

Lion Engineering Services

INŻYNIERIA SANITARNA

DORADZTWO - PROJEKTOWANIE - NADZÓR

NIP 764-215-63-45 14

64-800 Chodzież - Rataje, ul. Chabrowa 14

+48/575-001-931 e-mail: maja.burzynska@wp.pl



PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR	Imię i nazwisko: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. Adres: ul. Kochanowskiego 29, 64-800 Chodzież			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO	<i>Przebudowa sieci wodociągowej ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19</i>			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miasto/Wieś: Chodzież, ul. Władysława Reymonta Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Jednostka Chodzież - obszar miejski - gmina miejski Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Chodzież Numery działek ewidencyjnych: 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19			
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	I Projekt zagospodarowania działki lub terenu. II Projekt techniczny. III Opinie, uzgodnienia, pozwolenia, BIOZ i inne dokumenty.			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Maja Burzyńska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0139/PWOS/17	BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Maja Burzyńska uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr.: WKP/0139/PWOS/17
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Patrycja Jarocho			
DATA OPRACOWANIA	XII.2021		Nr egz. 3	

Spis treści

1.	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	4
1.1.	Podstawa opracowania.....	4
1.2.	Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	4
1.3.	Zakres opracowania.....	4
1.4.	Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	5
1.4.1.	Położenie obiektu.....	5
1.4.2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	6
1.4.3.	Projektowany stan zagospodarowania terenu.....	6
1.4.4.	Sprawy terenowo – prawne.....	6
1.5.	Opinia geotechniczna.....	6
1.6.	Informacja o zgodności z Miejskim Planem Zagospodarowania Przestrzennego.....	6
1.7.	Informacja o wpisie do rejestru zabytków.....	7
1.8.	Informacja o terenach górniczych.....	7
1.9.	Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska.....	7
1.10.	Informacja o spełnieniu wymagań określonych w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.....	7
1.11.	Wymogi w zakresie ochrony środowiska.....	8
1.12.	Informacja o oddziaływaniu projektowanego obiektu na otoczenie.....	8
1.13.	Inne dane wynikające ze specyfiki robót budowlanych.....	8
2.	OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO SIECI WODOCIĄGOWEJ.....	10
2.1.	Podstawa opracowania.....	10
2.2.	Przedmiot opracowania.....	10
2.3.	Opis projektowanej sieci wodociągowej.....	10
2.4.	Badania geologiczne podłoża – gruntowego.....	11
2.5.	Prace przygotowawcze.....	11
2.6.	Warunki wykonywania robót w technologii przewiertu sterowanego.....	12
2.6.1.	Roboty ziemne.....	12
2.6.2.	Opis technologiczny przewiertu sterowanego.....	13
2.6.3.	Obliczenia komory startowej.....	13
2.7.3.	Wytyczne montażowe.....	14
2.7.4.	Etapy prowadzenia prac przewiertowych.....	14
2.7.	Oznakowanie sieci wodociągowej.....	15
2.8.	Uzbrojenie sieci wodociągowej.....	16
2.9.	Próba szczelności sieci wodociągowej.....	17
2.10.	Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.....	17
2.11.	Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze.....	19
2.12.	Odbiór końcowy sieci wodociągowej.....	20
2.13.	Przyłącza wodociągowe.....	21
3.	UWAGI KOŃCOWE.....	21
4.	ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE.....	23

SPIS RYSUNKÓW:

IS/01	–	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
IS/02	–	Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/500
IS/03-05	–	Schemat węzłów wodociągowych	
IS/06	–	Schemat hydrantu nadziemnego	
IS/07	–	Schemat bloków oporowych	

Lion Engineering Services

INŻYNIERIA SANITARNA

DORADZTWO - PROJEKTOWANIE - NADZÓR

NIP 764-215-63-45 14

64-800 Chodzież - Rataje, ul. Chabrowa 14

+48/575-573-571 e-mail: maja.burzynska@wp.pl



NAZWA PROJEKTU ELEMENTU BUDOWLANEGO		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
INWESTOR		Imię i nazwisko: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. Adres: ul. Kochanowskiego 29, 64-800 Chodzież		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO		Przebudowa sieci wodociągowej ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto/Wieś: Chodzież, ul. Władysława Reymonta Kategoria obiektu budowlanego: XXVI		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Jednostka Chodzież - obszar miejski - gmina miejski Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Chodzież Numery działek ewidencyjnych: 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19		
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO		1) Projekt zagospodarowania działki lub terenu. 2) Projekt techniczny. 3) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia, BIOZ i inne dokumenty.		
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Maja Burzyńska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0139/PWOS/17	BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Maja Burzyńska uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr.: WKP/0139/PWOS/17
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Patrycja Jarocho			
DATA OPRACOWANIA	XII.2021		Nr egz. 3	

1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie z MWiK Sp. z o.o. w Chodzieży;
- Wizja lokalna w terenie;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz.U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120, poz. 1133);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126).
- Uzgodnienia, warunki techniczne;
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe.

1.2. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem inwestycji jest zamierzenie budowlane polegające na przebudowie sieci wodociągowej w ulicy Władysława Reymonta w Chodzieży, na działkach o numerach geod. 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/169, gm. Chodzież.

Całość opracowania zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.

Niniejsze opracowanie stanowi działanie w celu wyłączenia z eksploatacji istniejącej sieci wodociągowej azbestocementowej, uporządkowania zdublowanych sieci wodociągowych zlokalizowanych wzdłuż ulicy Władysława Reymonta, a także zwiększenia pewności w zaopatrzeniu w wodę konsumpcyjną mieszkańców osiedla oraz poprawy warunków zabezpieczenia ppoż.

1.3. Zakres opracowania.

Zakres inwestycji obejmuje budowę sieci wodociągowej PE-RC Ø160 wraz z przepięciem istniejących przyłączy wodociągowych od wpięcia do istniejącego wodociągu AC Ø150 w ulicy Zwycięstwa (węzeł W1) do połączenia z projektowaną siecią wodociągową PE Ø160 zlokalizowaną w bezpośredniej bliskości działki o nr geod. 1509/1 (węzeł W9). Na trasie projektowanej sieci wodociągowej należy przepiąć istniejące sieci wodociągowe (odejścia w osiedla):

- węzeł W2 – połączenie z siecią wodociągową żeliwo Ø100
- węzeł W3 – połączenie z siecią wodociągową żeliwo Ø150
- węzeł W4 – połączenie z siecią wodociągową żeliwo Ø100
- węzeł W5 – połączenie z siecią wodociągową żeliwo Ø100
- węzeł W6 – połączenie z siecią wodociągową PVC Ø110

- węzeł W7 – połączenie z siecią wodociągową PVC Ø110
- węzeł W8 – połączenie z siecią wodociągową PVC Ø110

- sieć wodociągowa z rur PE-RC 100 Ø160 SDR 17 PN10	- 326,5 [mb]
- sieć wodociągowa z rur PE-RC 100 Ø90 SDR 17 PN10	- 3,0 [mb]
- montaż hydrantu podziemnego DN80	- 1 [szt.]
- montaż zasuwy hydrantowej DN80	- 1 [szt.]
- montaż zasuwy sieciowej DN150	- 5 [szt.]
- montaż zasuwy sieciowej DN100	- 6 [szt.]

Trasa sieci wodociągowej została tak zaprojektowana, aby nie kolidowała z istniejącą zabudową oraz tak, aby zminimalizować skrzyżowania z przeszkodami terenowymi oraz istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu. Przebieg projektowanej trasy sieci wodociągowej przedstawiono na **rys. nr 01** w skali 1:500.

1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

1.4.1. Położenie obiektu

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Chodzież przy ulicy Władysława Reymonta, gm. Chodzież i przebiega na działkach o numerze geod. 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/9.



Rysunek 1 Lokalizacja inwestycji. Źródło: Geoportal.

1.4.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący stan zagospodarowania terenu został uwidoczniony na mapach do celów projektowych w skali 1:500. Teren inwestycji stanowi pas drogi powiatowej (dz. nr geod. 1516/2) oraz tereny zielone należące do Urzędu Miasta (dz. nr geod. 1515) i Spółdzielni Mieszkaniowej (dz. nr geod. 1511/19). Wpięcie do sieci wodociągowej należy wykonać w drodze wojewódzkiej nr 193 na działce o numerze geod. 1484/4. W obrębie projektowanej inwestycji zlokalizowano następująco uzbrojenie podziemne:

- kable energetyczne;
- kable telekomunikacyjne;
- sieci gazowe;
- sieci deszczowe;
- sieci kanalizacyjne;
- sieci ciepłownicze;
- przyłącza wod-kan.

Nie można wykluczyć, że w pasie projektowanej sieci wodociągowej nie występuje niezainwentaryzowane, podziemne uzbrojenie.

1.4.3. Projektowany stan zagospodarowania terenu

Zaprojektowano sieć wodociągową PE-RC100 Ø160 SDR 17 PN10 o długości 326,0 [m]. Projektowana sieć wodociągowa to obiekt liniowy, ułożony pod powierzchnię terenu, co nie wymaga trwałego wydzielania terenu. Inwestycja nie wymaga dostaw paliw, wody oraz nie będzie wydzielać substancji odpadowych. Teren pod budowę rurociągów, po wykonaniu prac należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

1.4.4. Sprawy terenowo – prawne

Planowana inwestycja będzie zlokalizowana na terenach będących we władaniu:

- | | | |
|---|---|--|
| - Starostwo Powiatowe | - | działka o numerze ewidencyjnym 1516/2 |
| - Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich | - | działka o numerze ewidencyjnym 1484/4 |
| - Spółdzielnia Mieszkaniowa | - | działka o numerze ewidencyjnym 1511/19 |
| - Urząd Miejski Chodzież | - | działka o numerze ewidencyjnym 1515 |

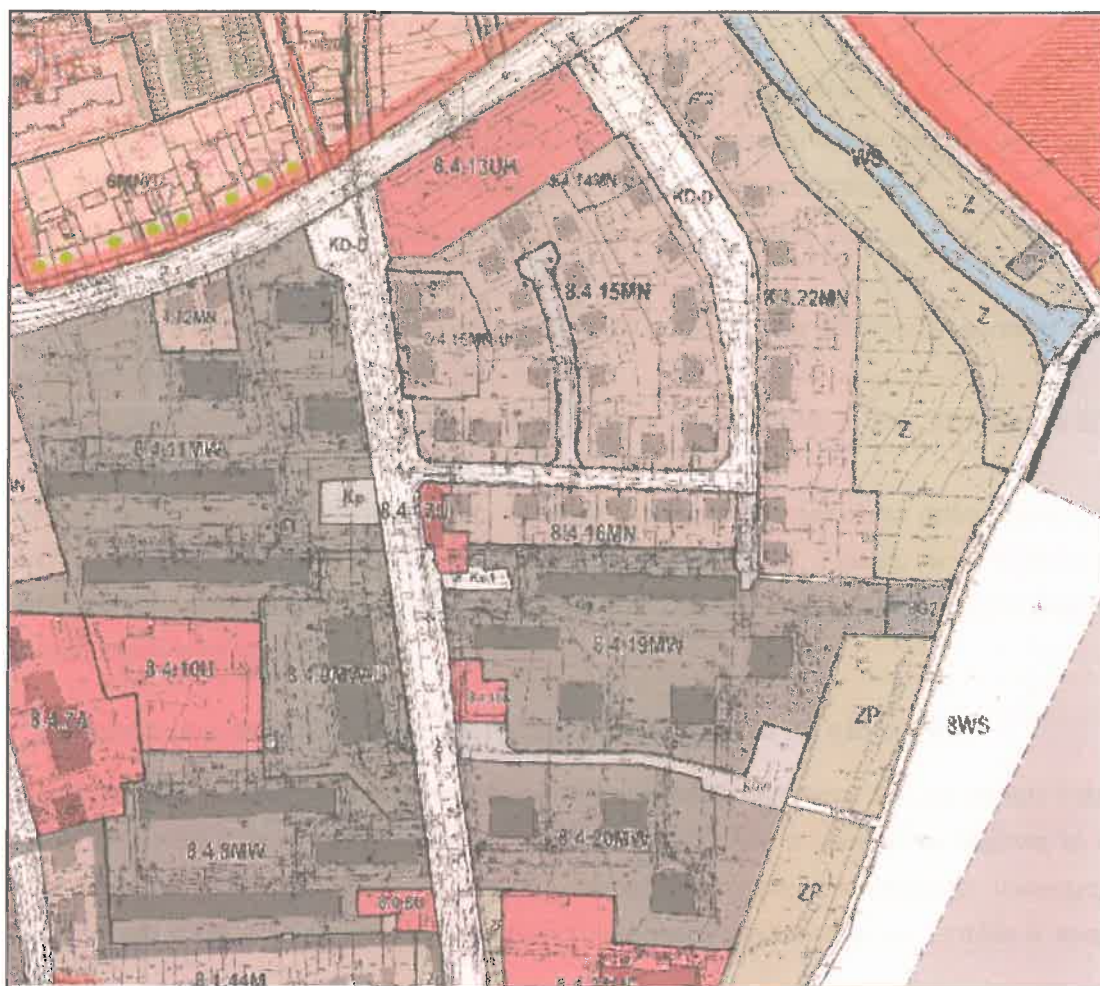
Uzyskane decyzje lokalizacyjne na prowadzenie prac budowlanych od w/w podmiotów załączono do niniejszej dokumentacji.

1.5. Opinia geotechniczna.

Badania geologiczne podłoża gruntowego na terenie inwestycji załączono do niniejszej dokumentacji.

1.6. Informacja o zgodności z Miejskim Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

Projektowana sieć wodociągowa zostanie wykonana zgodnie z zapisami *Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Rady Miejskiej w Chodzieży zatwierdzonego uchwałą nr XXXVIII/357/06 z dnia 29 maja 2006 roku.*



Rysunek 2 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ul. Reymonta w Chodzieży.

1.7. Informacja o wpisie do rejestru zabytków.

Zgodnie z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miejskiej Chodzież projektowana sieć wodociągowa nie leży w obszarze strefy ochrony konserwatorskiej.

1.8. Informacja o terenach górniczych.

Teren objęty inwestycją nie leży w strefie eksploatacji górniczej.

1.9. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska.

Planowane przedsięwzięcie nie jest inwestycją znajdującą się w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz.U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.)

1.10. Informacja o spełnieniu wymagań określonych w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Obiekt i sposób zagospodarowania działki spełnia wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.11. Wymogi w zakresie ochrony środowiska.

Projektowana inwestycja jest zgodna z przepisami i zasadami określonymi w:

- Ustawie o ochronie środowiska (Dz.U. 2013. 1232 ze zmianami) oraz z warunkami korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju.
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2013.627 ze zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011. 237. 1419).
- Art. 1 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz.U. WE L 20/7)

Zgodnie z ww. przepisami w stosunku do zwierząt należących do gatunków dziko występujących i objętych ochroną obowiązuje m.in. zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. Z uwagi na nie występowanie objętych ochroną gatunkową nie zachodzi konieczność ich ochrony w oparciu o ochronie środowiska oraz ustawą o ochronie przyrody.

1.12. Informacja o oddziaływaniu projektowanego obiektu na otoczenie.

Zakres uciążliwości budowy projektowanej sieci wodociągowej ogranicza się do terenu i działek objętych w niniejszej dokumentacji. Rodzaje uciążliwości związane z planowaną budową to hałas i zanieczyszczenie powietrza, które nie zwiększą się względem stanu istniejącego. Inwestycja po wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak i zmian w sposobie użytkowania.

1.13. Inne dane wynikające ze specyfiki robót budowlanych.

Do budowy sieci wodociągowej należy stosować rury PE-RC100 Ø160 SDR 17 PN10. Teren inwestycji po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować. Odpady budowlane zostaną zutylizowane i wywiezione we własnym zakresie przez Wykonawcę.

Opracowali:

Projektant główny:

Asystent projektanta:

mgr inż. Mała Burzyńska
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
rol. inż. Mała Burzyńska
instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotł. inż. Patrycja Jarocho
i kanalizacyjnych
nr upr.: WKP/5439/PWOS/17

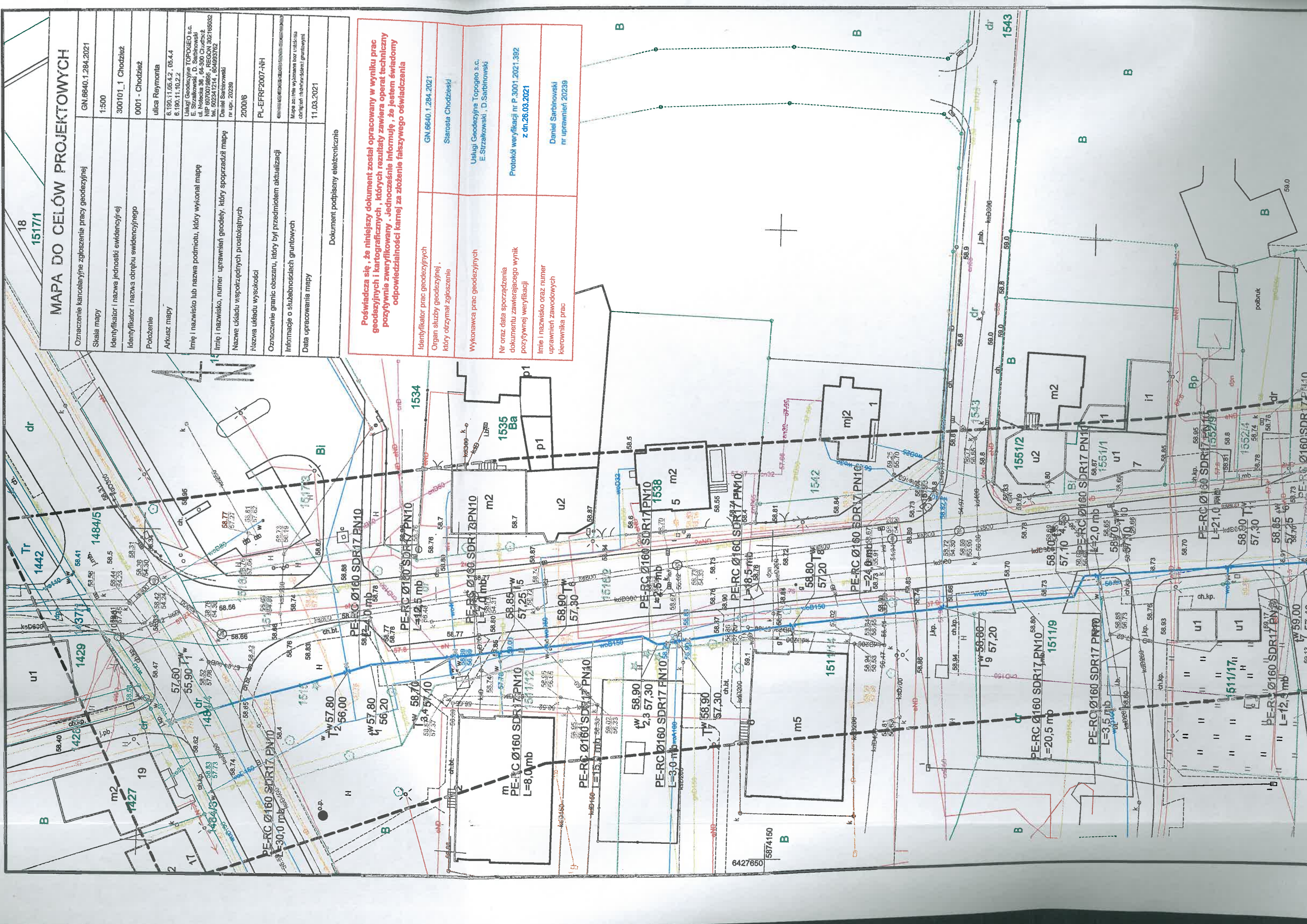
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

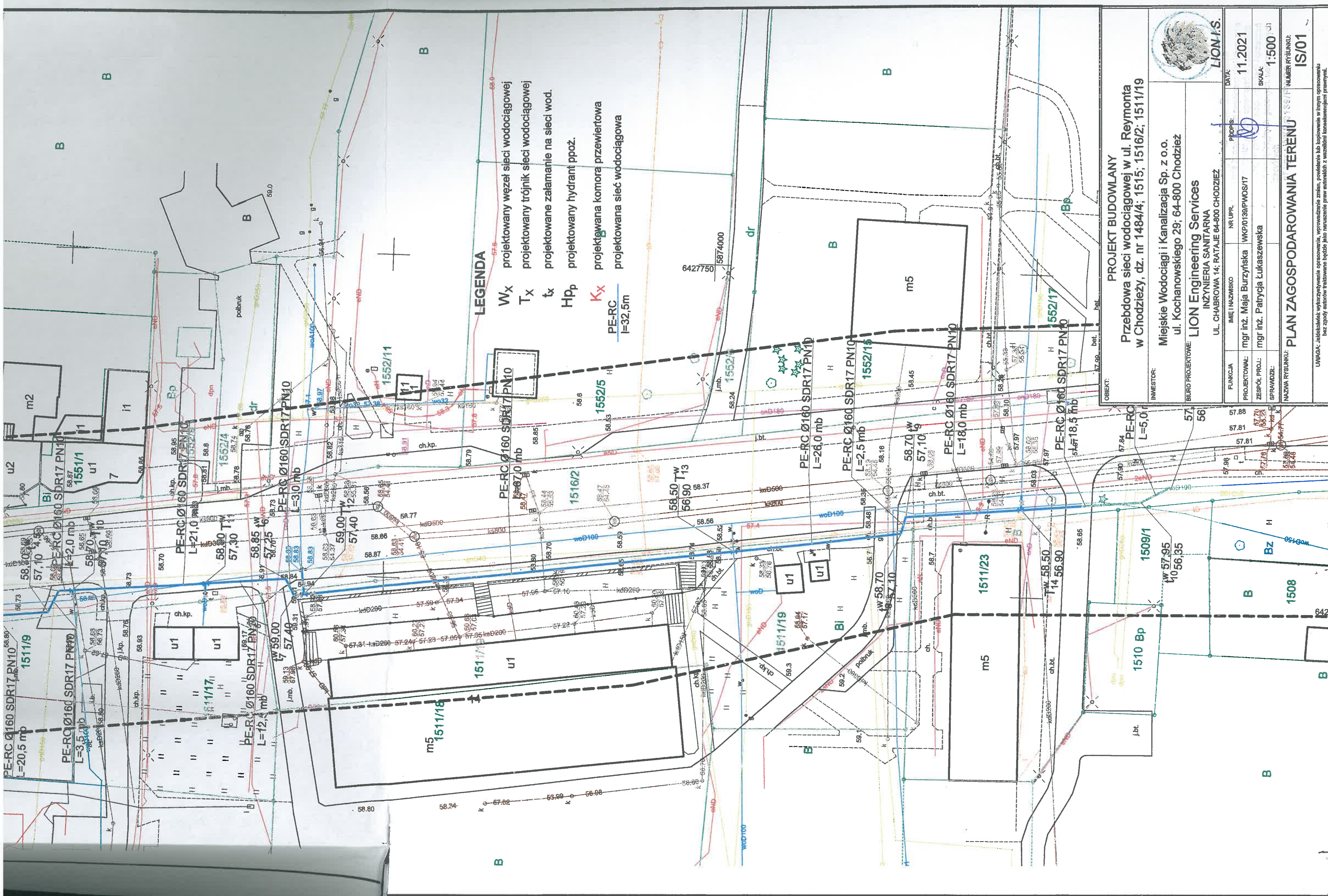
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN.6640.1.284.2021
Skala mapy	1:500
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej	300101_1 Chodzież
Identyfikator i nazwa obszaru ewidencyjnego	0001 - Chodzież
Położenie	ulica Reymonta
Arkusze mapy	6.190.11.05.4.2, 05.4.4 6.190.11.10.2.2
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę	Usługi Geodezyjne Topogeo s.c. E. Strzałkowski, D. Sarbinowski ul. Nielecia 56, 64-300 Chodzież NIP 8070079805, REGON 302165032 tel. 502341214, 604993762
Imię i nazwisko, numer uprawnień geodety, który sporządził mapę	Daniel Sarbinowski nr upr. 20238
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych	2000/6
Nazwa układu wysokości	PL-EFRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Informacje o służebnościach gruntowych	Mapa z linii wyznaczenia linii służebności gruntowych
Data opracowania mapy	11.03.2021

Dokument podpisany elektronicznie

Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karniej za złożenie fałszywego oświadczenia

Identyfikator prac geodezyjnych	GN.6640.1.284.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Chodzieński
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne Topogeo s.c. E. Strzałkowski, D. Sarbinowski
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr P.3001.2021.392 z dn.26.03.2021
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	Daniel Sarbinowski nr uprawnień 20239





Lion Engineering Services

INŻYNIERIA SANITARNA

DORADZTWO - PROJEKTOWANIE - NADZÓR

NIP 764-215-63-45 14

64-800 Chodzież - Rataje, ul. Chabrowa 14

+48/575-573-571 e-mail: maja.burzynska@wp.pl



NAZWA PROJEKTU ELEMENTU BUDOWLANEGO		PROJEKT TECHNICZNY		
INWESTOR		Imię i nazwisko: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. Adres: ul. Kochanowskiego 29, 64-800 Chodzież		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO		<i>Przebudowa sieci wodociągowej ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19</i>		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto/Wieś: Mirowo, dz. nr 58; 64/9, gm. Chodzież Kategoria obiektu budowlanego: XXVI		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Miasto/Wieś: Chodzież, ul. Władysława Reymonta Kategoria obiektu budowlanego: XXVI		
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Jednostka Chodzież - obszar miejski - gmina miejski Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Chodzież Numery działek ewidencyjnych: 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19		
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Maja Burzyńska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0139/PWOS/17	BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Maja Burzyńska uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr.: WKP/0139/PWOS/17
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Patrycja Jarocho			
DATA OPRACOWANIA	XII.2021		Nr egz. 3	

2. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO SIECI WODOCIĄGOWEJ

2.1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora.
- Warunki techniczne wydane przez Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Chodzieży.
- Uzgodnienia z MWiK Sp. z o.o. w Chodzieży.
- Aktualne mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Wizja lokalna w terenie.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe.

2.2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest zamierzenie budowlane polegające na przebudowie sieci wodociągowej w ulicy Władysława Reymonta w Chodzieży, na działkach o numerach geod. 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/169, gm. Chodzież.

Zakres inwestycji obejmuje budowę sieci wodociągowej PE-RC Ø160 wraz z przepięciem istniejących przyłączy wodociągowych od wpięcia do istniejącego wodociągu AC Ø150 w ulicy Zwycięstwa (węzeł W1) do połączenia z projektowaną siecią wodociągową PE Ø160 zlokalizowaną w bezpośredniej bliskości działki o nr geod. 1509/1 (węzeł W9). Na trasie projektowanej sieci wodociągowej należy przepiąć istniejące sieci wodociągowe w węzłach W2-W8 na nowy rurociąg i wyłączyć z eksploatacji istniejące sieci wodociągowe tj. AC Ø150 oraz żeliwo Ø100.

- sieć wodociągowa z rur PE-RC 100 Ø160 SDR 17 PN10	– 326,5 [mb]
- sieć wodociągowa z rur PE-RC 100 Ø90 SDR 17 PN10	– 3,0 [mb]
- montaż hydrantu podziemnego DN80	- 1 [szt.]
- montaż zasuwy hydrantowej DN80	- 1 [szt.]
- montaż zasuwy sieciowej DN150	- 5 [szt.]
- montaż zasuwy sieciowej DN100	- 6 [szt.]

2.3. Opis projektowanej sieci wodociągowej.

Projektuje się sieć wodociągową PE-RC 100 SDR17 PN10 Ø160 o długości $L = 326,5$ [m] od węzła włączeniowego W1 w ulicy Zwycięstwa do węzła włączeniowego W9 w ulicy Władysława Reymonta. Przy węźle W1 należy zamontować zasuwę sieciową o średnicy DN150. Sieć wodociągowa przebiegać będzie od miejsca włączenia w węźle W1 w pasie drogi wojewódzkiej, w terenach zielonych Urzędu Miasta oraz Spółdzielni Mieszkaniowej, a także w pasie drogi powiatowej na działce o numerze geod. 1516/2. Na trasie projektowanej sieci należy przełączyć istniejący hydrant podziemny w węźle T3 oraz zamontować drugi hydrant p.poż. w węźle W5. Dodatkowo należy przełączyć istniejące sieci wodociągowe tj. odejścia do poszczególnych bloków:

- węzeł W2 – połączenie z siecią wodociągową żeliwo Ø100

- węzeł W3 – połączenie z siecią wodociągową żeliwo Ø150
- węzeł W4 – połączenie z siecią wodociągową żeliwo Ø100
- węzeł W5 – połączenie z siecią wodociągową żeliwo Ø100
- węzeł W6 – połączenie z siecią wodociągową PVC Ø110
- węzeł W7 – połączenie z siecią wodociągową PVC Ø110
- węzeł W8 – połączenie z siecią wodociągową PVC Ø110

Zasilanie wodociągi nastąpi z istniejącej sieci wodociągowej AC Ø150 w ulicy Zwycięstwa oraz projektowanej sieci wodociągowej PE Ø160 w ulicy Wojska Polskiego. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez gestora sieci. Po wybudowaniu nowego rurociągu i przyłączeniu wszystkich sieci wraz z istniejącymi przyłączami wodociągowymi należy odciąć istniejące sieci wodociągowe tj. sieć AC Ø150 i żeliwo Ø100.

Sieć wodociągową należy wykonać w całości w technologii przewiertu sterowanego od węzła W1 do węzła W9.

- Przebieg trasy sieci wodociągowej, zagłębienie oraz spadki pokazano na **rys. IS 01**.
- Profil sieci wodociągowej przedstawiono na **rys. IS 02**.
- Schemat węzłów wodociągowych przedstawiono na **rys. IS 03, IS 04, IS 05**.
- Schemat hydrantu nadziemnego przedstawiono na **rys. IS 06**.
- Schemat bloków oporowych przedstawiono na **rys. IS 07**.
- Szczegółowe zestawienie materiałów do budowy sieci wodociągowej przedstawiono w **tab. nr 01**.

2.4. Badania geologiczne podłoża – gruntowego.

Badania geologiczne podłoża gruntowego wykonane na terenie inwestycji załączono do niniejszej dokumentacji.

2.5. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- zgłosić rozpoczęcie prac zgodnie z przepisami Prawa budowlanego oraz zaleceniami wskazanymi w opinii z Narady Koordynacyjnej przy Starostwie Powiatowym w Chodzieży;
- zgłosić zajęcie pasa drogowego do właściwego zarządcy drogi (Starostwo Powiatowe, Urząd Miejski Chodzież, Drogi Wojewódzkie, Spółdzielnia Mieszkaniowa);
- wyznaczyć miejsce placu budowy, drogę dojazdową do strefy montażowej, miejsce ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych i magazynowych;
- wyznaczyć miejsce składowania urobku;
- wyznaczyć miejsce poboru energii elektrycznej na cele budowy;
- wyznaczyć miejsce odprowadzenia wód gruntowych z wykopu;
- wyznaczyć sposób zabezpieczenia wykopu przed zalewaniem wodą opadową;
- wyznaczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy;

- projektowaną oś przewodu należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej;
- utrwalić wytyczenia osi przewodu poprzez wbicie po obu stronach kołków osiowych w kierunku poprzecznym do osi trasy przewodu;
- usunąć lub zabezpieczyć przed uszkodzeniem drzewa i krzewy znajdujące się na terenie na którym ma być wykonany wykop;
- przeprowadzić oględziny, z szczególnym uwzględnieniem spękania ścian pobliskich budynków i w przypadku ukazania się spękania należy je zabezpieczyć (wskazane jest utrwalenie fotograficzne stanu poprzedzającego rozpoczęcie prac);
- zabezpieczyć teren budowy przed wstępem osób nieupoważnionych;
- uzyskać pozwolenie na prowadzenie robót i komisyjnie przejąć teren pod budowę.

2.6. Warunki wykonywania robót w technologii przewiertu sterowanego.

Przewiert sterowany musi być wykonany przy zastosowaniu maszyn przewiertowych, dobranych do średnicy przewodu. Każdorazowo przy istotnej zmianie kierunku należy wykonać komorę startową, przejściową oraz końcową, o parametrach umożliwiających wejście głowicy wierzącej pod utrzymaniem odpowiedniej paraboli wejścia celem osiągnięcia projektowanej głębokości posadowienia rurociągu. Zastosowanie technologii przewiertu sterowanego pozwoli uniknąć ograniczenia ruchu oraz zredukuje do minimum ingerencję w pas drogowy oraz środowisko naturalne.

2.6.1. Roboty ziemne.

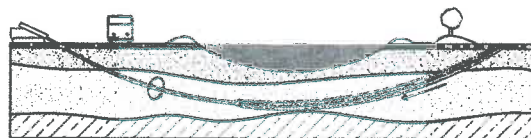
Wykopy pod komory startowe wykonać sposobem mechanicznym i ręcznym ze ścianami prostymi o szerokości dna 1,2 m z zastosowaniem pełnych prefabrykowanych wzmocnień (zastosować atestowane szalunki). Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu. Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Dopuszcza się bezpieczne nachylenie skarp $1:n = 1:0,67$ m przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu o szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa terenu dla komunikacji. Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją uzgodnioną, w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń. Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w każdej z komór.

2.6.2. Opis technologiczny przewiertu sterowanego.

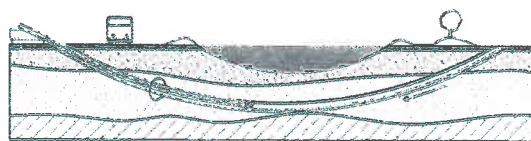
Technologia przewiertów sterowanych polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu zaprojektowanej rury osłonowej, przewodowej lub kabla. Sterowanie uzyskuje się tylko podczas wykonywania przewiertu pilotażowego. W głowicy wiercącej umieszczona jest sonda, umożliwiającą na bieżąco kontrolowanie i korygowanie trasę przewiertu. W razie wystąpienia na trasie urządzeń podziemnych czy przeszkód terenowych istnieje możliwość ominięcia ich poprzez zmianę kierunku i głębokości wiercenia.



Rys. 1) Przewiert pilotażowy



Rys. 2) Poszerzanie otworu



Rys. 3) Przeciągnięcie rurociągu

UWAGA:

Z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne w obrębie projektowanej sieci wodociągowej i możliwość wystąpienia kolizji na trasie projektowanego wodociągu podczas przewiertu z obiektami niezainwentaryzowanymi lub przyłączami, Wykonawca przed realizacją przewiertu zobowiązany jest do możliwie jak najdokładniejszego określenia posadowienia uzbrojenia podziemnego, korzystając z dostępnych urządzeń do lokalizowania przewodów oraz w sytuacjach, gdzie jest to wymagane wykonania wkopów sondażowych.

Zainwentaryzowane uzbrojenie podziemne występujące na linii projektowanego rurociągu:

- kable energetyczne;
- kable telekomunikacyjne;
- sieci gazowe;
- sieci deszczowe;
- sieci kanalizacyjne;
- sieci ciepłownicze;
- przyłącza wod-kan.

2.6.3. Obliczenia komory startowej.

Istotnym czynnikiem warunkującym możliwość wykonania przewiertu sterowanego jest kombinacja dwóch parametrów: długości i średnicy rurociągu. Dodatkowym czynnikiem niezwykle ważnym są lokalne warunki geologiczne. Długość komory startowej, przejściowej oraz końcowej dla osiągnięcia wymaganej głębokości w osi przewodu, przy założeniu kąta wejścia = 15 % , tj. 300 powinna wynosić:

- dla wodociągu min. 5,0 [mb]

Diagram illustrating the calculation of the center of buoyancy (G_2) for a ship's hull cross-section, showing the relationship between the center of gravity (G_1) and the center of buoyancy (G_2) in a heeled position.

Bez sterowania (Without steering):

- $G_2 = L \cdot \frac{(\alpha_p + \alpha_k)}{2}$
- $L = \text{długość żerdzi}$ (Length of the keel)
- $G_1 = G_2 + g_1$

Ze sterowaniem (With steering):

- $G_2 = L \cdot \frac{(\alpha_{p2} + \alpha_{k2})}{2}$
- $G_2 = G_1 + g_2$

Do ustawienia wiertnicy projektuje się stanowisko o wymiarach 5,0x4,0 [m] w osi przewiertu (w zależności od klasy wiertnicy). Kąt wyjścia powinien być utrzymywany w zakresie 20-30%, aby ułatwić późniejsze wprowadzanie rury podczas przeciągania. W punktach wyjścia przewidzieć początek wkopu pod projektowaną sieć wodociągową, miejsce składowania rury – na budowie. Przed rozwiercaniem należy rurę zgrzać lub zespawać tak, aby przeciągać jeden odcinek w całości. Nie należy robić przerw podczas przeciągania, szczególnie na zgrzewanie czy spawanie odcinków rury. Należy przewidzieć miejsce od strony wyjścia, tak aby cały odcinek rury przygotować do wciągania. W fazie projektowania należy pamiętać również o drogach dojazdowych na plac budowy. Najbliższy punkt czerpania wody niezbędnej do przygotowania płuczki - określić na etapie realizacji – hydrant, po uzgodnieniu z gestorem sieci lub powierzchniowo. Płuczkę należy wywozić wozem asenizacyjnym.

a) przewiert pilotażowy

str. 14

Przy prowadzeniu przewiertu bezwzględnie uwzględnić zainwentaryzowane istniejące uzbrojenie podziemne.

b) poszerzanie otworu i przeciąganie rurociągu

Po wykonaniu otworu pilotażowego, głowica wiercąca zostaje zdemontowana, a na jej miejsce montuje się odpowiedni rozwiertak. Krotność rozwiercania zależy od maszyny wykonującej pracę. Operację rozwiercania powtarza się, aż do uzyskania odpowiedniej średnicy otworu. Rozwiercony otwór powinien być większy od średnicy wprowadzanej rury PE:

- a) ok. 25% dla długości przewiertów do 100 m
- b) ok. 35% dla długości 100 m - 300 m
- c) ok. 50 % dla długości powyżej 300 m.

Minimalna głębokość posadowienia rury nie powinna być mniejsza od 8 średnic otworu rozwiercanego. Podczas wykonywania otworu pilotażowego, a następnie przy rozwiercaniu powrotnym przez cały czas podawana jest płuczka, której zadaniem jest transport urobku z otworu, stabilizacja otworu, chłodzenie głowicy wiercącej i rozwiertaków oraz ochrona i zmniejszenie tarcia przy instalowaniu rury. Przy prawidłowo wykonywanym przewiercie płuczka powinna powoli wypływać z otworu. Płuczkę wywozić wozem asenizacyjnym.

c) komora startowa, przejściowa i końcowa

- z uwagi na lokalizację komór startowych, dopuszcza się wykonanie przewiertu z wykopu, z uwagi na utrzymanie płuczki we wykopie i łatwiejszy wywóz wozem asenizacyjnym. W przypadku ustawienia maszyny na powierzchni płuczka musi odbierana być na bieżąco z uwagi na bezpieczeństwo dla ruchu kołowego, przewiert zaczyna się i kończy na poziomie powierzchni terenu.
 - istnieje możliwość skrócenia przewiertu przez "wyjście" z rurą w wykopie na żądanej głębokości np. w miejscu posadowienia studzienki lub we wykopie, w którym dalej układany będzie rurociąg.
 - żerdzie wiertnicze podczas wiercenia nie powinny być odkryte na odcinku dłuższym niż 1,5 żerdzi, gdyż mogłoby to doprowadzić do ich niebezpiecznego wyginania, a w konsekwencji uszkodzenia.
 - przy sprzyjających warunkach gruntowych istnieje możliwość zagwarantowania jednostajnego pochylenia rurociągu w granicach $\pm 1\%$
 - po przeciągnięciu rury nie ma potrzeby czyszczenia jej wewnątrz, gdyż rura jest szczelnie zamknięta przez cały czas przeciągania.
 - komory przewiertowe należy wykonać wyłącznie w miejscach wskazanych na rys. nr 01.
- Zestawienie komór przewiertowych przedstawiono w tab. nr 04.

2.7. Oznakowanie sieci wodociągowej.

Lokalizacja armatury i hydrantów winna być trwale oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg PN-86/B-069700 umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

2.8. Uzbrojenie sieci wodociągowej.

Wszystkie węzły wodociągowe należy wykonać z kształtek żeliwnych wodociągowych. Węzły montażowe wykonać zgodnie ze schematem węzłów wodociągowych przedstawionym na rys. nr 03-05.

Węzły na sieci wodociągowej, zmiany kierunku przebiegu trasy rurociągu, miejsca zainstalowania armatury należy zabezpieczyć blokami oporowymi zgodnie z normą *BN-81/9192-05* i rysunkami bloków. Schemat bloków oporowych przedstawiono na rys. **IS 07**.

2.8.1. Zasuwy sieciowe.

Na projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano zasuwy sieciowe DN150 oraz DN100 żeliwne, klinowe z gładkim i wolnym przełotem (*np. firmy AVK, HAVLE, JAFAR SA*) wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną.

Wymagania:

- ciśnienie robocze: min PN 20max. PN 16 korpus zasuwy z żeliwa sferoidalnego;
- owiercenie kołnierzy: 8 otworów PN-EN 1092-2:1999, zabudowa krótka F4;
- ochrona antykorozyjna: powłoka z farby epoksydowej zewnątrz i wewnątrz, minimalna grubość 250 μm , wymagany certyfikat GSK;
- stała nakrętka klina: mosiężna;
- przełot zasuwy: pełen, równy średnicy nominalnej, bez zwężeń;
- uszczelniane trzpienia 3 sekcyjne: uszczelka wargowa z gumy EPDM minimum 4-oringi doszczelniające oraz pierścień zgarniający z gumy NBR;
- trzpień (wrzeciono): ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, z ogranicznikiem przesuwu klina;
- klin z żeliwa sferoidalnego wulkanizowany na całej powierzchni powłoką z gumy EPDM;
- prowadnice klina wzmocnione wkładką z odpornego na ściskanie tworzywa sztucznego;
- śruby łączące korpus i pokrywę: ze stali nierdzewnej, wpuszczone całkowicie w gniazda pokrywki zabezpieczone masą na gorąco.

2.8.2. Hydranty.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano hydrant podziemny z zasuwą żeliwną DN80. Hydrant podziemny należy ustawić na kolanie ze stopką DN80. Zasuwa odcinająca powinna pozostawać stale otwarta. Hydranty montować w odległości min 1,0 m od zasuwy odcinającej, po zamontowaniu hydrant należy obsypać żwirem o granulacji 0,5 – 2,0 mm w celu niezawodnego odwodnienia hydrantu. Zaleca się zastosowanie hydrantów typu *HAWLE, AVK, JAFAR SA* z podwójnym zamknięciem lub równoważnych po uzgodnieniu z MWIK Sp. z o. o. w Chodzieży. Schemat montażu hydrantu podziemnego przedstawiono na **rys. IS 06**.

Wymagania:

- ciśnienie robocze: min. PN10, max. PN16, średnica DN80;

- głębokość zabudowy: RD 1500 hydrant podziemny;
- kolumna: monolityczna z żeliwa sferoidalnego;
- ochrona antykorozyjna: farba epoksydowa o minimalnej grubości 250 μm , części zabezpieczone antykorozyjnie odporne na środki dezynfekujące;
- głowica zaworu i uchwyt kłowy: żeliwo sferoidalne;
- kołnierz przyłączeniowy zwymiarowany i owiercony PN-EN 1092-2:1999;
- odwodnienie: samoczynne z chwilą pełnego odcięcia przepływu;
- grzyb odcinający całkowicie zwulkanizowany guma EPDM;
- trzpień, śruby i wrzeciono: wykonane ze stali nierdzewnej;
- atesty: higieniczny PZH, Certyfikat CE, Świadectwo dopuszczenia CNBOP-Józefów przeznaczenie: do montażu w sieciach wodociągowych, służących do przesyłania wody pitnej;
- zabezpieczenie hydrantu (podwójne zamknięcie kulą).

2.9. Próba szczelności sieci wodociągowej.

Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu oraz wykonać próbę szczelności całego przewodu. W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- ciśnienie próbne powinno być równe 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 [MPa];
- dla odcinka przewodu ułożonego pod ciekami, drogami, w rurach osłonowych ciśnienie próbne powinno być równe 2 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 [MPa];
- szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 [min];
- przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 10°C;
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od niższego punktu;
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C;
- cały przewód może być poddany próbie szczelności dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków oraz po jego zasypianiu z wyjątkiem miejsc łączenia odcinków;
- wyniki prób szczelności odcinka jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, Nadzoru Inwestycyjnego i Użytkownika.

2.10. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.

Po uznaniu wodociągu za szczelny rurociąg należy poddać płukaniu wodą wodociągową. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Po płukaniu należy wykonać dezynfekcję przewodu roztworem podchlorynu sodu w czasie 48h w następujących proporcjach: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po przepłukaniu przewodu należy pobrać próby wody w obecności pracownika Miejskich Wodociągów i Kanalizacji sp. z o. o. oraz zlecić analizę fizyko-chemiczną i bakteriologiczną

pobranej wody do laboratorium posiadającego akredytację lub wdrożony system jakości. Pobrana woda musi odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 20.04.2010 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2010 Nr 72 poz.466). Procedurę płukania i dezynfekcji należy przeprowadzić w następującej kolejności:

- płukanie wstępne 10 – krotny przepływ
- dezynfekcję właściwą 3 – krotny przepływ
- płukanie wtórne 2 – krotny przepływ

Dopuszcza się prowadzenie płukania, dezynfekcji i dechloracji w/g poniższego przebiegu:

- płukanie wstępne - objętością min 3 –krotnego przepływu,
- dezynfekcja właściwa - objętością min 2 –krotnego przepływu,
- płukanie wtórne - objętością min 2 –krotnego przepływu,

pod warunkiem, że proces ten zakończy się wynikami badań, pozwalającymi na włączenie rurociągu do istniejącej sieci wodociągowej (bakteriologia oraz zawartość związków żelaza zgodne z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia).

Płukanie i dezynfekcję rurociągów należy wykonać zgodnie z poniższą instrukcją:

a) płukanie wstępne

Płukanie wstępne prowadzi się w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń mechanicznych zalegających w rurociągach. Należy stosować wodę wodociągową w objętości równej 10 -ciokrotnemu (dopuszcza się min. 3 -krotny) przepływowi przez płukany odcinek sieci. Intensywność płukania winna być możliwie jak najwyższa dla danych średnic rur. Płukanie należy skończyć dopiero w momencie, gdy woda na wypływie będzie wizualnie przezroczysta i bezbarwna. Obowiązkiem wykonawcy jest, aby ilość wody płuczącej była mierzona wodomierzem (przeplływomierzem) zainstalowanym tymczasowo na jej wypływie, np. wodomierzem hydrantowym. Odbiornikiem wody popłucznej (traktowanej jako ściek) może być kanalizacja deszczowa.

b) dezynfekcja:

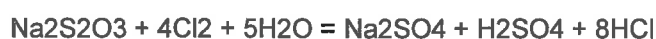
Dezynfekcja ma na celu utlenienie resztek substancji organicznych i likwidację zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Dokonywana jest najczęściej przy użyciu podchlorynu sodu (NaClO) o stężeniu 14,5% chloru w roztworze. Podchloryn sodu (stężony lub rozcieńczony) najczęściej dodaje się do przepływającej wody na początku dezynfekowanego odcinka rurociągu, w ilości pozwalającej na uzyskanie w tej wodzie stężenia ok. 50g wolnego Cl₂/m³ (ok. 350g NaClO/m³).

Podchloryn należy dozować do wody według następującego schematu postępowania:

- 2 - krotne (dopuszcza się 1 -krotne) napełnienie dezynfekowanego odcinka sieci i jego opróżnienie (przy opróżnianiu należy prowadzić dechlorację),
- 1 - krotne napełnienie dezynfekowanego odcinka sieci i przetrzymanie w rurociągu przez co najmniej 24 h i jego opróżnienie (przy opróżnianiu należy prowadzić dechlorację).

c) dechloracja (neutralizacja chloru wolnego w wodzie)

Odbiornikami wody popłucznej po dezynfekcji mogą być te same miejsca, które wymieniono wyżej. Przed odprowadzeniem do kanalizacji woda zachlorowana z rurociągu musi być poddana procesowi dechloracji, najczęściej przy użyciu pięciowodnego tiosiarczanu sodu Na₂S₂O₃ x 5H₂O w postaci 10% roztworu. Wiązanie chloru przebiega wg reakcji:



Z reakcji wynika, że na wiązanie 1 g wolnego chloru potrzeba 1 g pięciowodnego tiosiarczanu sodu. Instalację do dechloracji należy ustawić w miejscu zrzutu wody. Z chwilą jego rozpoczęcia należy także uruchomić dozowanie 10% roztworu tiosiarczanu sodu w ilości przyjętej według poniższego zestawienia:

Stężenie wolnego chloru w wodzie dezynfekowanego rurociągu	Natężenie przepływu wody			
	9,0 m ³ /h	18,0 m ³ /h	27,0 m ³ /h	36,0 m ³ /h
	Natężenie dopływu dozowanego 10% roztworu tiosiarczanu sodu			
10 g Cl ₂ /m ³	15 cm ³ /min	30 cm ³ /min	45 cm ³ /min	60 cm ³ /min
20 g Cl ₂ /m ³	30 cm ³ /min	60 cm ³ /min	90 cm ³ /min	120 cm ³ /min
30 g Cl ₂ /m ³	45 cm ³ /min	90 cm ³ /min	135 cm ³ /min	180 cm ³ /min
40 g Cl ₂ /m ³	60 cm ³ /min	120 cm ³ /min	180 cm ³ /min	240 cm ³ /min

2.11. Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze.

Zgodnie z danymi pozyskanymi od MWiK Sp. z o.o. zużycie wody w 2021 roku na terenie objętym inwestycją wynosiło 58 112 m³/rok.

OBLICZENIA:

- średnie roczne zapotrzebowanie na wodę:

$$Q_{\text{roczne}} = 58112 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{rok}} \right]$$

- średnie miesięczne zapotrzebowanie na wodę:

$$Q_{m-c} = \frac{58112}{12} = 4843 \left[\frac{\text{m}^3}{m-c} \right]$$

- średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę:

$$Q_{d, \text{sr}} = \frac{4843}{30} = 161,4 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{dobę}} \right]$$

- średnie maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę:

$$Q_{d, \text{max}} = 161,4 * 1,5 = 242,1 \left[\frac{\text{m}^3}{d} \right]$$

- średnie maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę:

$$Q_{h, \text{max}} = \frac{242,1 * 2,0}{24} = 20,18 \left[\frac{\text{m}^3}{h} \right]$$

$$Q_{h,max} = 5,6 \left[\frac{l}{s} \right]$$

Potrzeby na cele przeciwpożarowe

Wymagana ilość wody w sieci wodociągowej do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych gdzie liczba mieszkańców jednostki osadniczej wynosi 2000 mieszkańców zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zapotrzebowania w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 09.124.10.30) wynosi 5 l/s (tab. nr 01).

$$Q_{ppoz} = \left[10 \frac{l}{s} \right]$$

Zatem:

$$Q_{całkowite} = 5,6 + 10 = 15,6 \left[\frac{l}{s} \right]$$

Średnica rurociągu:

$$d_{obl} = \sqrt{\frac{4 * 0,0156}{\pi * 1}} * 1000 = 141 [mm]$$

Przyjęto rurę o średnicy PE-RC 160x9,5 [mm] SDR 17 PN10.

P_{wew} przewodu = 141 [mm]

Prędkość rzeczywista w rurociągu:

$$w_{rz} = \left(\frac{4 * 0,0156}{3,14 * 0,141^2} \right) = 0,99 \left[\frac{m}{s} \right]$$

Wyniki obliczeń:

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Długość [m]	Średnica [mm]	Prędkość [m/s]	Strata jedn [%]	Strata całk [mH ₂ O]	Nr Katal.	Chrop. [mm]
W1-W9	15,60	326,0	160	0,99	6,47	2,11	3073165	0,01

2.12. Odbiór końcowy sieci wodociągowej.

- KOMORY ORAZ ODCINKI REALIZOWANE WE WYKOPIE I WEZŁY.

Ułożony w wykopie i sprawdzony przewód sieci wodociągowej podlega odbiorowi technicznemu w zakresie:

- sprawdzenia zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności sprawdzenia zastosowanych materiałów,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu,
- sprawdzenia prawidłowości montażu przewodów, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunków,
- sprawdzenia wymiarów, rzędnych dna i prostolinijności osi przewodów w planie i w profilu.

W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- **szczelność** sieci wodociągowej,
- **staranność** wykonania posadowienia przewodów i obróbki w strefie rury wraz z zasypką wykopu, z wymaganych stopniem zagęszczenia.

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych),
- badanie szczelności całego przewodu (przeprowadzone przy całkowicie ukończonym i zasypanym przewodzie, otwartych zasuwach - zgodnie z punktem 8.2.4.3 normy PN-B-10725),
- badanie jakości wody (przeprowadzone stosownie do odpowiednich norm obowiązujących w zakresie badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody).

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

Po zakończeniu montażu przewodów wodociagowych i sprawdzeniu ich szczelności, sieć wodociagową należy zgłosić do odbioru w MWiK Sp. z o.o. w Chodzieży. Do odbioru należy przygotować:

- protokoły prób szczelności;
- badania mikrobiologiczne wody;
- projekt techniczny z pomiarami lub naniesionymi zmianami trasy;
- inwentaryzację geodezyjną wodociagu.

2.13. Przyłącza wodociagowe

W ramach inwestycji należy przepiąć istniejące przyłącza wodociagowe do budynków objętych zakresem robót.

3. UWAGI KOŃCOWE

- 3.1. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien skontaktować się z użytkownikami uzbrojenia podziemnego.
- 3.2. W przypadku napotkania w trakcie wykonawstwa robót na uzbrojenie podziemne niewykazane w dokumentacji należy powiadomić odpowiedniego użytkownika, a uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć.
- 3.3. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca robót winien uzyskać stosowną decyzję administracyjną zezwalającą na wykonywanie robót w pasie drogowym.
- 3.4. Wszystkie zastosowane materiały i elementy konstrukcyjne powinny mieć atest dopuszczenia do eksploatacji, wydany przez właściwe organy państwowe, upoważnione do wydawania takiego świadectwa.

- 3.5. Prowadzenie robót ziemnych i montażowych nie wyszczególnionych w opisie powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
- 3.6. W trakcie wykonywania prac, winna być prowadzona pełna dokumentacja powykonawcza przez uprawnionego geodetę, za co odpowiedzialni są kierownik budowy i nadzór inwestycyjny.
- 3.7. Po zakończeniu prac należy wykonać pełną powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wybudowanej sieci wodociągowej.
- 3.8. Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być uzgodnione i zatwierdzone przez nadzór autorski.

Opracowali:

Projektant główny:

Asystent projektanta:

mgr inż. Maja Burzyńska
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych
i kanalizacyjnych
mgr inż. Patrycja Jarocho
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie instalacji sanitarnych
i kanalizacyjnych
nr upr.: WKP/0133/PWCS/17

4. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE.

Tabela 1 Zestawienie materiałowe dla sieci wodociągowej.

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE DLA SIECI WODOCIĄGOWEJ – WŁADYSŁWA REYMONTA				
L.p.	Nazwa materiału	j.m.	Ilość	Nr węzła
1.	Rura dwuwarstwowa PE 100 RC DN 160 SDR 17 PN 10 (rura w zwoju lub sztanga)	[m]	326,5	rurociąg
2.	Zaślepka kołnierzkowa DN150	[szt.]	2	
WĘZEL W1				
1.	Trójnik z żeliwa sferoidalnego 150/150	[szt.]	1	W1
2.	Złącze RK na rurę DN150	[szt.]	2	
3.	Zasuwa żeliwna kołnierzkowa krótka DN 150	[szt.]	1	
4.	Przedłużacz trzpienia do zasuwy DN 150	[szt.]	1	
5.	Skrzynka zasurowa z podstawą	[szt.]	1	
6.	Uszczelka DN150	[szt.]	4	
7.	Śruba ocynk M20	[szt.]	32	
8.	Podkładka ocynk M20	[szt.]	64	
9.	Nakrętka ocynk M20	[szt.]	32	
10.	Tuleja kołnierzkowa + mufa elektrooporowa DN160	[szt.]	1	
WĘZEL W2				
1.	Trójnik z żeliwa sferoidalnego 150/100	[szt.]	1	W2
2.	Złącze RK na rurę DN100	[szt.]	1	
3.	Tuleja kołnierzkowa + mufa elektrooporowa DN160	[szt.]	2	
4.	Zasuwa żeliwna kołnierzkowa krótka DN150	[szt.]	2	
5.	Przedłużacz trzpienia do zasuwy DN150	[szt.]	2	
6.	Skrzynka zasurowa z podstawą	[szt.]	2	
7.	Zasuwa żeliwna kołnierzkowa krótka DN100	[szt.]	1	
8.	Przedłużacz trzpienia do zasuwy DN100	[szt.]	1	
9.	Skrzynka zasurowa z podstawą.	[szt.]	1	
10.	Uszczelka DN150	[szt.]	4	
11.	Uszczelka DN100	[szt.]	2	
12.	Śruba ocynk M20	[szt.]	32	
13.	Podkładka ocynk M20	[szt.]	64	
14.	Nakrętka ocynk M20	[szt.]	32	
15.	Śruba ocynk M16	[szt.]	16	
16.	Podkładka ocynk M16	[szt.]	32	
17.	Nakrętka ocynk M16	[szt.]	16	
WĘZEL W3				
1.	Trójnik z żeliwa sferoidalnego 150/150	[szt.]	1	

2.	Złącze RK na rurę DN150	[szt.]	1	W3
3.	Tuleja kołnierkowa + mufa elektrooporowa DN160	[szt.]	2	
4.	Uszczelka DN150	[szt.]	3	
5.	Śruba ocynk M20	[szt.]	24	
6.	Podkładka ocynk M20	[szt.]	48	
7.	Nakrętka ocynk M20	[szt.]	24	
WEZŁ W4				
1.	Trójnik z żeliwa sferoidalnego 150/100	[szt.]	1	
2.	Złącze RK na rurę DN100	[szt.]	1	
3.	Tuleja kołnierkowa + mufa elektrooporowa DN160	[szt.]	2	
4.	Zasuwa żeliwna kołnierkowa krótka DN100	[szt.]	1	
5.	Przedłużacz trzpienia do zasuwy DN100	[szt.]	1	
6.	Skrzynka zasurowa z podstawą	[szt.]	1	
7.	Uszczelka DN150	[szt.]	2	
8.	Uszczelka DN100	[szt.]	2	
9.	Śruba ocynk M20	[szt.]	16	
10.	Podkładka ocynk M20	[szt.]	32	
11.	Nakrętka ocynk M20	[szt.]	16	
12.	Śruba ocynk M16	[szt.]	16	
13.	Podkładka ocynk M16	[szt.]	32	
14.	Nakrętka ocynk M16	[szt.]	16	
WEZŁ W5				
1.	Trójnik z żeliwa sferoidalnego 150/100	[szt.]	1	
2.	Trójnik z żeliwa sferoidalnego 100/80	[szt.]	1	
3.	Złącze RK na rurę DN100	[szt.]	1	
4.	Tuleja kołnierkowa + mufa elektrooporowa DN160	[szt.]	2	
5.	Zasuwa żeliwna kołnierkowa krótka DN150	[szt.]	2	
6.	Przedłużacz trzpienia do zasuwy DN150	[szt.]	2	
7.	Skrzynka zasurowa z podstawą	[szt.]	2	
8.	Zasuwa żeliwna kołnierkowa krótka DN100	[szt.]	1	
9.	Przedłużacz trzpienia do zasuwy DN100	[szt.]	1	
10.	Skrzynka zasurowa z podstawą	[szt.]	1	
11.	Zasuwa żeliwna kołnierkowa krótka DN80	[szt.]	1	
12.	Przedłużacz trzpienia do zasuwy DN80	[szt.]	1	
13.	Skrzynka zasurowa z podstawą	[szt.]	1	
14.	Hydrant podziemny DN 80 z podwójnym zamknięciem Rd=1500 [mm]	[szt.]	1	
15.	Kolano stopowe z żeliwa sferoidalnego kołnierkowe DN 80	[szt.]	1	
16.	Otulina do odwodnienia hydrantu	[szt.]	1	

17.	Otoczaki	[kg]	25	
18.	Tabliczka hydrantowa	[szt.]	1	
19.	Rura karbowana DN 315	[m]	1,5	
20.	Króciec FF żeliwo sfero DN 80 l=300	[szt.]	1	
21.	Słupek na 1 tabliczkę	[szt.]	1	
22.	Uszczelka DN150	[szt.]	4	
23.	Uszczelka DN100	[szt.]	3	
24.	Uszczelka DN80	[szt.]	4	
25.	Śruba ocynk M20	[szt.]	32	
26.	Podkładka ocynk M20	[szt.]	64	
27.	Nakrętka ocynk M20	[szt.]	32	
28.	Śruba ocynk M16	[szt.]	56	
29.	Podkładka ocynk M16	[szt.]	112	
30.	Nakrętka ocynk M16	[szt.]	56	
WĘZEL W6 (analogicznie węzeł W7, W8)				
1.	Trójnik z żeliwa sferoidalnego 150/100	[szt.]	1	
2.	Złącze RK na rurę DN100	[szt.]	1	
3.	Tuleja kołnierzowa + mufa elektrooporowa DN160	[szt.]	2	
4.	Zasuwa żeliwna kołnierzowa krótka DN100	[szt.]	1	
5.	Przedłużacz trzpienia do zasuwy DN100	[szt.]	1	
6.	Skrzynka zasuwowa z podstawą	[szt.]	1	
7.	Uszczelka DN150	[szt.]	2	
8.	Uszczelka DN100	[szt.]	2	
9.	Śruba ocynk M20	[szt.]	16	
10.	Podkładka ocynk M20	[szt.]	32	
11.	Nakrętka ocynk M20	[szt.]	16	
12.	Śruba ocynk M16	[szt.]	16	
13.	Podkładka ocynk M16	[szt.]	32	
14.	Nakrętka ocynk M16	[szt.]	16	
WĘZEL W9				
1.	Złącze RR DN150 (w przypadku nowego rurociągu)	[szt.]	1	W9
T3 – przepięcie hydrantu				
1.	Trójnik z żeliwa sferoidalnego 150/80	[szt.]	1	
2.	Tuleja kołnierzowa + mufa elektrooporowa DN160	[szt.]	2	
3.	Uszczelka DN150	[szt.]	2	
4.	Uszczelka DN100	[szt.]	1	
5.	Śruba ocynk M20	[szt.]	16	
6.	Podkładka ocynk M20	[szt.]	32	

7.	Nakrętka ocynk M20	[szt.]	16
8.	Śruba ocynk M16	[szt.]	8
9.	Podkładka ocynk M16	[szt.]	16
10.	Nakrętka ocynk M16	[szt.]	8
PRZYŁĄCZA WODY PRZEPIĘCIA			
1.	Nawiertka 160/32	[szt.]	1
2.	Nawiertka 160/50	[szt.]	2
3.	Nawiertka 160/63	[szt.]	4
4.	Zasułka DN63	[szt.]	3
5.	Zasułka DN50	[szt.]	1
6.	Zasułka DN40	[szt.]	1
7.	Zasułka DN32	[szt.]	1

Lion Engineering Services

INŻYNIERIA SANITARNA

DORADZTWO - PROJEKTOWANIE - NADZÓR

NIP 764-215-63-45 14

64-800 Chodzież - Rataje, ul. Chabrowa 14

+48/575-573-571 e-mail: maja.burzynska@wp.pl



NAZWA PROJEKTU ELEMENTU BUDOWLANEGO		OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY		
INWESTOR		Imię i nazwisko: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. Adres: ul. Kochanowskiego 29, 64-800 Chodzież		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO		Przebudowa sieci wodociągowej ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto/Wieś: Mirowo, dz. nr 58; 64/9, gm. Chodzież Kategoria obiektu budowlanego: XXVI		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Miasto/Wieś: Chodzież, ul. Władysława Reymonta Kategoria obiektu budowlanego: XXVI		
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO		I Uzgodnienie z właścicielem działki 1515. II Decyzja lokalizacyjna z Gminy Miejskiej Chodzież i Starostwa Powiatowego. III Dokumentacja geologiczna. IV Uzgodnienie przebiegu sieci z narady koordynacyjnej. V Uzgodnienie z MWIK Sp. z o.o. VI Informacja BIOZ		
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Maja Burzyńska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0139/PWOS/17	BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Maja Burzyńska Opinia budowlana do projektu instalacji i urządzeń sanitarnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr.: WKP/0139/PWOS/17
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Patrycja Jarocho			
DATA OPRACOWANIA	XII.2021		Nr egz. 3	



Chodzież, dnia 16.11.2021r.

L. dz. DIR/331/11/2021/1557/PD

**Lion Engineering Service Inżynieria
Sanitarna Maja Burzyńska**
ul. Rataje, ul. Chabrowa 14
64-800 Chodzież

WARUNKI TECHNICZNE NR 122/11/DIR/2021/W

dotyczy: wydania warunków technicznych na wykonanie projektu budowlanego dot: Przebudowa sieci wodociągowej ul. Reymonta w Chodzieży na działkach o nr geod. 1484/4, 1515, 1516/2, 1511/19.

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja sp. z o. o. w Chodzieży wydaje następujące techniczne warunki rozbudowy sieci:

I. TECHNICZNE WARUNKI ROZBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ:

1. Lokalizacja projektowanej sieci:

- sieć lokalizować na działce o nr geod. 1484/4, 1515, 1516/2, 1511/19. w pasie drogowym m. Chodzież
- nie lokalizować sieci na działkach prywatnych, poza działkami drogowymi,
- nie lokalizować sieci w miejscach zadrzewionych, pomiędzy drzewostanem lub w miejscach zalesionych,
- należy zachować normatywne odległości od innej istniejącej infrastruktury technicznej, stref ochronnych, jeżeli takie występują oraz innych obiektów budowlanych;
- węzły zasurowe na sieci wodociągowej lokalizować w miejscach dostępnych dla ich obsługi

2. Miejsce włączenia do istniejących sieci:

Sieć wodociągowa:

- a) - włączenie wykonać w istniejącą sieć wodociągową DN 150 mm AC zlokalizowaną na działce o nr geod. 1484/4, przy włączeniu zastosować zasuwę dostosowaną do średnicy projektowanej sieci.
- b) – zakończenie projektowanej sieci wodociągowej – odcinek ok 350 m – włączenie do sieci wodociągowej DN 150 AC zlokalizowanej w bezpośredniej bliskości działki o nr geod. 1509/1.

- c) określić sposób wykonywania robót (metoda bezwykopowa lub wykopowa), mając na względzie rachunek ekonomiczny wykonywanych prac.
- d) istniejące przyłącza wodociągowe w obrębie ul. Reymonta przewidzieć do przepięcia na nową projektowaną sieć wodociągową. Dotyczy to również istniejących sieci wodociągowych włączonych do przebudowywanej sieci wodociągowej.

3. **Material, średnica:**

Sieć wodociągowa :

- sieć zaprojektować z rur polietylenowych PE-100 PN10 SDR 17 – w przypadku metody wykopowej, w przypadku metody bezwykopowej zastosować rurę PE-100 RC PN10 SDR 17 szczegółowy dobór średnicy powinien wynikać z obliczeń hydraulicznych i przepisów PPOŻ).
- przyłącza wodociągowe zaprojektować z rur PE 100 SDR 11 w przypadku metod wykopowych lub w przypadku metod bezwykopowych PE-RC 100 SDR 11. Średnicę dobrać do aktualnego zapotrzebowania na wodę.

4. **Zagłębienie sieci oraz spadki:**

Sieć wodociągowa:

- sieć ułożyć na głębokości zapewniającej ochronę cieplną oraz zabezpieczyć przed naciskiem wynikającym z obciążenia ruchem kołowym (1,50 ppt.);

II. PARAMETRY TECHNICZNE ZWIĄZANE Z BUDOWĄ.

1. Sieć wodociągowa.

1.1. Wymagania ogólne.

Sieć wodociągowa powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać dostawę wody w wymaganej ilości o jakości i pod ciśnieniem, zapewniającym wszystkim użytkownikom objętych działaniem urządzeń wodociągowych możliwość korzystania z przyłączonych urządzeń sanitarnych.

Poszczególne elementy sieci wodociągowej powinny być szczelne, umożliwiać przepływ wody przy jak najmniejszych stratach energii oraz nie powinny wpływać na jakość wody i wprowadzać do niej składników szkodliwych dla zdrowia.

Do budowy sieci wodociągowej mogą być stosowane wyłącznie materiały, które spełniają wymagania Ministerstwa Zdrowia i posiadają zgodę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny.

Przewody wodociągowe powinny być wykonywane z rur i kształtek o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach.

Armatura i kształtki wbudowane w przewody wodociągowe powinny mieć wytrzymałość mechaniczną oraz konstrukcję umożliwiającą przenoszenie maksymalnych ciśnień i naprężeń rurociągów.

Trasa przewodów wodociągowych i usytuowanie armatury powinno być trwale oznakowane w terenie tak aby można było ją zlokalizować.

Technologia oraz materiały użyte do łączenia rur powinny zapewniać wytrzymałość połączeń równą co najmniej wytrzymałości rur.

Przewody wodociągowe powinny być układane w następujących odległościach od przebiegających równolegle innych przewodów co najmniej: 1,2 m od przewodów gazowych i kanalizacyjnych, 0,8 m od kabli elektrycznych oraz 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

1.2. Przewody wodociągowe

Przewody wodociągowe wykonać z rur z rur polietylenowych PE-100 PN10 SDR 17 – w przypadku metody wykopowej, w przypadku metody bezwykopowej zastosować rurę PE-100 RC PN10 SDR 17. Przy doborze średnic przewodów wodociagowych należy uwzględnić: stabilność hydrauliczną sieci oraz wymaganą przepustowość sieci na wypadek pożaru, zgodnie z zaleceniami Polskich Norm i odrębnych przepisów.

1.3. Usytuowanie

Odległość pozioma osi przewodu wodociagowego od obiektu budowlanego powinna zabezpieczać przed możliwością naruszenia stabilności gruntu pod fundamentami obiektu budowlanego podczas wykonywania prac eksploatacyjnych w otwartym wykopie.

Przewody wodociągowe powinny być układane w ziemi o 0,4 metra poniżej strefy przemarzania mierząc od osi przewodu do rzędnej projektowanego terenu.

1.4. Materiały i obiekty na sieci

1.4.1. Zasuwy

Zasuwy na przewodach wodociagowych należy rozmieszczać: w miejscach połączeń z przewodem magistralnym, na odcinkach między węzłami w odstępach nie większych niż 200 m, w miejscach zmiany średnicy przewodu, w węzłach (przy rozmieszczaniu zasuw w węzłach należy uwzględnić w miarę możliwości zasadnicze kierunki przepływu wody w przewodach, starając się zapewnić zasilanie w wodę sąsiednich odcinków z różnych stron w przypadku awarii danego odcinka).

Na przewodach wodociagowych rozdzielczych należy instalować zasuwę klinową z gładkim i wolnym przelotem producent AVK, HAWLE, JAFAR SA lub porównywalne jakościowo i technicznie w uzgodnieniu z MWiK sp. z o. o. w Chodzieży - eksploatującą sieć.

a) wymagania

- ciśnienie robocze: min PN 10 max. PN 16 korpus zasuw z żeliwa sferoidalnego;
- owiercenie kołnierzy: 8 otworów PN-EN 1092-2:1999, zabudowa krótka F4;
- ochrona antykorozyjna: powłoka z farby epoksydowej zewnątrz i wewnątrz, minimalna grubość 250 µm, wymagany certyfikat GSK;
- stała nakrętka klina: mosiężna;
- przelot zasuw: pełen, równy średnicy nominalnej i bez zwężeń;
- uszczelnienie trzpienia 3-sekcyjne: uszczelka wargowa z gumy EPDM minimum 4 o-ringi doszczelniające oraz pierścień zgarniający z gumy NBR;
- trzpień (wrzeciono): ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, z ogranicznikiem przesuwu klina;
- klin z żeliwa sferoidalnego wulkanizowany na całej powierzchni powłoką z gumy EPDM;
- prowadnice klina wzmocnione wkładką z odpornego na ściskanie tworzywa sztucznego;
- śruby łączące korpus i pokrywę: ze stali nierdzewnej, wpuszczone całkowicie w gniazda pokrywy zabezpieczone masą na gorąco.

1.4.2. Zasuwy do przyłączy domowych:

a) wymagania

- typ połączenia: obustronne końcówki kielichowe do rur PE (złącze ISO) z pierścieniem zaciskowym i uszczelką;
- ciśnienie robocze: min PN 10 max PN 16;
- ochrona antykorozyjna: powłoka z farby epoksydowej zewnątrz i wewnątrz, minimalna. 250 μ m, wymagany certyfikat GSK .
- przelot zasuwy: prosty, bez gniazda;
- uszczelnienie trzpienia: pierścień zgarniający i minimum 4 o-ringi z gumy NBR, tuleja oporowa z poliamidu oraz uszczelka wargowa z gumy EPDM;
- korpus i pokrywa: z żeliwa sferoidalnego;
- klin: rdzeń z mosiądzu, zawulkanizowany zewnętrznie powłoką z gumy EPDM;
- trzpień: stal nierdzewna 1,4021;
- śruby pokrywy: nierdzewne i wpuszczane całkowicie w gniazda pokrywy zabezpieczone masą na gorąco.

1.4.3. Skrzynki uliczne zasuwowe:

- wysokość 270 mm;
- średnica zewnętrzna górnej części skrzynki minimum 185 mm;
- grubość pokrywy w części środkowej obok zagłębienia do haka powinna wynosić minimum 10 mm;
- kształt pokrywy okrągły
- korpus wykonany z tworzywa PEHD uźebrowany;
- pokrywa z żeliwa szarego zabezpieczona farbą antykorozyjną bitumiczną;
- w pokrywie ucho do otwierania hakiem.

1.4.4. Podstawa pod skrzynki uliczne zasuwowe.

- materiał HDPE;
- wymiar min. 340 x 340 mm.

1.4.5. Przedłużacz trzpienia – teleskopowy:

- rura ochronna z materiału PE;
- kołnierz oporowy pokrywa górna i dolna oraz zatrzask z materiału PE;
- kołpaki i kostka ze stali nierdzewnego;
- profil kwadratowy ze stali ocynkowanej;
- oznaczenie: trwałe na rurze zewnętrznej przedłużacza w celu określenia wymiaru i długości;
- regulacja długości teleskopowa w zakresie min. 1050-1750;
- podwójne zabezpieczenie przedłużacza trzpienia zawleczką i na zatrzask (dot. zasuw do przyłączy domowych);
- przedłużacz trzpienia musi być wykonany u tego samego producenta u którego została wykonana zasuwka i zasuwka, czyli muszą tworzyć pasujący ze sobą komplet

1.4.6. Hydranty

Hydranty należy lokalizować: uwzględniając zasady wynikające przede wszystkim z zaleceń normy dotyczącej przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, w najwyższych i najniższych punktach przewodów, w pobliżu skrzyżowania ulic, dróg na końcówkach przewodów.

Hydranty należy instalować na odgałęzieniach od przewodów, na których powinna znajdować się zasuwka odcinająca umożliwiającą odcięcie hydrantu bez konieczności przerywania przepływu wody w przewodzie wodociagowym.

Należy stosować hydranty nadziemne, jednak w miejscach stwarzających zagrożenie dla ruchu kołowego i pieszego należy instalować hydranty podziemne.

Zaleca się stosowanie hydrantów HAWLE, AVK, JAFAR SA z podwójnym zamknięciem lub porównywalnych jakościowo i technicznie w uzgodnieniu z MWiK sp. z o. o. w Chodzieży - eksploatującą sieci.

a) Hydrant podziemny:

- ciśnienie robocze: min PN 10 max. PN 16, średnica DN 80;
- głębokość zabudowy: RD 1500 hydrant podziemny;
- kolumna: monolityczna z żeliwa sferoidalnego;
- ochrona antykorozyjna: farbą epoksydową o minimalnej grubości 250 μm , części zabezpieczone antykorozyjnie odporne na środki dezynfekujące;
- głowica zaworu i uchwyt kłowy: żeliwo sferoidalne;
- kołnierz przyłączeniowy zwymiarowany i owiercony PN-EN 1092-2:1999;
- odwodnienie: samoczynne z chwilą pełnego odcięcia przepływu;
- grzyb odcinający całkowicie zwulkanizowany guma EPDM;
- trzpień, śruby i wrzeciono: wykonane ze stali nierdzewnej;
- atesty: higieniczny PZH, Certyfikat CE, Świadectwo dopuszczenia CNBOP-Józefów; przeznaczenie: do montażu w sieciach wodociagowych, służących do przesyłania wody pitnej;
- zabezpieczenie hydrantu (podwójne zamknięcie kulą).

b) Hydrant nadziemny:

- ciśnienie robocze min PN 10 max. PN 16, średnica DN 80;
- głębokość zabudowy RD 1800;
- korpus górny, komora kuli i kolumna hydrantu: wykonana z żeliwa sferoidalnego;
- kołnierz przyłączeniowy zwymiarowany i owiercony PN-EN 1092-2:1999;
- grzyb odcinający: całkowicie zwulkanizowany guma EPDM;
- trzpień, śruby i wrzeciono: wykonany ze stali nierdzewnej;
- odwodnienie samoczynne z chwilą pełnego odcięcia przepływu;
- zabezpieczenie antykorozyjne: farbą epoksydową o minimalnej grubości 250 μm na zewnątrz odporna na promienie UV, części odporne antykorozyjnie i na środki dezynfekujące, kolor hydrantu: czerwony;
- odejścia hydrantu: dwa odejścia DN 75 mm;
- atesty: higieniczny PZH, Certyfikat CE, Świadectwo dopuszczenia CNBOP-Józefów; przeznaczenie: do montażu w sieciach wodociagowych, służących do przesyłania wody pitnej;
- zabezpieczenie hydrantu (podwójne zamknięcie kulą);
- maksymalnie jedno połączenie kołnierzowe w budowie hydrantu (nie licząc połączenia hydrant sieć)
- zamknięcie hydrantu: doszczelnienie grzyba zamykającego do mosiężnego gniazda umieszczonego w korpusie dolnym.

III. INFORMACJE FORMALNO-PRAWNE.

1. Kompletny projekt techniczny powinien zawierać:

a) część opisową, która określa:

- przedmiot i lokalizację inwestycji wraz wykazem właścicieli działek,

- istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian,
- projektowane zagospodarowanie działki lub terenu,
- opinie, uzgodnienia, pozwolenia oraz inne dokumenty i decyzje wynikające z odrębnych,
- przepisów szczegółowych, wymagane na etapie projektowania i realizacji inwestycji,
- regulacje terenowo-prawne związane z lokalizacją uzbrojenia i obiektów na gruntach prywatnych,
- szczegółowy opis materiałów oraz rozwiązań dotyczących prac ziemnych i montażowych przyjętych w projekcie,
- opinie i uzgodnienia z zarządcami sieci oraz terenów, przez które przebiegają sieci,
- obliczenia wg specyfiki danego projektu (obliczenia hydrauliczne, wytrzymałościowe itp.)
- wyniki badań geotechnicznych gruntu w osi posadowienia,
- warunki techniczne podłączenia.

b) część rysunkową, obejmującą:

- projekt zagospodarowania działki lub terenu wykonany na aktualnej mapie do celów projektowych w skali 1:500 (w szczególnych przypadkach dopuszcza się mapę w skali 1:1000 po uzgodnieniu),
 - przekrój podłużny (profil) sieci wodociągowej lub/i kanalizacji sanitarnej,
 - dla sieci wodociągowej: schemat montażowy węzłów wraz z przekrojem przez wykop, rysunki bloków oporowych – z wymiarowaniem i podaniem klasy betonu,
 - dla sieci kanalizacyjnej: zestawienie i rysunki studni rewizyjnych wraz z przekrojem przez wykop oraz rysunki konstrukcyjne studni rewizyjnych przy rozwiązaniach nietypowych,
 - rysunki technologiczne i konstrukcyjne projektowanych obiektów na sieciach.
- przedmiar robót w poszczególnych rodzajach, obejmujący wszystkie rodzaje robót budowlanych.

2. Projekt techniczny przed uzgodnieniem na Naradzie Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Chodzieży, należy pisemnie uzgodnić w Dziale Inwestycji i Rozwoju MWIK sp. z o.o. w Chodzieży.

Powyższe warunki wydaje się z ważnością na okres 2 lat.

Opracował:
P. Dubiał

KIEROWNIK
Działu Inwestycji i Rozwoju
Jolanta Łabiszak
Jolanta Łabiszak



Chodzież, dnia 17.12.2021r.

L. dz. DIR/356/12/2021/1716/PD

**Lion Engineering Service Inżynieria
Sanitarna Maja Burzyńska**
ul. Rataje, ul. Chabrowa 14
64-800 Chodzież

dot.: uzgodnienie tras przebiegu projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

Odpowiadając na pismo z dnia 09.11.2021r. MWiK sp. z o. o. w Chodzieży uzgadnia przebieg sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla następujących zadań:

1. Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na zapleczu ul. Zacisznej w Studzieńcu.
2. Przebudowa sieci wodociągowej azbestowej w ul. Stanisława Reymonta w Chodzieży.
3. Przebudowa sieci wodociągowej azbestowej w ul. Margonińskiej w Ratajach gm. Chodzież.

W przypadku zadania pn: Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Wincentego Witosa w Chodzieży, przebieg trasy wymaga jeszcze konsultacji w celu wyboru optymalnego wariantu w zakresie lokalizacji projektowanej sieci wodociągowej.

**KIEROWNIK
Działu Inwestycji i Rozwoju**

Jolanta Łabiszak
Jolanta Łabiszak

Opracował: PD



DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1376 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku nr: 2414 z 17.12.2021 r. (data wpływu wniosku do RDW w Złotowie: 20.12.2021 r.), złożonego przez Pełnomocnika: Panią Maję Burzyńską reprezentującą firmę Lion IS Engineering Service Maja Burzyńska Rataje, ul. Chabrowa 14, 64-800 Chodzież, działającą w imieniu Inwestora: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o., ul. Kochanowskiego 29, 64-800 Chodzież (na podstawie pełnomocnictwa z dnia 11.06.2021 r.) w sprawie: wydania zezwolenia na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 193 Chodzież – Margonin – Gołańcz, działając na podstawie upoważnienia udzielonego przez Zarząd Województwa Wielkopolskiego

ZEZWALAM

Inwestorowi: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o., ul. Kochanowskiego 29, 64-800 Chodzież, na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 193 (dz. nr ewid. 1484/4 – obręb miasto Chodzież), gmina: miasto Chodzież, miejscowość: Chodzież, ulica: Zwycięstwa, km: 1+500, zgodnie z załączonym planem stanowiącym załącznik do niniejszej decyzji oraz przy zachowaniu poniższych warunków:

1. Przejście poprzeczne pod drogą wojewódzką należy wykonać bez naruszenia stanu nawierzchni metodą przewiertu w rurze ochronnej na głębokości min. 1,0 m licząc od najniższej rzędnej terenu w pasie drogowym do górnej krawędzi rury ochronnej;
2. Komorę przewiertową w pasie drogowym zlokalizować w miejscu włączenia projektowanego infrastruktury w istniejącą sieć;
3. Komorę przewiertową poza pasem drogowym zlokalizować w minimalnej odległości 2,0 m od krawędzi chodnika;
4. Rurę ochronną należy ułożyć na całej długości przejścia poprzecznego w pasie drogowym;
5. Elementy konstrukcyjne uszkodzone w trakcie wykonywania robót związanych z realizacją inwestycji należy wymienić na nowe, pełnowartościowe elementy posiadające takie same parametry techniczne, eksploatacyjne, kolorystykę jak istniejące obecnie w terenie;
6. Zniszczone elementy zjazdu wymienić i wykonać z nowych materiałów. Zjazd odtworzyć na całej szerokości wraz z warstwami podbudowy po wcześniejszym prawidłowym zagęszczeniu gruntu (min. $IS=0,98$), którym uzupełniono wykop. Wyniki badań wskaźników zagęszczeń gruntu należy dołączyć do protokołu odbioru robót;
7. Podczas odbudowy zjazdu odtworzyć nawierzchnię z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm i podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=7,5$ MPa, gr. 15 cm;
8. W przypadku naruszenia chodnika, zniszczone elementy chodnika wymienić i wykonać z nowych materiałów. Chodnik odtworzyć na całej szerokości wraz z warstwami podbudowy po wcześniejszym prawidłowym zagęszczeniu gruntu (min. $IS=0,98$), którym uzupełniono wykop. Wyniki badań wskaźników zagęszczeń gruntu należy dołączyć do protokołu odbioru robót;
9. Podczas odbudowy chodnika odtworzyć nawierzchnię z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm i podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa, gr. 15 cm;
10. Po zakończeniu robót zajmowany pas drogowy przywrócić do stanu użyteczności. Szczegółowy zakres i warunki przywrócenia pasa drogowego do stanu użyteczności zostaną określone przez Kierownika Rejonu Dróg Wojewódzkich w Złotowie.

Na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.) odstępuję od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględniła ona w całości żądanie strony.

POUCZENIE

Zezwolenie na lokalizację urządzenia w pasie drogowym wydane niniejszą decyzją ważne jest w ciągu 2 lat od daty jej wydania. Jeżeli jednak w czasie obowiązywania tej decyzji, inwestor uzyskał dokumenty wymagane przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.), wówczas wydana decyzja zachowuje ważność do czasu obowiązywania wskazanych dokumentów.

O pozwolenie na prowadzenie robót oraz podanie szczegółowych warunków realizacji robót w pasie drogowym, związanych z wyrażonym w niniejszej decyzji zezwoleniem oraz pobranie opłat za zajęcie pasa drogowego na czas wykonywania robót i za umieszczenie w pasie drogowym infrastruktury technicznej należy zwrócić się z wnioskiem do Rejonu Dróg Wojewódzkich w Złotowie zgodnie z § 1 i 2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. z 2016 r., poz. 1264).

Do wniosku, który dostępny jest na stronie: <https://www.wzdw.pl/bip/zalatw-sprawe/wnioski-do-pobrania> należy dołączyć:

1. oświadczenie Strony o zgłoszeniu do Wojewody Wielkopolskiego zgodnie z art. 30a ww. ustawy Prawo budowlane budowy infrastruktury technicznej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej i braku wniesienia przez Wojewodę Wielkopolskiego sprzeciwu lub uzyskania innych dokumentów wymaganych ww. ustawą Prawo budowlane;
2. szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500, z zaznaczeniem granic i podaniem wymiarów planowanej powierzchni zajęcia pasa drogowego (długość, szerokość, powierzchnia zgodnie z § 1 ust. 3 pkt 1 ww. rozporządzenia w sprawie warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego) oraz wymiary zewnętrzne rzutu poziomego lokalizowanej infrastruktury technicznej w pasie drogowym;
3. zatwierdzony przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego projekt organizacji ruchu, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r., poz. 784). Projekt przed przedłożeniem do zatwierdzenia w WZDW wymaga opinii wydanych przez: Komendę Wojewódzką Policji w Poznaniu oraz Rejon Dróg Wojewódzkich w Złotowie.

Opłaty za zajęcie pasa drogowego na czas wykonywania robót i za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia zostaną naliczone na podstawie art. 40 ust. 3 i 8 ww. ustawy o drogach publicznych oraz przepisów wykonawczych do ustawy.

Opłata za zajęcie pasa drogowego na czas wykonywania robót i opłata roczna za umieszczenie wskazanego urządzenia obciążała będzie: **Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o., ul. Kochanowskiego 29, 64-800 Chodzież**, a w przypadku zmiany właściciela obciążany będzie każdy następca prawny.

Inwestor powinien złożyć wniosek na zajęcie pasa drogowego w celu prowadzenia robót budowlanych w pasie drogowym w Rejonie Dróg Wojewódzkich w Złotowie 30 dni przed zamierzonym terminem ich rozpoczęcia.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.), niniejsza decyzja jest równoznaczna z prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w zakresie i na warunkach w niej określonych.

W przypadku remontu lub przebudowy drogi, koszty związane z koniecznością przełożenia infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej ponosi właściciel przedmiotowego urządzenia, zgodnie z art. 39 ust. 5 ww. ustawy o drogach publicznych.

Zgodnie z art. 127 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.), zwaną dalej KPA, Stronie przysługuje możliwość wniesienia odwołania od niniejszej decyzji do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Poznaniu, al. Niepodległości 16/18, za pośrednictwem RDW w Złotowie, w terminie 14 dni od dnia doręczenia.

Zgodnie z art. 127a KPA, przed upływem terminu do wniesienia odwołania stronie przysługuje możliwość zrzeczenia się prawa do odwołania. Zrzec się prawa do odwołania można poprzez skierowanie oświadczenia do organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi ww. oświadczenia (w przypadku wielości stron: z dniem doręczenia oświadczenia przez ostatnią ze stron postępowania) decyzja stanie się ostateczna i prawomocna, zatem nie będzie można się od niej odwołać ani wnieść skargi do sądu administracyjnego.

Załącznik: 1 egz. mapy

Z upoważnienia
Zarządu Województwa Wielkopolskiego
Jana Siniarskiego
Z-ca Dyrektora Wojewódzkiego Zarządu
Drogi Województwa w Poznaniu

Otrzymują:

1. Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
ul. Kochanowskiego 29

64-800 Chodzież

Pełnomocnik:

Pani Maja Burzyńska

Lion IS Engineering Service Maja Burzyńska

Rataje, ul. Chabrowa 14, 64-800 Chodzież

2. aa



Burmistrz Miasta Chodzieży
64-800 Chodzież, ul. Ignacego Jana Paderewskiego 2

www.chodziej.pl, burmistrz@chodziej.pl telefony: 67 282 71 71 (centrala), 67 282 72 12 (sekretariat), fax 67 282 72 32

GK.DR.7230.U.97.2021

Chodzież, dnia 18 listopada 2021r.

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2021r. poz. 735, ze zm.), art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2021r. poz. 1372, ze zm.), art. 39 ust. 3 i 3a art. 40 ust. 1, 2 pkt 2 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2021r. poz. 1376, ze zm.), §2 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004r. w sprawie określenia warunków udzielania **zezwoleń** na zajęcie pasa drogowego (Dz.U. z 2016r., poz. 1264),

po rozpatrzeniu wniosku Pani Mai Burzyńskiej przedstawiciela firmy Lion Engineering Service Inżynieria Sanitarna, z siedzibą przy ul. Chabrowa 14 Rataje, 64-800 Chodzież, działającej na podstawie pełnomocnictwa w imieniu inwestora Miejskich Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., z siedzibą przy ul. Jana Kochanowskiego 29, 64-800 Chodzież, o wydanie zezwolenia na zlokalizowanie w pasie drogowym drogi gminnej w Chodzieży, urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego,

ZEZWALAM

Miejskim Wodociągom i Kanalizacji Sp. z o.o. na zlokalizowanie urządzeń infrastruktury technicznej, tj. **przebudowy sieci wodociągowej**, w rejonie pasa drogowego **ul. Władysława Reymonta w Chodzieży**, na terenie działki oznaczonej numerem ewidencyjnym **1515** na następujących warunkach:

1. Roboty budowlane wykonać metodą przewiertu sterowanego oraz w parametrach określonych we wniosku i projekcie budowlanym / wykonawczym.
2. Lokalizacja urządzeń nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi.
3. Wszystkie elementy pasa drogowego, naruszone podczas przedmiotowych robót, należy odtworzyć w parametrach nie gorszych niż istniejące.
4. Za stan chodników, jezdni sąsiednich i ulic dojazdowych do terenu budowy odpowiada zajmujący pas. Obowiązany jest on do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu, oczyszczania ulic, po których porusza się jego sprzęt, naprawy ewentualnych zniszczeń powstałych

podczas realizacji robót i transportu związanego z budową.

5. Na podstawie niniejszej decyzji inwestor uzyskuje prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, potrzebne dla uzyskania pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2021r. poz. 735, ze zm) Burmistrz Miasta Chodzieży odstępuje od uzasadnienia decyzji, gdy uwzględnia ona w całości żądanie strony i zezwala na lokalizację urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, przy warunkach wskazanych w jej orzeczeniu.

POUCZENIE

Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do:

1. Uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych;
2. Uzgodnienia z zarządcą drogi przez uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia;
3. Uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym i na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia i ustalenia za powyższe opłat.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Pile za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.



ZASTĘPCA BURMISTRZA
MIASTA CHODZIEŻY
Piotr Witkowski

Otrzymują:

1. Maja Burzyńska
ul. Chabrowa 14, Rataje
64-800 Chodzież
2. SK a/s

MH (14734)

Marcin Nieke



PROJEKT BUDOWLANY
Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Reymonta
w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19

INWESTOR:
Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
ul. Kochanowskiego 29; 64-800 Chodzież

BIURO PROJEKTOWE:
LION Engineering Services
INŻYNIERIA SANITARNA
UL. CHABROWA 14; RATAJE 64-800 CHODŻEŻ

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Maja Burzyńska
ZESPÓŁ PROJ.:
mgr inż. Patrycja Łukaszewska

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Patrycja Łukaszewska
NAZWA RYSUNKU:
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NUMER RYSUNKU:
IS/01

ZARZĄD POWIATU CHODZIESKIEGO
ul. Wiosny Ludów 1
64-800 CHODŻEŻ

Załącznik do decyzji
nr DE.6630.61.2011.106
z dnia 08.11.2011

Chodzież, dnia 09.11.2021 r.

Imię i Nazwisko: **Spółdzielnia Mieszkaniowa w Chodzieży**
ul. Ks. T. Malepszego 12
64-800 Chodzież

Pesel:

Dot. działki nr ewid. 1511/19

OŚWIADCZENIE WŁAŚCICIELA NIERUCHOMOŚCI

Ja niżej podpisany, właściciel działki drogowej nr 1511/19 położonej przy ulicy Reymonta w Chodzieży, oświadczam, że nie wnoszę zastrzeżeń do zamierzeń inwestycyjnych podlegających na:

1. **Przebudowie sieci wodociągowej na działce nr 1511/19 przy ulicy Reymonta w Chodzieży (PE-RC Ø160, L = 96,0 [mb].**
2. Nie będziemy występować o odszkodowanie za ewentualne szkody wynikające z prowadzonych robót inwestycyjnych, o ile po zakończeniu prac teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.
3. Niniejsze oświadczenie wyczerpuje w całości tok postępowania administracyjnego, o którym mowa w przepisach art. 61 § 4 i art. 10 Kodeksu postępowania administracyjnego i z tego tytułu nie wnoszę żadnych uwag i zastrzeżeń,
4. Znana mi jest procedura wynikająca z przepisów art. 61 § 4 i art. 10 Kodeksu postępowania administracyjnego dotycząca prowadzenia postępowania administracyjnego i z tego tytułu nie wnoszę żadnych uwag i zastrzeżeń.

Spółdzielnia Mieszkaniowa
w Chodzieży
64-800 Chodzież
ul. Ks. T. Malepszego 12, tel./fax 67 281 01 35
NIP 764-005-36-87 (3)

.....
Z-ca Prezesa
ds. technicznych

.....
Krzysztof Baranowski

(podpis/y właściciela/i)

Odpis protokołu z narady koordynacyjnej
dotyczącej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,
przeprowadzonej przez Starostę Chodzieskiego sposobem elektronicznym
w siedzibie Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chodzieży
w terminie do 2021-11-16

Znak sprawy: GN.6630.1.106.2021

Wnioskodawca: Lion Engineering Services INŻYNIERIA SANITARNA Maja Burzyńska
64-800 CHODZIEŻ, RATAJE, ul. CHABROWA 14, Polska

Opis przedmiotu narady:

Lokalizacja: Przebudowa sieci wodociągowej AC w ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484; 1515; 1516/2; 1511/19

Rodzaj i funkcja przewodu: Projekt sieci wodociągowej

Informacje uzupełniające:

PE-RC DN160 L=327,5 mb

Przewodniczący narady koordynacyjnej: Alina Promińska

Wynik narady (określa Przewodniczący narady koordynacyjnej po jej zakończeniu):

jednomyślny i pozytywny

Protokolant: <brak>

Podmioty władające sieciami uzbrojenia terenu:			
Lp.	Oznaczenie podmiotu oraz Imię i nazwisko osoby, która ten podmiot reprezentuje:	Stanowisko/treść uwagi	Podpis
1.	PRZEWODNICZĄCY NARADY Alina Promińska	pozytywne z uwagami 1. Inwestor zobowiązany jest do bezwzględnego stosowania wszystkich uwag zgłoszonych przez poszczególne branże. 2. Przed ułożeniem sieci/przyłącza zgłosić zajęcie pasa drogowego. 3. Przed rozpoczęciem prac uzyskać zgodę wejścia na teren od właścicieli nieruchomości, przez które przebiega projektowana sieć/przyłącze. 4. Prace ziemne wykonywać z należytą ostrożnością i pod nadzorem właścicieli sieci uzbrojenia podziemnego. 5. W obrębie systemu korzeniowego	

		<p>drzew i krzewów prace ziemne należy wykonać ręcznie. Zabezpieczyć drzewa i krzewy na czas budowy.</p> <p>6. Odkryte przewody zabezpieczyć.</p> <p>7. Podczas wykonywania robót ziemnych, w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych, wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie. Zniszczone lub uszkodzone znaki geodezyjne będą odtwarzane na koszt Inwestora.</p> <p>8. Obiekty uzbrojenia terenu podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (dla elementów podziemnych - przed ich zasypianiem).</p>	
2.	<p>ASTA-NET S.A.</p> <hr/> <p>Tadeusz Siwiec</p>	<p>pozytywne z uwagami</p> <hr/> <p>Uzgadnia się projekt z następującymi uwagami :</p> <ul style="list-style-type: none"> - W rejonie wrysowanych na planie urządzeń telekomunikacyjnych Asta-Net projektowaną sieć należy ułożyć wg obowiązujących przepisów z bezwzględnym zachowaniem normatywnych odległości. Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie odległości przy zbliżeniu i skrzyżowaniu z siecią Asta-Net - zastosować odpowiednie zabezpieczenia przed jej uszkodzeniem i osiadaniami ziemi. - Wykonać przekopy próbne, celem dokładnej lokalizacji w terenie urządzeń podziemnych Asta-Net w obecności naszego przedstawiciela. - Przy natrafieniu w trakcie robót ziemnych na urządzenia Asta-Net nie naniesione na podkład mapowy należy je zabezpieczyć i powiadomić Asta-Net Piła (tel. 795418793; 516942487) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania z ww. urządzeniami. - Prace ziemne w zasięgu naszych urządzeń muszą być prowadzone sposobem ręcznym bez użycia sprzętu mechanicznego z należytą ostrożnością. - Zobowiązuje się inwestora i wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci i urządzeń Asta-Net. - W przypadku uszkodzenia w trakcie robót ziemnych infrastruktury Asta-Net 	

		<p>należy ją zabezpieczyć i bezzwłocznie powiadomić Asta-Net Piła (tel. 795418793; 516942487).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inwestor będzie ponosił odpowiedzialność karną i materialną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury Asta-Net w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót. - W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych Asta-Net, inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela Asta-Net, oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. - Sieci telekomunikacyjne zlokalizowane pod projektowanymi drogami, chodnikami, wjazdami i innymi przeszkodami należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurą dwudzielną AROT. - W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom infrastruktury Asta-Net do projektowanej niwelety. Bezwzględnie zachować normatywne przykrycie. Prace przeprowadzić na koszt inwestora. - Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić pisemnie z 7-dniowym wyprzedzeniem Asta-Net S.A. 64-920 Piła, ul. Podgórna 10 (fax 067 350 90 02) celem protokółarnego przekazania w terenie miejsc kolizyjnych i warunków ich odbioru. 	
3.	<p>ENEA Operator Sp. z o.o. ODDZIAŁ DYSTRYBUCJI POZNAŃ REJON DYSTRYBUCJI CHODZIEŻ</p> <hr/> <p>Jarosław Magdziarz</p>	<p>pozytywne z uwagami</p> <hr/> <p>1. przed przystąpieniem do robót należy zgłosić się do Kierownika Oddziału Terenowego w Chodzieży tel. 613385618, który poinformuje o aktualnej sytuacji w zakresie eksploatowanych przez Energetykę urządzeń podziemnych i pomoże na miejscu w ich zidentyfikowaniu. W celu ustalenia dokładnej trasy przebiegu kabli należy dokonać próbnych przekopów, 2. przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z urządzeniami ENEA Zakład Dystrybucji</p>	

		<p>Energii w Chodzieży zachować dopuszczalne odległości wzajemne zgodnie z obowiązującymi normami,</p> <p>3. uzgodnienie nie dotyczy urządzeń elektroenergetycznych nie będących własnością ENEA Zakład Dystrybucji Energii w Chodzieży,</p> <p>4. stosować wykopy ręczne,</p> <p>5. w miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi zastosować rury ochronne o odpowiedniej wytrzymałości termicznej,</p> <p>6. przed zasypaniem wszystkie skrzyżowania zgłosić do odbioru technicznego w Pogotowiu Energetycznym w Chodzieży,</p> <p>7. podczas prac przy urządzeniach elektroenergetycznych zachować szczególną ostrożność,</p> <p>8. podczas prac w pobliżu linii napowietrznych i kablowych SN 15kV i nn 0,4kV zachować szczególną ostrożność przy uziemieniach słupów, a powstałe ewentualne uszkodzenia zgłosić Kierownikowi Posterunku Energetycznego w Chodzieży tel. 613385618,</p> <p>9. wszelkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wiedzą techniczną</p>	
4.	<p>GMINA CHODZIEŻ</p> <p>_____</p>	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>_____</p> <p>Należyście zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>	
5.	<p>GMINNY ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI w BUDZYNIU</p> <p>_____</p> <p>Maciej Mahlke</p>	<p>nie dotyczy</p> <p>_____</p> <p>Nie dotyczy</p>	
6.	<p>MIEJSKA ENERGETYKA CIEPLNA Sp. z o.o.</p> <p>_____</p> <p>Piotr Matyja</p>	<p>pozytywne z uwagami</p> <p>_____</p> <p>Projektowana sieć wodociągowa przecina w 6 miejscach sieć ciepłą. Wykonać próbne przekopy w celu lokalizacji sieci ciepłej. Prace wykonać ręcznie ze względu na możliwość uszkodzenia płaszcza rury. Rozpoczęcie prac zgłosić na 7 dni przed rozpoczęciem w siedzibie MEC sp. z o.o. Telefon kontaktowy 672822592</p>	
7.	<p>MIEJSKIE WODOCIĄGI I KANALIZACJA sp. z o.o. w CHODZIEŻY</p> <p>_____</p>	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>_____</p> <p>Brak uwag</p>	

	Jolanta Łabiszak		
8.	NETIA S.A. Andrzej Grycmacher	pozytywne z uwagami Projekt uzgodniono z następującymi uwagami: - prace w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią telekomunikacyjną Netia S.A. prowadzić ręcznie, zachować normatywne odległości poziome i pionowe zgodnie z Polskimi Normami; - zabezpieczyć urządzenia telekomunikacyjne przed uszkodzeniem oraz osiadaniem gruntu; - w przypadku uszkodzenia w trakcie prac sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Operatora, tel. +48 22 330 22 33 (czynny 24h); e-mail: nadzory@netia.pl; - koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor / Wykonawca; - Netia S.A. zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Netia S.A.	
9.	Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań Janusz Wesołowski	pozytywne bez uwag Brak uwag	
10.	ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	
11.	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Nadzór Wodny Chodzież	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	
12.	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA sp. z o.o. Oddział w Poznaniu Józef Kotyński	pozytywne z uwagami 1. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać próbne przekopy celem ustalenia rzeczywistego posadowienia gazociągów i przyłączy gazowych. 2. W miejscach zbliżeń z siecią gazową zachować normatywne odległości zgodnie z Dz.U. 2013 poz. 640	

		<p>Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie”.</p> <p>3. Szczególną uwagę należy zwrócić na skrzyżowaniach z siecią gazową, stosując odpowiednie zabezpieczenie przed jej uszkodzeniem, zgodnie z normą PN-91/M-3450.</p> <p>4. Roboty ziemne w strefie kontrolowanej gazociągów należy wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego.</p> <p>5. Rozpoczęcie robót w pobliżu sieci gazowej (do 5 m) należy bezwzględnie zgłosić do: PSG Sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu Gazownia w Chodzieży, ul. Kościuszki 35, 64-800 Chodzież, na 7 dni przed rozpoczęciem prac.</p>	
13.	POWIATOWY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO w CHODZIEŻY	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>Należyście zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>	
14.	PRZEWODNICZĄCY NARADY	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>Należyście zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>	
15.	STAROSTWO POWIATOWE WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA w CHODZIEŻY	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>Należyście zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>	
16.	STAROSTWO POWIATOWE WYDZIAŁ DRÓG POWIATOWYCH	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>Należyście zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie</p>	
17.	URZĄD GMINY w BUDZYNIU Maciej Grabarski	<p>nie dotyczy</p> <p>Nie dotyczy</p>	
18.	URZĄD MIASTA i GMINY w MARGONINIE Waldemar Straczycki	<p>nie dotyczy</p> <p>Nie dotyczy</p>	
19.	URZĄD MIASTA i GMINY w SZAMOCINIE	<p>pozytywne bez uwag</p> <p>Należyście zawiadomiony podmiot nie</p>	

		uczestniczył w naradzie	
20.	URZĄD MIEJSKI w CHODZIEŻY Zbigniew Bielecki	pozytywne bez uwag Brak uwag	
21.	WIELKOPOLSKA SIEĆ SZEROKOPASMOWA S.A. 	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	
22.	WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTEKÓW w POZNANIU, DELEGATURA w PILE 	pozytywne bez uwag Należy zawiadomiony podmiot nie uczestniczył w naradzie	
23.	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ i MIESZKANIOWEJ w SZAMOCINIE Dominik Murczak	nie dotyczy Nie dotyczy	
Wójt/burmistrz według właściwości miejscowej:			
Lp.	Oznaczenie organu oraz Imię i nazwisko osoby upoważnionej przez organ:	Stanowisko/treść uwagi	Podpis
Inne podmioty:			
Lp.	Oznaczenie innych podmiotów, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej oraz Imiona i nazwiska osób upoważnionych przez te podmioty :	Stanowisko/treść uwagi	Podpis

Wniosek o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, jeśli został złożony:

- nie złożono****,
- złożono****.

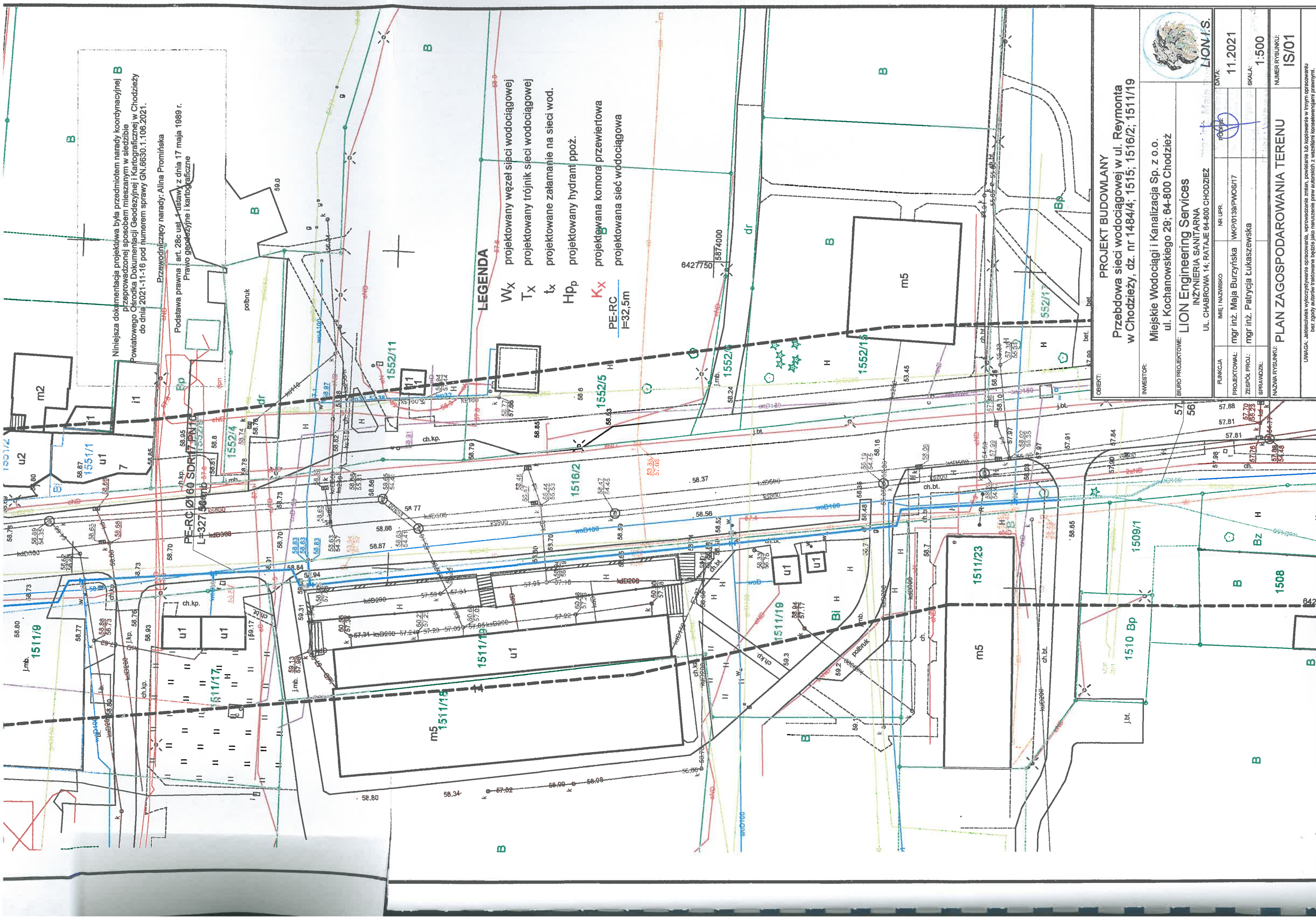
****niewłaściwe skreślić

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest plan sytuacyjny sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych, poświadczonej za zgodność z oryginałem przez projektanta z przedstawioną na nim propozycją usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z adnotacją, że ta dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

.....

Informacje dodatkowe:

1. Zgodnie z art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276), nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu (...).
2. Zgodnie z § 10 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U.2015.1938), powiatową bazę GESUT (...) aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznych na podstawie danych lub informacji zawartych w dokumentach, które były przedmiotem narady koordynacyjnej, (...), w przypadku gdy stanowiska uczestników tej narady są jednomyślne i pozytywne.
3. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w związku z art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U.2020.276): znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie; kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych, podlega karze grzywny.
4. Zgodnie z art. 277 Kodeksu karnego, kto znaki graniczne niszczy, uszkadza, przesuwa lub czyni niewidocznymi albo fałszywie wystawia podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch.
5. O wymagane zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów kolidujących z przebiegiem projektowanej inwestycji należy wnioskować do odpowiedniego organu w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2018.1614 z późn. zm.).



Niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem narady koordynacyjnej B przeprowadzonej sposobem mieszanym w siedzibie Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chodzieży do dnia 2021-11-16 pod numerem sprawy GN.6630.1.106.2021.

Przewodniczący narady: Alina Promińska
Podstawa prawna: art. 28c ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne


LEGENDA

- W_x projektowany węzeł sieci wodociągowej
- T_x projektowany trójnik sieci wodociągowej
- t_x projektowane załamanie na sieci wod.
- HP_p projektowany hydrant ppoż.
- K_x projektowana komora przewiertowa
- PE-RC F=32,5m projektowana sieć wodociągowa

PROJEKT BUDOWLANY
Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Reymonta
w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19

INWESTOR:
Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
ul. Kochanowskiego 29; 84-800 Chodzież

BIURO PROJEKTOWE:
LION Engineering Services
INŻYNIERIA SANITARNA
UL. CHABROWA 14; RATAJE 84-800 CHODZIEŻ

	DATA:		11.2021
	SKALA:		1:500
	NUMER RYSUNKU:		IS/01
	NAZWA RYSUNKU:		PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

UWAGA: Jakikolwiek wykorzystywanie opracowania, wprowadzanie zmian, powielanie lub kopiowanie w innym opracowaniu bez zgody autorów traktowane będzie jako naruszenie praw autorskich z wszelkimi konsekwencjami prawnymi.



GEOTEMA
GEOTECHNIKA GEOLOGIA HYDROGEOLOGIA

TM

Treść opracowania:	OPINIA GEOTECHNICZNA dla ustalenia warunków gruntowo – wodnych Tematy: 1) Przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami ul. Witosa w Chodzieży dz. nr 957, 1403, 1034. 2) Przebudowa sieci wodociągowej ul. Reymonta w Chodzieży dz. nr 1484/4, 1515, 1516/2, 1511/19. 3) Budowa sieci wodociągowej w Ratajach, ul. Margonińska dz. nr 606/1, 201/9, 201/2, 202/1, 202/2, 245/2.		
Zlecniodawca:	LION Engineering Services INŻYNIERIA SANITARNA ul. Chabrowa 14, Rataje 64-800 Chodzież		
Lokalizacja:	Miejscowości: Chodzież i Rataje Gmina: Chodzież Powiat: chodzieski Województwo: wielkopolskie		
Opracowali:	Imię i nazwisko	Data	Podpis
	mgr Piotr Tomaszewski upr. geol. XI/22/2009 upr. geol. VII-1633	27.01.2022 r.	
	mgr Radosław Roszak de Tolkmitt	27.01.2022 r.	

7/GT/22

Suchy Las, styczeń 2022 r.

Geotema, ul. Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las, NIP: 972-059-97-45, Regon: 634367830

tel: 61-670-88-56, fax: 61-610-14-94 tel. kom. 502-038-207

www.geotema.pl, e-mail: biuro@geotema.pl

Spis treści

1.	Wstęp.....	2
1.1	Przedmiot i cel opracowania	2
1.2	Spis wykorzystanych materiałów	2
2.	Zestawienie wykonanych prac	3
2.1	Prace polowe	3
2.2	Prace dokumentacyjne	3
3.	Środowisko geograficzne	3
3.1.	Lokalizacja	3
3.2.	Geomorfologia	4
4.	Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	4
4.1	Budowa geologiczna.....	4
4.2	Warunki hydrogeologiczne.....	4
5.	Warunki geotechniczne	4
6.	Wnioski i zalecenia.....	5

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna
2. Objasnienia znaków i symboli
3. Karty otworów geotechnicznych
4. Tabela parametrów geotechnicznych

1. Wstęp

1.1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest *Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo – wodne dla budowy sieci wodociągowej*, w Chodzieży i Ratajach.

Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu projektowanej inwestycji, w tym określenie parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów potrzebnych do zaprojektowania sieci.

1.2 Spis wykorzystanych materiałów

Akty prawne:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.);
- 2) Ustawa „Prawo geologiczne i górnicze” z dn. 09.06.2011 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1420, z późn. zm.);
- 3) Rozporządzenie MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. U. z 2012 roku, poz. 463);

Normy:

- 4) PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne;
- 5) PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;
- 6) PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- 7) PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe;
- 8) PN-B-04481:1988. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- 9) PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 10) PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- 11) Polska Norma PN-EN 1997 – 1 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne;
- 12) Polska Norma PN-EN 1997 – 2 „Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

Literatura:

- 13) J. Kondracki „Geografia regionalna Polski” PWN, Warszawa, 2001;
- 14) Z. Witun „Zarys geotechniki” WKŁ, Warszawa, 2001.

2. Zestawienie wykonanych prac

2.1 Prace polowe

Badania polowe wykonano w dniu 19 stycznia 2022 r.. Lokalizację, ilość oraz głębokość punktów badawczych ustalono ze Zleceniodawcą. W celu określenia warunków gruntowo-wodnych podłoża wykonano:

- Wizję lokalną terenu.
- 5 otworów geotechnicznych do gł. 2,0 m p.p.t., łącznie 10,0 mb.

W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe gruntów z każdego marszu świdra. Po zakończeniu robót terenowych otwory badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego. Prace terenowe przeprowadzono pod stałym nadzorem geologicznym osoby uprawnionej do nadzorowania tego rodzaju prac i badań.

Lokalizację wykonanych punktów badawczych przedstawiono w formie graficznej (zał. 1).

2.2 Prace dokumentacyjne

W celu opracowania Opinii przeprowadzono i wykonano:

- Badania makroskopowe próbek gruntu pobranych z każdej warstwy geotechnicznej, zgodnie z PN-88/B-04481.
- Analizę uzyskanych wyników badań geotechnicznych, zgodnie z normą PN-B-02479:1998.
- Określenie wartości parametrów geotechnicznych zgodnie z PN-81/B-03020.
- Mapę dokumentacyjną z lokalizacją punktów badawczych (zał. nr 1).
- Karty otworów geotechnicznych przedstawiające profile litologiczne (zał. nr 3).
- Tabelę wartości parametrów geotechnicznych (zał. nr 4).

3. Środowisko geograficzne

3.1. Lokalizacja

Teren badań mieści się przy ulicy Witosa i Reymonta w Chodzieży oraz ulicy Margonińskiej w Ratajach, w gminie Chodzież, w powiecie chodzieskim, w województwie wielkopolskim.

3.2. Geomorfologia

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (J. Kondracki „Geografia regionalna Polski”, 2001 rok), analizowany teren leży na Pojezierzu Wielkopolskim (315.5), w obrębie Pojezierze Chodzieskie (315.53).

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

4.1 Budowa geologiczna

Podłoże gruntowe tworzą utwory czwartorzędowe - holoceni i plejstoceni.

Holocen

Powierzchniowe warstwy tworzą nasypy niekontrolowane zbudowane z mieszaniny gleby, gruzu ceglanego, gruntów gliniastych i gruntów piaszczystych, o miąższości $1,00 \div 1,60$ m. W otworach nr 2 i 3 przy ul. Reymonta w Chodzieży nawiercono pod nasypem grunty organiczne w postaci namulów sięgające do gł. $1,30 \div 1,70$ m p.p.t..

Plejstocen

Głębiej nawiercono grunty spoiste lodowcowe w postaci glin pylastych i pyłów.

4.2 Warunki hydrogeologiczne

W trakcie badań podłoża w styczniu 2022 roku nie nawiercono wody gruntowej. W okresach intensywnych opadów może pojawić się woda gruntowa w formie zwierciadła zawieszonego w nasypach gliniastych.

5. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie badań terenowych, laboratoryjnych oraz prac dokumentacyjnych w oparciu o normy PN-86/B-02480, PN-B-04481:1988 i PN-B-04452:2002. Parametr wiodący tj. stopień plastyczności (I_L), określono na podstawie badań laboratoryjnych makroskopowych. Pozostałe parametry geotechniczne (gęstość objętościową ρ , kohezję c_u , kąt tarcia wewnętrznego Φ_u , moduł pierwotnego odkształcenia E_0 oraz edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0) ustalono metodą B z tabel i wykresów zależności podanych w normie PN-81/B-03020.

Grunty podłoża z pominięciem warstwy nasypów niekontrolowanych (nN) i namulów (Nm), ujęto w jedną warstwę geotechniczną:

PAKIET I – grunty mineralne mało i średnio spoiste – lodowcowe (złodowacenia północnopolskiego), o symbolu geologicznej konsolidacji „B”

Warstwa I - gliny pylaste i pyły wzajemnie przewarstwione ($G\pi/\Pi$, $\Pi/G\pi$), wilgotne, w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności ($I_L=0,25$).

W tabeli zamieszczonej na końcu opracowania przedstawiono wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych (załącznik nr 4). Dla wyznaczenia wartości parametrów obliczeniowych według PN-81-B-03020 należy przyjąć współczynnik materiałowy $\gamma_m = 0,9$ lub $1,1$. Przy obliczeniach według PN-EN 1997 – 1 Eurokod 7 należy przyjąć częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 1,0$ lub $1,25$.

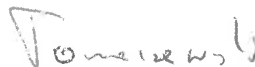
6. Wnioski i zalecenia

- 1) Wykonane badania wykazały, że podłoże gruntowe badanego terenu zbudowane jest z powierzchniowych warstw nasypów niekontrolowanych i lokalnie gruntów organicznych, pod którymi występują grunty spoiste twardoplastyczne ($I_L = 0,25$) pochodzenia lodowcowego.
- 2) W trakcie badań gruntowych w styczniu 2022 roku nie nawiercono wody gruntowej. W okresach intensywnych opadów może pojawić się woda gruntowa w formie zwierciadła zawieszonego w nasypach gliniastych.
- 3) Granica przemarzania gruntów na tym obszarze wynosi $h_z \sim 0,8$ m p.p.t..
- 4) Roboty ziemne zaleca się wykonywać w ciepłej połowie roku (kwiecień-wrzesień).
- 5) Ze względu na rodzaj obiektu oraz warunki gruntowo-wodne zaleca się przyjąć inwestycję do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*. Ostateczna decyzję odnośnie nadania kategorii geotechnicznej inwestycji podejmie projektant obiektu.
- 6) Roboty ziemne powinny przebiegać zgodnie z PN-B-06050:1999.
- 7) Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie miejsc wykonania otworów. Podczas

wykonywania wykopów ziemnych należy zweryfikować warunki gruntowe z projektem.

- 8) Dokładność określenia przełotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi $\pm 0,2$ m i wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności narzędzi/urządzeń pomiarowych.

Opracował



mgr Piotr Tomaszewski

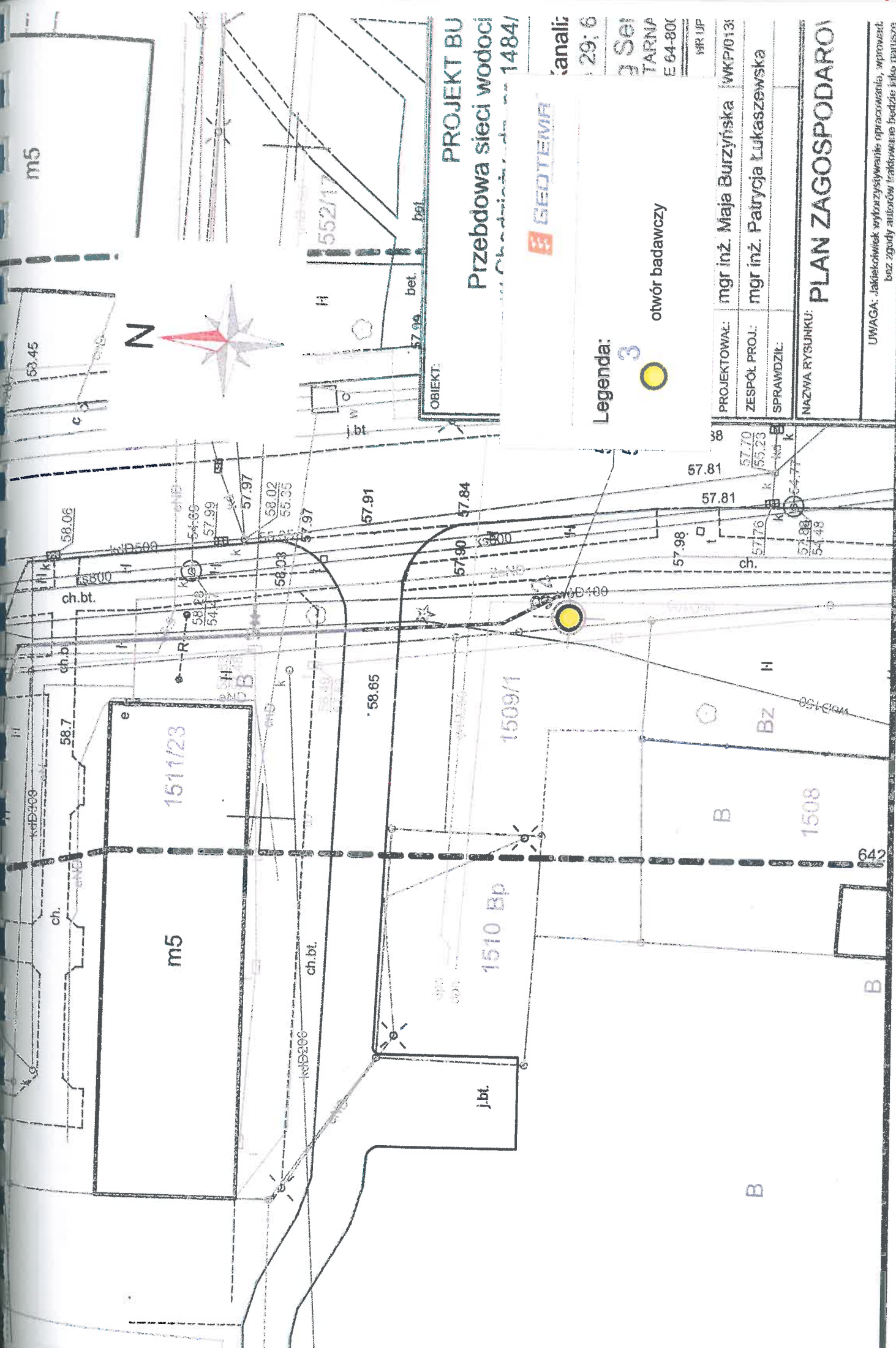
upr. geol. nr VII-1633

Załączniki

Geotema, ul. Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las, NIP: 972-059-97-45, REGON: 634367830

tel: 61-670-88-56. fax: 61-610-14-94 tel. kom. 502-038-207

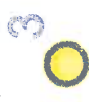
www.geotema.pl e-mail: biuro@geotema.pl



PROJEKT BU
Przebudowa sieci wodociągowej
1484/



Legenda:



otwór badawczy

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maja Burzyńska	WKP/013/
ZESPÓŁ PROJ.:	mgr inż. Patrycja Łukaszewska	
SPRAWDZIŁ:		

NAZWA RYSUNKU:
PLAN ZAGOSPODAROWA

UWAGA: Jakiegolwiek wykorzystywanie opracowania, wprowadzanie bez zgody autorów traktowane będzie jako naruszenie

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH OTWORÓW I PRZEKROJACH

GRUNTY MINERALNE RODZIME

wg PN-86/B-02480

KW - zwietrzelina
 KWg - zwietrzelina gliniasta
 KR - rumosz
 KRg - rumosz gliniasty
 Ko, K - otoczaki, kamienie
 Ż - żwir
 Żg - żwir gliniasty
 Po - pospółka
 Pog - pospółka gliniasta
 Pr - piasek gruby
 Ps - piasek średni
 Pd - piasek drobny
 Pπ - piasek pylasty
 Pg - piasek gliniasty
 Ilp - pył piaszczysty
 Il - pył
 G - glina piaszczysta
 Gp - glina
 Gπ - glina pylasta
 Gpz - glina piaszczysta zwięzła
 Gz - glina zwięzła
 Grz - glina pylasta zwięzła
 Ip - ił piaszczysty
 I - ił
 Iπ - ił pylasty

GRUNTY NASYPOWE

nB - nasyp budowlany
 nN - nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE

Gb - gleba
 H - humus
 Nm - namuł
 Nmp - namuł piaszczysty
 Nmπ - namuł pylasty
 T - torf
 Gy - gytyla
 Kr - kreda
 WK - węgiel kamienny
 WB - węgiel brunatny

INNE OZNACZENIA

C - gruz ceglany
 B - gruz betonowy
 D - drewno
 Żł - żużel
 Tł - tłuczeń
 + - domieszka
 // - przewarstwienie
 / - na pograniczu

OZNACZENIA STANU GRUNTU

ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH

ln - luźny
 szg - średnio zagęszczony
 zg - zagęszczony
 bzg - bardzo zagęszczony

KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH

zw - zwarty
 pzw - półzwarty
 tpi - twar doplastyczny
 pi - plastyczny
 mpi - miękko plastyczny
 pl - płynny

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

s - suchy
 mw - mało wilgotny
 w - wilgotny
 m - mokry
 nw - nawodniony





GRUNTY RODZIME

wg PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2




Gr - żwir
 Sa - piasek
 FSa - piasek drobny
 MSa - piasek średni
 CSa - piasek gruby
 siSa - piasek pylasty
 ciSa - piasek ilasty
 sasiCl - glina ilasta

saciSi - glina pylasta
 saSi - pył piaszczysty
 siCl - ił pylasty
 ciSi - pył ilasty
 Si - pył
 saCl - ił piaszczysty
 Cl - ił
 Or - grunty organiczne




WODA GRUNTOWA

 2,50
 nawiercony i ustabilizowany
 poziom wody gruntowej
 0,50
 ustabilizowany poziom wody gruntowej
 2,50
 nawiercony poziom wody gruntowej

 sączenia

Geotema ul. Szkółkarska 49, 62-002 Suchy Las			Karta otworu geotechnicznego 2					Zał. Nr: 3				
Rejon: ul. Reymonta Miejscowość: Chodzież Powiat: chodzieski Województwo: wielkopolskie			Obiekt: Sieć wodociągowa Zleciłodawca: LION I.S.					Wiertnica: WLP-16				
								System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
								Rzędna: 58.60 m n.p.m.				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 19-01-2022		

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	ID	IL				
			[m]													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
		Czwartorzęd Holocen	1.0			nasyp niekontrolowany, czarny	nN(PdH+Gb+C)	w								
				1.20			namuł, czarny						Nm			
				1.70			glina pylasta przewarstwiona pyłem, jasnobrązowa						Gπ Π	I	tpl	0.25
				2.00												
			2.0													

: 3 Rzędna: 57.90 m n.p.m. Data wiercenia: 19-01-2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
		Czwartorzęd Holocen	1.0			nasyp niekontrolowany, czarny	nN(PdH+Gb+C)	w								
				1.00			namuł, czarny						Nm			
				1.30			glina pylasta przewarstwiona pyłem, jasnobrązowa						Gπ Π	I	tpl	0.25
				2.00												
			2.0													



Załącznik nr 4. Tabela parametrów geotechnicznych

Tematy:

- 1) Przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami ul. Witosa w Chodzieży dz. nr 957, 1403, 1034.
- 2) Przebudowa sieci wodociągowej ul. Reymonta w Chodzieży dz. nr 1484/4, 1515, 1516/2, 1511/19.
- 3) Budowa sieci wodociągowej w Ratajach, ul. Margonińska dz. nr 606/1, 201/9, 201/2, 202/1, 202/2, 245/2.

Nr warstwy	Rodzaj gruntu	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia pierwotnego	Współczynnik filtracji
			Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej		
-	-	-	I _D	I _L	w _n	ρ	c _u	Φ _u	M ₀	M	E ₀	k
-	-	-	-	-	%	g/cm ³	kPa	°	MPa	MPa	MPa	m/d
I	G _π /II, II/G _π	-	-	0,25 [tp] a)	25,0 b)	2,00 b)	29,7 b)	17,3 b)	32,8 b)	-	24,9 b)	10 ⁻³ + 10 ⁻² c)

Wartości parametrów geotechnicznych określone na podstawie:

- a) wyników badań polowych/laboratoryjnych b) PN-81/B-03020 c) literatury technicznej i praktycznych doświadczeń geotechniki

Lion Engineering Services

INŻYNIERIA SANITARNA

DORADZTWO - PROJEKTOWANIE - NADZÓR

NIP 764-215-63-45 14

64-800 Chodzież - Rataje, ul. Chabrowa 14

+48/575-573-571 e-mail: maja.burzynska@wp.pl



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR		Imię i nazwisko: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. Adres: ul. Kochanowskiego 29, 64-800 Chodzież		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWALNEGO		<i>Przebudowa sieci wodociągowej ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19</i>		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto/Wieś: Chodzież, ul. Władysława Reymonta Kategoria obiektu budowlanego: XXVI		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Jednostka Chodzież - obszar miejski - gmina miejska Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Chodzież Numery działek ewidencyjnych: 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19		
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO		I Projekt zagospodarowania działki lub terenu. II Projekt techniczny. III Opinie, uzgodnienia, pozwolenia, BIOZ i inne dokumenty.		
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Maja Burzyńska	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0139/PWOS/17	BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Maja Burzyńska ustawienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr.: WKP/0139/PWOS/17
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Patrycja Jarocho			
DATA OPRACOWANIA	XII.2021		Nr egz. 3	

1. Cel opracowania

Opracowanie posłuży do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla realizacji przedmiotowego zamierzenia budowlanego przez kierownika budowy lub inną uprawnioną osobę.

2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa sieci wodociągowej w ulicy Władysława Reymonta w Chodzieży na działkach o numerze geod. 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19.

Zakres opracowania:

A. SIEĆ WODOCIĄGOWA

- sieć wodociągowa z rur PE-RC 100 Ø160 SDR 17 PN10	- 326,5 [mb]
- sieć wodociągowa z rur PE-RC 100 Ø90 SDR 17 PN10	- 3,0 [mb]
- montaż hydrantu podziemnego DN80	- 1 [szt.]
- montaż zasuwy hydrantowej DN80	- 1 [szt.]
- montaż zasuwy sieciowej DN150	- 5 [szt.]
- montaż zasuwy sieciowej DN100	- 6 [szt.]

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- 1) Prace przygotowawcze - wytyczenie trasy sieci poszczególnych odcinków sieci wodociągowej, ustalenie miejsc do odkładania urobku, zabezpieczenie piasku, organizacja placu budowy;
- 2) Roboty ziemne – wykonanie komór przewiertowych dla przewiertu sterowanego oraz ewentualnych wkopów celem lokalizacji uzbrojenia podziemnego, zgodnie z przyjętym przez Wykonawcę harmonogramem prac.
- 3) Roboty montażowe – wykonanie przewiertu sterowanego.
- 4) Zasypywanie komór - prowadzone warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem oraz odcinkami zgodnie z przyjętym przez Wykonawcę harmonogramem robót.
- 5) Dezynfekcja i próba szczelności sieci wodociągowej.
- 6) Przywrócenie terenu budowy do stanu poprzedzającego rozpoczęcie prac wraz z odtworzeniem istniejących nawierzchni.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W pasie prowadzonych robót występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć energetyczna niskiego napięcia eN
- sieci telekomunikacyjne;
- sieci gazowe;
- sieci ciepłownicze;
- sieci kanalizacyjne;
- sieci deszczowe;
- przyłącza wod.-kan.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- wykopy na głębokości większej niż 1,5m;
- montaż rur wodociągowych;
- montaż armatury wodociągowej;
- istniejąca infrastruktura podziemna tj. kable elektroenergetyczne i telekomunikacyjne;
- niezainwentaryzowana infrastruktura podziemna;
- prace wykonywane będą w pasie drogi gminnej;

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Podczas realizacji robót istnieje ryzyko powstania następujących zagrożeń pracowników lub osób postronnych:

- przysypanie ziemią w wykopie - wykonywanie prac ziemnych bez umocowania skarp;
- wpadnięcia do wykopu,
- porażenia prądem elektrycznym od urządzeń budowlanych oraz agregatu prądotwórczego i zgrzewarki,
- uszkodzenia ciała powstałe w wyniku awarii stosowanych maszyn i urządzeń lub prac prowadzonych w pasie drogowym
- najechania przez samochody lub maszyny,
- doznania urazowe ze względu na niewłaściwy rozładunek materiałów oraz przy montażu elementów ciężkich,
- poparzenia - w wyniku niewłaściwego obchodzenia się z urządzeniami do zgrzewania rur,
- kolizje z niezainwentaryzowaną na mapach infrastrukturą podziemną;

Zagrożenia mogą wystąpić również w następujących sytuacjach:

- przy realizacji wykopów z powodu: składowania urobku zbyt blisko krawędzi ścian wykopów, wykonywania wykopów bez szalowania ścian, zalania wykopu wodą opadową lub z uszkodzonego wodociągu, braku lub niewłaściwego zabezpieczenia wykopów przed dostępem do osób postronnych, braku drabin zejściowych do wykopu, braku lub niedostatecznej ilości barier ochronnych oraz kładek dla pieszych, ruchu sprzętu ciężkiego i pojazdów samochodowych w strefie niebezpiecznej wykopu;
- podczas realizacji robót w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym może nastąpić: uszkodzenie kabla (porażenie, zapalenie kabla), wodociągu (zalanie wykopu), gazociągu (rozszerzenie)
- podczas używania urządzeń zasilających energią elektryczną bez właściwego ich zabezpieczenia podczas nieodpowiednich warunków atmosferycznych, przez kontakt ze sprzętem osób

nieupoważnionych oraz przy nieprzestrzeganiu zasad zawartych w szczegółowych instrukcjach obsługi urządzeń opracowanych przez producenta,

- podczas wykonywania robót w strefie pracy sprzętu mechanicznego istnieje niebezpieczeństwo urazów przy nie stosowaniu przez pracowników współpracujących z operatorem sprzętu zasad sygnalizacji.
- roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzenia robót. W czasie wykonywania robót koparką należy zwrócić uwagę, by pracownicy nie znajdowali się w zasięgu ramienia koparki i czerpaka. Podczas prowadzenia robót nie dopuszczać w ich rejon osób postronnych. Wykonać zabezpieczenie ścian wykopów przed osunięciem.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych*.

Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów).

Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy. Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót. Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy.

Przed rozpoczęciem prac należy każdorazowo przeszkolić pracowników w zakresie BHP prowadzenia robót oraz zapoznać z oceną ryzyka dla prac:

- 1) ziemnych w wykopach zabezpieczonych do głębokości 2,5 m;
- 2) montażowych: sieci wodociągowej
- 3) elektrycznych: obsługa urządzeń elektrycznych;
- 4) sanitarnych: wykonywanych prac w miejscach wystąpienia potencjalnych kolizji z inną infrastrukturą podziemną;
- 5) przeszkolenia winny być potwierdzone pisemnie przez pracowników. Wszystkie prace w obrębie obcej infrastruktury należy prowadzić ręcznie w porozumieniu z ich gestorami i pod ich ścisłym nadzorem.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną

1552/144

i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Do środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom należy:

- opracowanie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- wygrozdzenie strefy dla bezpiecznej pracy sprzętu mechanicznego;
- ustawienie tablic ostrzegawczych;
- prawidłowe składowanie materiałów budowlanych;
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p.poż;
- dbałość o bezpieczny stan dróg technologicznych.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami.

Opracowali:

Projektant główny:

mgr. inż. Maja Burzyńska
uprawnienia i kierowania
robotami w specjalności:
instalacji i urządzeń
ciepłowniczych i kanalizacji

Asystent projektanta:

mgr. inż. Patrycja Jarocho
uprawnienia i kierowania
robotami w specjalności:
instalacji i urządzeń
ciepłowniczych i kanalizacji

 PWOS/17

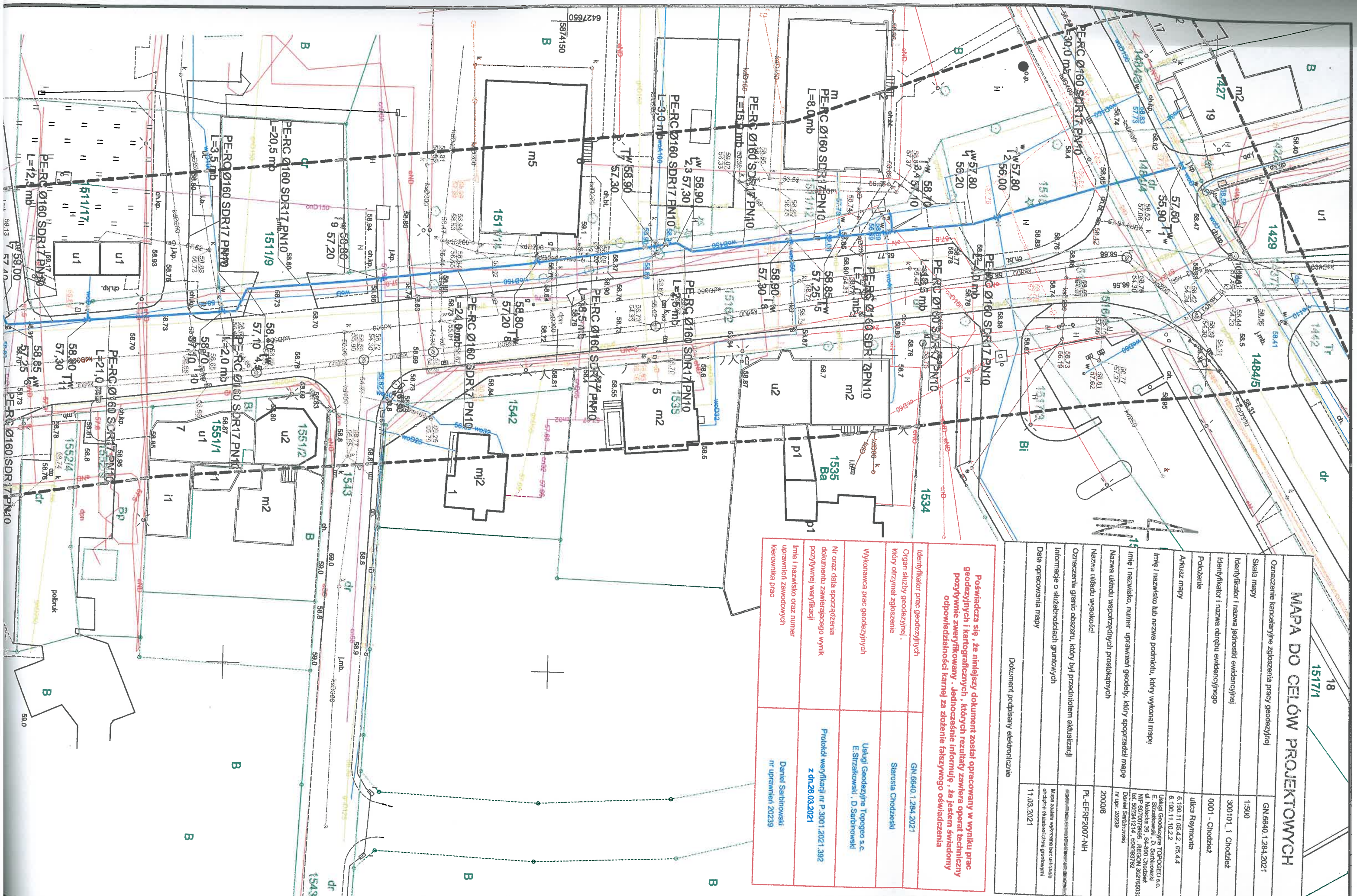
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

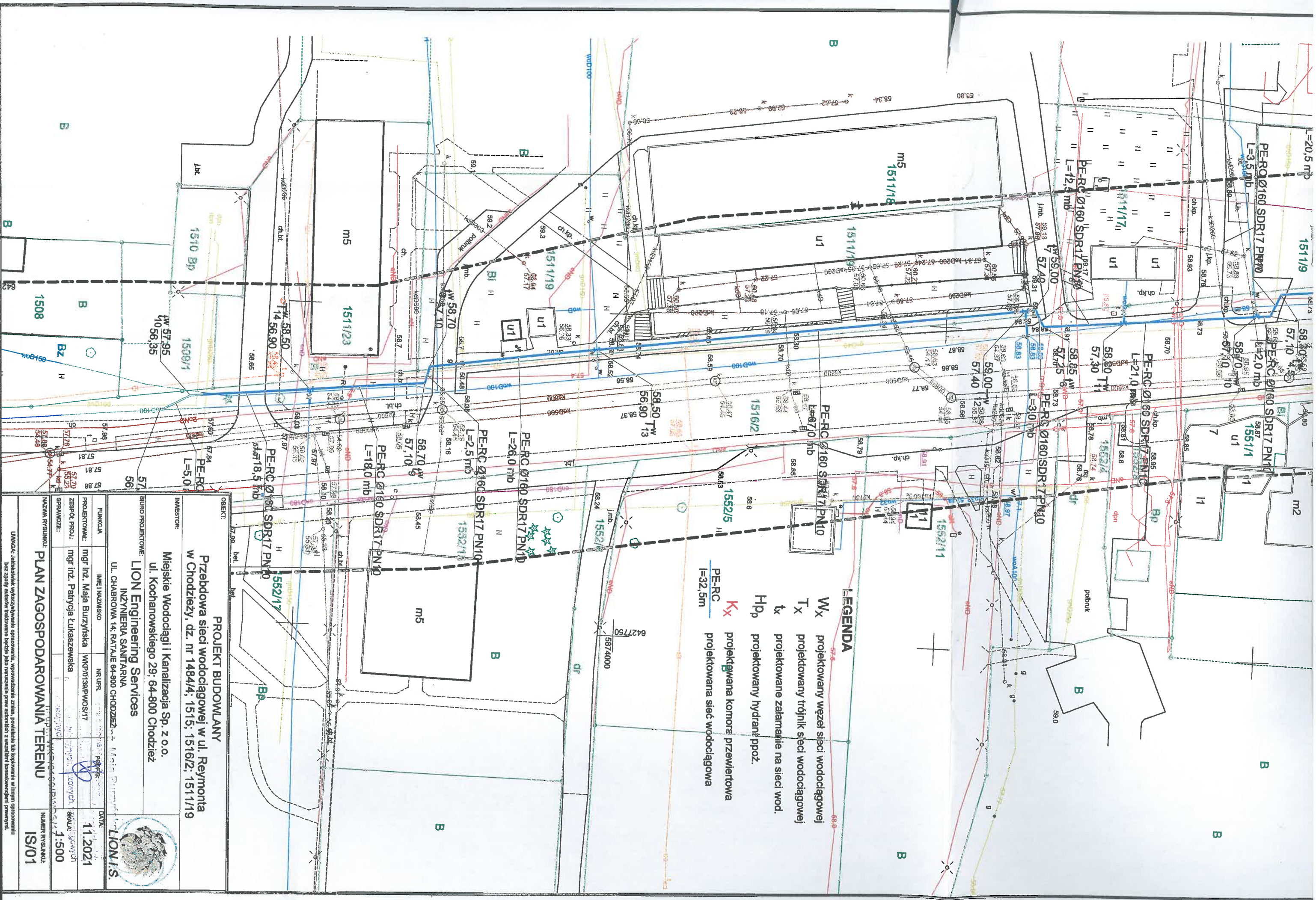
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN.6640.1.284.2021
Skala mapy	1:500
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej	300101_1 Chodzież
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego	0001 - Chodzież
Poleżenie	ulica Reymonta
Arkusz mapy	6.190.11.05.4.2. 05.4.4 6.190.11.10.2.2
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę	Usługi Geodezyjne TopoGEO s.c. E. Strzałkowski, D. Sarbinowski ul. Nadejda 36, 64-400 Chodzież NIP 6670079905, REGON 142166032 tel. 502341214, 604983782 Danej Sarbinowski nr wp. 20239
Imię i nazwisko, numer uprawnień geodezy, który sporządził mapę	
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych	2003/6
Nazwa układu wysokości	PL-EFRR2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Informacje o szkieletach gruntu	Mapa została wykonana bez uszczerbku opisów w obrębach gruntowych
Data opracowania mapy	11.03.2021

Dokument podpisany elektronicznie

Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia

Identyfikator prac geodezyjnych	GN.6640.1.284.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Chodzieński
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne TopoGEO s.c. E. Strzałkowski, D. Sarbinowski
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozycyjnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr P.3001.2021.382 z dn.26.03.2021
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	Danej Sarbinowski nr uprawnień 20239





- LEGENDA**
- W_x projektowany węzeł sieci wodociągowej
 - T_x projektowany trójnik sieci wodociągowej
 - t_x projektowane załamanie na sieci wod.
 - HP_p projektowany hydrant ppoż.
 - K_x projektowana komora przewietrowa
 - $PE-RC$ projektowana sieć wodociągowa
 - $l=32,5m$

PROJEKT BUDOWLANY
Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Reymonta
w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19

INWESTOR:
Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
ul. Kochanowskiego 29; 64-800 Chodzież

BUREAU PROJEKTOWE:
LION Engineering Services
INŻYNIERIA SANTARNA
UL. CHABROWA 14; 64-800 CHODZIEŻ

INŻYNIER PROJEKTOWY:
mgr inż. Małgorzata Burzyńska
mgr inż. Patrycja Łukaszczyńska

SPRAWDZĄCY:
mgr inż. Patrycja Łukaszczyńska

NAZWA RYSUNKU:
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DATA:
11.2021

SKALA:
1:500

NUMER RYSUNKU:
IS/01



arking jazd trawnik ch.kp j. asf. ch.bet. j.asf. trawnik ch.kp. j.kp. trawnik

W₄^W

przebieg sieci wod.
żelwno Ø100 - osiedle

P_W⁰⁶

przebieg sieci wod.
PVC Ø25
1511/17 - sklepi

W₅^W

przebieg sieci wod.
żelwno Ø100 - osiedle

W₆^W

przebieg sieci wod.
PVC Ø110 - osiedle

W₇^W

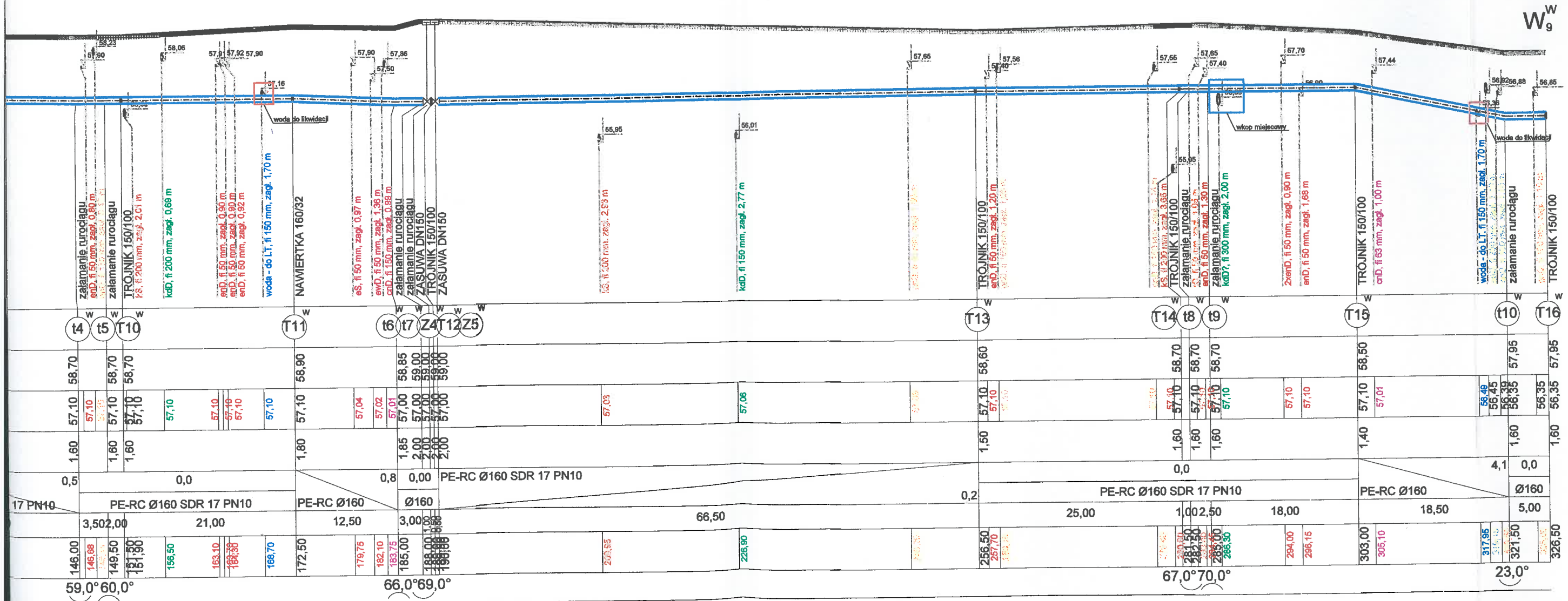
przebieg sieci wod.
PVC Ø110 - osiedle

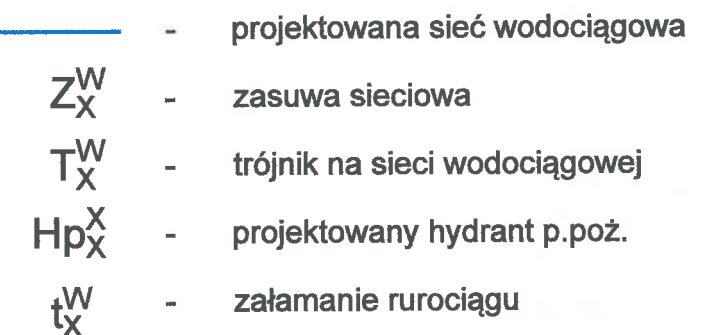
W₈^W


przebieg sieci wod.
PVC Ø110 - osiedle

W₉^W

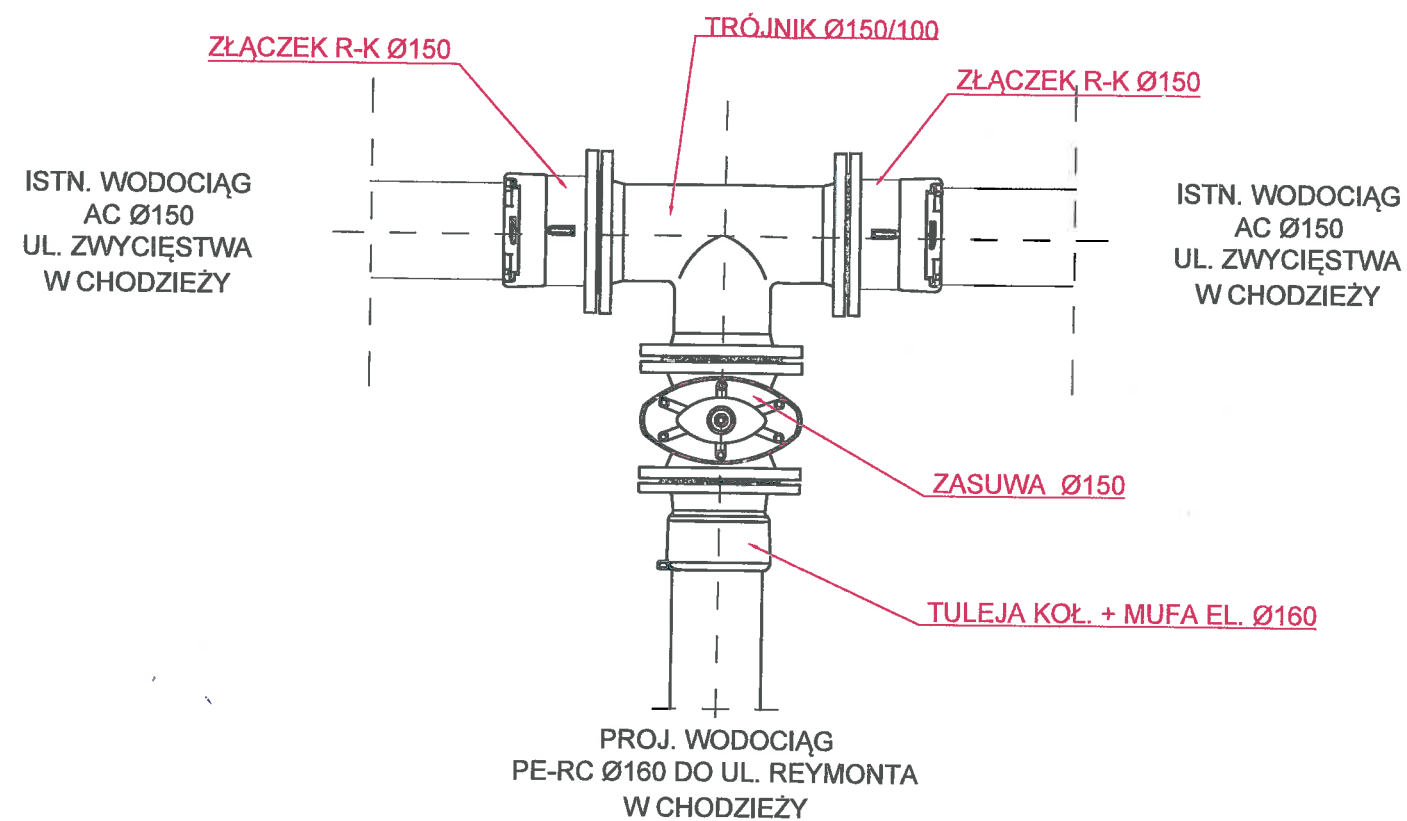
proj. sieć wod.
PE Ø160



$$T_1^W - T_{16}^W$$


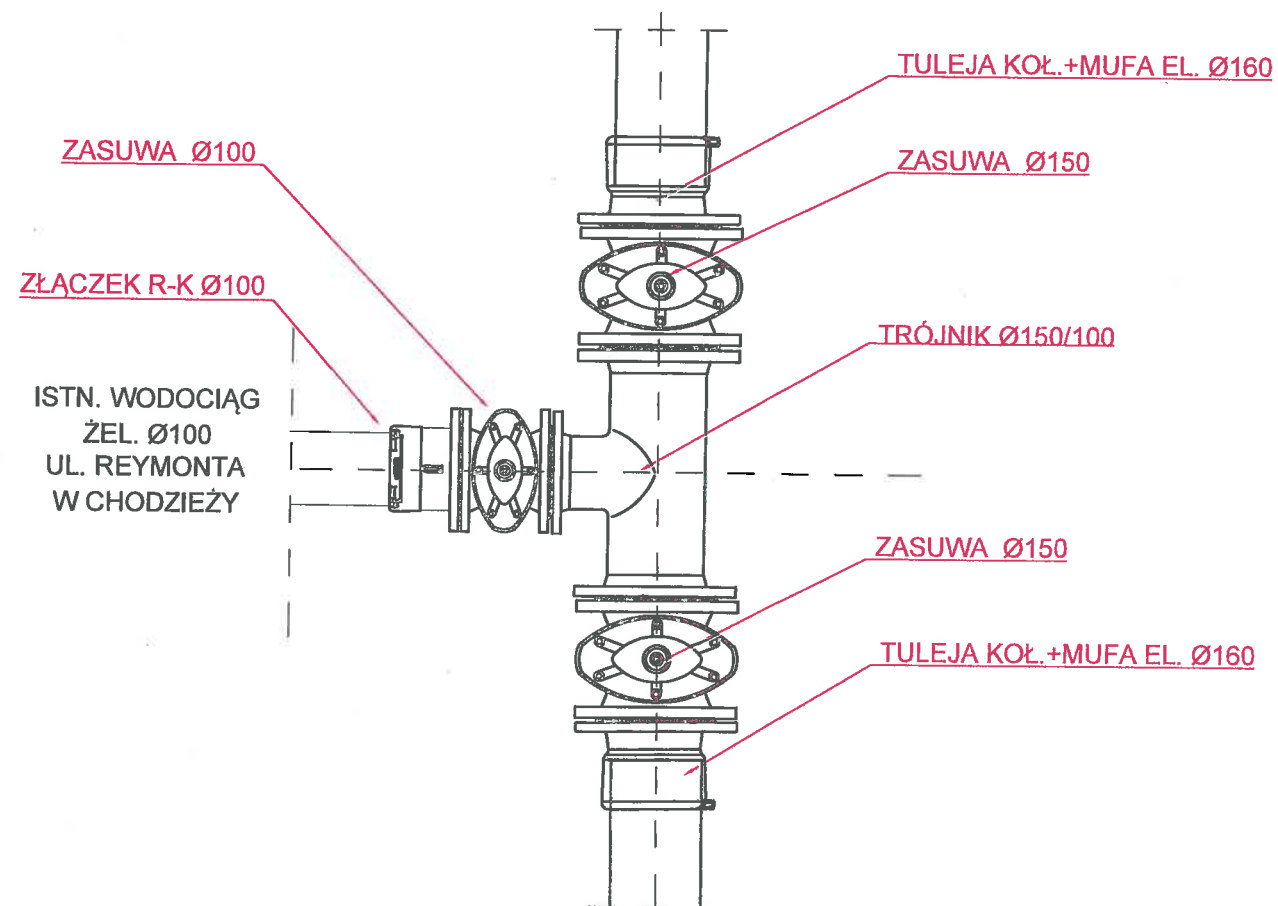
OBRĘB:		PROJEKT BUDOWLANY	
		Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19	
INWESTOR:		Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Kochanowskiego 29; 64-800 Chodzież	 LION I.S.
BIURO PROJEKTOWE:		LION Engineering Services INŻYNIERIA SANITARNA UL. CHABROWA 14; RATAJE 64-800 CHODZIEŻ	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRZ. / NIP: / REGON: / KRS: / NIP: / REGON: / KRS: /	DATA:
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maja Burzyńska	WKP/0139/PWOS/17	12.2021
KREŚLIŁ:	mgr inż. Patrycja Jarocha		SKALA:
SPRAWDZIŁ:			1:500
NAZWA RYSUNKU:		nr upr.: WKP/0139/PWOS/17	NUMER RYSUNKU:
PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ			IS/02
UWAGA: Jakiegokolwiek wykorzystywanie opracowania, wprowadzenie zmian, powielanie lub kopiowanie w innym opracowaniu			

W1



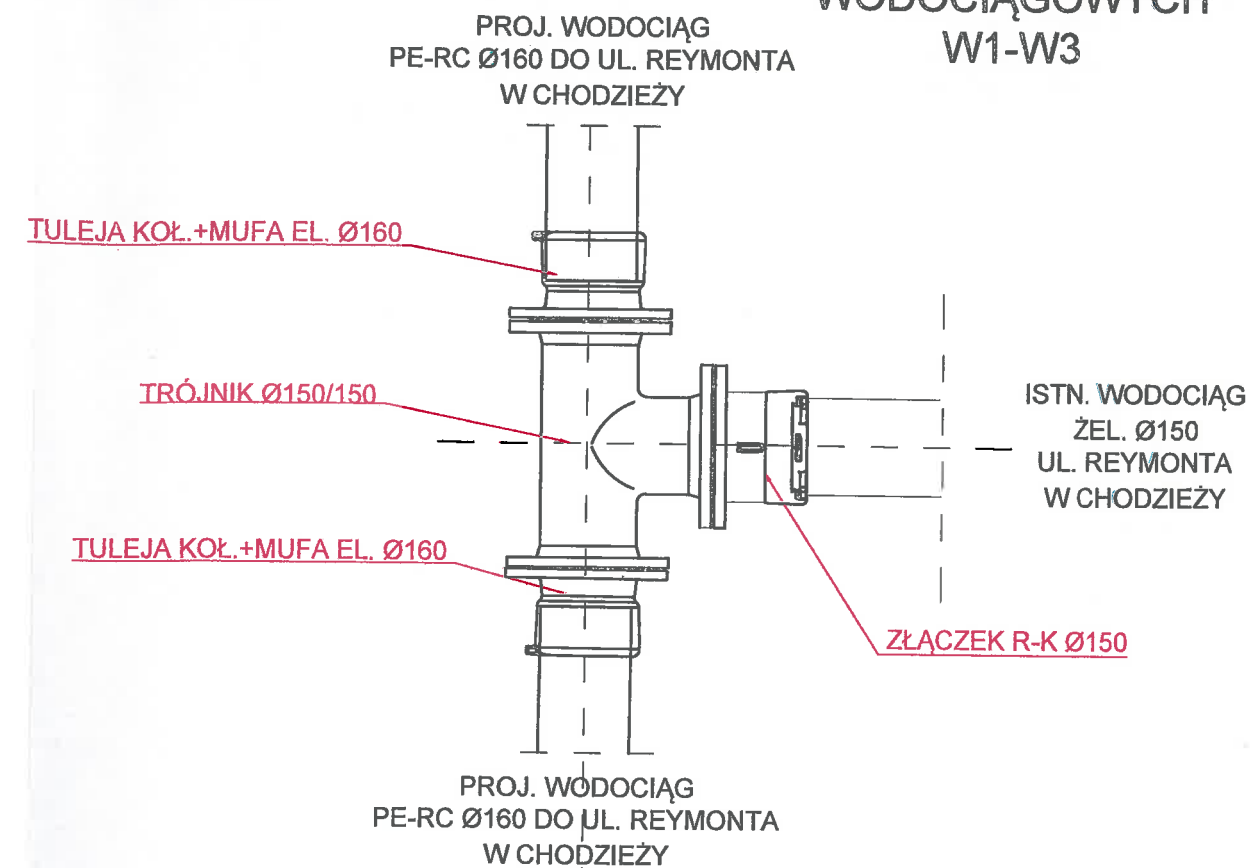
W2

PROJEKTOWANY WODOCIĄG
PE-RC Ø 160 SDR17 PN10
UL. REYMONTA W CHODZIEŻY



W3

SCHEMAT WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH W1-W3



UWAGA:

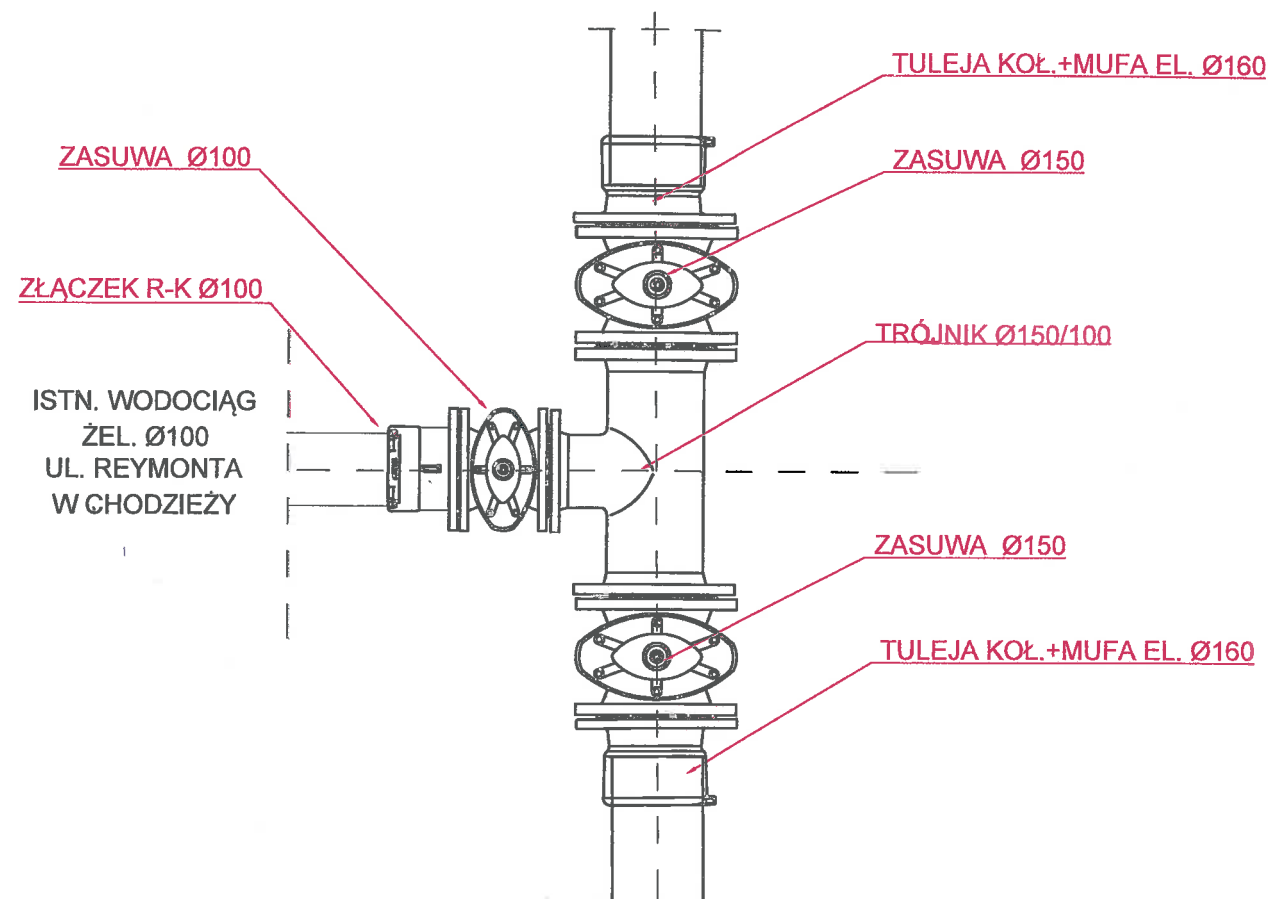
Z dokumentacji geologicznej wynika, iż w komorze dla węzłów W1, W2, W3 należy wykonać bezwzględnie zaszalowanie ścian komory oraz zabezpieczyć przed napływem wody deszczowej. Do głębokości ok. 1,2 m występują nasypy niebudowlalne, podlegające całkowitej wymianie, natomiast poniżej glina pylasta, przewarstwiona pyłem, ulegająca silnemu uwodnieniu. Stan uwodnienia w/w gruntu zagraża stabilności wykopu.

Szczegółowe zestawienie ilościowe materiału przedstawiono w tabeli nr 01 stanowiącej załącznik do dokumentacji projektowej

OBIEKT:				PROJEKT BUDOWLANY	
Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19					
INWESTOR:				Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Kochanowskiego 29; 64-800 Chodzież	
BIURO PROJEKTOWE:				LION Engineering Services INŻYNIERIA SANITARNA UL. CHABROWA 14; RATAJE 64-800 CHODZIEŻ	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maja Burzyńska	WKP/0136/PW03/17	[Podpis]	12.2021	
KREŚLIŁ:	mgr inż. Patrycja Jerocha		[Podpis]		
SPRAWDZIŁ:					
NAZWA RYSUNKU:				SCHEMAT WĘZŁÓW W1-W3	
				NUMER RYSUNKU: IS/03	

W4

PROJEKTOWANY WODOCIĄG
PE-RC Ø 160 SDR17 PN10
UL. REYMONTA W CHODZIEŻY

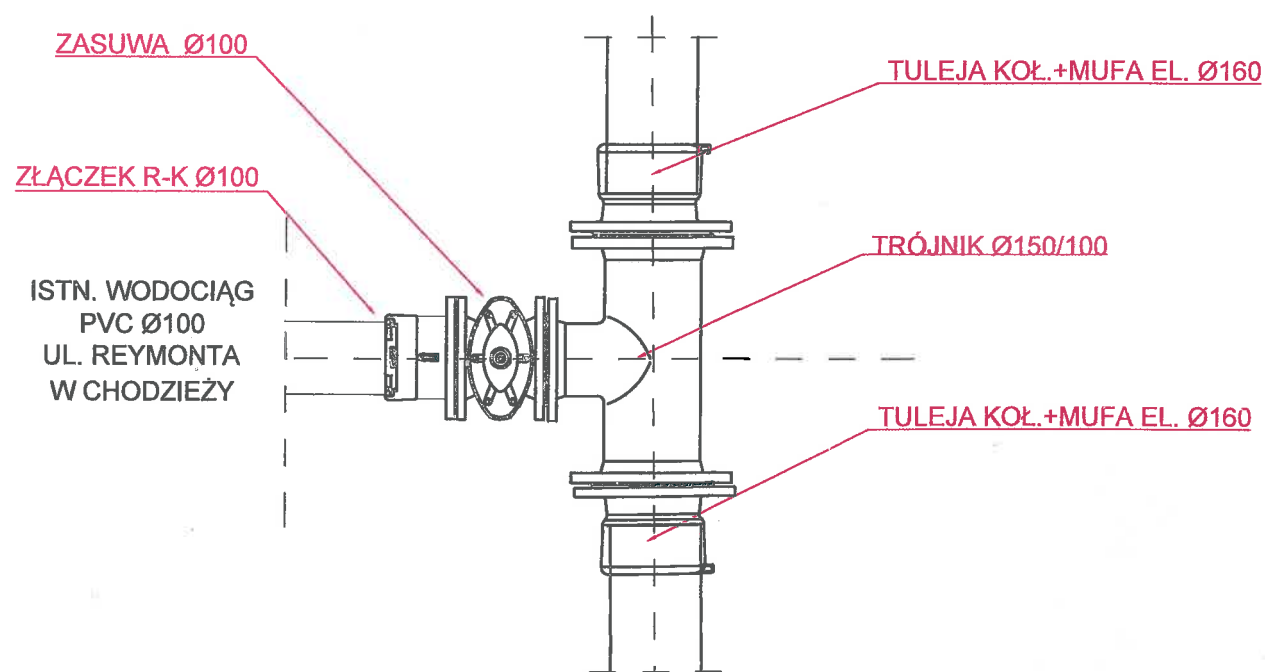


W6

W7

W8

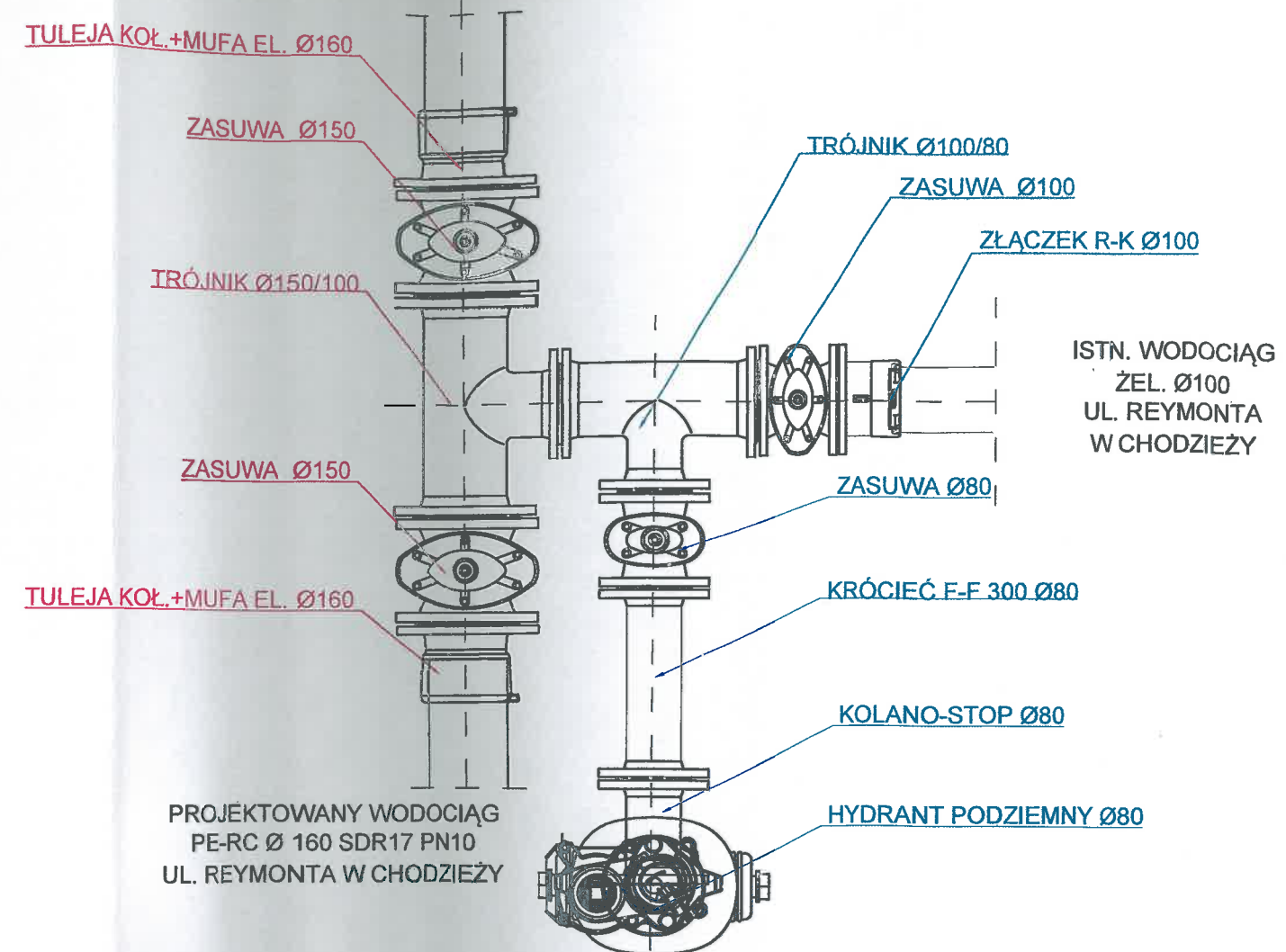
PROJEKTOWANY WODOCIĄG
PE-RC Ø 160 SDR17 PN10
UL. REYMONTA W CHODZIEŻY



PROJEKTOWANY WODOCIĄG
PE-RC Ø 160 SDR17 PN10
UL. REYMONTA W CHODZIEŻY

W5

PROJEKTOWANY WODOCIĄG
PE-RC Ø 160 SDR17 PN10
UL. REYMONTA W CHODZIEŻY



PROJEKTOWANY WODOCIĄG
PE-RC Ø 160 SDR17 PN10
UL. REYMONTA W CHODZIEŻY

UWAGA:
Z dokumentacji geologicznej wynika, iż w komorze dla węzłów W4; W8 należy wykonać bezwzględnie zaszalowanie ścian komory oraz zabezpieczyć przed napływem wody deszczowej. Do głębokości ok. 1,2 m występują nasypy niebudowlane, podlegające całkowitej wymianie, natomiast poniżej glina pylasta, przewarstwiona pyłem, ulegająca silnemu uwodnieniu. Stan uwodnienia w/w gruntu zagraża stabilności wykopu.

Szczegółowe zestawienie ilościowe materiału przedstawiono w tabeli nr 01 stanowiącej załącznik do dokumentacji projektowej

UWAGA:
Szczegółowe zestawienie ilościowe materiału przedstawiono w tabeli nr 01 stanowiącej załącznik do dokumentacji projektowej

SCHEMAT WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH W4 - W8

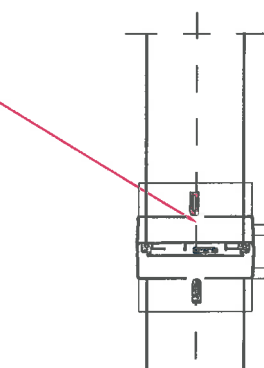
OBIEKT:				PROJEKT BUDOWLANY	
				Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19	
INWESTOR:				Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Kochanowskiego 29; 64-800 Chodzież	
BIURO PROJEKTOWE:				LION Engineering Services INŻYNIERIA SANITARNA UL. CHABROWA 14; RATAJE 64-800 CHODZIEŻ	
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA:	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Małgorzata Burzyńska	WKP/0139/PWOS/17		12.2021	
KREŚLIŁ:	mgr inż. Patrycja Jarocho				
SPRAWDZIŁ:					
NAZWA RYSUNKU:				SCHEMAT WĘZŁÓW W4 - W8	
				NOMER RYSUNKU: IS/04	

UWAGA: Jakkolwiek wykorzystywane opracowania, wprowadzanie zmian, powielanie lub kopiowanie w innym opracowaniu bez zgody autorów będzie jako naruszenie praw autorskich z wszelkimi konsekwencjami prawnymi.

W9

PROJEKTOWANY WODOCIĄG
PE-RC Ø 160 SDR17 PN10
UL. REYMONTA W CHODZIEŻY

MUFA ELEKTROOPOROWA
Ø160 (LUB ZŁĄCZE R-R,
W PRZYPADKU ISTN.
WODOCIĄGU)



PROJEKTOWANY WODOCIĄG
PE-RC Ø 160 SDR17 PN10
UL. REYMONTA W CHODZIEŻY

UWAGA:

Z dokumentacji geologicznej wynika, iż w komorze dla węzłów W9 oraz T3 należy wykonać bezwzględnie zaszalowanie ścian komory oraz zabezpieczyć przed napływem wody deszczowej. Do głębokości ok. 1,6 m występują nasypy niebudowlane, podlegające całkowitej wymianie, natomiast poniżej glina pylasta, przewarstwiona pyłem, ulegająca silnemu uwodonieniu. Stan uwodnienia w/w gruntu zagraża stabilności wykopu.

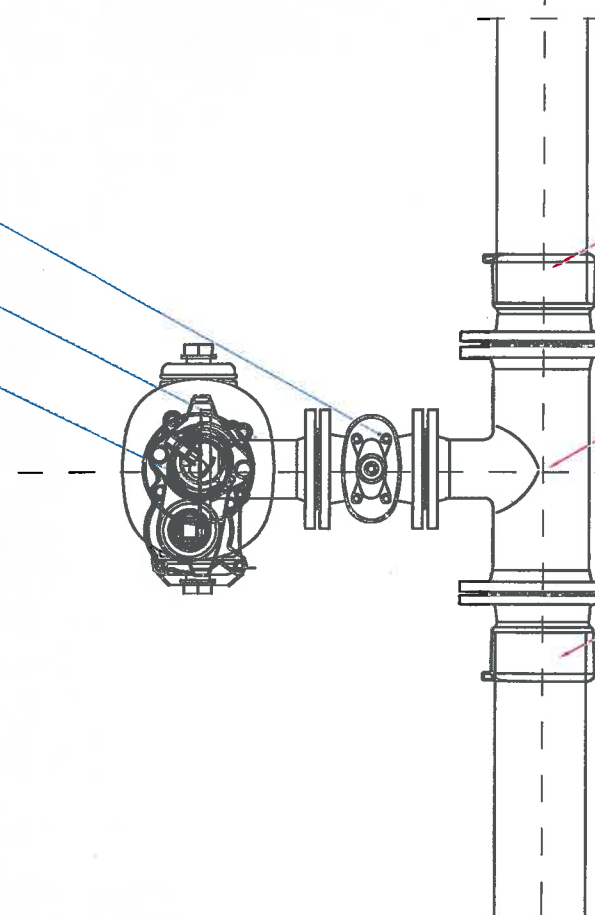
Szczegółowe zestawienie ilościowe materiału przedstawiono w tabeli nr 01 stanowiącej załącznik do dokumentacji projektowej

SCHEMAT WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH W9; T3

T₃

PROJEKTOWANY WODOCIĄG
PE-RC Ø 160 SDR17 PN10
UL. REYMONTA W CHODZIEŻY

ISTN. ZASUWA Ø80
ISTN. KOLANO-STOP Ø80
HYDRANT Ø80 ISTNIEJĄCY



TULEJA KOŁ.+MUFA EL. Ø160

TRÓJNIK Ø150/80

TULEJA KOŁ.+MUFA EL. Ø160

PROJEKTOWANY WODOCIĄG
PE-RC Ø 160 SDR17 PN10
UL. REYMONTA W CHODZIEŻY

UWAGA:

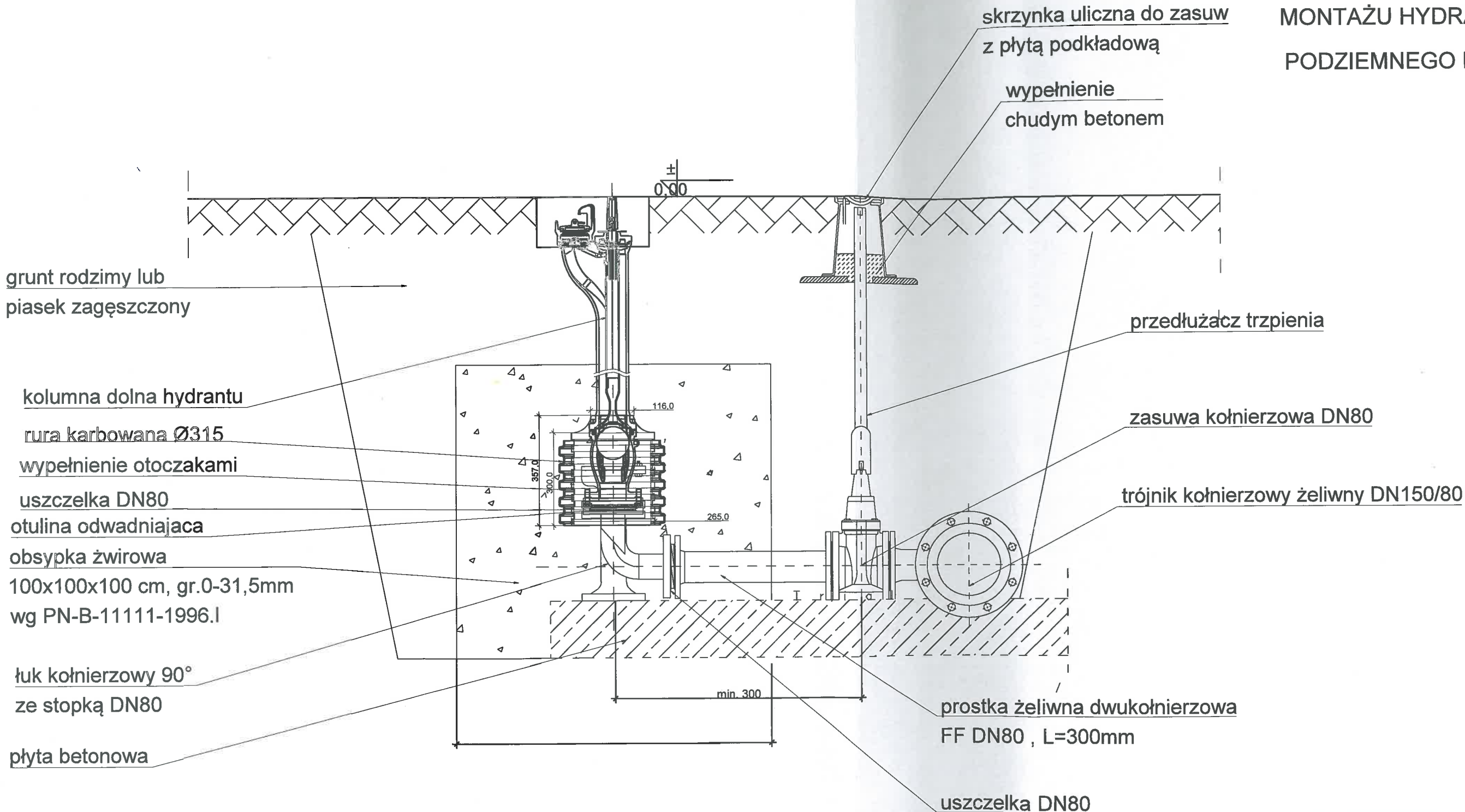
Szczegółowe zestawienie ilościowe materiału przedstawiono w tabeli nr 01 stanowiącej załącznik do dokumentacji projektowej

OBIEKT:				PROJEKT BUDOWLANY	
Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19					
INWESTOR:				Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Kochanowskiego 29; 64-800 Chodzież	
BIURO PROJEKTOWE:				LION Engineering Services INŻYNIERIA SANITARNA UL. CHABROWA 14; RATAJE 64-810 CHODZIEŻ	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maja Burzyńska	WKP/0133/P/WOS/19	[Signature]	12.2021	
KREŚLIŁ:	mgr inż. Patrycja Jerocha		[Signature]		SKALA: 1:50
SPRAWDZIŁ:					
NAZWA RYSUNKU:				SCHEMAT WĘZŁÓW W9; T3	
nr dopr.: WKP/0133/P/WOS/19				NUMER RYSUNKU: IS/05	

UWAGA: Jakkolwiek wykorzystywanie opracowania, wprowadzenie zmian, powielanie lub kopiowanie w innym opracowaniu bez zgody autorów traktowane będzie jako naruszenie praw autorskich z wszelkimi konsekwencjami prawnymi.

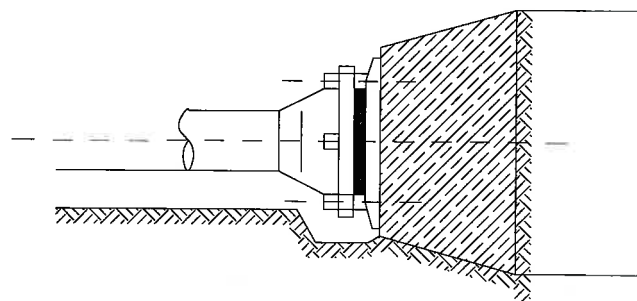
SCHEMAT

MONTAŻU HYDRANTU
PODZIEMNEGO DN80



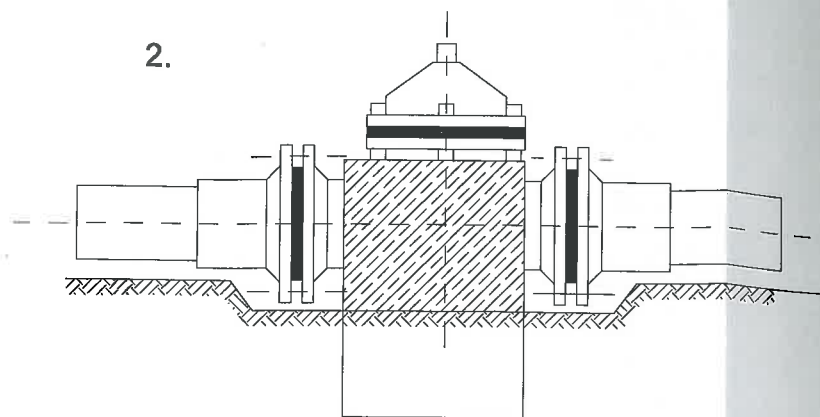
OBIEKT:				PROJEKT BUDOWLANY			
				Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19			
INWESTOR:				Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Kochanowskiego 29; 64-800 Chodzież			
BIURO PROJEKTOWE:				LION Engineering Services INŻYNIERIA SANITARNA UL. CHABROWA 14; RATAJE 64-800 CHODZIEŻ			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maja Burzyńska	WKP/0139/PWOS/17		12.2021			
KREŚLIŁ:	mgr inż. Patrycja Jarocho	ins					
SPRAWDZIŁ:		cie					
NAZWA RYSUNKU:				SCHEMAT HYDRANTU PODZIEMNEGO			
nr upr.: WKP/0139/PWOS/17				NUMER RYSUNKU: IS/06			
<small>UWAGA: Jakiegokolwiek wykorzystywanie opracowania, wprowadzanie zmian, powielanie lub kopiowanie w innym opracowaniu bez zgody autorów traktowane będzie jako naruszenie praw autorskich z wszelkimi konsekwencjami prawnymi.</small>							

1.



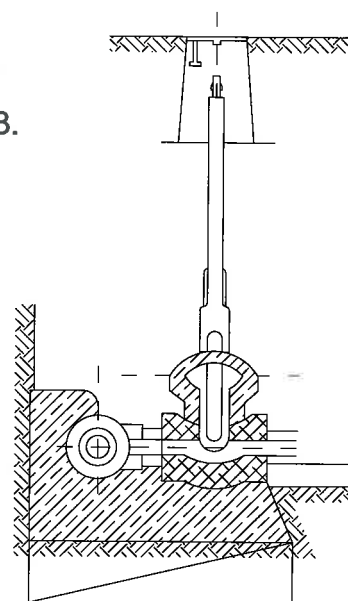
BETONOWY BLOK OPOROWY

2.



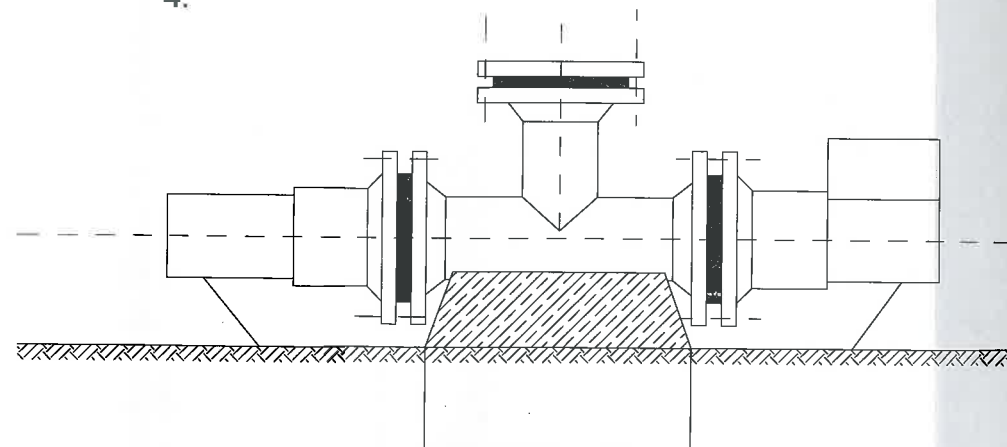
OBETONOWANIE ZASUWY KOŁNIERZOWEJ

3.



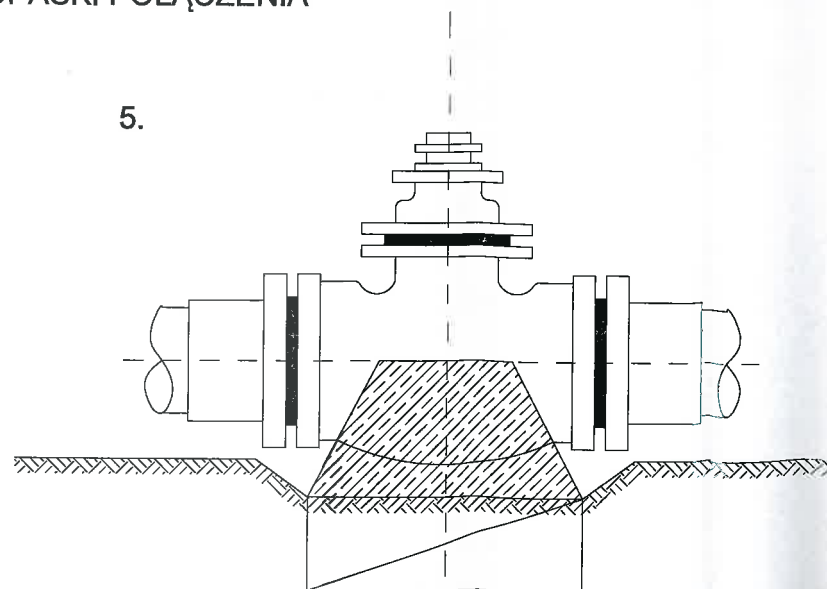
OBETONOWANIE OPASKI POŁĄCZENIA

4.



BLOK OPOROWY BETONOWY POD HYDRANT

5.



BETONOWY BLOK OPOROWY DLA ZASUWY KOŁNIERZOWEJ

Betonowe bloki oporowe dla trójników, zasuw PE

Typ	Wyszczególnienie		Średnica zewnętrzna rur PE			
	P przy 1,0 MPa	kG=9,81 N	63	110	160	250
F [cm ²]	W1=0,04 MPa	1170	3563	7538	14909	
	W2=0,10 MPa	468	1425	3015	5962	
	W3=0,20 MPa	234	713	1508	2980	
< α=90°	R	kG=9,81 N	662	2016	4264	8432
	W1=0,04 MPa	1655	5038	10660	21078	
	W2=0,10 MPa	662	2016	4264	8432	
< α=45°	W3=0,20 MPa	331	1008	2132	4216	
	R	kG=9,81 N	358	1091	2308	4563
	W1=0,04 MPa	895	2728	5770	11408	
< α=30°	W2=0,10 MPa	358	1091	2308	4563	
	W3=0,20 MPa	179	546	1154	2262	
< α=22°	R	kG=9,81 N	242	138	1561	3086
	W1=0,04 MPa	605	1845	3903	7715	
	W2=0,10 MPa	242	738	1561	3086	
< α=11°	W3=0,20 MPa	121	368	781	1543	
	R	kG=9,81 N	179	544	1151	2275
	W1=0,04 MPa	448	1360	2878	5678	
< α=11°	W2=0,10 MPa	179	544	1154	2275	
	W3=0,20 MPa	90	272	576	1138	
< α=11°	R	kG=9,81 N	90	273	578	1142
	W1=0,04 MPa	225	689	1445	2855	
	W2=0,10 MPa	90	273	576	1142	
< α=11°	W3=0,20 MPa	45	137	289	571	

OZNACZENIA:

P - siła parcia na ścianki rury przy ciśnieniu wewnętrznym 1,0 MPa w rurze osłonowej
 R - siła parcia na ścianki rury przy ciśnieniu wewnętrznym 1,0 MPa w miejscu załamania trasy przewodu
 W1, W2, W3 - dopuszczalne naprężenie w gruncie rodzimym
 F - powierzchnia styku bloku oporowego
 α - kąt trasy w miejscu łuku lub kolana

OBIEKT:		PROJEKT BUDOWLANY	
		Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Reymonta w Chodzieży, dz. nr 1484/4; 1515; 1516/2; 1511/19	
INWESTOR:		Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. ul. Kochanowskiego 29; 64-800 Chodzież	
BIURO PROJEKTOWE:		LION Engineering Services INŻYNIERIA SANITARNA UL. CHABROWA 14; RATAJE 64-800 CHODZIĘŻ	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Maja Burzyńska	WG/P/0139/PWOS/17	
KREŚLIŁ:	mgr inż. Patrycja Jaroch		
SPRAWDZIŁ:			
NAZWA RYSUNKU:		BLOKI OPOROWE	
		NUMER RYSUNKU: IS/07	
UWAGA: Jakkolwiek wykorzystywanie opracowania, wprowadzanie zmian, powielanie lub kopiowanie w innym opracowaniu bez zgody autorów traktowane będzie jako naruszenie praw autorskich z wszelkimi konsekwencjami prawnymi.			