

INSTAL - KONCEPT
ŁUKASZ FISZER
ul. LEŚNA OSADA 33
64-100 LESZNO, tel. 601668772

TEMAT:	Przebudowa istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi w Lesznie
ADRES INWESTYCJI:	dz. 143, 150, 64, 10/7, 154, 153/1 ul. Szczepanowskiego, 64-100 Leszno, obręb: 0002 Leszno, jedn. ewid. 306301_1
INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA:	ul. Lipowa 76 A, 64-100 Leszno

kategoria obiektu budowlanego: XXVI

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE SANITARNE

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektant:

mgr inż. Łukasz Fiszer

upr. nr WKP/0344/POOS/09

W specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający:

mgr inż. Leszek Kołodziej

upr. nr WKP/0348/POOS/12

W specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Asystent:

inż. Kacper Brzeskot

WERSJA ELEKTRONICZNA

DATA OPRACOWANIA
LUTY 2021

7.

PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI WODOCIĄGOWYMI W UL. SZCZEPANOWSKIEGO W LESZNIE

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
SPIS RYSUNKÓW.....	2
I. OPIS TECHNICZNY.....	3 - 9
1. DANE OGÓLNE	
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	
4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	
4.1 Warunki gruntowe	
4.2 Warunki wodne.....	
4.3 Wnioski.....	
5. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	
5.1. Układ sieci wodociągowej	
5.2. Przyłącza wodociągowe.....	
5.3. Materiały	
6. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT	
6.1. Roboty ziemne.....	
6.2. Odwodnienia.....	
6.3. Roboty montażowe.....	
7. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	
8. PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE SIECI I DEZYNFEKCJA.....	
9. ROBOTYDROGOWE	
10. UWAGI KOŃCOWE.....	
II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	10 - 12
III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	13 - 14
IV. UZGODNIENIA BRANŻOWE	15 - 35
V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPAWDZAJĄCEGO.....	36 - 39
VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA – RYSUNKI NR 1 ÷ 4.....	40 - 44

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan zagospodarowania mapa I –1 : 500	41
2. Profil podłużny sieci wodociągowej – 1 : 100/250.....	42
3. Posadowienie kanałów kanalizacyjnych i wodociągowych.....	43
4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.....	44

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

- Inwestor i Zamawiający – Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno,
- Zadanie inwestycyjne – Przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi.
- Faza opracowania - Projekt budowlany, projekt wykonawczy,
- Temat opracowania - Przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Warunki techniczne na przebudowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi wydane przez MPWiK Sp. z o. o. w Lesznie pismo nr INW-R/1/2021 z dnia 04.01.2021r.;
- Zaktualizowane plany sytuacyjno - wysokościowe terenu opracowania w skali 1:500;
- Uzgodnienia i decyzje branżowe;
- Obowiązujące przepisy i normy;
- Wizje lokalne przeprowadzone na terenie opracowania;
- Uzgodnienia z właścicielami działek.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi. Inwestycja przeprowadzana będzie na ul. Szczepanowskiego, (od ul. Święciechowskiej do ul. Krzyckiego) w Lesznie, dz. o nr ewid. 143, 150, 64, 10/7, 154, 153/1.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje:

- a) zaprojektowanie trasy przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami do granicy posesji wraz z niezbędnymi danymi technicznymi pozwalającymi na realizację zadania,
- b) uzyskanie wymaganych dokumentów formalno – prawnych.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- sieć wodociągowa rozdzielcza:
 - a) z rur PE HD-100, PN 10, SDR 17, Ø160 mm – 272,00m
- przepięcia istniejących sieci wodociągowych:
 - a) z rur PE HD-100, PN 10, SDR 17, Ø160 mm – 1,50m
 - b) z rur PE HD-100, PN 10, SDR 17, Ø110 mm – 4,50m
- przyłącza wodociągowe do granicy działki:
 - a) z rur PE 100, PN10, SDR 17, Ø40 mm – 7 szt. (18,80m)
- przyłącza wodociągowe, przepięcia:
 - a) z rur PE 100, PN10, SDR 17, Ø40 mm – 8 szt. (5,70m)

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

4.1 Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie dokumentacji przygotowanej w kwietniu 2007 roku, przez firmę PGK- Andrzej Rybczyński pt.: „Dokumentacja Geotechniczna dla projektowanej przebudowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych w ulicach M. Drzymały, J. Chełmońskiego, St. Grochowiaka, St. Dubois, A. Krzyckiego.

4.2 Warunki wodne

W kwietniu 2007r. podczas wykonywania prac terenowych, w wywierconych otworach stwierdzono obecność wody gruntowej. Swobodne zwierciadło wód gruntowych wahało się ok. 2,40m p.p.t. w ul. Grochowiaka.

4.3 Wnioski

- teren badań charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi,
- planowana przebudowa odcinka sieci wodociągowej w prostych warunkach gruntowych proponuje się zaklasyfikować do pierwszej kategorii geotechnicznej,
- podczas badań geologicznych stwierdzono warstwę gleby oraz nasypów.
- na terenie badań pod warstwą nasypów oraz gleby występują grunty niespoiste zaliczane do niewysadzinowych (piaski drobne i średnie).
- podczas wykonywania prac terenowych we wszystkich otworach stwierdzono występowanie wód gruntowych. Badania wykonano podczas średnich stanów wód podziemnych.
- rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy. Dokładnie określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.

5. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

5.1. Układ sieci wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa włączona zostanie do istniejącej sieci z PCV D 225mm w ul. Święciechowskiej do istniejącej zasuwy DN150 w węźle **W1**. Zagłębienie wodociągu wynosi ok 1,04-1,65 m p.p.t.

5.2. Przyłącza wodociągowe

Na odcinku o szerokości projektowanego chodnika należy istniejące przyłącza zmodernizować na rury PE D40mm łącząc je z istniejącymi przyłączami za pomocą kształtki GEBO PE/STAL.

Wpięcie projektowanych przyłączy wodociągowych do projektowanej sieci wodociągowej należy wykonać poprzez zamontowanie nawierteł do rur PE z zasuwą miękkouszczelnioną wraz z obudową teleskopową zakończoną skrzynką uliczną. Prace będą prowadzone podczas prac związanych z przebudową chodnika w ul. Szczepanowskiego.

ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY DO PRZEPIĘCIA I PRZEBUDOWY					
NAZWA	PROJ. MATERIAŁ I ŚREDNICA	DŁUGOŚĆ PROJ. CZĘŚCI PRZYŁĄCZA	ISTNIEJĄCY MATERIAŁ	ZŁĄCZE	WŁĄCZENIE
p1	PE 40mm	1,50	stal	GEBO DN32	nawierć do rur PE fi 160
p2	PE 40mm	0,70	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p3	PE 40mm	0,60	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p4	PE 40mm	0,80	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p5	PE 40mm	0,30	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p6	PE 40mm	0,70	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p7	PE 40mm	0,90	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p8	PE 40mm	1,70	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p9	PE 40mm	0,80	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p10	PE 40mm	1,40	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p11	PE 40mm	0,50	polietylen	PE/PE 40	nawierć do rur PE fi 160
p12	PE 40mm	6,00	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p13	PE 40mm	6,00	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p14	PE 40mm	1,10	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160
p15	PE 40mm	1,50	stal	GEBO DN25	nawierć do rur PE fi 160

5.3. Materiały

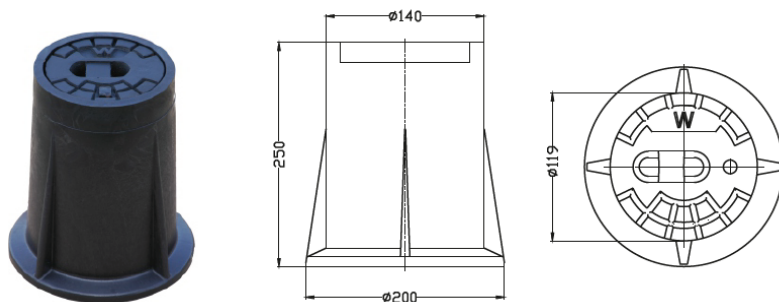
Projektuje się wykonanie sieci wodociągowej – z rur ciśnieniowych z PE HD-100 Ø160mm SDR-17 PN10. Sieć wodociągowa uzbrojona zostanie w zasuwy DN150, na sieci projektuje się trójniki redukcyjne 150/80 celem wykonania węzłów hydrantowych z hydrantami podziemnymi DN80 z zasuwą DN80 (węzły W4, W5). Projektuje się również wykonanie przyłączy wodociągowych z rur PE Ø40mm PN10.

5.4 Wytyczne

- dla zasuw: stosować zasuwę miękouszczelnioną kołnierzową krótkie PN10 zbudowane z następujących materiałów:

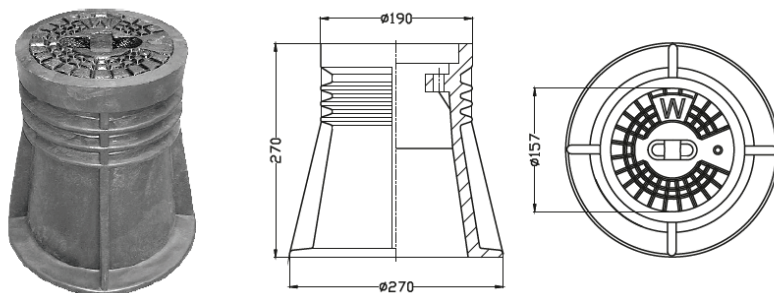
- korpus i pokrywa –żeliwo sferoidalne;
- pokrycie –powłoka z farby epoksydowej zew. i wew. o grubości warstwy min. 250 µm;
- klin –żeliwo sferoidalne nawulkanizowane powłoką z gumy NBR;
- trzpień i śruby pokrywy –stal nierdzewna.

- skrzynka uliczna do nawiertek:



Materiał	Korpus PEHD
	Pokrywa - żeliwo szare
Masa	2,5 [kg]
Inne	Wymiary wg DIN 4057
	Oznaczenie na pokrywie W

- skrzynka uliczna do zasuw na sieci:



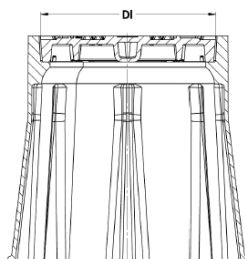
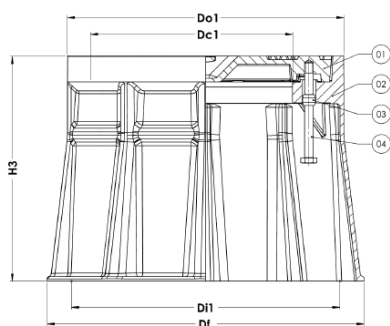
Materiał	Korpus PEHD
	Pokrywa - żeliwo szare
Masa	4,0 [kg]
Inne	Wymiary wg DIN 4056
	Oznaczenie na pokrywie W, PN-M-74081

- dla hydrantów:

- hydranty - podziemne z podwójnym zamknięciem PN10; odwodnienie hydrantu zabezpieczyć dwudzielną skorupą perforowaną z tworzywa sztucznego owiniętą warstwą geowłókniny – całość zabezpieczyć przed obsunięciem opaskami z zamkami.

- kolana stopowe –producenta zastosowanej armatury (hydrantu),
- korpus, pokrywa, pokrętło –żeliwo sferoidalne;
- dla pozostałych elementów hydrantów podziemnych farba epoksydowa o grubości warstwy min. 200 µm;
- uszczelnienia –guma NBR;
- trzpień–stal nierdzewna.

- skrzynki dla hydrantów:



1. Pokrywa		Żeliwo szare GG-20				3. Zacisk blokujący		Polipropylen	
2. Korpus		PA+				4. Śruba pokrywy		Stal nierdzewna 1.4301	
Do1	DI	Dc1	DI1	Df	H3	Waga korpusu	Waga pokrywki	Waga	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg	kg	
374 / 270	345 / 240	275 / 210	364 / 259	430 / 325	305	3.0	6.9	9.9	

Na projektowanej sieci wodociągowej oraz przyłączach stosować armaturę klasy Hawle, AVK, Jafar. Dopuszcza się możliwość zastosowania rur i kształtek innych producentów o parametrach jednakowych lub lepszych od ww. jednak każdą zmianę należy uzgodnić z inwestorem MPWiK. Skrzynki zasuw zostaną zabezpieczone w terenie nieutwardzonym przed uszkodzeniem poprzez zastosowanie prefabrykowanych elementów betonowych.

6. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT

6.1. Roboty ziemne

Na całej długości projektowanej sieci przewiduje się realizację wykopów wąskoprzestrzennych, umocnionych o szerokości dna 1,0m dla sieci wodociągowej Ø160 mm. Pionowe ściany wykopów o głębokości $\geq 1,0$ m zabezpieczyć wykorzystując prefabrykowane umocnienia stalowe - boks. Stosując szalunki należy zadbać o dobór odpowiedniego typu. Roboty ziemne wykonywać koparką podsiębierną o pojemności łyżki 0,6m³ w rejonie występowania skrzyżowań z innym uzbrojeniem - **ręcznie**. Wszystkie wykopy otwarte muszą być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Ponadto przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę administratora dróg na zajęcie pasa drogowego.

Technologia robót ziemnych:

Zaprojektowano rury ciśnieniowe PE Ø160 SDR-17 PN10. Inwestycja realizowana będzie w trakcie przebudowy chodnika w ul. Szczepanowskiego. Należy zastosować na całym odcinku całkowitą wymianę gruntu piaskiem dowiezionym.

- **Podsypka** 100% piasek dowieziony

Na projektowanej sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowych przewidziano wykonanie podsypki o grubości 0,1m. Do wykonania podsypki należy użyć gruntu dowiezionego - wykonać całkowitą wymianę.

- **Obsypka** 100% piasek dowieziony

Obsypkę rur wykonać ręcznie, do wysokości 0,30m ponad górną krawędź przewodów. Do tego celu należy wykorzystać grunt dowieziony. Obsypkę zagęszczać warstwami grubości max. 0,20m. Nie dopuszcza się możliwości wykonania obsypki kanałów mechanicznie.

- **Zasyпка** 100% piasek dowieziony

Zasypanie wykopów ponad strefą kanałową wykonać można mechanicznie, warstwami grubości max. 0,20m. Zasypkę należy wykonać z gruntu dowiezonego. Wyjątkowo w przypadku natrafienia na grunt spełniający wymogi zasyпки można użyć gruntu rodzimego (z warstwy nasypowej), pod warunkiem, że spełni on wymagania pod względem jakościowym).

6.2. Odwodnienia

Zgodnie z otrzymaną dokumentacją geotechniczną od Inwestora cała inwestycja przechodzić będzie nad poziomem występowania wód gruntowych. W przypadku jednak wystąpienia projektant zastrzega sobie prawo do podjęcia decyzji co do technologii odwodnienia po oględzinach.

6.3. Roboty montażowe

6.3.1. Montaż sieci wodociągowej rozdzielczej:

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną. Zmiany kierunku rurociągu, należy realizować za pomocą kształtek segmentowych PE. Łączenia w węzłach wodociągowych dla rur twardych wykonać za pomocą kształtek kołnierзовych typu RK. Na sieci zamontowana zostanie armatura kołnierзова, żeliwna łączona za pomocą tulei kołnierзовych (TK) z luźnym kołnierzem stalowym. Przebudowę sieci należy realizować zaczynając węzła **W1**. Włączenie nastąpi do istniejącej zasuwy DN150 w ul. Święciechowskiej (W1). Istniejącą sieć AC 150 w węźle W2 należy zaślepić za pomocą złączki RK oraz kołnierzem ślepym i zabezpieczyć blokiem oporowym, w celu zapewnienia ciągłości dostawy wody dla mieszkańców na czas budowy nowej sieci. Skrzynki zasuw w terenie nieutwardzonym zabezpieczyć poprzez montaż elementu betonowego prefabrykowanego. Węzły z armaturą żeliwną zabezpieczyć należy blokami oporowymi. Bloki oporowe wykonać jako betonowe wg rysunku: profil sieci wodociągowej rozdzielczej. Na warstwie obsypki w miejscach wykopu otwartego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z napisem woda.

6.3.2 Montaż przyłączy wodociągowych:

Przyłącza wodociągowe należy włączyć do nowego odcinka sieci dopiero po wcześniej wykonanych próbach i badaniach bakteriologicznych.

- Przyłącza wodociągowe wykonane z rur PE Ø40mm należy włączyć za pomocą nawiertki do rur PE zgodnie z załączonym zestawieniem w pkt. 5.2.

7. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Na trasie projektowanych sieci występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem:

- odcinki instalacji kanalizacji ogólnospławnej ko;
- istn. telekomunikacja tM;
- istn. gaz, 150, 50;
- istni. kabel energetyczny eN.

Lokalizacje skrzyżowań naniesiono na profil podłużny. Projektuje się zabezpieczenie – poprzez podwieszenie pasowe. W przypadku natrafienia, w trakcie prowadzonych robót ziemnych, na nie zaewidencjonowane skrzyżowania, zawiadomić należy odpowiednią jednostkę branżową, a gdy nie jest ona znana – powiadomić inwestora i wstrzymać roboty do wyjaśnienia. Wszelkie prace w pobliżu obiektów kolizyjnych i skrzyżowań wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach i uzgodnieniach branżowych. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych. Przy zasypywaniu wykopów wymagane jest bardzo dokładne zagęszczenie gruntu, aby nie dopuścić do osiadania ziemi i późniejszego zarwania kolizyjnych przewodów.

8. PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE SIECI I DEZYNFEKCJA

Próba szczelności

Próbie szczelności przeprowadzić wg wymogów normy PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”.

Przyjęto zastosowanie metody spadku ciśnienia. Próbę należy wykonywać po zakończeniu budowy sieci. Rurociąg napełniać powoli począwszy od punktu W1 (istn. zasowa w węźle W1) tak aby umożliwić odpowietrzenie za pomocą projektowanego hydrantu podziemnego w węźle W5 ciśnienie podnosić równomiernie, aż do uzyskania ciśnienia próbnego – 1MPa, czas trwania próby określa się na 1h, spadek ciśnienia po 1h nie powinien przekroczyć 20 kPa. Na tą okoliczność należy spisać stosowny protokół z głównej próby szczelności.

Płukanie sieci i dezynfekcja

Przed przystąpieniem do dezynfekcji przewody powinny zostać przepłukane wodą wodociągową przy zachowaniu prędkości przepływu $V_{\min} = 1$ m/s. Dezynfekcję wykonanego odcinka sieci wykonać przy użyciu podchlorynu sodu (NaClO) dawką $20\pm 30\text{gCl/m}^3$.

Zestawienie odcinków sieci, które należy poddać próbie szczelności i dezynfekcji wraz z przedstawieniem rodzaju kształtek potrzebnych do wykonania w/w czynności.

Odcinek sieci	Płukanie / próba szczelności		Dezynfekcja	
	Dopuszczanie wody	odpowietrzenie	Wlanie środka dezynfekującego	odwodnienie
W1 – W7	Od istn. zasowy w węźle W1	przez proj. hydranty Hp w węźle W5	przez proj. nawiertkę w sąsiedztwie węzła W2	przez proj. hydranty Hp w węzłach W4, W5

Dezynfekcje należy zapoczątkować w sąsiedztwie węzła W2 przez wlanie środka dezynfekcyjnego za pomocą zaprojektowanej nawiertki na potrzeby przebudowy przyłącza wodociągowego do posesji nr 29.

Wodę chlorowaną pozostawić w przewodzie na 24h. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewody ponownie przepłukać. Wodę po chlorowaniu należy poddać dechloryzacji i zrzucić do istniejącej kanalizacji. Zrzut wody należy opomiarować i pokryć koszty zrzutu.

9. ROBOTY DROGOWE

Projektowana sieć zlokalizowana zostanie w pasie drogi należącym do Miasta Leszna. Inwestycja zostanie wykonana poprzedzającą przed modernizacją nawierzchni chodnika w ul. Szczepanowskiego. Dlatego zakres robót związany z demontażem istniejącej nawierzchni został ujęty w kosztorysie inwestorskim, a jej odtworzenie po robotach ziemnych zostało celowo w przedmiarze pominięte. Zgodnie z decyzją MZDII w Lesznie z dn. 15.01.2021 o nr MZD.7227.12.2021:

- prace należy prowadzić z porozumieniem z Firmą „KRZiO Michał Smektała ul. Kutrzeby 18, 64-115 Świeciechowa;
- prace muszą być wykonane lub nadzorowane przez DROGTRANZ Sp. z o.o., ul. Witosa8, 56-200 Góra.

W przypadku wystąpienia, w trakcie budowy, przebudowy lub remontu ulicy Szczepanowskiego w Lesznie, kolizji z ww. inwestycją, koszt tej kolizji ponosi właściciel urządzenia. W przypadku kolizji ww. sieci wraz przyłączami z innymi elementami infrastruktury technicznej pasa drogowego Inwestor na własny koszt dokona niezbędnego przełożenia i zabezpieczenia kolidujących urządzeń.

10. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wykonawstwa robót budowlano - montażowych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401). Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci. Armaturę wodociągową oznaczyć tabliczkami zgodnie z normą PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”. O przystąpieniu do robót zawiadomić MPWiK Sp. z o.o. ul. Lipowa 76A w Lesznie oraz zainteresowane jednostki branżowe.

Opracował:
mgr inż. Łukasz Fiszer

INSTAL - KONCEPT
ŁUKASZ FISZER
ul. LEŚNA OSADA 33
64-100 LESZNO, tel. 601668772

TEMAT:	Przebudowa istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi w Lesznie	Pr pr
ADRES INWESTYCJI:	dz. 143, 150, 64, 10/7, 154, 153/1 ul. Szczepanowskiego, 64-100 Leszno, obręb: 0002 Leszno, jedn. ewid. 306301_1	
INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.	Miejskie
ADRES INWESTORA:	ul. Lipowa 76 A, 64-100 Leszno	

INFORMACJA BIOZ

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektant:

mgr inż. Łukasz Fiszer

upr. nr WKP/0344/POOS/09

W specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

DATA OPRACOWANIA
LUTY 2021

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót sanitarnych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :
 - a) *Roboty przygotowawcze :*
 - szczegółowe zapoznanie się z projektem,
 - wizja lokalna w terenie,
 - zawiadomienie właścicieli i zarządców istniejącej infrastruktury,
 - geodezyjne wytyczenie trasy sieci usytuowanie przyłączy i armatury,
 - oznaczenie miejsca na składowanie materiału niezbędnego do wykonania sieci i urobku z wykopów,
 - wwiezienie materiału na plac budowy,
 - uzgodnienie harmonogramu robót z inspektorem nadzoru i inwestorem.
 - b) *Roboty ziemne i montażowe:*
 - wykonanie wykopów pod nadzorem inspektora nadzoru,
 - zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi,
 - odbiór techniczny wykopów,
 - wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów,
 - wykonanie podłoża pod rury – podsypka z rowkami montażowymi,
 - odbiór techniczny podłoża,
 - montaż rur wodociągowych,
 - odbiór-techniczny obsypki,
 - wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
 - zasypanie wykopów,
 - odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.
 - wykonanie obsypki,
 - montaż armatury,
2. Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót . budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
 - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z wykonaniem głębokich wykopów,
 - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z montażem rur, kształtek i armatury wodociągowej
 - zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych.
 - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczaniem gruntu.

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

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP,
- całość prac sieciowych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych", przepisami BHP i ppoż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach,
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
- W trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:
- zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych,
- ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych,

- zwracać uwagę na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne,
- wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem,
- na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana przez uprawnionego geodetę szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna położonych sieci,
- bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Opracował:
mgr inż. Łukasz Fiszer

III OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Opis stanu istniejącego:

Na terenie objętym opracowaniem istnieją drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej. W pasie drogi znajduje się następująca infrastruktura techniczna:

- odcinki instalacji kanalizacji ogólnospławnej ko;
- istn. telekomunikacja tM;
- istn. gaz, 150, 50;
- istn. kabel energetyczny En;
- istn. woAzb150

2. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Zamierzenie inwestycyjne nie wpłynie negatywnie na ład przestrzenny. Przebudowa istniejących sieci wpłynie korzystnie na dalszą eksploatację i zmniejszy ryzyko awarii po wykonanej modernizacji nawierzchni drogowej.

3. Charakterystyka wpływu inwestycji na środowisko:

Na etapie budowy:

Hałas – źródłem są urządzenia używane do wykonania wykopów, zasypania wykopów i innych prac – napędzane silnikami spalinowymi – natężenie hałasu podczas prac tych urządzeń może osiągnąć poziom 85 – 90 dB. Uciążliwości z tym związane mają charakter punktowy, krótkotrwały i związane są tylko z pracami ziemnymi.

Odpady – powstają podczas wykonania robót ziemnych. Do odpadów tych należy zaliczyć kamienie, tworzywa sztuczne, beton, materiały będące pozostałością po elementach konstrukcyjnych sieci, nadmiar gruzu oraz grunt, którego parametry nie opowiadają parametrom zasypki (nasypy, gliny, gliny piaszczyste, piaski zaglinione). Odpady nie nadające się do ponownego wykorzystania, kierowane są na składowisko odpadów.

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery – występuje w postaci pyłów powstających w wyniku przemieszczania się mas ziemnych oraz spalania paliw przez silniki spalinowe. Emisja ta ma charakter miejscowy i okresowy – po zakończeniu budowy ustępuje całkowicie.

Z zakresu gospodarki wodno – ściekowej

- na etapie realizacji inwestycji źródłem wody na cele socjalno-bytowe będzie woda dostarczana w pojemnikach jako tzw. butelkowana,
- ścieki bytowe powstałe na etapie realizacji inwestycji będą gromadzone w przenośnych kabinach typu TOI-TOI, a następnie opróżniane i wywożone do oczyszczalni cyklicznie w razie potrzeby,
- woda wykorzystana w celu oddania do eksploatacji wykonanego odcinka sieci (próby szczelności, dezynfekcji i płukania) będzie zrzucana do sieci kanalizacji ogólnospławnej.
- do przeprowadzenia dezynfekcji sieci zostanie użyty roztwór podchlorynu sodu 25 gCl/m^3 – roztwór po przeprowadzeniu próby dezynfekcji zostanie zrzucony do istniejącej kanalizacji,
- Sprzęt mechaniczny będzie parkował na utwardzonym terenie w miejscu nadzoru – parking strzeżony. Do wykonywania robót ziemnych nie dopuszcza się sprzętu wadliwego czy uszkodzonego.

Masy ziemne, które powstaną podczas realizacji inwestycji pochodzić będą wyłącznie z wykopu rur i gruntu nienadającego się do ponownego wykorzystania). Uzyskany grunt zostanie wywieziony na wysypisko odpadów.

Inwestycja nie występuje w:

- obszarach wodno-błotnych oraz w obszarach o płytkim zaleganiu wód gruntowych,
- obszarze wybrzeży,
- obszarach górskich i leśnych,
- obszarach objętych ochroną,
- obszarach wymagających specjalnej ochrony w tym Natura 2000,
- oraz nie narusza ścisłej strefy ochrony zabytków.

–

Informacje o obszarze oddziaływania obiektu:

- a) określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015.75. 1422 z późn. zm.)
- b) zasięg obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach inwestycji. Brak wpływu obiektu na działki sąsiednie.

Opracował:
mgr inż. Łukasz Fiszer

IV. UZGODIENIA BRANŻOWE

V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany branży sanitarnej „Przebudowa sieci wodociągowej wraz przyłączami wodociagowymi” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Łukasz Fiszer

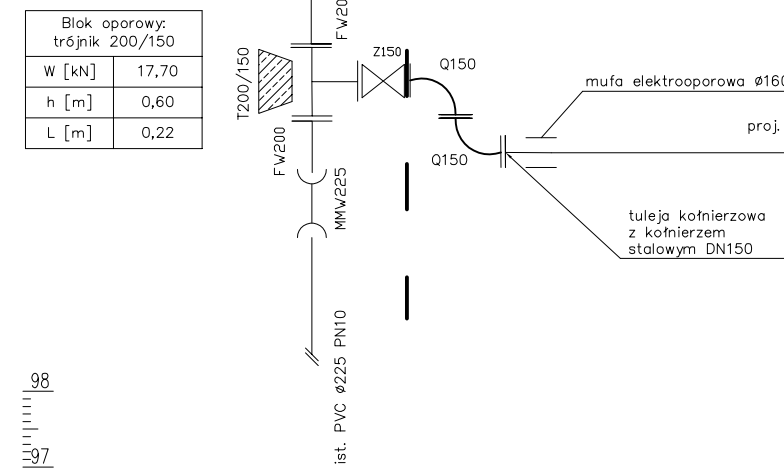
Sprawdzający:
mgr inż. Leszek Kołodziej

VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA

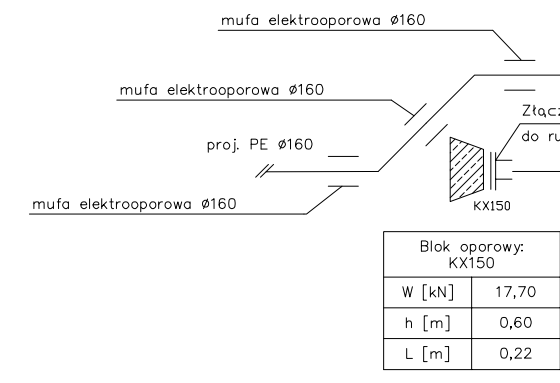
CZĘŚĆ ISTNIEJĄCA

CZĘŚĆ PROJEKTOWANA

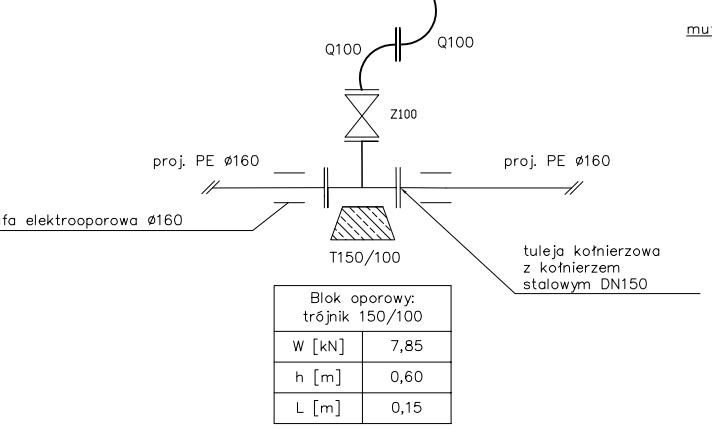
WEZEŁ W1



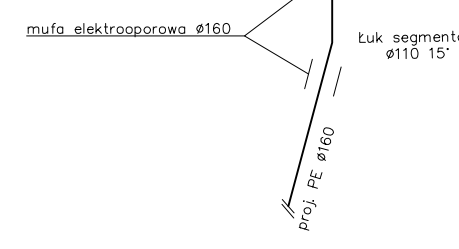
WEZEŁ W2



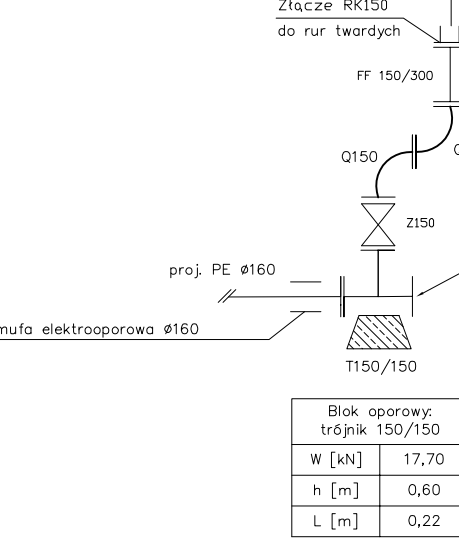
WEZEŁ PW1



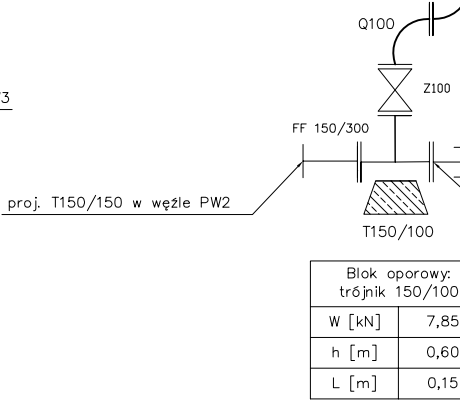
WEZEŁ W3



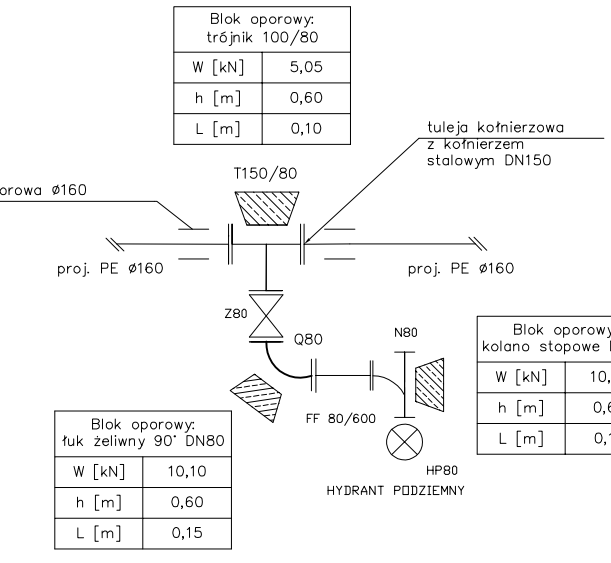
WEZEŁ PW2



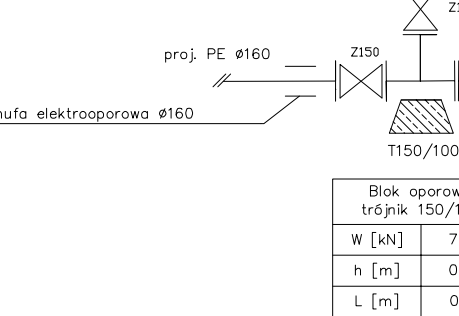
WEZEŁ PW3



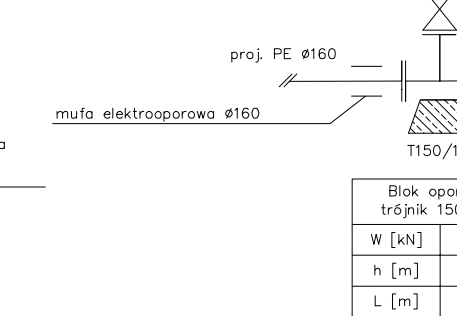
WEZEŁ W4



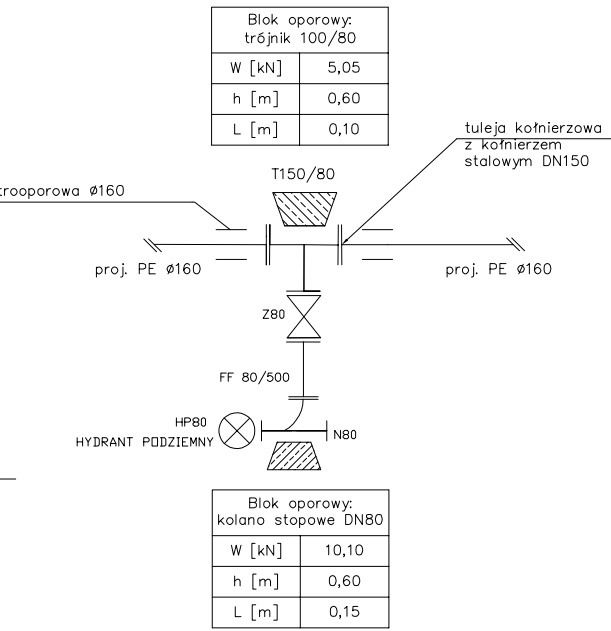
WEZEŁ PW4



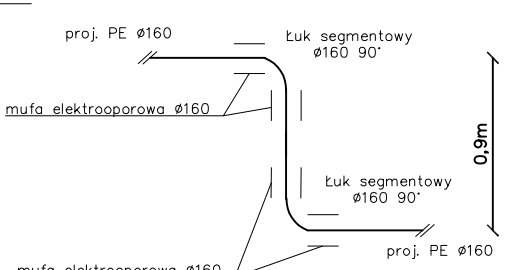
WEZEŁ PW5



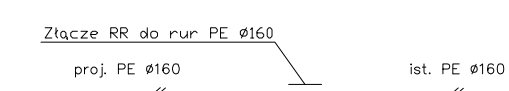
WEZEŁ W5



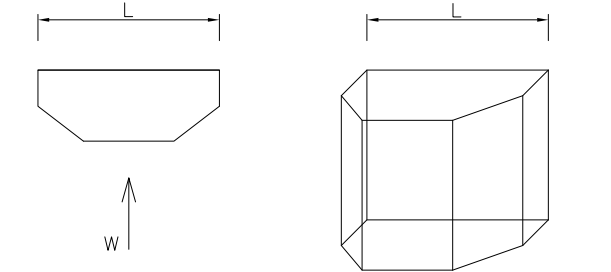
WEZEŁ W6-W6'



WEZEŁ W7



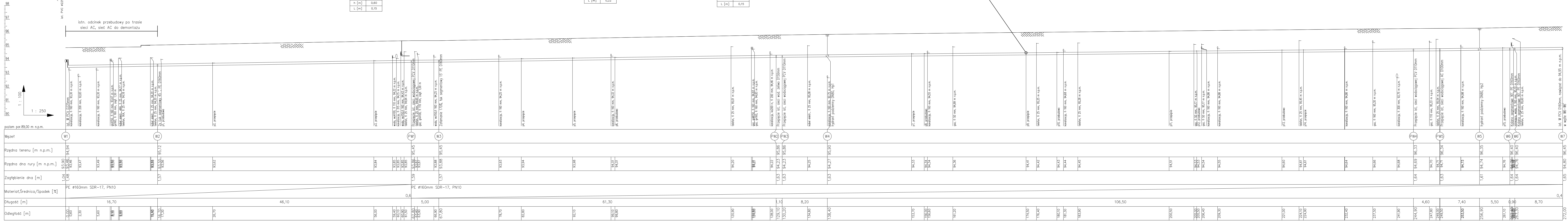
Schemat bloków oporowych



Szerokość bloku "b" nie powinna być mniejsza niż odległość ścian wykopu od ścianki kształtki, gdyż blok powinien się oprzeć o grunt nienaruszony (min. 0,3m pokrytowane szerokością wykopu).

Objaśnienia symboli:

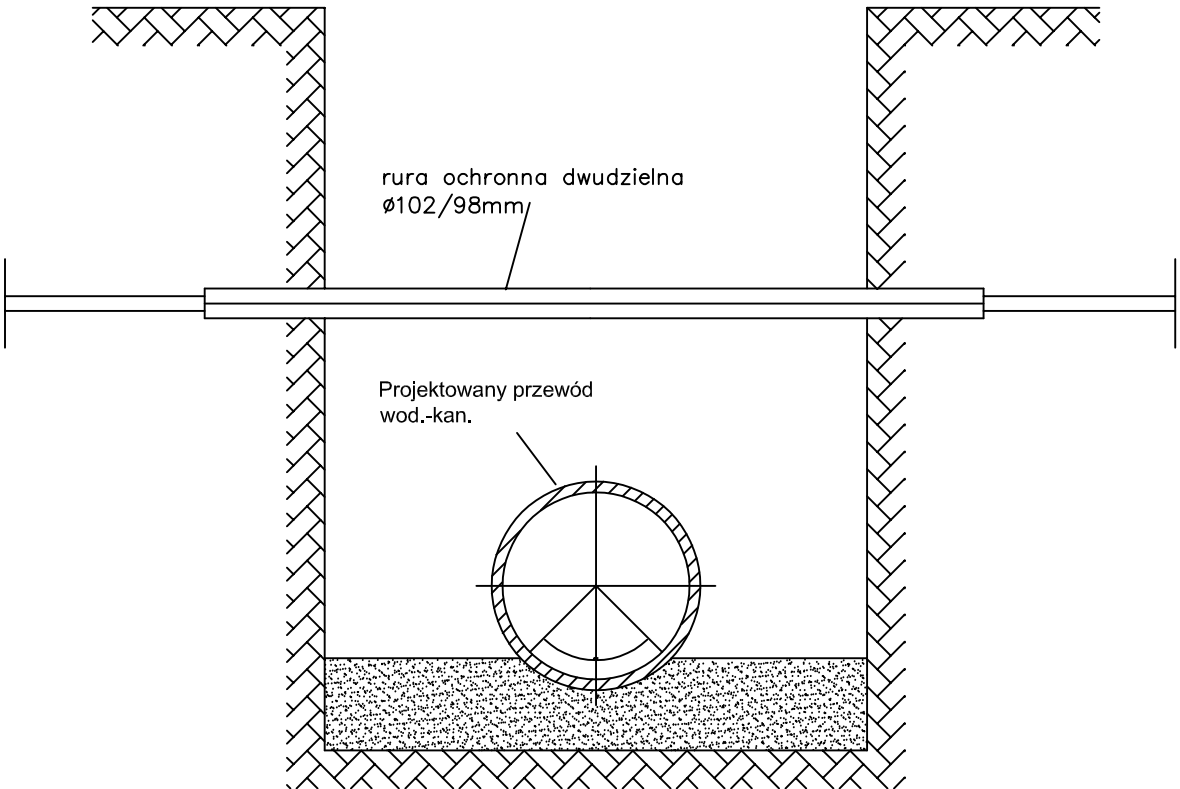
Oznaczenie	Pełna nazwa elementu
FW200, 100	króciec żeliwny DN 200, 100
Q80	kolano żeliwne 90° DN80
FF 80/600, 1000	króciec dwukolnierzowy żeliwny DN 80 L=600mm, 1000mm
T 150/100, 80	trójnik kolnierzowy żeliwny DN 150/100, 80
T 150/150	trójnik kolnierzowy żeliwny DN 150/150
N80	kolano ze stopką żeliwne DN80
HP80	hydrant podziemny Dn80
Z80, Z100, Z150	zasuwka kolnierzowa żeliwna DN80, DN100, DN150 wraz z obudową teleskopową
MMW225, 110	nasuwka do rur PCV ø225mm, ø110mm



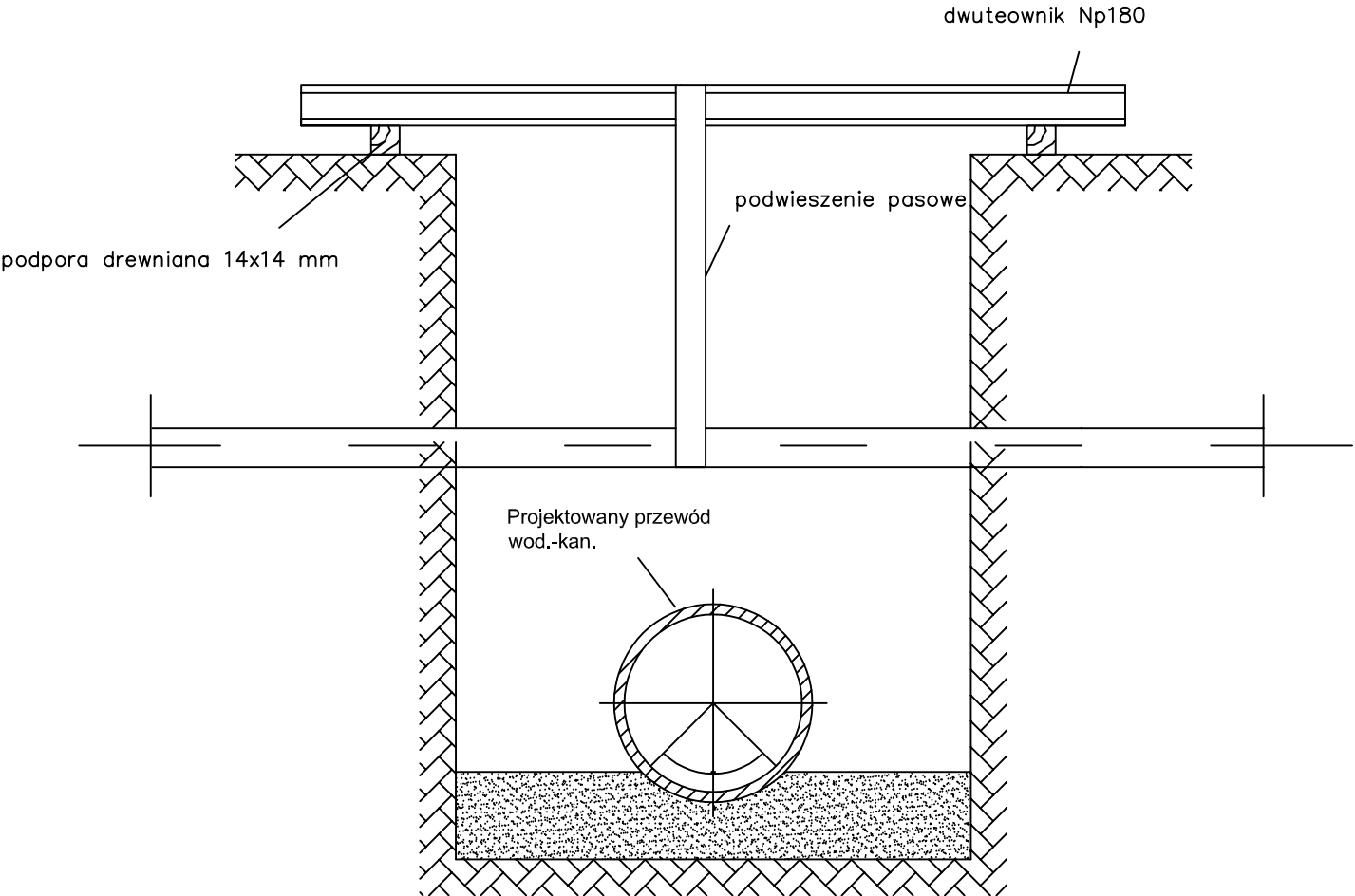
Uwaga!
Rzędnie istniejącej infrastruktury w gruncie przyjęto orientacyjnie. Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować urobienie w miejscu skrzyżowania z projektowaną siecią.

Rysunek:	Profil sieci wodociągowej PE Ø160mm PN10.
Temat:	Przebudowa istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi w Lesznie.
Adres:	ul. Szczepanowskiego, (od ul. Świąteczkowskiej) do ul. Krzycklego) w Lesznie, dz. o nr ewid. 143, 150, 64, 10/7, 154, 153/1.
Skala:	1:100/250
Projektant:	mgr inż. Lukasz Fikser WKP0344POOS/09
Data:	02.2021
Sprawdzający:	mgr inż. Leszek Kolański WKP0348POOS/12
Nr rys.:	2
Asystent:	inż. Kacper Brzaskot

” A ”



” B ”

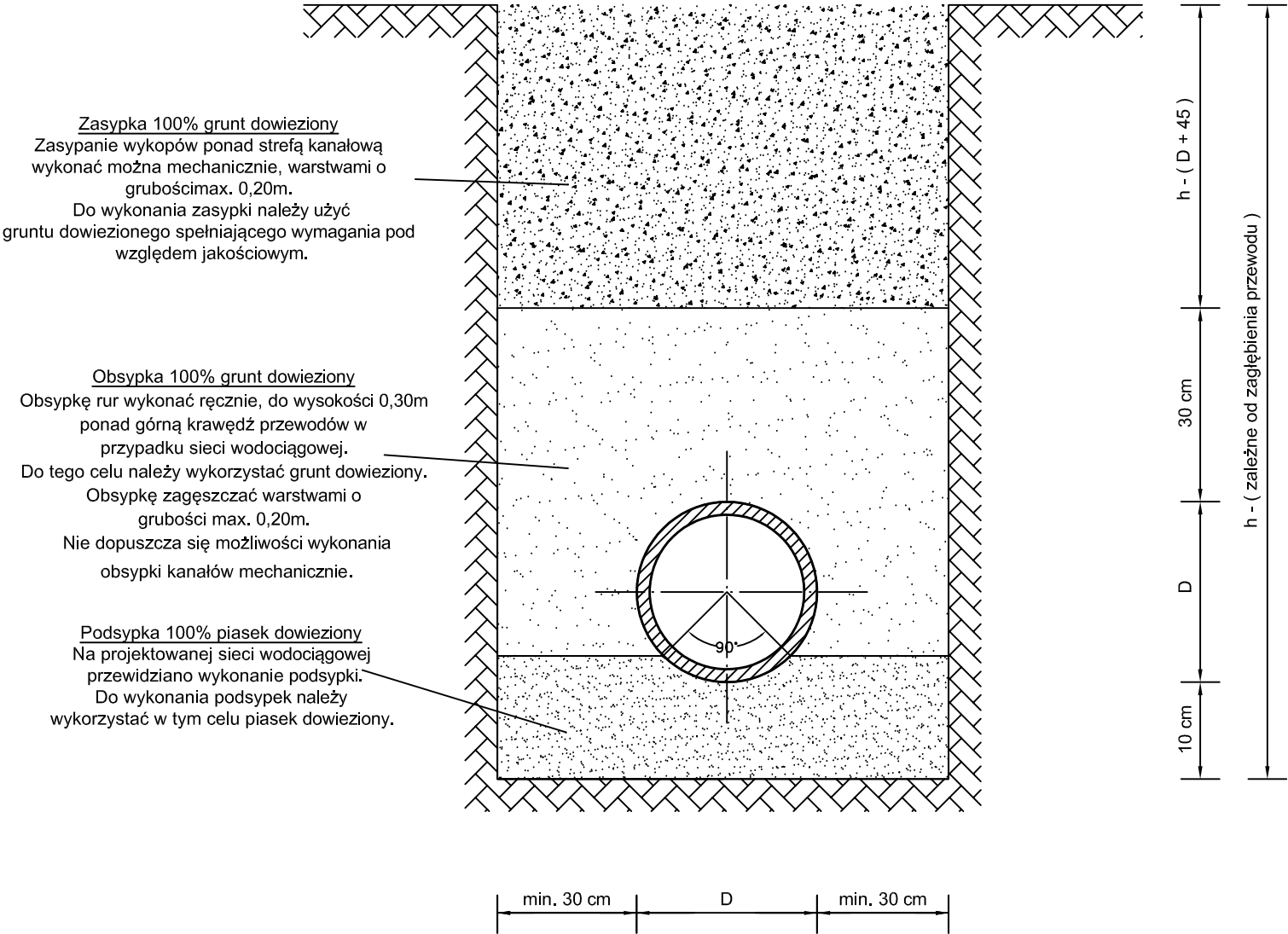


” A ” Kolizje z przewodem:
– energetycznym,
– telekomunikacyjnym.

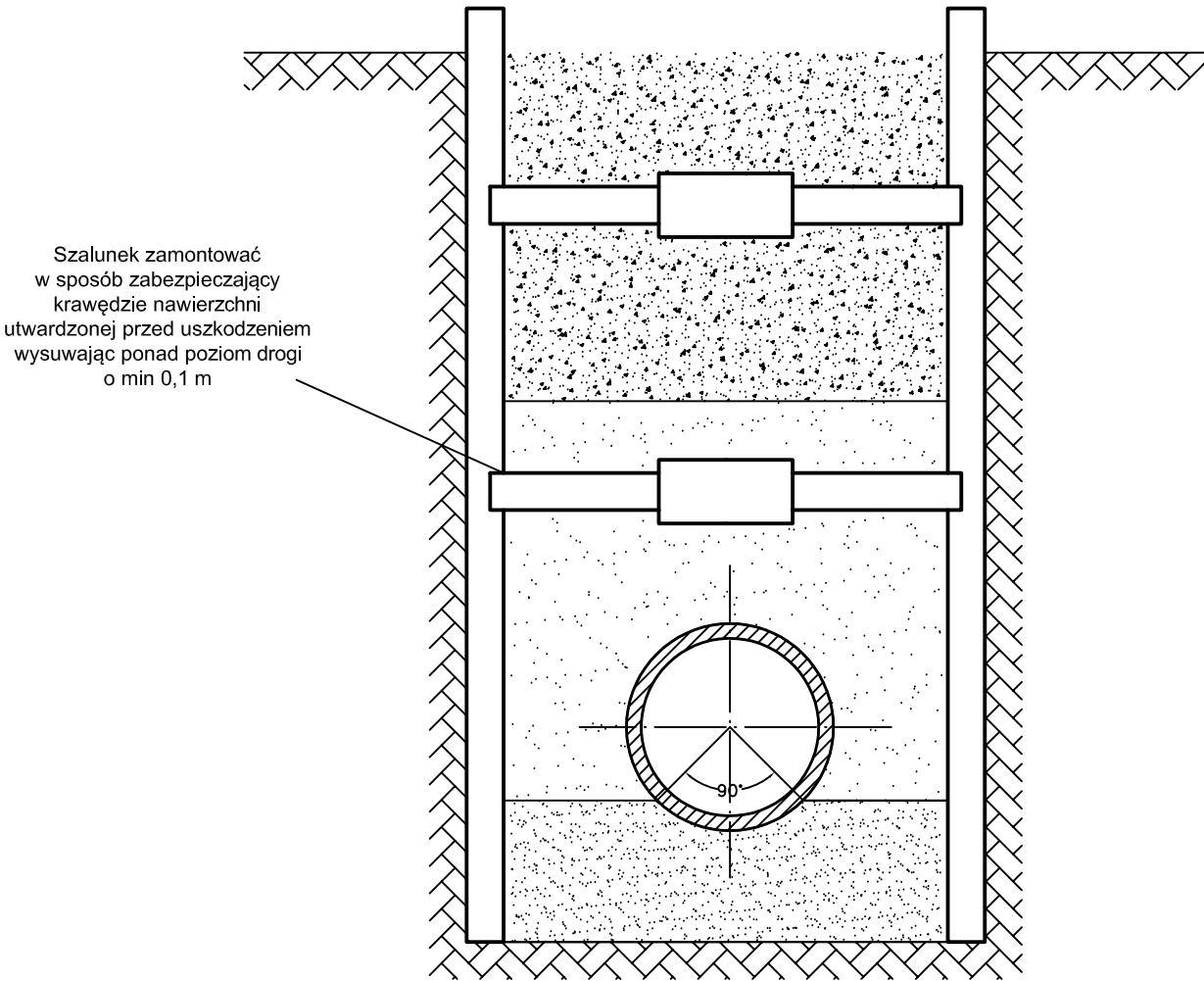
” B ” Kolizje z sieciami:
– wodociągową,
– kanalizacyjną.

Rysunek: Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.			
Temat: Przebudowa istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi w Lesznie.			
Adres: ul. Szczepanowskiego, (od ul. Święciechowskiej do ul. Krzyckiego) w Lesznie, dz. o nr ewid. 143, 150, 64, 10/7, 154, 153/1.			
Skala: -	Projektant: mgr Inż. Łukasz Fliszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności Instalacyjnej w zakresie sieł, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Data: 02. 2021	Sprawdzający: mgr Inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności Instalacyjnej w zakresie sieł, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Nr rys.: 3	Asystent: inż. Kacper Brzeskot		

Posadowienie sieci wodociągowej



Technologia wykonania wykopów



Rysunek: Posadowienie przewodu wodociągowego.			
Temat: Przebudowa istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi w Lesznie.			
Adres: ul. Szczepanowskiego, (od ul. Święciechowskiej do ul. Krzyckiego) w Lesznie, dz. o nr ewid. 143, 150, 64, 10/7, 154, 153/1.			
Skala: -	Projektant: mgr inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności Instalacyjnej w zakresie sieć, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Data: 02. 2021	Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności Instalacyjnej w zakresie sieć, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Nr rys.: 4	Asystent: inż. Kacper Brzeskot		