

PROJEKT WYKONAWCZY

Zadanie: *Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1.*

Nazwa dokumentacji: *Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1.*

Lokalizacja : *Łeba, ul. Powstańców Warszawy*

Branża : *Sanitarna*

Przebudowa sieci i przyłączy wodociągowych

Numer dokumentacji: *2_2016*

Wydanie: *A*

Zamawiający/ Inwestor: *Gmina Miejska Łeba
ul. Kościuszki 90
84-360 Łeba*

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/ Specjalność Nr z Izby Inż. Budownictwa	Podpis
Projektant	mgr inż. Rafał Malinowski	POM/0244/PWOS/12 sanitarna POM/IS/0025/13	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Makarski	POM/0243/PWOS/12 sanitarna POM/IS/0012/13	

Rumia, październik 2016 r.

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA

PRZEBUDOWA SIECI I PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Przedmiot i podstawa opracowania.	4
2.	Stan projektowany.	4
3.	Obszar oddziaływania obiektu.	5
4.	Sieć wodociągowa.	5
5.	Przyłącza wodociągowe.	5
6.	Wykonanie przewodów wodociągowych.	6
	Układanie przewodów, roboty ziemne.	6
	Zabezpieczenie, oznakowanie.	6
	Próba szczelności, dezynfekcja, płukanie.	7
7.	Regulacja wysokościowa uzbrojenia.	7
8.	Uszczelnienie bezwykopowe kanalizacji sanitarnej.	7
9.	Uwagi końcowe.	8

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

W-1.1.	Plan sytuacyjny	skala 1:500
W-1.2.	Plan sytuacyjny	skala 1:500
W-2	Profile przebudowywanych przyłączy wody	skala 1:100
W-3	Profile przebudowywanych sieci wodociągowych	skala 1:100

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i podstawa opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa istniejących przyłączy i sieci wodociągowych kolidujących z grawitacyjną kanalizacją deszczową projektowaną w ramach inwestycji *Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1.*

Podstawę opracowania stanowią:

1. Plan sytuacyjno- wysokościowy 1:500,
2. Aktualne normy i przepisy

2. Stan projektowany.

W ramach inwestycji p.n. *Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Łebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budową oświetlenia oraz budową kanału technologicznego*, planuje się budowę kanalizacji deszczowej w ulicy Powstańców Warszawy, odprowadzającej wody opadowe z projektowanych wpustów deszczowych. Kanał deszczowy umieszczony będzie, w miarę możliwości, w osi pasa ruchu.

Zagłębienie kolektora grawitacyjnej kanalizacji deszczowej zostało dostosowane do istniejących rzędnych odbiorników – istniejącej kanalizacji deszczowej. Z uwagi na powyższe, projektowana kanalizacja koliduje z istniejącymi przyłączami i siecią wodociagową na kilku odcinkach.

Projektowane rozwiązania:

1. W obrębie skrzyżowania z Pl. Dworcowym przebudowa odcinkowa dwóch przyłączy wodociągowych w20 kolidujących z proj. studniami rewizyjnymi.
2. Od wysokości posesji 34c do skrzyżowania z ul. Kościelną przebudowa wodociągu żeliwnego w100, kolidującego z trasą grawitacyjnej i tłocznej KD
3. Przyłącze do posesji nr 26 – przebudowa z uwagi na kolizję wysokościową
4. Przyłącze do posesji nr 12 – przebudowa z uwagi na kolizję wysokościową
5. Skrzyżowanie z ul. Grunwaldzką przebudowa wodociągu żeliwnego w100z uwagi na kolizję wysokościową
6. Przyłącze do posesji nr 6 – przebudowa z uwagi na kolizję wysokościową

Do określenia kolizji wysokościowych istniejących przewodów wodociągowych z projektowaną kanalizacją przyjęto głębokość posadowienia wodociągu 1,3-1,4m. Głębokość posadowienia uzbrojenia podano orientacyjnie i należy liczyć się z tym, że w rzeczywistości wystąpią odstępstwa od podanych lokalizacji i głębokości. Jeżeli podczas budowy stwierdzi się inne kolizje wysokościowe niż te ujęte w projekcie, przewody wodociągowe należy przebudować w sposób analogiczny do przedstawionego w niniejszym opracowaniu

3. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami).

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki, które wskazano jako teren inwestycji, t.j. działki nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38; obr. 1.

4. Sieć wodociągowa

Projektuje się przebudowę wodociągu żeliwnego w100 od wysokości posesji 34c do skrzyżowania z ul. Kościelną oraz w obrębie skrzyżowania z ul. Grunwaldzką.

Dla projektowanych odcinków sieci wodociągowej zastosowano materiał zgodny z wytycznymi gestora sieci – PE 100 PN10.

Włączenia projektowanych przewodów do istniejących wykonać zgodnie ze schematami węzłów umieszczonych na profilu.

Do budowy przewodów wodociągowych używać rur z polietylenu PE 100 na ciśnienie PN10, dla średnicy sieci DN100 (110x6,6mm).

Na sieci należy stosować zasuwy spełniające wymagania PN-EN 1074-2, na ciśnienie PN16, korpus i pokrywa zasuwy wykonane z żeliwa co najmniej klasy GGG40, z zabezpieczeniem antykorozyjnym zgodnym z DIN-30677, z wrzecionem ze stali nierdzewnej, ogumowanym klinem, kołnierzami owierconymi zgodnie z EN 1092-2.

Zasuwy wyposażać w obudowy teleskopowe oraz skrzynki uliczne zgodnie z normą DIN 4056 o średnicy min. 150mm z teleskopowym przedłużeniem.

5. Przyłącza wodociągowe

Projektuje się miejscowe przegłębienia przyłączy, kolidujących z projektowaną kanalizacją deszczową.

Projektowane odcinki wykonać z rur polietylenowych PE100 PN10.

Istniejący przewód przyłącza łączyć z projektowanym przewodem PE za pomocą złączek zaciskowych typu Polyrac o odpowiedniej średnicy.

W węźle W8 włączenie przyłącza do sieci wykonać poprzez nawiertkę ze zintegrowaną zasuwą typu NWZ DN80/50. Nawiertka typu NWZ, winna spełniać następujące warunki: kadłub i pokrywa wykonane z żeliwa szarego, siodło i opaska z żeliwa sferoidalnego, trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, opaska do rur wykonana ze stali nierdzewnej wyłożona gumą, klin nawulkanizowany gumą EDPM, zabezpieczenie antykorozyjne farbą epoksydową o grubości 250-500 mikronów odporne na przebicie elektryczne 3kV. Zasuwę nawiertki wyposażać w obudowę teleskopową oraz skrzynkę uliczną zgodną z normą DIN 4056, o średnicy min. 1500mm, zamontowaną na płycie betonowej.

6. Wykonanie przewodów wodociągowych

Układanie przewodów, roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne” oraz PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”

Wykopy pod rurociągi należy wykonać sposobem mechanicznym i ręcznym ze ścianami prostymi o szerokości dna do 0,80 m z zastosowaniem 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.

Po wykonaniu wykopu dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować.

Między ścianką rury, a ścianką wykopu lub jego szalunkiem należy zapewnić przestrzeń roboczą minimum 0,25m. W przypadku potrzeby obniżenia zwierciadła wody gruntowej należy zastosować odwodnienie wgłębne, np. za pomocą igłofiltrów z usuwaniem wody gruntowej z wykopu.

Następnie należy wykonać odpowiednią podsypkę piaskową o grubości min. 10 cm. Grunt na podsypkę i obsypkę powinien być o odpowiednim uziarnieniu i parametrach. Materiał na podsypkę nie powinien: zawierać cząstek o wymiarach powyżej 16 mm (piasek należy przesiać), być zmrożony, zawierać ostrych kamieni lub innych łamanych materiałów.

Opuszczoną do wykopu rurę układa się na przygotowanym podłożu, centrycznie z wcześniej ułożonym odcinkiem rury. Po przygotowaniu wykopu, jego odwodnieniu i ułożeniu podsypki należy przystąpić do układania rur.

Po ułożeniu wodociągu należy wykonać obsypkę, aż do uzyskania grubości warstwy min. 15 cm (po zagęszczeniu) powyżej powierzchni rury. Obsypka powinna zapewnić rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron i zabezpieczać przed obciążeniami miejscowymi.

Bloki oporowe należy umieszczać przy pod zasuwami i hydrantami, przy zmianach kierunku. Budowa bloków oporowych powinna spełniać warunki podane w PN-B-10725 *Wodociągi . Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.*

Budowa bloków oporowych powinna spełniać następujące warunki:

- bloki powinny mieć izolacje od strony przewodu,
- ściany oporowe bloków powinny przylegać do nie naruszonego gruntu i zapewniać stateczność bloku,
- sposób i rodzaj zabezpieczenia bloków oporowych przed korozją powinien odpowiadać rodzajowi i stopniowi agresywności środowiska.

Zabezpieczenie, oznakowanie

Wszystkie skrzyżowania wodociągów z kablami zabezpieczyć poprzez nałożenie na kable dwudzielnych rur osłonowych typu AROT.

Po wykonaniu strefy ochronnej, około 20cm nad przewodem należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego, szerokości 20cm, z wtopioną wkładką

metalową z zamocowaniem jej do zasuwy, wyprowadzonej budynków.

Uzbrojenie podziemne oznaczyć tabliczkami wg PN-62/B-09700 zamocowanych na słupkach ze stali nierdzewnej bądź na budynkach, stałych ogrodzeniach.

Próba szczelności, dezynfekcja, płukanie

Po zakończeniu prac montażowych przewodów należy przepłukać wodą, aby wewnątrz nie znajdowały się żadne zanieczyszczenia powstałe w czasie wykonywania montażu przewodów. Wodociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie o 50% wyższe od ciśnienia roboczego, lecz nie niższe niż 1,0MPa. Po wykonaniu pozytywnym próby rurociągi przepłukać oraz zdezynfekować roztworem podchlorynu sodu. Po zakończeniu należy zlecić badanie bakteriologiczne wody laboratorium posiadającego akredytację. Woda powinna być zgodna z jakością wody do spożycia przez ludzi Dz. U. Nr 72/2001 poz. 747 art. 12.

7. Regulacja wysokościowa uzbrojenia

Istniejące studzienki rewizyjne kanalizacji sanitarnej zostaną poddane regulacji wysokościowej, z dostosowaniem rzędnych włączów do projektowanej niwelety drogi.

Podczas regulacji wysokościowej studzienek należy zlikwidować istniejącą podbudowę pod włącz. Nadbudowę studzienek wykonać przy pomocy pierścieni żelbetowych o średnicy dostosowanej do średnicy włączu Ø600. Należy zastosować pojedynczy pierścień o odpowiedniej wysokości. Zastosowano pierścień o średnicy wewnętrznej 625mm. Studzienki zwieńczyć włączami klasy D400, ryglowanymi.

Istniejące skrzynki zasuw wodociągowych oraz gazowych także należy zniwelować do wysokości projektowanego układu drogowego. Niwelacji zasuw wykonać poprzez wydłużenie/ skrócenie trzpienia zasuwy. Zakłada się wymianę wszystkich skrzynek ulicznych na nowe, żeliwne, o średnicy ok. 190mm.

8. Uszczelnienie bezwykopowe kanalizacji sanitarnej

W regonie pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Piwną i Zieloną należy przewidzieć konieczność uszczelnienia bezwykopowego kanalizacji sanitarnej. Uszczelnienie wykonać przez

Prace wstępne

Przed przystąpieniem do renowacji kanał powinien być wyczyszczony przy pomocy urządzeń hydrodynamicznych sposobem dwufunkcyjnym z odzyskiem wody o wydajności ok. 330 l/min i ciśnieniu 200 bar. Następnie Wykonawca powinien przeprowadzić inspekcję własną kanału zdalnie sterowaną kamerą, która jest podstawą do sporządzenia szczegółowego raportu komputerowego o stanie technicznym rurociągu. W raporcie określa się wszystkie występujące w rurociągu zniszczenia i nieprawidłowości, a także określa się dokładne położenie połączeń i studni rewizyjnych.

Opis rozwiązań projektowych

Sieć kanalizacyjna przewidziana do renowacji o średnicy 500mm zlokalizowana jest pomiędzy studzienkami o rzędnych 1,64/-1,54 i 1,82/-1,29, łączna jej długość wynosi około $l = 67$ m. Przewiduje się wykonanie renowacji w/w sieci kanalizacyjnej o średnicy 500mm, metodą bezwykopową za pomocą rękawa nasączonego żywicą termoutwardzalną, łącznie z renowacją kinet.

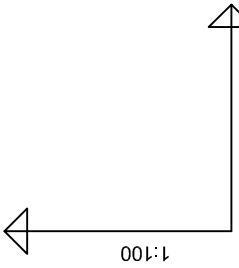
9. Uwagi końcowe

- Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z projektem, warunkami technicznymi oraz uzgodnieniami
- Wykonawcą kanalizacji deszczowej może być wyłącznie osoba posiadająca uprawnienia do wykonawstwa sieci wod-kan.
- Prace włączeniowe do sieci wykonać pod nadzorem gestorów sieci.
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami BHP oraz z przepisami przeciwpożarowymi.
- Wykonawca po zakończeniu budowy zobowiązany jest do przedstawienia spójnej dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi pomiarami i inwentaryzacją geodezyjną.
- Należy stosować tylko atestowane materiały
- Prace wykonywać zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyty 3, 9

Projektował
mgr inż. Rafał Malinowski
upr. nr POM/0244/PWOS/12

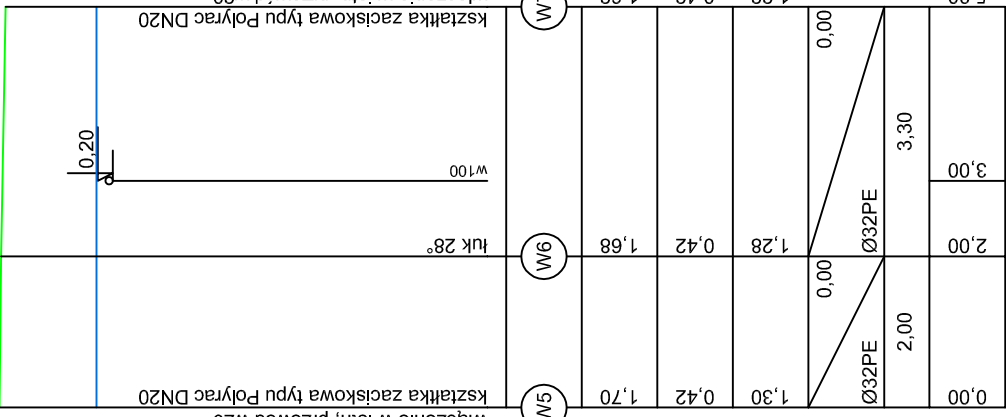
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

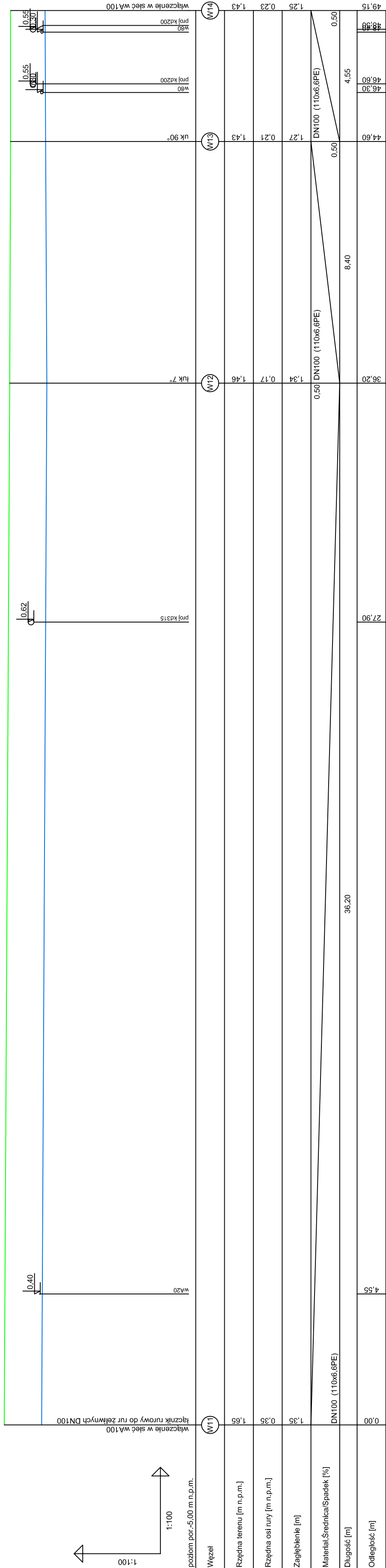
W-1.1.	Plan sytuacyjny	skala 1:500
W-1.2.	Plan sytuacyjny-	skala 1:500
W-2	Profile przebudowywanych przyłączy wody	skala 1:100
W-3	Profile przebudowywanych sieci wodociągowych	skala 1:100



poziom por -5,00 m n.p.m.

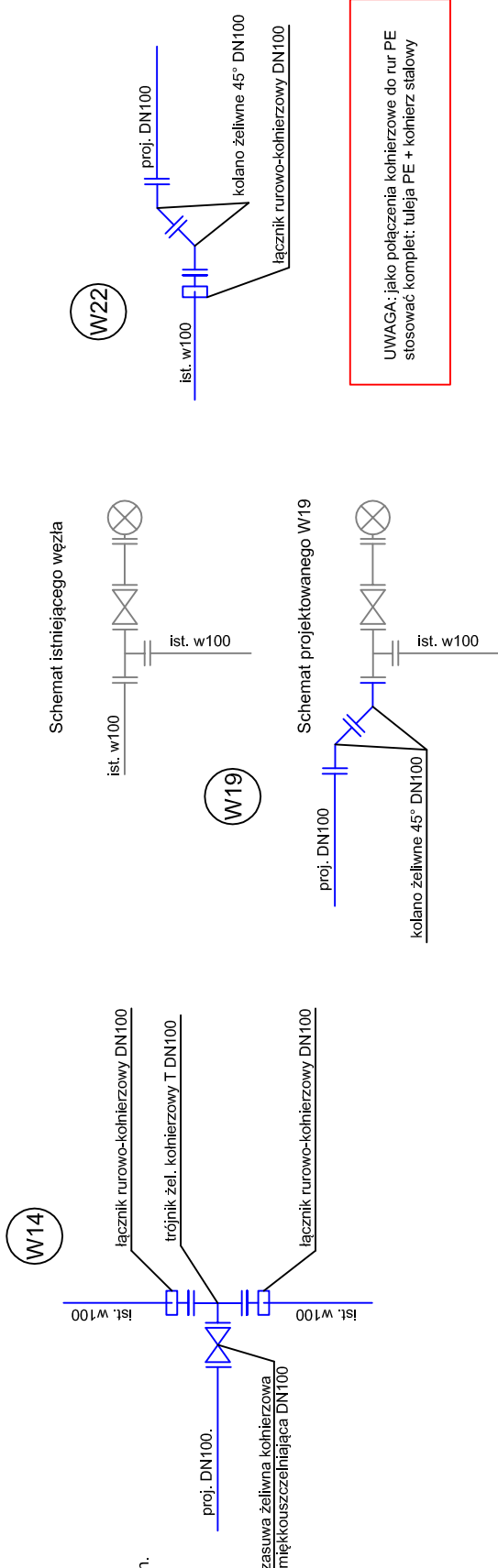
Wzłoz	W1	W2	W3	W4
Wzłoz	ksztalka zaciskowa typu Polyrac DN20 + łuk30°	łuk 30°	łuk 30°	ksztalka zaciskowa typu Polyrac DN20 + łuk30°
Rzędna terenu [m n.p.m.]	1,60	1,60	1,56	1,59
Rzędna osi rury [m n.p.m.]	0,32	0,32	0,32	0,32
Zagłębienie [m]	1,30	1,30	1,26	1,29
Material, Średnica/Spadek [%]	Ø32PE	Ø32PE	0,00	0,00
Długość [m]	0,80	0,80	3,25	0,80
Odległość [m]	0,00	0,80	3,00	4,05
				4,85





UWAGI:

1. Domyślnym materiałem na przewody dźwiękowe są rury z polietyleny PE PE100 PN10, posiadające atest PZH. Kłopoty posiadawcy uzbrojenia podano orientacyjnie i należy liczyć się z tym, że w rzeczywistości wystąpią odstępstwa od podanych lokalizacji i głębokości, które przedstawiono na profilach, w związku z tym nie mogą być podane żadne i prowadzenia robot ziemnych bez nadzoru.
2. Kłopoty posiadawcy uzbrojenia kanalizacyjnej oddzielono metodą interpolacji wykorzystując podane różne studzienki i kanałki i na mapie do celów projektowych.
3. Wykopy o pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonano ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela, któremu należy zgłosić ewentualne kolizje i uzgodnić sposób ich zabezpieczenia.
4. Na trasie projektowanych przewodów może występować niezidentyfikowane uzbrojenie.



Jednostka Projektowa:	Inwestor:
 MATPROJEKT Mateusz Muchewicz ul. Zwirki i Wigury 4/8 84-230 Rumia tel. +48 501 263 547 e-mail: matprojekt@wp.pl	Gmina Miejska Leba ul. Kościuski 90 84-360 Leba
Zadanie: Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Lebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budowa oświetlenia oraz budowa kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38 obr. 1	Data: 9-2016
Nazwa dokumentacji: Przebudowa ul. Powstańców Warszawy w Lebie wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, gazowej, budowa oświetlenia oraz budowa kanału technologicznego dz. nr 463/3; 436; 437; 410; 425/3; 96/5; 67; 52; 38 obr. 1	Skala: 1:100
Nazwa rysunku:	Nr rysunku: WV-3
Profilę przebudowywanych sieci wodociągowych	
Stadium: Projekt wykonawczy	Branża: Sanitarna
Nr dokumentacji: 2_2016	
Wydanie: A	
Branża sanitarna	
Projektant:	POM/0244/PWOS/12 POM/IS/0252/12
Sprawdzający:	POM/0243/PWOS/12 POM/IS/0012/13