

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

INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ul. Lipowa 76 A, 64-100 Leszno
NAZWA ZAMIERZENIA INWESCJNEGO	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość Leszno, gmina Leszno, rejon. ul. Kresowej Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej. 306301_1 Leszno, Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Gronowo Nr działek ewidencyjnych: 414, 392/10

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Projektant:

mgr inż. Łukasz Fiszer

Branża sanitarna

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

Branża sanitarna

upr. nr WKP/0348/POOS/12

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

WERSJA ELEKTRONICZNA

DATA OPRACOWANIA
MAJ 2022

SPIS TREŚCI DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego
3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego
4. Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do właściwej izby samorządu
Zawodowego
5. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i
zasadami wiedzy technicznej

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego,
2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu,
3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu,
4. Inne informacje i dane (par.14 pkt 5 rozporządzenia),
5. Inne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego,
6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu.

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany dotyczący budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Kresowej w Lesznie. Projektowane sieci umożliwią zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków od projektowanych budynków mieszkalnych na działce o nr 392/10. Inwestycja przeprowadzana będzie na działce o nr 414 będąca w zarządzie Miasta Leszna oraz na działce o nr 392/10 będąca własnością spółki handlowej – „dewelopera”

Sieć wodociągowa zapewni dostawę wody dla odbiorców oraz zabezpieczy pod względem p-poż teren inwestycyjny. Budowę sieci wod-kan zaprojektowano dwuetapowo. Etapy uzgodniono z inwestorem realizującym budownictwo mieszkalne. W ramach budowy budynków najpierw należy wykonać etap I, a następnie etap II.

Budowa kolejnego II etapu nie wpłynie na zrealizowane odcinki sieci z I etapu zapewniając ciągłą dostawę oraz odbiór ścieków.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu

Na terenie objętym opracowaniem istnieje częściowo pas drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej (kora asfaltowa). Na pozostałym odcinku działka budowlana o nawierzchni gruntowej. Projektowana budowa sieci wod-kan nie wymaga przebudowy innej infrastruktury technicznej.. W miejscu projektowanej sieci powierzchnia wyniesiona jest ca 107,40 – 106,60 m n.p.m.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

Na omawianym terenie istnieje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego -

UCHWAŁA NR NR XX/321/2012 RADY MIEJSKIEJ LESZNA Z DNIA 20 Września 2012 r. Odcinki sieci wod.-kan. zaprojektowano zgodnie z planem na terenie oznaczonym symbolem KDI - tereny dróg publicznych - lokalnych i MN/U – tereny zabudowy mieszkaniowej i usług.

Wykonanie odcinków sieci wodociągowej i kan. sanitarnej nie wpłynie na ukształtowanie terenu.

4. Inne informacje i dane (par.14 pkt 5 rozporządzenia),

Brak jest ograniczeń lub zakazów w zagospodarowaniu tego terenu dla budowy odcinków sieci wod.-kan. wynikających z aktów prawa miejscowego.

Teren na którym projektuje się odcinki sieci wod.-kan. nie znajdują się w granicach terenu górniczego. Cały obszar planu miejscowego jest objęty strefą „W” archeologicznej ochrony konserwatorskiej. Przedmiotem ochrony w strefie „W” zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych są znajdujące się w niej zabytki archeologiczne stanowiące świadectwo życia i działalności człowieka. Natrafiając na obiekty archeologiczne podczas robót budowlanych naruszających strukturę gruntu, nakazuje postępować zgodnie z przepisami o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Zestawienie inwestycyjne:

· sieć wodociągową

ETAP I

- a) rura PE PN10, Ø110 mm – 95,90 mb.
- b) węzły połączeniowe z armaturą żeliwną.
- c) Hydrant nadziemny DN80 – 1 kpt.

ETAP II

- a) rura PE PN10, Ø110 mm – 160,50 mb.
- b) węzły połączeniowe z armaturą żeliwną i segmentową.
- c) Hydrant nadziemny DN80 – 1 kpt.

· sieć kanalizacji sanitarnej:

ETAP I

- a) kanał z rur PCV pełnościennych (lita) Ø200 mm, SN 8 kN/m² – 84,50 mb,
- b) studnie betonowe C35/45 Ø1000 mm – 3 szt.

ETAP II

- a) kanał z rur PCV pełnościennych (lita) Ø200 mm, SN 8 kN/m² – 103,60 mb,
- b) studnie betonowe C35/45 Ø1000 mm – 3 szt.

5. Inne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

Projektowana budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej uwarunkowana jest inwestycją związaną z budową budynków mieszkalnych. Nowo projektowane sieci wod.-kan. będą służyły do zaopatrywania w wodę oraz odprowadzeniu ścieków z nowo projektowanych budynków mieszkalnych zlokalizowanych na działce o nr ewid.392/10. Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji zagrażających środowisku ani higienie i zdrowiu użytkowników tej sieci.

Brak innych danych wynikających ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego (projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej).

6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Ocenę obszaru oddziaływania projektowanego obiektu dokonano w oparciu o:

- ustawę Prawo Budowlane (Dz. U. 2019r. poz. 51) art. 3 ust. 20 oraz art. 28 ust. 2.,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2017 poz. 2285),
- ustawę o drogach publicznych (Dz. U. 2017 poz. 2222),
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 poz. 719).

Zasięg obszaru oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach inwestycji. Brak wpływu obiektu na działki sąsiednie.

Planowana inwestycja nie narusza uzasadnionych interesów osób trzecich w zakresie:

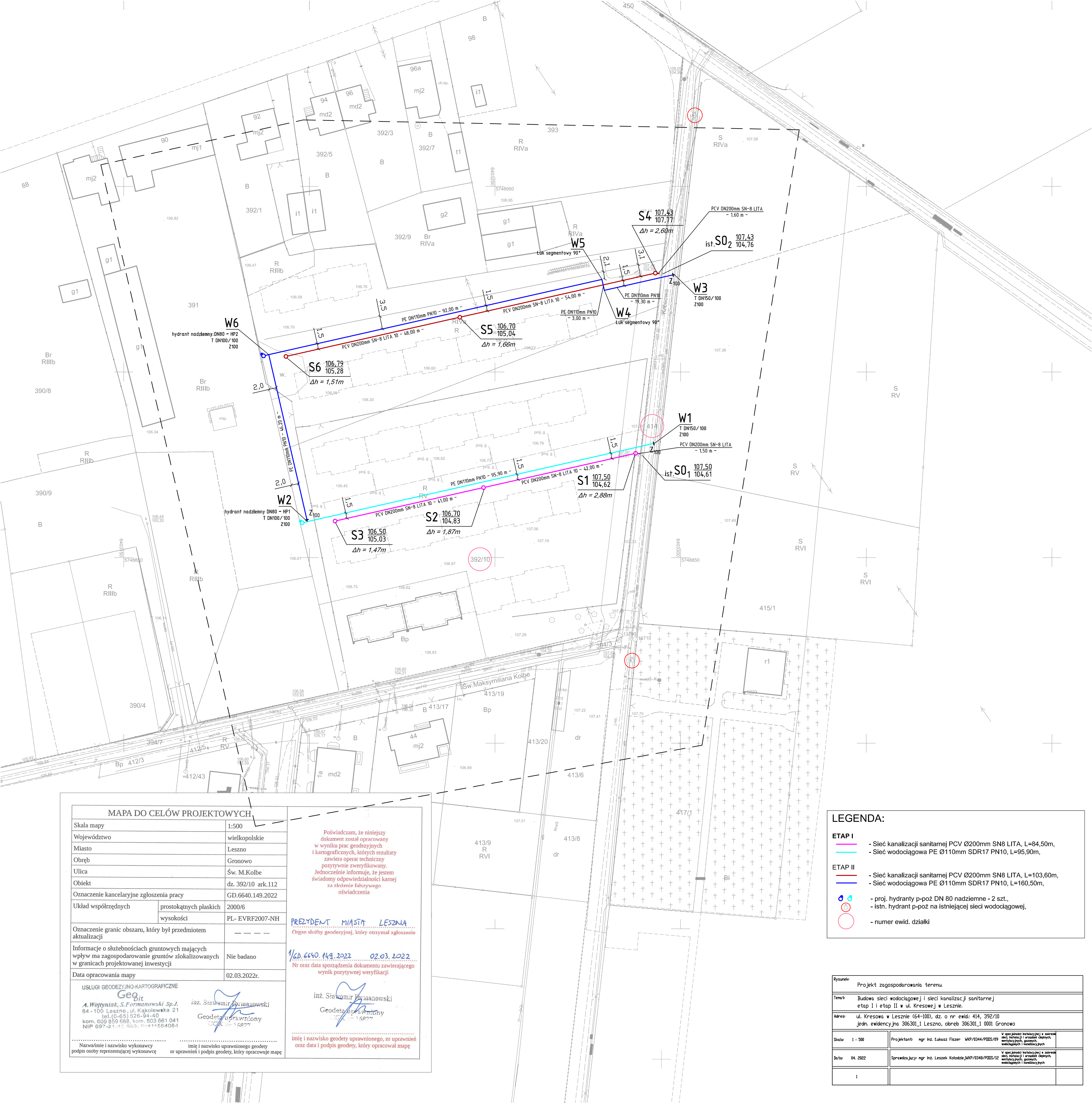
- dostępu do drogi publicznej,
- możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- uciążliwości powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- zanieczyszczenia gleby, powietrza i wody.

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany branży sanitarnej „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na działkach o nr ewidencyjnych: 392/10 i 414 ” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Łukasz Fiszer

Sprawdzający:
mgr inż. Leszek Kołodziej



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Skala mapy		1:500
Województwo		wielkopolskie
Miasto		Leszno
Obręb		Gronowo
Ulica		Św. M.Kolbe
Obiekt		dz. 392/10 ark.112
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy		GD.6640.149.2022
Układ współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	PL- EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		— — — —
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Nie badano
Data opracowania mapy		02.03.2022r.
<div>USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE</div> <div><div><div>GeoBit</div><div>A.Wojtyński, S.Formanowski Sp.J. 64 - 100 Leszno, ul. Kąkolewska 21 (tel.(0-65) 526-94-40 kom. 609 859 688, kom. 603 661 041 NIP 697-21-42-643, REGON 1411564084</div></div><div><div>inż. Sławomir Formanowski</div><div>Geodeta uprawniony CGK nr 16877</div></div></div>		
..... Nazwisko i nazwisko wykonawcy podpis osoby reprezentującej wykonawcę	 imię i nazwisko uprawnionego geodety nr uprawnień i podpis geodety, który opracował mapę

Poświadczam, 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

PREZYDENT MIASTA LESZNA
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie

1/20.6640.149.2022 02.03.2022
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji

inż. Sławomir Formanowski
Geodeta uprawniony
CGK nr 16877

.....
Imię i nazwisko geodety uprawnionego, nr uprawnień oraz data i podpis geodety, który opracował mapę

LEGENDA:

ETAP I

- Sieć kanalizacji sanitarnej PCV Ø200mm SN8 LITA, L=84,50m,

- Sieć wodociągowa PE Ø110mm SDR17 PN10, L=95,90m,

ETAP II

- Sieć kanalizacji sanitarnej PCV Ø200mm SN8 LITA, L=103,60m,

- Sieć wodociągowa PE Ø110mm SDR17 PN10, L=160,50m,

- proj. hydranty p-poz DN 80 nadziemne - 2 szt.,

- istn. hydrant p-poz na istniejącej sieci wodociągowej,

- numer ewid. działki

Rysunek	Projekt zagospodarowania terenu.		
Temat	Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej etap I i etap II w ul. Kresowej w Lesznie.		
Adres	ul. Kresowa w Lesznie (64-100), dz. o nr ewid: 414, 392/10 jedn. ewidencyjna 306301_1 Leszno, obręb 306301_1 0001 Gronowo		
Skala	1 : 500	Projektant	mgr inż. Łukasz Fiszler WKP/0344/PD05/09 <small>V specjalności inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>
Data	04. 2022	Sprawdza/jacy	mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/PD05/12 <small>V specjalności inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>
1			

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

INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ul. Lipowa 76 A, 64-100 Leszno
NAZWA ZAMIERZENIA INWESCJNEGO	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość Leszno, gmina Leszno, rejon. ul. Kresowej Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej. 306301_1 Leszno, Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Gronowo Nr działek ewidencyjnych: 414, 392/10

PROJEKT TECHNICZNY

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Projektant:

mgr inż. Łukasz Fiszer

Branża sanitarna

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

Branża sanitarna

upr. nr WKP/0348/POOS/12

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

DATA OPRACOWANIA
MAJ 2022

SPIS TREŚCI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO, TECHNICZNEGO

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Dane ogólne.
2. Podstawa opracowania.
3. Przedmiot i zakres opracowania.
4. Warunki hydrogeologiczne
5. Proponowane rozwiązania projektowe.
 - 5.1. Układ sieci wodociągowej.
 - 5.2. Układ sieci kanalizacji sanitarnej.
 - 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 i dezynfekcja.
9. Roboty drogowe.
10. Uwagi końcowe.

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

2. Profil podłużny sieci wodociągowej – 1 : 100/250 – etap I.
3. Profil podłużny sieci wodociągowej – 1 : 100/250 – etap II.
4. Profil podłużny sieci kan. sanitarnej – 1 : 100/250 – etap I.
5. Profil podłużny sieci kan. sanitarnej – 1 : 100/250 – etap II.
6. Zestawienie studni kanalizacyjnych.
7. Studnia rewizyjna 1000 mm z betonu B45– schemat.
8. Posadowienie kanałów kanalizacyjnych.
9. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

1. DANE OGÓLNE

· Inwestor i Zamawiający:

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lesznie

· Zadanie inwestycyjne:

Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej

· Faza opracowania:

Projekt budowlany, techniczny

· Temat opracowania:

***„Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej etap I i etap II
w ul. Kresowej w Lesznie.”***

· Kategoria budowlana:

XXVI

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Warunki techniczne wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie;
- 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 budowlany sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej. Projektowane sieci umożliwią dostarczenie wody oraz odprowadzenie ścieków z osiedla mieszkalnego. Inwestycja przeprowadzana będzie na działkach o nr 414, 392/10 położonych w rejonie ul. Kresowej w Lesznie. Inwestycja realizowana będzie z podziałem na dwa etapy.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje:

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

Zakres rzeczowy obejmuje:

- sieć wodociągową

ETAP I

- a) rura PE PN10, Ø110 mm – 95,90 mb.
- b) węzły połączeniowe z armaturą żeliwną.
- c) Hydrant nadziemny DN80 – 1 kpt.

ETAP II

- a) rura PE PN10, Ø110 mm – 160,50 mb.
- b) węzły połączeniowe z armaturą żeliwną i segmentową.
- c) Hydrant nadziemny DN80 – 1 kpt.

· sieć kanalizacji sanitarnej:

ETAP I

- a) kanał z rur PCV pełnościennych (lita) Ø200 mm, SN 8 kN/m² – 84,50 mb,
- b) studnie betonowe C35/45 Ø1000 mm – 3 szt.

ETAP II

- a) kanał z rur PCV pełnościennych (lita) Ø200 mm, SN 8 kN/m² – 103,60 mb,
- b) studnie betonowe C35/45 Ø1000 mm – 3 szt.

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Warunki gruntowo – wodne określono na podstawie dokumentacji:

OPINIA GEOTECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

dla zadania: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Kolbe i Kresowej w Lesznie.

Opracowana przez: GEO-AQUA Wojciech Książkiewicz, ul. Poznańska 12, 62-006 Kobylnica,

W miesiącu lutym 2022r.

Warunki hydrogeologiczne

W lutym 2022 r. podczas wykonywania prac terenowych stwierdzono obecność wody gruntowej. Szczegółowe dane dotyczące zwierciadła wód podziemnych zostały ujęte w tabeli nr 1. Badania wykonano podczas średnich stanów wód podziemnych. Zwierciadło poziomu wodonośnego może ulegać wahaniom w cyklu rocznymi wieloletnim. Poziom wodonośny na badanym terenie głównie zasilany jest infiltracyjnie z powierzchni terenu.

Szczegółowe dane na temat warunków wodnych panujących na terenie badań w lutym 2022 r. przedstawiono w tabeli nr 1 - poniżej.

NR OTW.	RZĘDNA TERENU		ZWIERCIADŁO WODY PODZIEMNEJ		SĄCZENIA	UWAGI		
NAWIERCONE	GŁĘBOKOŚĆ	RZĘDNA	GŁĘBOKOŚĆ	USTABILIZOWANE	GŁĘBOKOŚĆ	RZĘDNA		
[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]		
1	106,90	-	-	1,0	105,90	1,3 2,5	105,60 104,40	Zwierciadło napięte z są- czeń
2	108,00	2,7	105,30	1,9	106,10	-	-	Zwierciadło napięte
3	107,33	2,3	105,0,3	1,9	105,43	-	-	Zwierciadło napięte
4	106,80	-	-	1,1	105,70	2,4 2,8	104,40 104,00	Zwierciadło napięte z są- czeń

Wnioski

1. Teren badań charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi.
2. Planowaną inwestycję w prostych warunkach gruntowych proponuje się zaklasyfikować do

- drugiej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r.
3. Podczas badań geotechnicznych stwierdzono warstwę gleby. Grunty Pakietu I należy traktować jako słabonośne.
4. Pozostałe grunty występujące na terenie badań są nośne, o korzystnych parametrach geotechnicznych, nadające się jako grunty budowlane.
5. Głębokość przemarzania gruntu na analizowanym terenie wynosi $H_z = 0,8$ m p.p.t.
6. Nowo formowane nasypy budowlane stanowiące zasypkę wykopów należy wbudowywać warstwowo max. 30 cm oraz zagęszczać. Zaleca się uzyskać wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 0,98$.
7. Grunty Pakietu III są bardzo wrażliwe na zmiany wilgotności, łatwo uplastyczniają się pod wpływem wody. Podczas prowadzenia prac budowlanych należy unikać zalania wykopów, a uplastycznione grunty zastąpić stabilizacją.
8. W lutym 2022 r. podczas wykonywania prac terenowych stwierdzono obecność wody gruntowej. Szczegółowe dane dotyczące zwierciadła wód podziemnych zostały ujęte w tabeli nr 1.
9. Badania wykonano podczas niskich stanów wód podziemnych. Zwierciadło poziomu wodonośnego może ulegać wahaniom w cyklu rocznymi wieloletnim. Poziom wodonośny na badanym terenie zasilany jest infiltracyjnie z powierzchni terenu.
10. W przypadku gdy poziom posadowienia sieci będzie wypadł poniżej zwierciadła wód gruntowych należy założyć konieczność jego czasowego obniżenia.

5. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

5.1. Układ sieci wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa PE $\varnothing 110$ mm PN10 realizowana będzie w dwóch etapach w układzie pierścieniowym. Włączona zostanie do istniejącej sieci wodociągowej PVC o średnicy 160 mm w dwóch miejscach (W1, W3) za pomocą trójnika żeliwnego DN150/100. W węzłach W1, W2 i W3 zaprojektowano zasuwę odcinającą żeliwną DN100. Posadowienie rurociągu zaprojektowano w sposób umożliwiający prowadzenie odpowietrzenia i dezynfekcję odcinka sieci wraz z późniejszą prawidłową eksploatacją. Na sieci zaprojektowano dwa hydranty nadziemne DN80 dla zabezpieczenia ppoż oraz prawidłowej eksploatacji sieci. Zagłębienie wodociągu wynosi około 2,00 - 1,58 m.

5.2. Układ sieci kanalizacji sanitarnej

Projektowana sieć kanalizacyjna PCV $\varnothing 200$ mm SN-8 LITA realizowana będzie w dwóch etapach. Włączenia do istniejącej sieci kan. sanitarnej o średnicy 200 mm należy wykonać w istniejących studniach betonowych (S01 i S02) poprzez szczelne włączenie odwiercone wiertnicą wraz z wyprofilowaniem kinet w studniach zgodnie z kierunkiem spływu ścieków. Kanały kanalizacyjne zaprojektowano ze spadkiem 0,50% przy zagłębieniu kanału ok. 2,90– 1,47 m. Kinyety należy wyprofilować zgodnie ze spadkiem kanałów.

5.3. Materiały

Projektuje się wykonanie:

- sieci kanalizacyjnej: – z rur kielichowych PCV $\varnothing 200$ mm SN 8 kN/m² litych, SDR17
- sieci wodociągowej – z rur ciśnieniowych z PE, $\varnothing 110$ mm, PN10, SDR 17

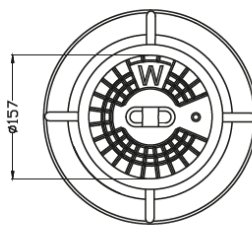
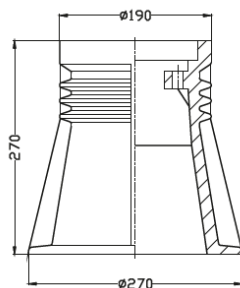
Na sieci kanalizacyjnej zamontowana zostanie studnia betonowa D1000 mm, wykonana z betonu C35/45. Studnia wyposażona zostanie we właz z wypełnieniem betonowym klasy D400 zabezpieczone pierścieniami betonowymi w terenie nieutwardzonym.

Sieć wodociągowa uzbrojona zostanie w zasuwy DN100 (węzeł W1, W2, W3) oraz hydranty nadziemne koloru czerwonego DN80 w węzłach W2 i W6.

Wytyczne:

- **dla zasuw:** stosować zasuwy miękkouszczelnione kołnierzowe 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 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

UWAGA: Należy zastosować systemowe płyty podkładowe do skrzynek do zasuw / nawierteł z PEHD

- **dla hydrantów:**

- hydranty:

- hydrant nadziemny PN10 z podwójnym zamknięciem i zabezpieczony przeciwko złamaniu – kolor czerwony; odwodnienie hydrantu zabezpieczyć dwudzielną skorupą perforowaną z tworzywa sztucznego owiniętą warstwą geowłókniny – całość zabezpieczyć przed obsunięciem opaskami z zamkami.; wysokość hydrantu dostosować do głębokości posadowienia sieci wodociągowej, zachowując posadowienie osi króćców nasady na wysokości 60-70 cm powyżej terenu.
- kolana stopowe –producenta zastosowanej armatury (hydrantu),
- korpus, pokrywa, pokrętko –żeliwo sferoidalne;
- dla pozostałych elementów hydrantów podziemnych farba epoksydowa o grubości warstwy min. 200 µm;
- uszczelnienia –guma NBR;
- trzpień–stal nierdzewna.

Dopuszcza się możliwość zastosowania rur i kształtek innych producentów o parametrach jednakowych lub lepszych od ww., jednak każdą zmianę należy uzgodnić z 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 projektowanych sieci przewiduje się realizację wykopów wąskoprzestrzennych, umocnionych o szerokości dna:

- 1,1m – dla kanalizacji sanitarnej ø200 mm
- 0,9m – dla sieci wodociągowej ø110 mm

Pionowe ściany wykopów o głębokości $\geq 1,0\text{m}$ zabezpieczyć wykorzystując prefabrykowane umocnienia stalowe - boks. Stosując szalunki należy zadbać o dobór odpowiedniego typ. Przy wykonywaniu wykopów o głębokości ca. 4,0 m, umocnienia winny przenosić obciążenie (parcie gruntu) 23kN/m^2 , co odpowiada masie 2,4 Mg. Do demontażu szalunków zastosować koparkę lub dźwig o udźwigu nominalnym od 8,0 do 13,0 Mg. Roboty ziemne wykonywać koparką podsiębierną o pojemności łyżki 1,2 i $0,6\text{m}^3$, 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

· Podsypka 100% odzysk grunt dowieziony

Na projektowanych odcinkach sieci wodociągowej przewidziano wykonanie podsypki piaskowej o gr. 0,1m. Do wykonania podsypek należy użyć materiału o granulacji 0,2 mm – 2,0 mm wykorzystując w tym celu grunt dowieziony.

· Obsypka 100% grunt dowieziony

Obsypkę rur wykonać ręcznie, do wysokości 0,30m ponad górną krawędź przewodów w przypadku kanałów i wodociągu. Do tego celu należy wykonać z gruntu dowiezionego spełniającego wymogi (materiał o średnicy ziaren 0,2 mm – 2,0 mm). Obsypkę zagęszczać warstwami grubości max. 0,20m. Nie dopuszcza się możliwości wykonania obsypki kanałów mechanicznie. Prawidłowe wykonanie i zagęszczenie obsypki w strefie kanałowej jest warunkiem zachowania odpowiedniej wytrzymałości rur. Stopień zagęszczenia obsypki nie powinien być mniejszy niż 95% ZMP.

· Zasyпка 100% dowieziony

Zasypanie wykopów ponad strefą kanałową wykonać można mechanicznie, warstwami grubości max. 0,20m. Stopień zagęszczenia zasyпки kanału biegnącego w granicy drogi nie powinien być mniejszy niż 95% ZMP, poza granicą drogi 85% ZMP.

6.2. Odwodnienia

Wykonawstwo robót ziemnych podczas układania sieci wod-kan na dnie przygotowanych wykopów może odbywać się w obecności wody gruntowej – woda z miejscowych sączeń. Założono odwodnienie bezpośrednio z wykopu za pomocą rury drenarskiej oraz pompy do wody brudnej w studniach pośrednich z PCV $\phi 400\text{mm}$.

Wody z odwodnienia wykopu należy odprowadzić do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej w ul. Kresowej. Przed odwodnieniem należy poinformować i uzgodnić z MPWiK Sp. z o.o. miejsce, czas, ilość oraz wielkość opłaty za zrzut wody.

6.3. Roboty montażowe

6.3.1. Montaż sieci kanalizacji sanitarnej

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną. Montaż przewodu na dnie komory roboczej może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem za pomocą zaślepek i korków. Przewód po ułożeniu na dnie wykopu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, w co najmniej 1/4 jego obwodu. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,01m. Zasypanie możliwe jest dopiero po wykonaniu

inwentaryzacji geodezyjnej. W trakcie układania kanałów należy utrzymywać wykop w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych. Wszystkie połączenia i zmiany kierunku kanałów, należy realizować w studniach.

6.3.2. Montaż studni kanalizacyjnych

Na sieci zamontowane zostanie studnia betonowa Ø1000mm. Studnia wykonana z elementów prefabrykowanych, z betonu C35/45, łączonych na uszczelki gumowe:

- dno studni jako monolit wraz z tulejami przejściowymi do rur PVC gładkich,
- kręgi betonowe C1000 mm,
- pokrywa studzienna Ø1000/625 mm,
- właz żeliwny klasy D400 z wypełnieniem betonowym.

Studnię posadzić na podsypce gr. 0,30m. Studnię montować należy w suchym, odpowiednio zabezpieczonym wykopie. Na studni ułożyć właz żeliwny klasy D400 z wypełnieniem betonowym, właz zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym betonowym pierścieniem. Studnię wyposażoną winna być w stopnie żłazowe żeliwne powlekane w rozstawie, co 0,3m. Otwór odwiercić wiertnicą i zastosować przejście szczelne do rur gładkich PVC z zachowaniem spadku.

6.3.3. Montaż sieci wodociągowej:

Montaż sieci wodociągowej

Przy montażu przewodów wodociagowych stosować analogiczne procedury jak przy montażu kanalizacyjnych rur kielichowych. Zasypanie możliwe jest dopiero po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej. Na sieci zamontowana zostanie armatura kołnierzowa, żeliwna. Włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wykonać w punkcie W1 oraz W3 – do istniejącej sieci wodociągowej PVC Ø160 mm za pomocą trójnika żeliwnego DN150/100. W węźle W1, W2, W3 zaprojektowano montaż zasuwy odcinającej żeliwnej DN100. Łączenia należy wykonać za pomocą tulej kołnierzowych z kołnierzem stalowym, muf elektrooporowych oraz doczołowo. Węzły z armaturą żeliwną należy zabezpieczyć blokami oporowymi zgodnie z wytycznymi na rysunkach „Profil podłużny sieci wodociągowej”.

Projektowana sieć realizowana będzie w układzie pierścieniowym. Na sieci zaprojektowano dwa hydranty nadziemny DN80. Skrzynki zasuwy w terenie nieutwardzonym zabezpieczyć poprzez montaż elementu betonowego prefabrykowanego. Na warstwie obsypki należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z napisem woda.

7. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Na trasie projektowanych sieci występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem:

- ist. eN
- ist. gs63
- ist. sieć kanalizacyjna DN200mm
- proj. sieć kanalizacyjna DN200mm
- proj. sieć wodociągowa DN100

Lokalizacje skrzyżowań naniesiono na profile podłużne. 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 (proj. zasuwą w węźle W1) tak aby umożliwić odpowietrzenie za pomocą projektowanego hydrantu nadziemnego w węźle W3 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 $20\div30gCl/m^3$.

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 – W2 ETAP I	przez proj. zasuwę DN100 w węźle W1	przez proj. hydrant na sieci w węźle W2	przez proj. nawiertkę w sąsiedztwie węzła W1	przez proj. hydrant na sieci w węźle W2
W3 – W2 ETAP II	przez proj. zasuwę DN100 w węźle W3	przez proj. hydrant na sieci w węźle W2 i W6	przez proj. nawiertkę w sąsiedztwie węzła W3	przez proj. hydrant na sieci w węźle W2 i W6

Dezynfekcje należy zapoczątkować w sąsiedztwie węzła W1 (ETAP I) i W3 (ETAP II) przez wlanie środka dezynfekcyjnego za pomocą zaprojektowanej nawiertki. Po wykonaniu dezynfekcji nawierto-zasuwę należy zamknąć i dodatkowo zaślepić korkiem.

Odpowietrzenie należy wykonać za pomocą projektowanych hydrantów DN80 w węzłach W2 i W6.

Wodę chlorowaną pozostawić w przewodzie na 24h. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewody ponownie przepłukać. Zrzut wody należy opomiarować i pokryć koszty zrzutu do sieci kan. sanitarnej.

9. ROBOTY DROGOWE

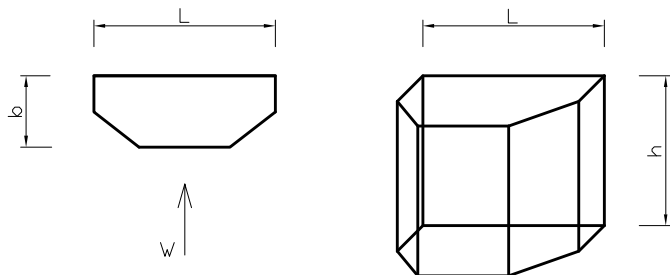
Projektowane sieci zlokalizowane zostaną w pasie dróg należącym do Miejskiego Zarządu Dróg w Lesznie oraz spółki handlowej. Zgodnie z decyzją nr MZD.7227.108.2022 z dnia 09.05.2022 nawierzchnię z kory asfaltowej w miejscu wykopów należy odtworzyć do rzędnej istniejącej drogi stosując podbudowę z kruszywa łamanego 0/31,5mm gr. 20cm i warstwę kory asfaltowej o gr. 15cm. Krawędzie nowej i starej nawierzchni uszczelnić emulsją. Na terenie inwestycji należącej do spółki znajduje się nawierzchnia gruntowa. Po robotach ziemnych należy przywrócić pierwotny stan nawierzchni.

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 rurociągów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci. O przystąpieniu do robót zawiadomić MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie oraz zainteresowane jednostki branżowe.

Opracował:
mgr inż. Łukasz Fiszer

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 podyktowane szerokością wykopu).

Objaśnienia symboli:

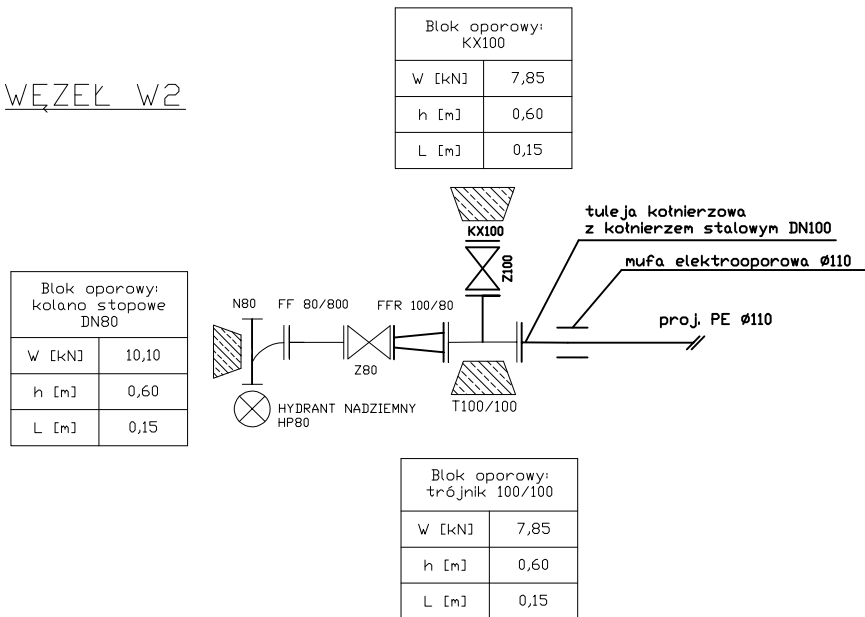
Oznaczenie	Pełna nazwa elementu
FW100, FW150	króciec żeliwny DN 100
T100/100, T150/100	trójnik kotnierzowy żeliwny DN 100/100, DN150
Z100, Z80	zasuwa kotnierzowa żeliwna DN100 wraz z obudową teleskopową
FF 100/800	króciec żeliwny DN100/800
KX100	kotnierz ślepy DN100
MMW160	nasuwka do rur PCV Ø160m
N80	kolano stopowe DN80

UWAGI:

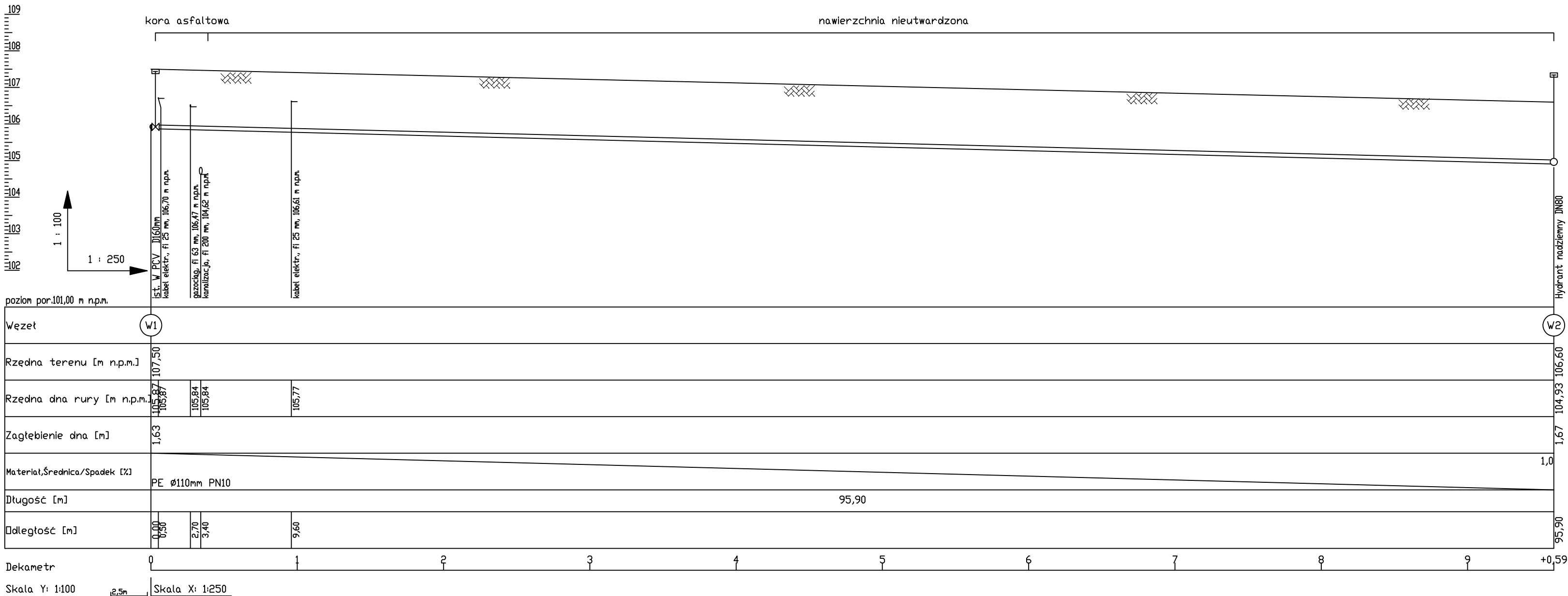
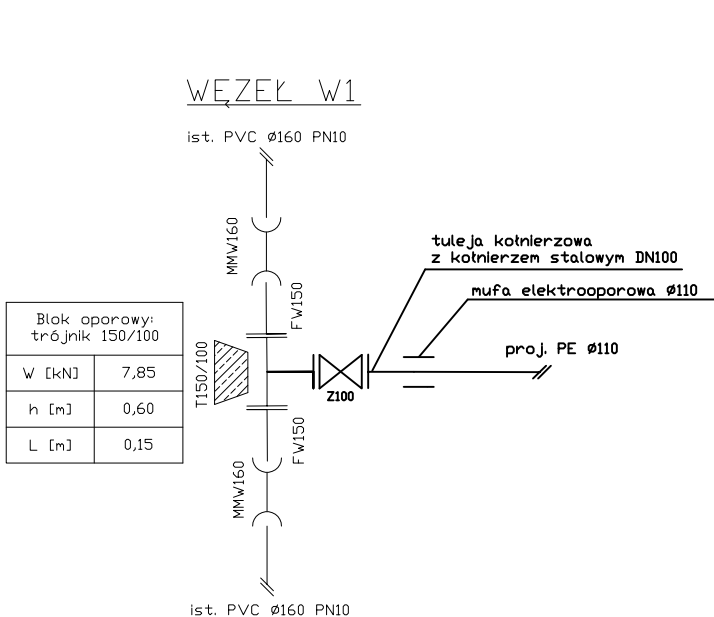
- Rzędne istniejącej infrastruktury w gruncie przyjęto orientacyjnie.
- Bezwzględnie przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować uzbrojenie w miejscu skrzyżowania z projektowaną siecią.

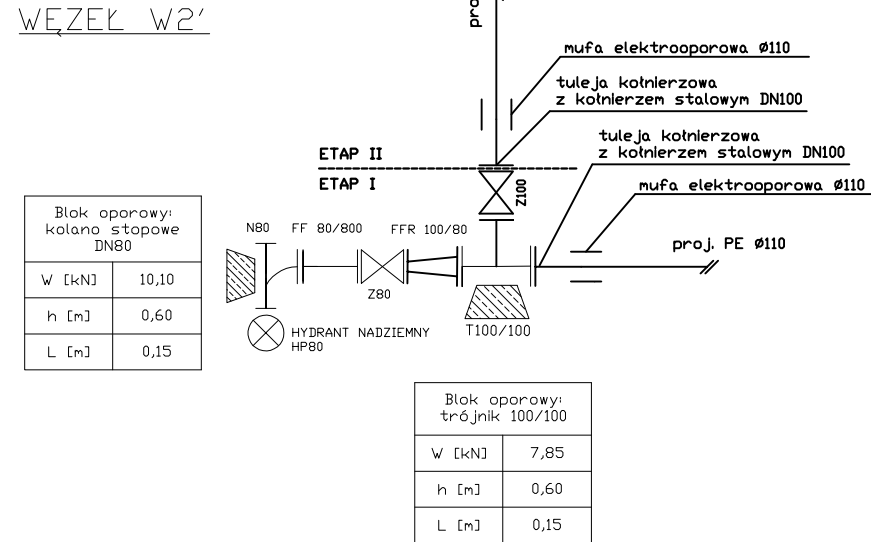
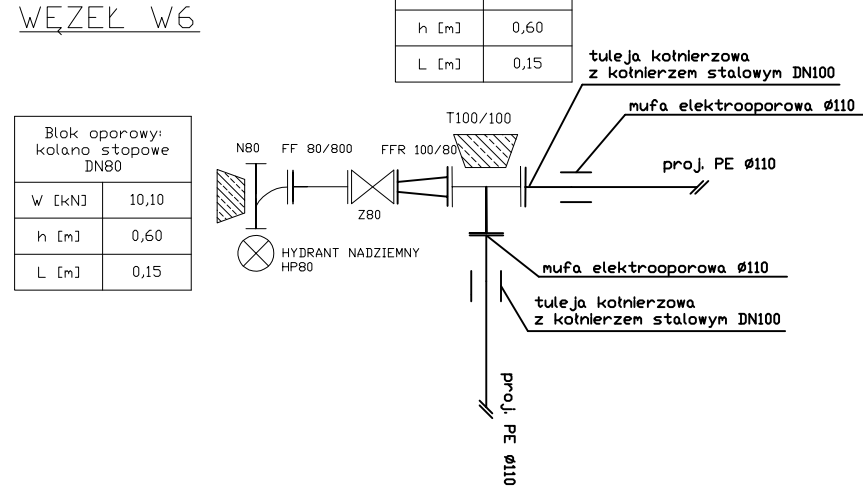
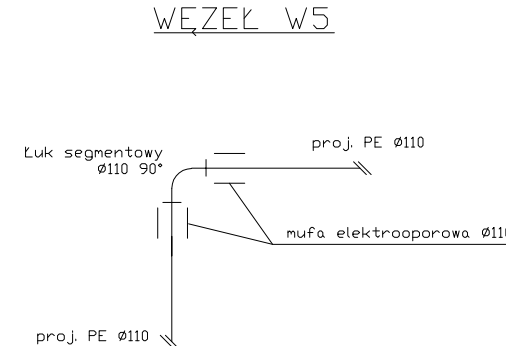
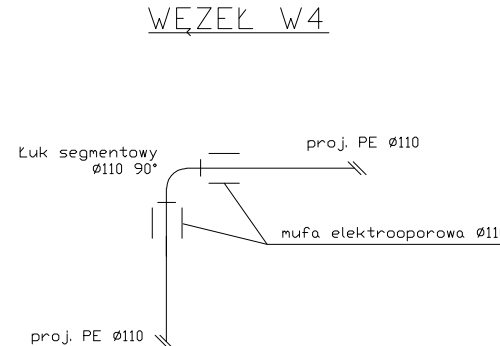
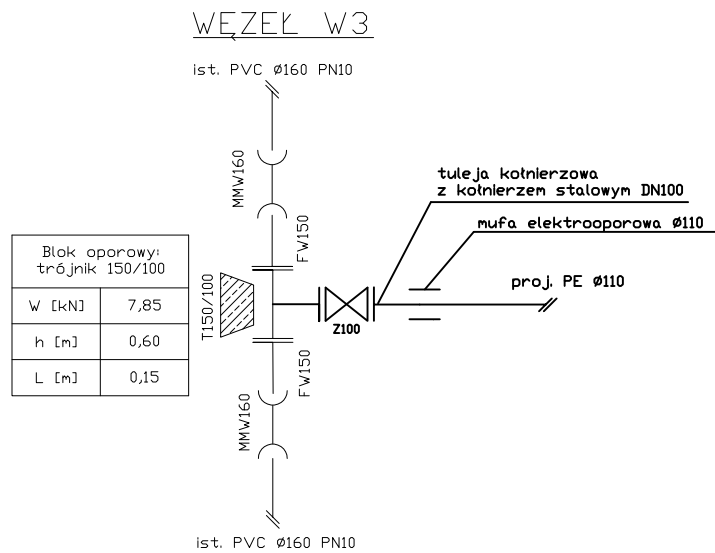
Rysunek:	Profil podłużny sieci wodociągowej PE Ø110mm W1 - W2, etap I.		
Temat:	Budowa sieci wodociągowej i kan. sanitarnej etap I i etap II w ul. Kresowej w Lesznie.		
Adres:	ul. Kresowa w Lesznie (64-100), dz. o nr ewid.: 414, 392/10, jedn. ewidencyjna 306301_1 Leszno, obręb 306301_1 0001 Gronowo		
Skala:	1:100/250	Projektant:	mgr inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09 <small>W specjalności Instalacyjnej w zakresie skłd. instalacji i urządzeń ciepłych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>
Data:	05. 2022	Sprawdzający:	mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12 <small>W specjalności Instalacyjnej w zakresie skłd. instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>
Nr rys.:	2	Asystent:	

WĘZEŁ W2

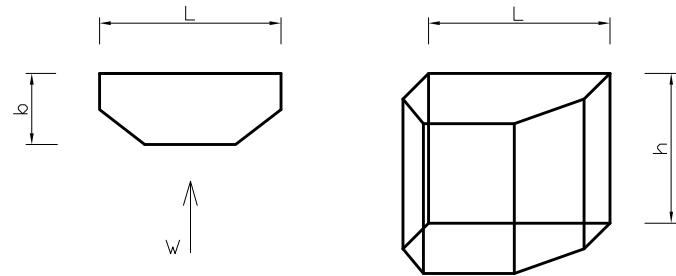


WĘZEŁ W1





Schemat bloków oporowych



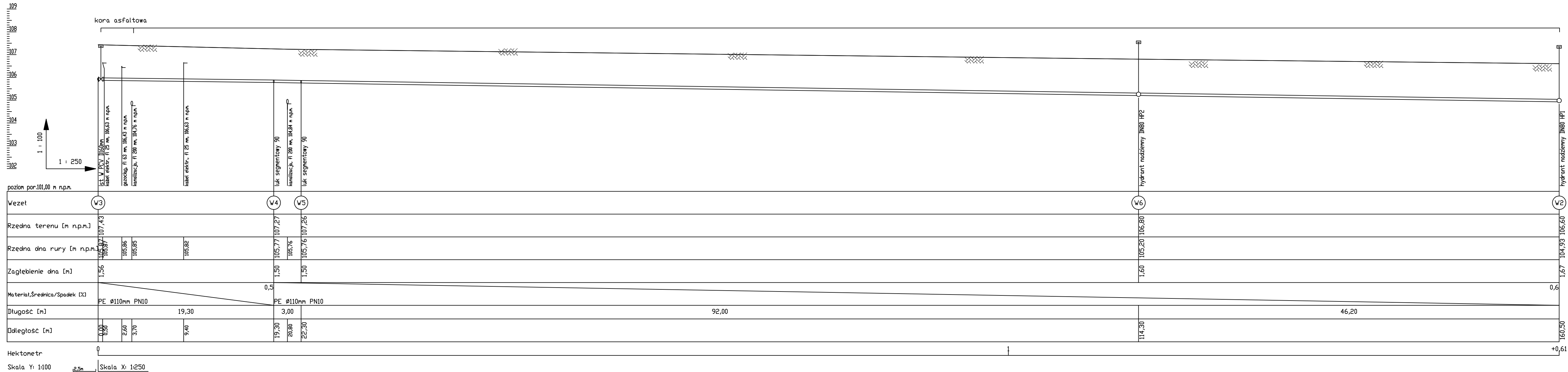
Szerokość bloku "b" nie powinna być mniejsza niż odległość ścian wykopu od ścianki kształtki, gdyż blok powinien się oprzeć o grunt nienaruszony (min. 0,3m podyktowane szerokością wykopu).

Objaśnienia symboli:

Oznaczenie	Pełna nazwa elementu
FW100, FW150	króciec żeliwny DN 100
T100/100, T150/100	trójnik kotnierzowy żeliwny DN 100/100, DN150/100
Z100, Z80	zasuwa kotnierzowa żeliwna DN100 wraz z obudową teleskopową
FF 100/800	króciec żeliwny DN100/800
KX100	kotnierz ślepy DN100
MMW160	nasuwka do rur PCV Ø160m
N80	kolano stopowe DN80

UWAGA!

- Rzędne istniejącej infrastruktury w gruncie przyjęto orientacyjnie.
- Bezwzględnie przed przystąpieniem do robót **należy zlokalizować uzbrojenie** w miejscu skrzyżowania z projektowaną siecią.



Rysunek:

Profil podłużny sieci wodociągowej PE Ø110mm W3 - W2, etap II.

Tema:

Budowa sieci wodociągowej i kan. sanitarnej etap I i etap II w ul. Kresowej w Lesznie.

Adres:

ul. Kresowa w Lesznie (64-100), dz. o nr ewid.: 414, 392/10, jedn. ewidencyjna 306301_1 Leszno, obręb 306301_1 0001 Gronowo

Skala:

1:100/250

Projektant:

mgr inż. Łukasz Flisz WKP/0344/POOS/09

W szczególności instalacyjnej w zakresie: instalacji i rozpraszaczy ciepłych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Data:

05. 2022

Sprawdza:

mgr inż. Leszek Kolodziej WKP/0348/POOS/12

W szczególności instalacyjnej w zakresie: instalacji i rozpraszaczy ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Nr rys.:

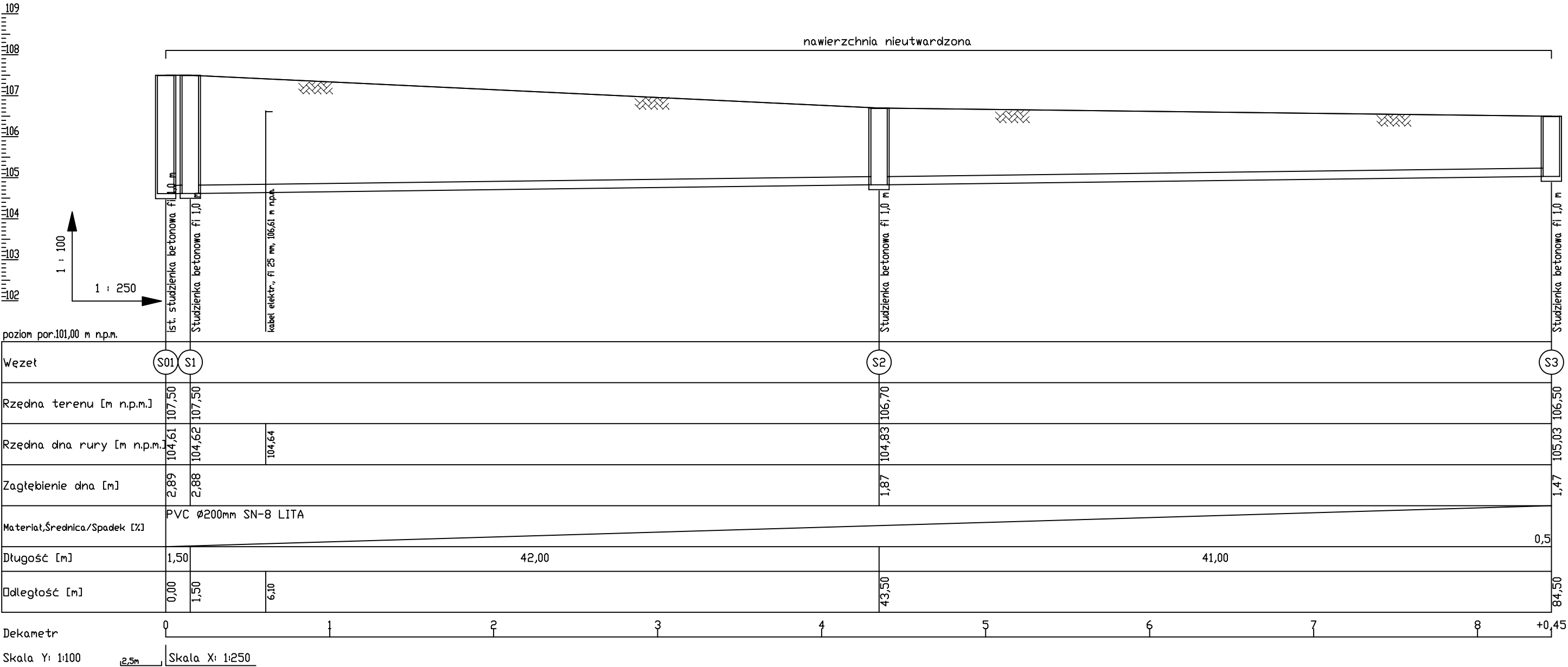
3

Asystent:

S1
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
BETONOWA C35/45 Ø1000mm

S2
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
BETONOWA C35/45 Ø1000mm

S3
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
BETONOWA C35/45 Ø1000mm



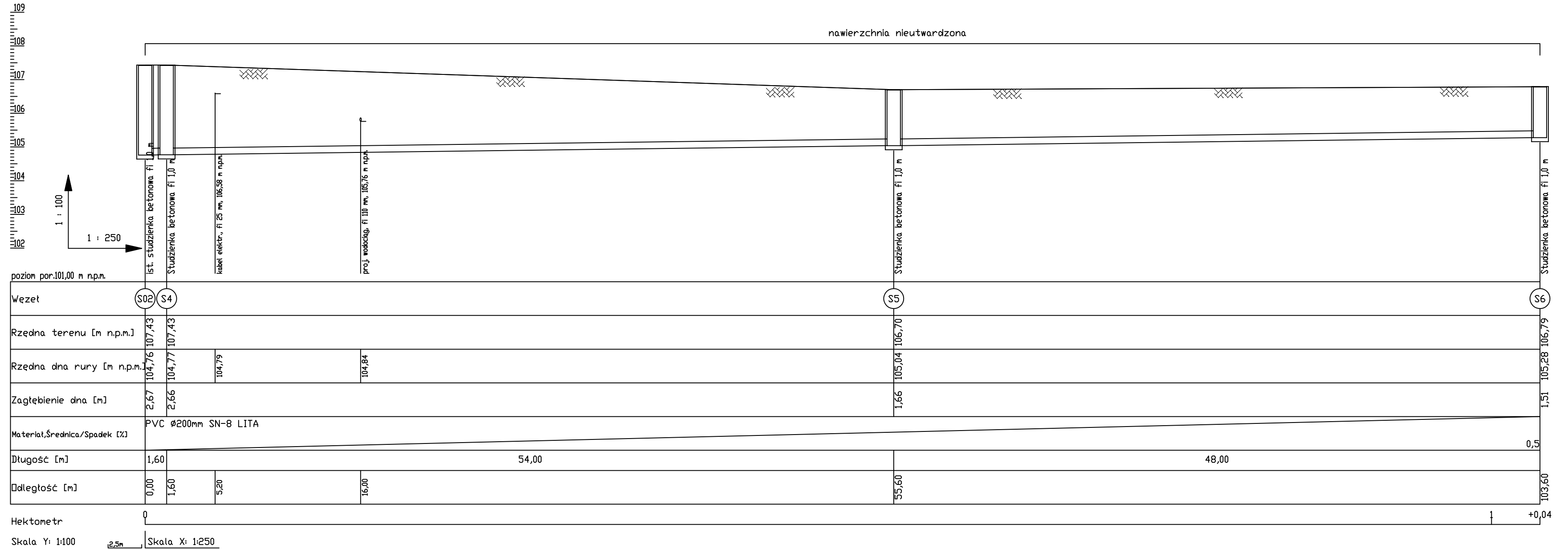
- UWAGA!**
- Rzędne istniejącej infrastruktury w gruncie przyjęto orientacyjnie.
 - Bezwzględnie przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować uzbrojenie w miejscu skrzyżowania z projektowaną siecią.

Rysunek:	Profil podłużny sieci kan. sanitarnej S01 - S3, etap I.		
Temat:	Budowa sieci wodociągowej i kan. sanitarnej etap I i etap II w ul. Kresowej w Lesznie.		
Adres:	ul. Kresowa w Lesznie (64-100), dz. o nr ewid.: 414, 392/10, jedn. ewidencyjna 306301_1 Leszno, obręb 306301_1 0001 Gronowo		
Skala:	1:100/250	Projektant:	mgr Inż. Łukasz Fiszer WKP/0344/POOS/09 <small>W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>
Data:	05. 2022	Sprawdzający:	mgr Inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12 <small>W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>
Nr rys.:	4	Asystent:	

S4
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
BETONOWA C35/45 Ø1000mm

S5
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
BETONOWA C35/45 Ø1000mm

S6
STUDZIENKA KANALIZACYJNA
BETONOWA C35/45 Ø1000mm

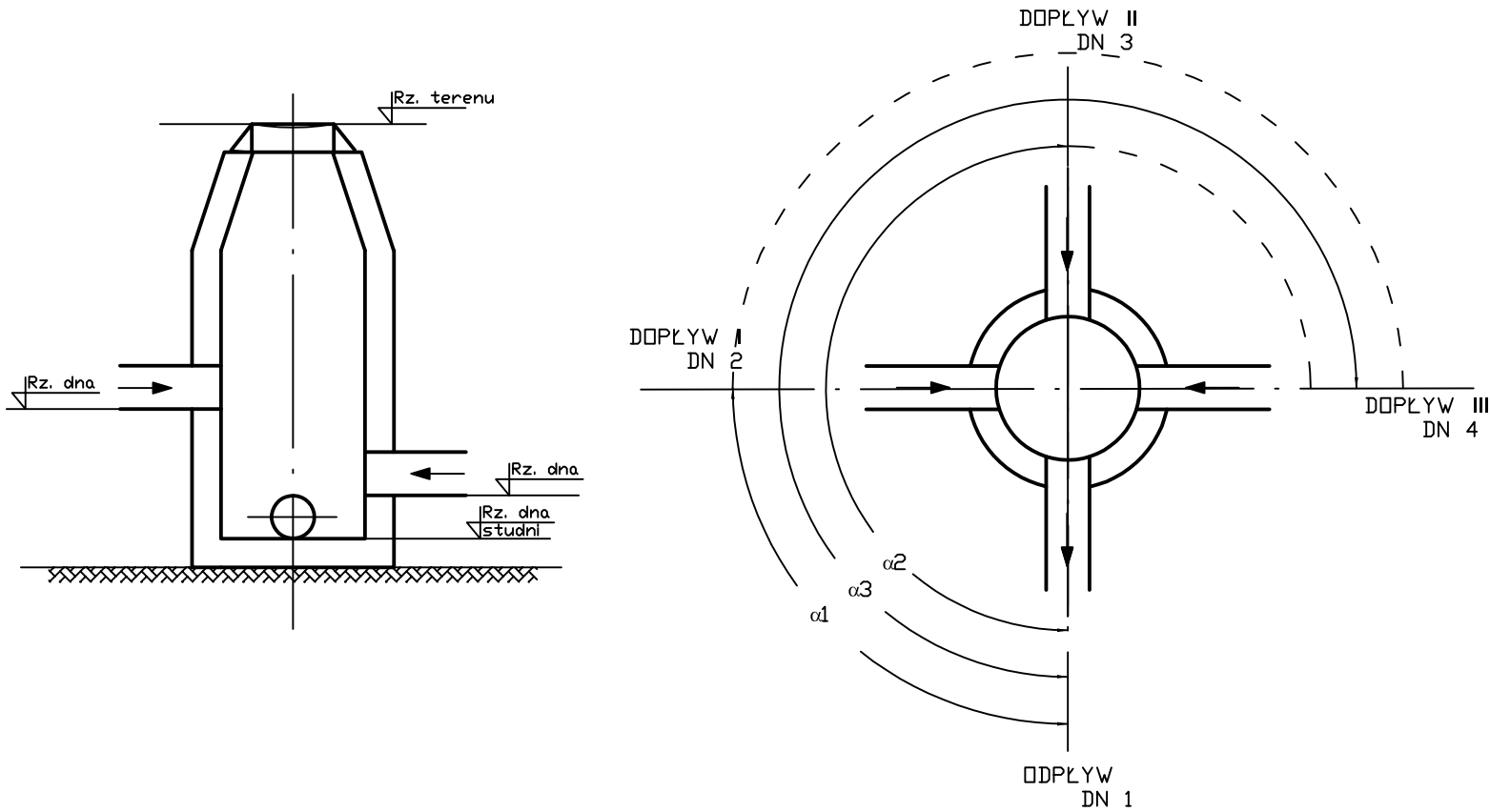


UWAGA!

1. Rzedne istniejącej infrastruktury w gruncie przyjęto orientacyjnie.
2. Bez względu na przystąpienie do robót należy zlokalizować uźbrojenie w miejscu skrzyżowania z projektowaną siecią.

Rysunek: Profil podłużny sieci kan. sanitarnej S02 - S6, etap II.		
Temat: Budowa sieci wodociągowej i kan. sanitarnej etap I i etap II w ul. Kresowej w Lesznie.		
Adres: ul. Kresowa w Lesznie (64-100), dz. o nr ewid.: 414, 392/10, jedn. ewidencyjna 306301_1 Leszno, obręb 306301_1 0001 Gronowo		
Skala: 1:100/250	Projektant: mgr inż. Łukasz Fleszer WKP/0344/POOS/09	W szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych
Data: 05. 2022	Sprawdza Jacy: mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W szczególności instalacyjnej w zakresie sieć, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych
Nr rys.: 4	Asystent:	

Zestawienie studni kanalizacyjnych																		
LP.	Nr studni	Rzędna terenu	Rodzaj studni (materiał)	Średnica studni [m]	Właz – klasy	Rzędna dna studni	H [m]	Rzędna dna	DN1 [mm]	Kąt α1	Rzędna dna	DN2 [mm]	Kąt α2	Rzędna dna	DN3 [mm]	Kąt α3	Rzędna dna	DN4 [mm]
	KOMORA STUDNI							ODPŁYW		DOPŁYW I			DOPŁYW II			DOPŁYW III		
1	S1	107,50	Beton C35/45	1,0	D 400	104,62	2,88	104,62	200 PVC	–	–	–	161°	104,62	200 PVC	–	–	–
2	S2	106,70	Beton C35/45	1,0	D 400	104,83	1,87	104,83	200 PVC	90°	104,83	160 PVC	180°	104,83	200 PVC	270°	104,83	160 PVC
3	S3	106,50	Beton C35/45	1,0	D 400	105,03	1,47	105,03	200 PVC	90°	105,03	160 PVC	180°	105,03	200 PVC	270°	105,03	160 PVC
4	S4	107,43	Beton C35/45	1,0	D 400	104,77	2,66	104,77	200 PVC	–	–	–	161°	104,77	200 PVC	–	–	–
5	S5	106,70	Beton C35/45	1,0	D 400	105,04	1,66	105,04	200 PVC	90°	105,04	160 PVC	180°	105,04	200 PVC	270°	105,04	160 PVC
6	S6	106,79	Beton C35/45	1,0	D 400	105,28	1,51	105,28	200 PVC	90°	105,28	160 PVC	180°	105,28	200 PVC	270°	105,28	160 PVC

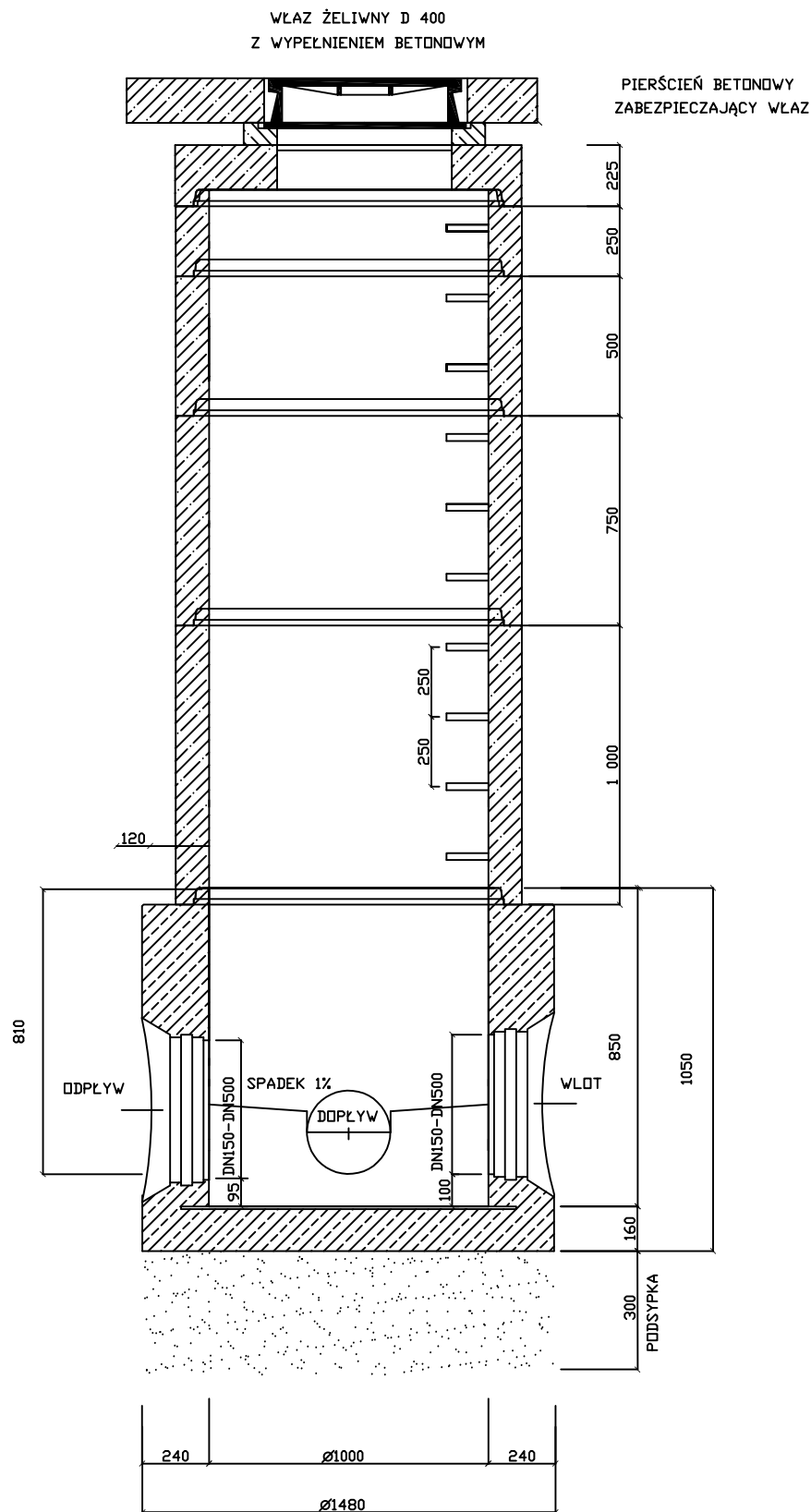


UWAGA:

- kinety w studniach wyprofilować ze spadkiem 0,5%
- przejścia szczelne na rury PVC
- włazy z wypełnieniem betonowym w klasie D400.

Rysunek: Zestawienie studni kanalizacyjnych.		
Temat: Budowa sieci wodociągowej i kan. sanitarnej etap I i etap II w ul. Kresowej w Lesznie.		
Adres: ul. Kresowa w Lesznie (64-100), dz. o nr ewid.: 414, 392/10, jedn. ewidencyjna 306301_1 Leszno, obręb 306301_1 0001 Gronowo		
Skala: -	Projektant: mgr Inż. Łukasz Fliszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data: 05. 2022	Sprawdzający: mgr Inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr rys.: 6	Asystent:	

Studzienka kanalizacyjna betonowa typ 1000 z C35/40

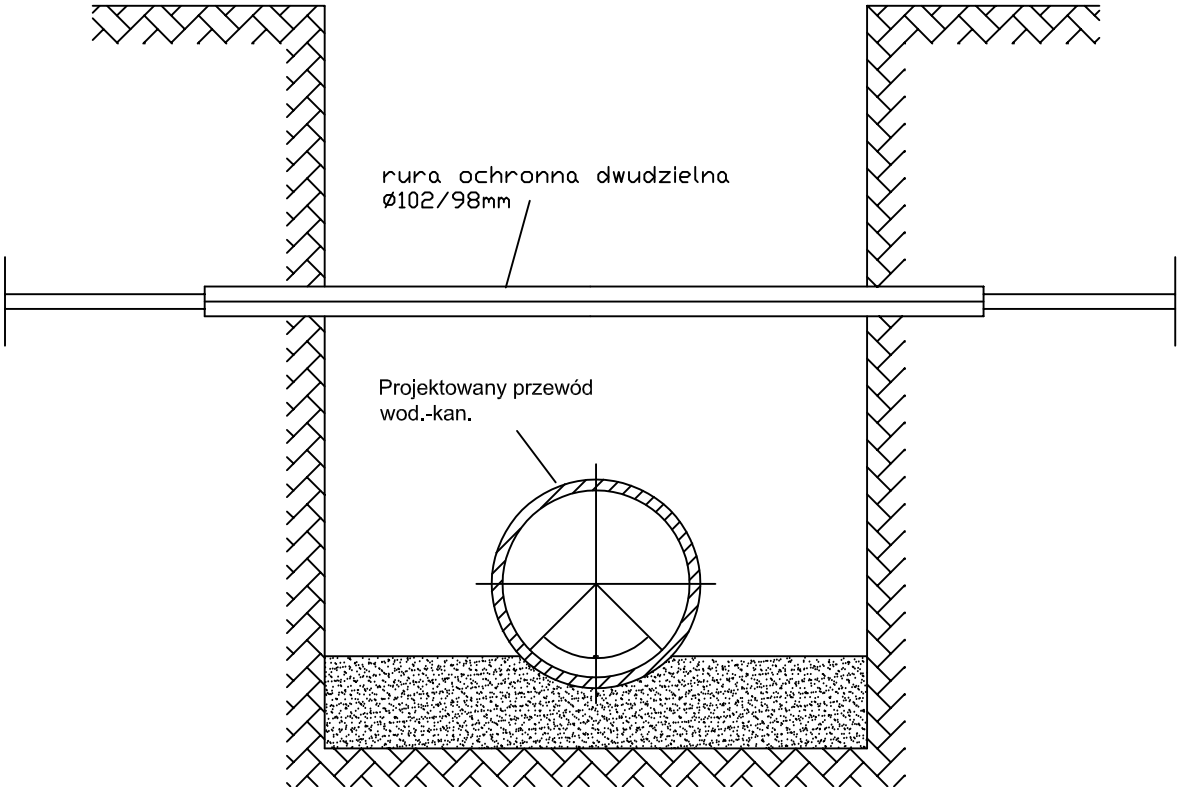


UWAGA:
Zabezpieczenie włączów żeliwnych stosować wyłącznie w terenie nieutwardzonym

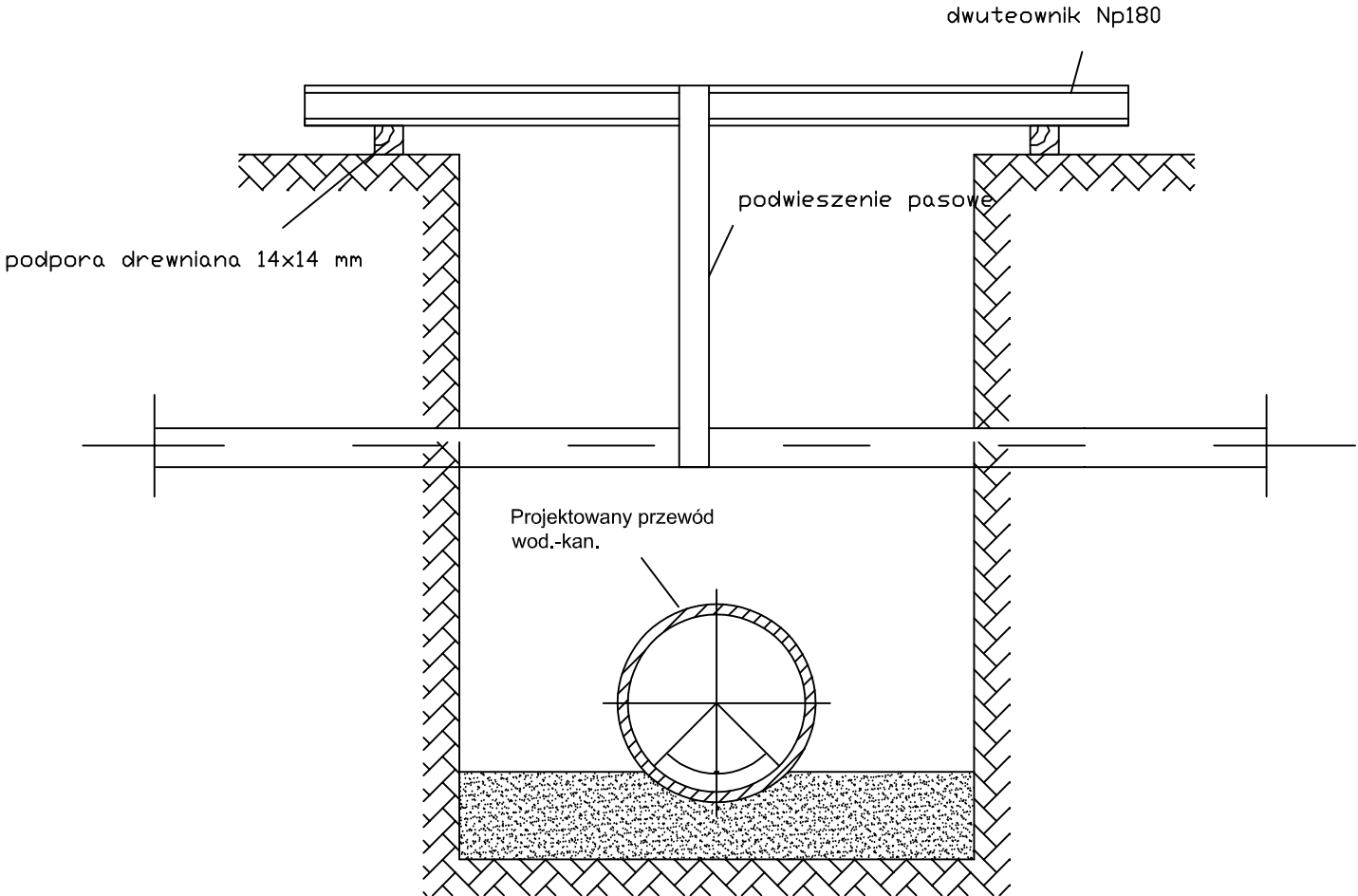
Dla studni betonowych należy:
- Zastosować stopnie złączowe żeliwne powlekane.
- Zastosować systemowe pokrywy studzienne 1000/625

Rysunek: Studnia rewizyjna 1000 mm.			
Temat: Budowa sieci wodociągowej i kan. sanitarnej etap I i etap II w ul. Kresowej w Lesznie.			
Adres: ul. Kresowa w Lesznie (64-100), dz. o nr ewid.: 414, 392/10, jedn. ewidencyjna 306301_1 Leszno, obręb 306301_1 0001 Gronowo			
Skala: -	Projektant: mgr Inż. Łukasz Fliszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Data: 05. 2022	Sprawdzający: mgr Inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Nr rys: 7	Asystent: inż. Kacper Brzeskot		

"A"



"B"

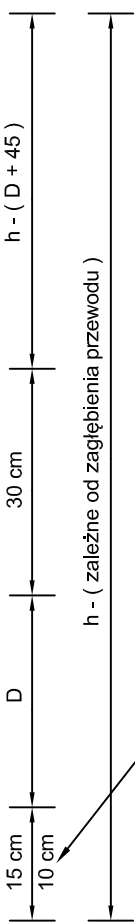
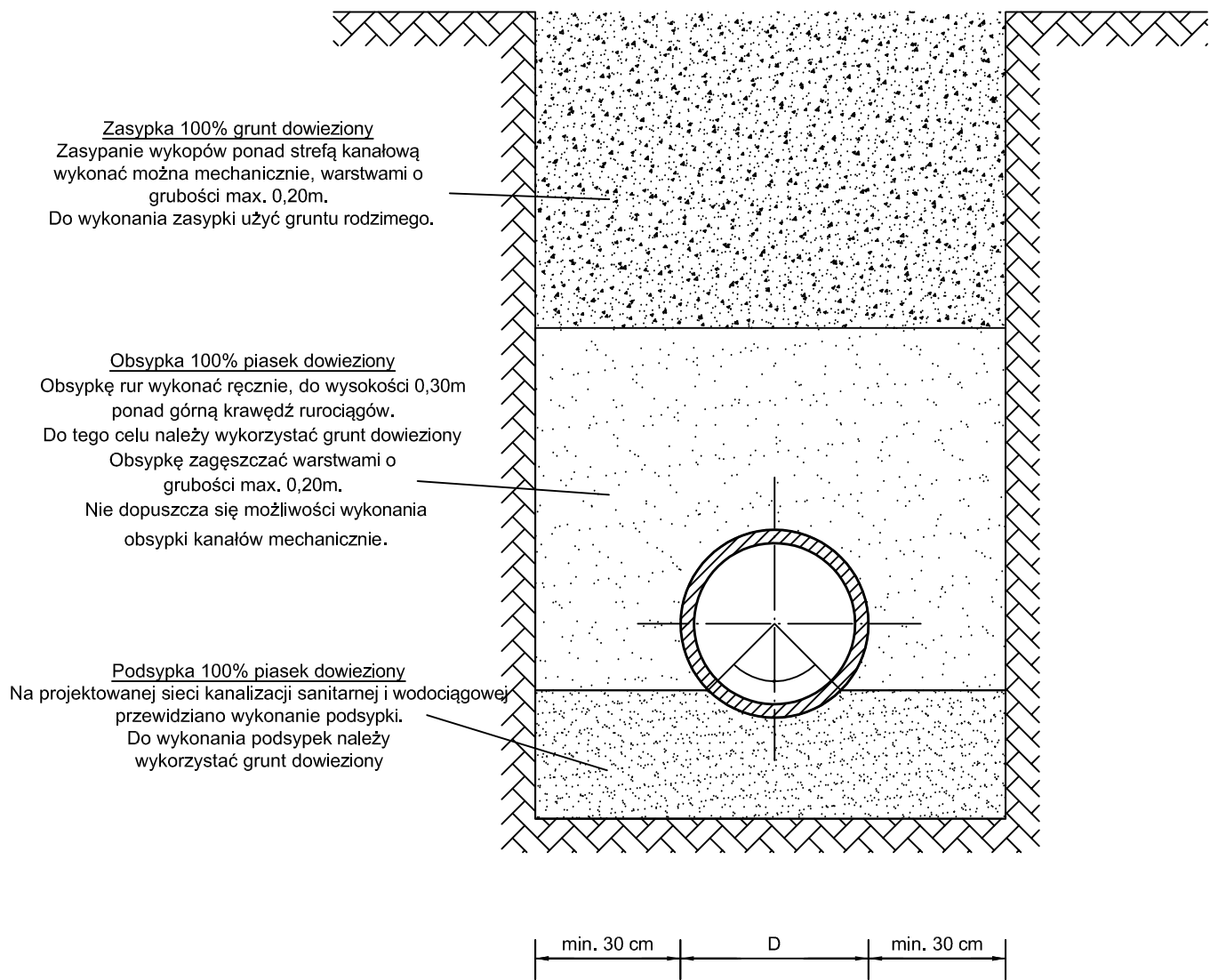


"A" Kolizje z przewodem:
- energetycznym,
- telekomunikacyjnym.

"B" Kolizje z sieciami:
- wodociągowa,
- kanalizacyjna.

Rysunek: Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.			
Temat: Budowa sieci wodociągowej i kan. sanitarnej etap I i etap II w ul. Kresowej w Lesznie.			
Adres: ul. Kresowa w Lesznie (64-100), dz. o nr ewid.: 414, 392/10, jedn. ewidencyjna 306301_1 Leszno, obręb 306301_1 0001 Gronowo			
Skala: -	Projektant: mgr Inż. Łukasz Fliszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Data: 05. 2022	Sprawdzający: mgr Inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Nr rys.: 8	Asystent:		

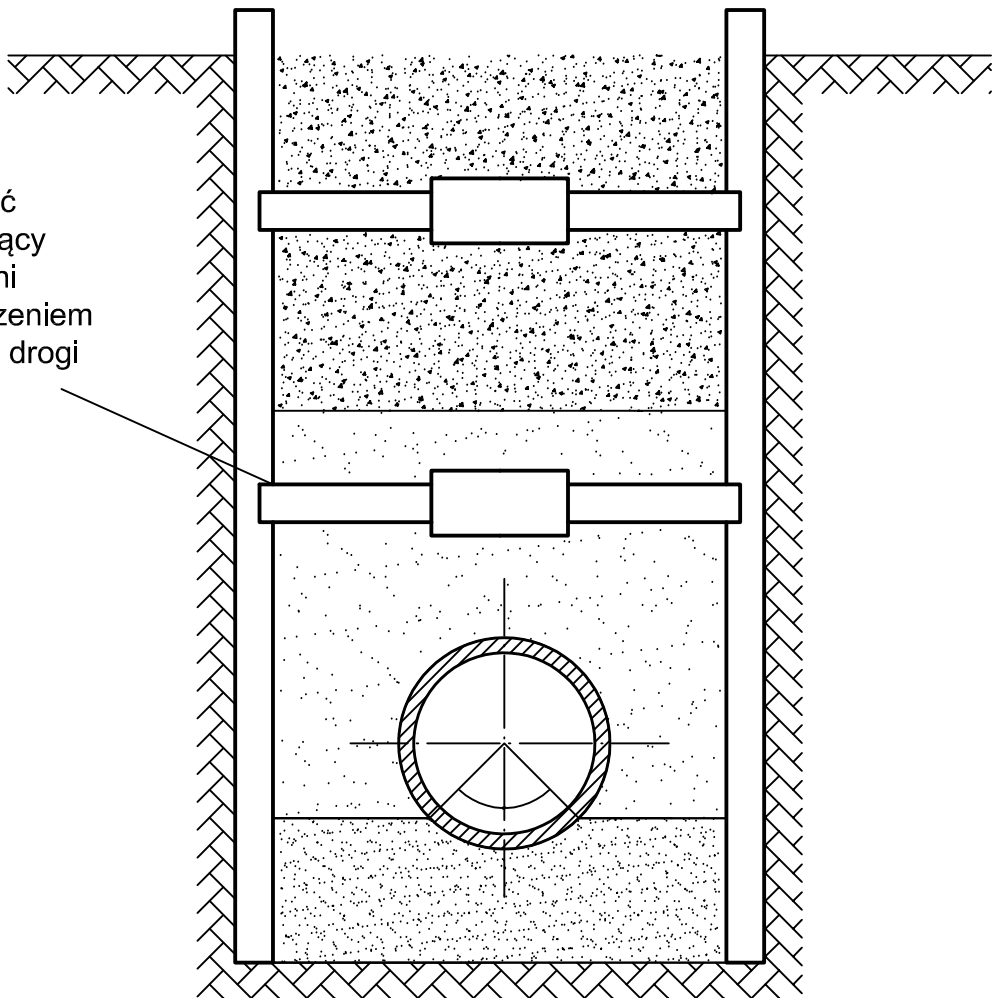
Posadowienie sieci



Szalunek zamontować
w sposób zabezpieczający
krawędzie nawierzchni
utwardzonej przed uszkodzeniem
wysuwając ponad poziom drogi
o min 0,1 m

Podsypka:
- w przypadku sieci wod. 0,10m
- w przypadku sieci kan. san. 0,15m

Technologia wykonania wykopów



Rysunek: Posadowienie rurociągów kanalizacyjnych i wodociągowych			
Temat: Budowa sieci wodociągowej i kan. sanitarnej etap I i etap II w ul. Kresowej w Lesznie.			
Adres: ul. Kresowa w Lesznie (64-100), dz. o nr ewid.: 414, 392/10, jedn. ewidencyjna 306301_1 Leszno, obręb 306301_1 0001 Gronowo			
Skala: -	Projektant: mgr Inż. Łukasz Fliszer WKP/0344/POOS/09	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Data: 05. 2022	Sprawdzający: mgr Inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Nr rys: 9	Asystent: inż. Kacper Brzeskot		

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ul. Lipowa 76 A, 64-100 Leszno
NAZWA ZAMIERZENIA INWESCJNEGO	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość Leszno, gmina Leszno, rejon ul. Kresowej Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej. 306301_1 Leszno, Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Gronowo Nr działek ewidencyjnych: 414, 392/10

SPIS ZAWARTOŚCI:

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Warunki Techniczne na budowę sieci wod.-kan.,,
- Protokół z narady koordynacyjnej,
- Decyzja Miejskiego Zarządu Dróg w Lesznie,
- Uzgodnienie z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Poznaniu – Delegatura w Lesznie,
- Uzgodnienie z Rejonowym Związkiem Spółek Wodnych
- Uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

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

INWESTOR:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ul. Lipowa 76 A, 64-100 Leszno
NAZWA ZAMIERZENIA INWESCJNEGO	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość Leszno, gmina Leszno, rejon. ul. Kresowej Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej. 306301_1 Leszno, Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Gronowo Nr działek ewidencyjnych: 414, 392/10

INFORMACJA BIOZ

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Projektant:

mgr inż. Łukasz Fiszer

Branża sanitarna

upr. nr WKP/0344/POOS/09

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

DATA OPRACOWANIA
MAJ 2022

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 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 / kanalizacyjnych
 - montaż armatury,
 - wykonanie obsypki,
 - odbiór-techniczny obsypki,
 - wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
 - zasypanie wykopów,
 - odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.
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 / kanalizacyjnej,
 - 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