym terenie występują napowietrzne linie energetyczne.

III. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Projektowana sieć wodociągowa przebiegać będzie w liniach rozgraniczających drogi o nr ewid. 182/5 obręb 0032 Wyględy, jedn. ew. 143204_2 Leszno o nawierzchni gruntowej.

IV. Zestawienie powierzchni:

Projektowany odcinek sieci wodociągowej z rur PE D110x6,6mm – L=446,0m – powierzchnia rzutu poziomego wynosi 49,1 m².

V. Informacja o wpisie do rejestru zabytków:

Działka o nr ew. 182/5, obręb 0032 Wyględy, jedn. ew. 143204_2 Leszno nie jest wpisana 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, cieplnych, 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 prywatnej drodze dojazdowej o nr ewid. 182/5 w miejscowości Wyględy. Zakres opracowania obejmuje przewód wodociągowy PE D110x6,6mm L=446,0m od włączenia do istniejącego przewodu wodociągowego D110 w ulicy Granicznej do wysokości działki o nr ewid. 182/6.

2. Lokalizacja inwestycji

Projektowaną inwestycję zlokalizowano w prywatnej drodze dojazdowej - działka o nr ewid. 182/5 obręb Wyględy.

3. Parametry techniczne inwestycji

- przewód wodociągowy
 - średnica - d = 110x6,6mm
 - długość - l = 446,0 m
 - materiał - rury PE SDR17 klasy PN10

4. Materiały wyjściowe

- plan sytuacyjno - wysokościowy z inwentaryzacją urządzeń podziemnych w skali 1:500,
- wizja lokalna w terenie,
- aktualizacja z dnia 18.04.2016r. warunków technicznych nr 97/2009 z dnia 24.09.2009r. dla projektu i realizacji sieci wodociągowej,
- wypis z planu nr 64/2016 z 13.04.2016r.,
- zgody współwłaścicieli drogi nr ewid. 182/5,
- opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego – oprac. „GEObud” maj 2016r.,
- obowiązujące normy i przepisy.

5. Wykaz uzgodnień

- protokół z narady koordynacyjnej z dnia 30.05.2016r., znak sprawy: OD.KD.6630.242.2016.MW Starosty Warszawskiego Zachodniego,
- uzgodnienie Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych z 25.05.2016r. nr W/IGM-4105.U.1103.2571/16.

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 istniejącymi rurociągami drenarskimi, istniejącym kablem telefonicznym i projektowanymi kablami energetycznymi NN widocznymi na podkładzie geodezyjnym. Na omawianym terenie występują napowietrzne linie energetyczne. W przypadku ułożenia kabli energetycznych przed budową sieci wodociągowej należy na nie nałożyć dwudzielne rury AROTA A110Ps koloru niebieskiego o długości $L=1,0m$ każda. Prace w rejonie istniejącego uzbrojenia i sieci napowietrznych należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Podczas prowadzenia robót w rejonie istniejących rurociągów drenarskich należy się stosować do uwag i zaleceń zawartych w piśmie Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych nr W/IGM-4105.U.1103.2571/16 z 25.05.2016r.

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 prywatnej – dz. nr ew. 182/5. Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje nawierzchnia gruntowa.

3. Włączenie do sieci

Projektowany przewód wodociągowy należy włączyć do istniejącego przewodu D110 (węzeł W1) montując na odejściu oraz na przewodzie głównym za połączeniem zasuwy odcinające DN100 zgodnie z planem sytuacyjnym (rys.1).

4. Materiał i średnice przewodu

Przewód wodociągowy zaprojektowano z rur PE100 SDR17 klasy PN10 na ciśnienie 1 MPa łączonych przez zgrzewanie doczołowe o średnicy D110x6,6mm.

5. Uzbrojenie przewodu

Na projektowanym przewodzie wodociągowym zaprojektowano 5 hydrantów DN80 typu nadziemnego wg PN-89/M-74091 z zasuwami odcinającymi DN80. Zaprojektowano

zasuwy żeliwne kołnierze liniowe z trzpieniem niewznoszącym, z miękkim uszczelnieniem. Kołnierze uzbrojenia (zasuwy, trójniki i hydranty) należy łączyć za pomocą śrub wykonanych z materiału nierdzewnego. Lokalizację przewodu należy oznaczyć przez ułożenie nad nim taśmy sygnalizacyjnej koloru niebieskiego z wkładką metalową.

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.

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 DN100/100 – W1, W6 (przy kołnierzu ślepym)
 $N = p \times N_1$
 $p = 10 \text{ bar}$ Dla $D_y = 110 \text{ mm}$ $N_1 = 0,95 \text{ kN}$
 $N = 10 \times 0,95 = 9,5 \text{ kN}$
Szerokość bloku oporowego:
 $b = N / h \times \sigma_{\text{gruntu}}$ h – wysokość bloku oporowego
przyjęto $h = 0,20 \text{ m}$
 $b = 9,5 / 0,20 \times 200 = 0,24 \text{ m}$

- trójnik DN100/80 – W2, W3, W4, W5, W6 (przy hydrancie)
 $N = p \times N_1$
 $p = 10 \text{ bar}$ Dla $D_y = 90 \text{ mm}$ $N_1 = 0,64 \text{ kN}$
 $N = 10 \times 0,64 = 6,4 \text{ kN}$
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 D110/45° pik 1,0
 $R = K \times p \times N_1$
dla $\alpha = 15^\circ$ $K = 0,77$ $p = 10 \text{ bar}$
dla $D_y = 110 \text{ mm}$ $N_1 = 0,95 \text{ kN}$
 $R = 0,77 \times 10 \times 0,95 = 7,32 \text{ kN}$
Szerokość bloku oporowego:
 $b = R / h \times \sigma_{\text{gruntu}}$ h – wysokość bloku oporowego
przyjęto $h = 0,20 \text{ m}$
 $b = 7,32 / 0,20 \times 200 \approx 0,18 \text{ m}$

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 1,53m do 1,77m 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/cm²) 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 $v \geq 1$ m/s pod nadzorem użytkownika. Wodę po płukaniu należy odprowadzić powierzchniowo.

10. Roboty ziemne

Przewiduje się, że przewody wodociągowe na całej długości wykonywane będą w wykopie wąskoprzestrzennym szalowanym poziomo układanymi szalunkami płytowymi. Wykopy wykonywane będą mechaniczno-ręcznie (w 90% mechanicznie, w 10 % ręcznie). Przewiduje się, że na całej długości projektowanych przewodów urobek składowany będzie obok wykopu. Rury PE należy układać na podsypce z piasku grubości 20 cm. Pierwszą warstwę zasypki do 30 cm ponad wierzch rur należy wykonać ręcznie suchym piaskiem pozbawionym kamieni z jednoczesnym ręcznym jego zagęszczeniem w celu dokładnego wypełnienia szczelin wokół przewodu. 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 zagęszczone, a wynik potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia gruntu wg $CBR \geq 0,98$).

Nie należy wbudowywać do wykopów nasypów humusowych oraz glin polodowcowych, które należy wywieźć na odległość 10km w miejsce wskazane przez inwestora. Nie przewiduje się dodatkowej wymiany gruntu – wywiezieniu będzie podlegał grunt nienadający się do wbudowania, a zastąpiony będzie niezbędną podsypką i obsypką przewodu.

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 z dnia 30.05.2016r., znak sprawy: OD.KD.6630.242.2016.MW Starosty Warszawskiego Zachodniego.

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 2016r. 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 strefie głębokości do 2,5 m p.p.t. nie stwierdzono obecności warstwy wodonośnej.

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 z dnia 30.05.2016r., znak sprawy: OD.KD.6630.242.2016.MW Starosty Warszawskiego Zachodniego,
- podczas prowadzenia robót w rejonie istniejących rurociągów drenarskich należy się stosować do uwag i zaleceń zawartych w piśmie Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych nr W/IGM-4105.U.1103.2571/16 z 25.05.2016r.,
- 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 PE D110x6,6mm – L=446,0m,

Adres – Wyględy, działka nr ewid. 182/5

Inwestycja zlokalizowana jest w liniach rozgraniczających drogi dojazdowej – dz. nr ew. 182/5 obręb 0032 Wyględy).

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 telefoniczne
- istniejąca napowietrzna linia energetyczna

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

- wykopy – możliwość zasypania, obsunięć ziemi podczas wykonywania prac budowlanych – montażowych,
- drogi jezdne – możliwość spowodowania kolizji drogowych lub wpadnięć użytkowników dróg do wykopu podczas prac prowadzonych w pasie drogowym,
- sieci gazowe – uszkodzenie sieci powodujące jej nieuszczelność, 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),
- osunięcie ziemi w wykopie (podczas wykonywania wykopu oraz układania przewodu),
- potknięcia, poślizgnięcia, upadki na płaszczyźnie poziomej.

5. Sposób prowadzenia instruktażu 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,

- o 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