

EGZ.

Usługi Projektowe – Gabriela Andraka
63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Bolka i Lolka 4
REGON 250566699 NIP 622-194-20-11

PROJEKT WYKONAWCZY

inwestor	WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Partyzancka 27			
obiekt	Wymiana, przebudowa i przełączenie przyłączy wody do budynków 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Kaszubska Działki drogowe: dz. nr 84, 24, 63 obręb 0028 Działki prywatne: 56/4, 58/1, 60/2, 61, 64/1, 64/2, 64/3, 64/5, 67, 69/1, 69/7, 71, 72, 73, 74, 76, 85/1, 87, 88, 89 obręb 0028 Jednostka ewidencyjna 301701_1 Ostrów Wielkopolski - miasto			
kategoria	XXVI			
branża	Sanitarna			
projektant	mgr inż. Gabriela Andraka upr. do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	300/DOS/10 nr uprawnień	 podpis	sierpień 2022 Data

1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis treści	2
3.	Część opisowa	4
	3.1. Lokalizacja	4
	3.2. Rozwiązania projektowe i materiałowe	4
	3.3. Warunki gruntowo – wodne	10
	3.4. Roboty ziemne i montażowe	11
	3.5. Próby i odbiory	12
	3.6. Uwagi końcowe	12
	3.7. Zestawienie materiałów	13
	3.8. Wykaz norm i przepisów	13
4.	Cześć rysunkowa	
	Rys. 01 Projekt zagospodarowania terenu	1:500
	Rys. 02 Rzut piwnic budynku przy ul. Kujawskiej 10 (dz. nr 56/4)	1:100
	Rys. 03 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kujawskiej 10 (dz. nr 56/4)	1:100
	Rys. 04 Rzut parteru budynku przy ul. Kaszubskiej 1 (dz. nr 58/1)	1:100
	Rys. 05 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 1 (dz. nr 58/1)	1:100
	Rys. 06 Rzut piwnic budynku przy ul. Kaszubskiej 10 (dz. nr 89)	1:100
	Rys. 07 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 10 (dz. nr 89)	1:100
	Rys. 08 Rzut piwnic budynku przy ul. Kaszubskiej 12 (dz. nr 88)	1:100
	Rys. 09 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 12 (dz. nr 88)	1:100
	Rys. 10 Rzut parteru budynku przy ul. Kaszubskiej 9 (dz. nr 60/2)	1:100
	Rys. 11 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 9 (dz. nr 60/2)	1:100
	Rys. 12 Rzut piwnic budynku przy ul. Kaszubskiej 14 (dz. nr 87)	1:100
	Rys. 13 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 14 (dz. nr 87)	1:100
	Rys. 14 Rzut parteru budynku przy ul. Kaszubskiej 16 (dz. nr 85/1)	1:100
	Rys. 15 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 16 (dz. nr 85/1)	1:100
	Rys. 16 Rzut parteru budynku przy ul. Śląskiej 11 (dz. nr 61)	1:100
	Rys. 17 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Śląskiej 11 (dz. nr 61)	1:100
	Rys. 18 Rzut parteru budynku przy ul. Kaszubskiej 13 (dz. nr 64/5)	1:100
	Rys. 19 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 13 (dz. nr 64/5)	1:100
	Rys. 20 Rzut parteru budynku przy ul. Kaszubskiej 17 (dz. nr 64/3)	1:100
	Rys. 21 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 17 (dz. nr 64/3)	1:100
	Rys. 22 Rzut parteru budynku przy ul. Kaszubskiej 19 (dz. nr 64/2)	1:100
	Rys. 23 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 19 (dz. nr 64/2)	1:100
	Rys. 24 Schemat studni wodomierzowej	
	Rys. 25 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 22	1:100
	Rys. 26 Rzut piwnicy budynku przy ul. Kaszubskiej 21 (dz. nr 64/1)	1:100
	Rys. 27 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 21 (dz. nr 64/1)	1:100
	Rys. 28 Rzut piwnicy budynku przy ul. Kaszubskiej 26 (dz. nr 76)	1:100
	Rys. 29 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 26 (dz. nr 76)	1:100
	Rys. 30 Rzut parteru budynku przy ul. Kaszubskiej 25 (dz. nr 67)	1:100
	Rys. 31 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 25 (dz. nr 67)	1:100
	Rys. 32 Rzut piwnicy budynku przy ul. Kaszubskiej 27 (dz. nr 69/1)	1:100
	Rys. 33 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 27 (dz. nr 69/1)	1:100
	Rys. 34 Rzut piwnicy budynku przy ul. Kaszubskiej 30 (dz. nr 74)	1:100
	Rys. 35 Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 30 (dz. nr 74)	1:100
	Rys. 36 Rzut parteru budynku przy ul. Kaszubskiej 32 (dz. nr 73)	1:100

Rys. 37	Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 32 (dz. nr 73)	1:100
Rys. 38	Rzut piwnicy budynku przy ul. Kaszubskiej 34 (dz. nr 72)	1:100
Rys. 39	Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 34 (dz. nr 72)	1:100
Rys. 40	Rzut parteru budynku przy ul. Kaszubskiej 36 (dz. nr 71)	1:100
Rys. 41	Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 36 (dz. nr 71)	1:100
Rys. 42	Rzut parteru budynku przy ul. Kaszubskiej 33 (dz. nr 69/7)	1:100
Rys. 43	Profil przyłącza wody do budynku przy ul. Kaszubskiej 33 (dz. nr 69/7)	1:100

3. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu wymiany, przebudowy przyłączy wody w ul. Kaszubskiej i ul. Śląskiej (działki drogowe: dz. nr 84, 24, 63, obręb 0028 działki prywatne: 56/4, 58/1, 60/2, 61, 64/1, 64/2, 64/3, 64/5, 67, 69/1, 69/7, 71, 72, 73, 74, 76, 85/1, 87, 88, 89 obręb 0028 obręb 0096) w Ostrowie Wielkopolskim.

3.1. Lokalizacja

Projektowane przyłącza wodociągowe zlokalizowane będą w ul. Kaszubskiej i ul. Śląskiej działki drogowe: dz. nr 84, 24, 63, obręb 0028 i na działkach prywatnych: 56/4, 58/1, 60/2, 61, 64/1, 64/2, 64/3, 64/5, 67, 69/1, 69/7, 71, 72, 73, 74, 76, 85/1, 87, 88, 89 obręb 0028 w Ostrowie Wielkopolskim.

3.2. Rozwiązania projektowe i materiałowe

Przełączenia:

Do budynków wymienionych poniżej istniejące przyłącza należy przełączyć do nowego wodociągu stosując nawiertki na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N (kolor różowy) zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwki odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuw. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu.

1. Tucholska 5
2. Kaszubska 4 - odstąpiono od wymiany przyłączy. Przyłącze wg właściciela zostało wymienione na rury PE40. Wyprowadzenie w budynku to potwierdza.
3. Kaszubska 15
4. Kaszubska 18
5. Kaszubska 20
6. Kaszubska 24
7. Kaszubska 28
8. Kaszubska 29
9. Kaszubska 31
10. Kaszubska 31a

Wymiany, przebudowy i nowe przyłącza

1. Budynek ul. Kujawska 10

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłączy wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie istniejącego przyłączy. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N1 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwki odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuw. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku w piwnicy budynku (budynek jest częściowo podpiwniczony) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłączy PE40 5,9m

2. Budynek ul. Kaszubska 1

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłączy wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie zbliżonej do istniejącego przyłączy. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N3 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwki odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuw. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku w suterenie

budynku (pomieszczenie obniżone w stosunku do poziomu parteru) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 17,4m

3. Budynek ul. Kaszubska 10

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po nowej trasie. Zmiana trasy spowodowana jest nową nawierzchnią z kostki brukowej oraz kolizjami istniejącego przyłącza z przyłączami gazu i ciepłym. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe. Teren przy wejściu przyłącza do budynku jest zagłębiony (wjazd do garażu), w związku z tym konieczne jest obniżenie rzędnej przyłącza wody i zabezpieczenie go przed zamarznięciem. Przejście przez drogę należy wykonać w rurze osłonowej.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N5 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku w piwnicy budynku (garaż) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 11,1m

4. Budynek ul. Kaszubska 12

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie istniejącego przyłącza. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe. Przejście przez drogę należy wykonać w rurze osłonowej.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N6 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku w piwnicy budynku należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 18,7m

5. Budynek ul. Kaszubska 9

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po nowej trasie. Istniejący wodomierz umieszczony jest w studni, która jest w złym stanie technicznym. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N7 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku na parterze budynku (pomieszczenie gospodarcze) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 15,8m

6. Budynek ul. Kaszubska 14

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po nowej trasie. Zmiana trasy spowodowana jest nieprawidłową lokalizacją wodomierza – nie bezpośrednio za ścianą zewnętrzną, a w środku budynku. Nie możliwości przeniesienia wodomierza przy obecnej trasie, ze względu na wykorzystanie pomieszczeń na cele mieszkalne. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe. Przejście przez drogę należy wykonać w rurze osłonowej.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N8 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku w piwnicy budynku (pomieszczenie gospodarcze) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 28,6m

7. Budynek ul. Kaszubska 16

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po nowej trasie. Zmiana trasy spowodowana jest możliwością skrócenia jej długości. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe. Przejście przez drogę należy wykonać w rurze osłonowej.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N9 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku na parterze budynku (garaż) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 20,3m

8. Budynek ul. Śląska 11

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po nowej trasie. Zmiana trasy spowodowana jest koniecznością przeprowadzania przyłącza bezpośrednio z działki drogowej (obecne prowadzone jest przez działkę prywatną). Przewiduje się włączenie do sieci PVC90 w ul. Śląskiej. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe. Przejście przez drogę należy wykonać w rurze osłonowej.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PVC90 z zasuwą DN32 w punkcie N10 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku na parterze budynku (garaż) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 13,4m

9. Budynek ul. Kaszubska 13

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie zbliżonej (z dodatkowym załamaniem) do istniejącego przyłącza. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N11 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację

skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku na parterze budynku (pomieszczenie gospoda5cze) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 11,7m

10. Budynek ul. Kaszubska 17

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie istniejącego przyłącza. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N13 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku na parterze budynku (pomieszczenie techniczne) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 8,3m

11. Budynek ul. Kaszubska 19

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie istniejącego przyłącza do nowej studni wodomierzowej. Ze względu na lokalizację istniejącego wodomierza w łazience, nowy wodomierz umieszczony będzie w studni wodomierzowej na działce. W studzience wodomierzowej należy zamontować wodomierz skrzydełkowy ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającymi Dn25. Wodomierz należy zabudować zgodnie z normą PN-B-10720, PN-ISO 7858-2, PN-ISO 4064-1,2,3. Studnię należy wykonać zgodnie z PN-91/B-10728. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN5 zgodnie z PN-EN1717:2003. Prosty odcinek przewodu przed wodomierzem winien wynosić, co najmniej 5 średnic przewodu, a za wodomierzem, co najmniej 3 średnice. Zestaw wodomierzowy należy umieścić na wysokości min. 0,4 m od poziomu dna studzienki. Wodomierz zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zamrożeniem. Za wodomierzem należy wykonać odcinek zewnętrznej instalacji z rur PE40 do pomieszczenia łazienki i połączyć z istniejącą instalacją.

Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N15 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 8,0m

12. Budynek ul. Kaszubska 22

Ze względu na brak możliwości przeprowadzenia wizji lokalnej z powodu braku kontaktu z właścicielem przewiduje się wymianę przyłącza do granicy działki. Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie istniejącego przyłącza. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe. Przejście przez drogę należy wykonać w rurze osłonowej.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N16 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu.

Długość przyłącza PE40 6,4m

13. Budynek ul. Kaszubska 21

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie istniejącego przyłącza. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N17 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku w piwnicy budynku należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 7,9m

14. Budynek ul. Kaszubska 26

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie zbliżonej do istniejącego przyłącza. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe. Przejście przez drogę należy wykonać w rurze osłonowej.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N19 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku w piwnicy budynku (pomieszczenie gospodarcze) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 14,3m

15. Budynek ul. Kaszubska 25

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie zbliżonej do istniejącego przyłącza. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N20 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku na parterze budynku (pomieszczenie gospodarcze) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 6,8m

16. Budynek ul. Kaszubska 27

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie istniejącego przyłącza. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N22 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku na w piwnicy budynku (pralnia) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za

wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 6,8m

17. Budynek ul. Kaszubska 30

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie istniejącego przyłącza. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe. Przejście przez drogę należy wykonać w rurze osłonowej.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N23 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku w piwnicy budynku (pomieszczenie gospodarcze) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 11,4m

18. Budynek ul. Kaszubska 32

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po nowej trasie. Zmiana trasy spowodowana jest możliwością skrócenia jej długości. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe. Przejście przez drogę należy wykonać w rurze osłonowej.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N24 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku na parterze budynku (pomieszczenie techniczne) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 15,4m

19. Budynek ul. Kaszubska 34

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie istniejącego przyłącza. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe. Przejście przez drogę należy wykonać w rurze osłonowej.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N26 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku w piwnicy budynku (pomieszczenie gospodarcze) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 12,1m

20. Budynek ul. Kaszubska 36

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po nowej trasie. Zmiana trasy spowodowana jest lokalizacją wodomierza w pomieszczeniu mieszkalnym. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe. Przejście przez drogę należy wykonać w rurze osłonowej.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N29 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku na parterze budynku (kotłownia) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 19,0m

21. Budynek ul. Kaszubska 33

W budynku zainstalowany jest 1 wodomierz główny. Do budynku należy wykonać 1 przyłącze (wymiana). Trasę przyłącza wskazano na PZT, prowadzenie przewidziane jest po trasie istniejącego przyłącza. Przyłącze należy wykonać w formie przewiertu (przecisku) na odcinkach prostych. W miejscu włączenia do sieci i na załamaniach należy wykonać komory montażowe.

Przyłącze należy wykonać z rur PE40 stosując nawiertkę na rurę PE110 z zasuwą DN32 w punkcie N30 zaznaczonym na PZT. Trzpień zasuwy odcinającej wyprowadzić 10cm poniżej poziomu terenu i zakończyć uliczną skrzynką do zasuwy. Lokalizację skrzynki opisać tabliczką umieszczoną na słupku lub ogrodzeniu. W pomieszczeniu wskazanym na rysunku na parterze budynku (pomieszczenie gospodarcze) należy zamontować wodomierz ALTAIR V3 Q₃2,5 DN15, z zaworami odcinającym mosiężnymi, grzybkowymi Dn25. Za wodomierzem zamontować zawór ze spustem. Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Wymagania dotyczące montażu wodomierza podano poniżej.

Długość przyłącza PE40 7,7m

Dodatkowe wymagania

Pomieszczenia, gdzie zamontowane będą wodomierze powinny spełniać wymogi określone w warunkach technicznych podłączenia do sieci ulicznej oraz rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki. Podczas prowadzenia prac należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem drzewa, krzewy i inną roślinność występującą na działkach.

Na wewnętrznej instalacji wodociągowej za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA o średnicy DN25 zgodnie z PN-EN1717:2003. Prosty odcinek przewodu przed wodomierzem winien wynosić, co najmniej 5 średnic przewodu, a za wodomierzem, co najmniej 3 średnice. Zestaw wodomierzowy należy umieścić w odległości nie większej niż 1 m od ściany zewnętrznej budynku, na wysokości 0,5 m od poziomu posadzki. Wodomierz zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zamarznięciem.

Przełączenia przyłączy należy wykonać po połączeniu projektowanej sieci z istniejącymi wodociągami. Projekt przebudowy i wymiany przyłączy stanowi odrębne opracowanie. Istniejący odcinek sieci prowadzony równoległe do projektowanego należy po zakończeniu prac odciąć trwale i wyłączyć z eksploatacji.

Rurociąg należy oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną. Na rurociągu należy ułożyć drut miedziany, trwale połączony z wyprowadzeniem z zasuwą i hydrantu. Należy sprawdzić prawidłowość funkcji lokalizacyjnej taśmy na całej długości rurociągu. Do budowy rurociągu należy zastosować materiały z aktualnymi atestami higienicznymi jednostki uprawnionej do wydawania takich atestów (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi).

3.3. Warunki gruntowo – wodne

Badania gruntowo – wodne przeprowadzono wykonane zostały przez Biuro Geologiczno – Inżynierskie TOPAZ Marcin Mączka w wykonano 2 odwierty geologiczne. Opinia stanowi odrębne opracowanie.

Na trasie projektowanych sieci występują proste warunki gruntowo – wodne dla ich posadowienia. Woda gruntowa nie występuje na poziomie odwiertu 2,0 ppt. Warstwy geologiczne stanowią przede wszystkim nasyp niekontrolowany i piaski. W dokumentacji geologicznej zawarte się wnioski zalecenia, co do posadowienia rurociągów i odwodnienia wykopów.

3.4. Roboty ziemne i montażowe

Wykopy należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy powiadomić wszystkich właścicieli i użytkowników infrastruktury podziemnej i drogi. Następnie uprawniony geodeta powinien wytyczyć w terenie projektowaną sieć wodociągową. W przypadku występowania skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wskazane jest wykonanie przekopów próbnych celem weryfikacji głębokości jego ułożenia w ziemi. Nadmiar gruntu z wykopu należy wywozić na składowisko odpadów.

Roboty ziemne prowadzić w mechaniczne i ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie. Przewiduje się mechaniczne wykonanie wykopów skarpowych i wąskoprzestrzennych. Wykopy wykonać koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,40m³. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace należy prowadzić ręcznie.

Przewiduje się, że wykopy do głębokości 1,0m nie będą umacnianie. Wykopy o głębokości 1,00-1,50m należy umocnić ażurowo przy pomocy wyprasek stalowych. Dla głębokości powyżej 1,5m przewiduje się zastosowanie płytowy system obudów szalunkowych.

Szerokość wykopu dla rurociągu DN110 powinna wynosić 0,81m, co zapewni odległość pomiędzy ścianą rury i ścianą umacnianego wykopu 0,35m. Przewiduje się wykonanie podsypki z piasku średniego o grubości 10cm. Na całej długości sieci przewiduje się pełną wymianę gruntu.

Zarówno podsypkę jak i obsypkę rur do wysokości 0,3m ponad krawędź przewodów należy wykonać z piasku o odpowiedniej granulacji 0,2 -2,0 mm. Możliwe jest użycie do obsypki gruntu rodzimego o strukturze zbliżonej do piasku. Obsypkę rur wykonać ręcznie. Nie dopuszcza się wykonania obsypki kanałów mechanicznie. Podstawowa warstwa zasypowa do wysokości 30cm, powinna być zagęszczana w warstwach o wysokości 10cm. Zasypanie wykopów poza strefą kanałową można wykonać koparką lub spycharką 100KM. Prawidłowe wykonanie i zagęszczenie obsypki w strefie kanałowej jest warunkiem zachowania odpowiedniej wytrzymałości rur. Nie dopuszcza się wykonania obsypki materiałem zawierającym okruchy skalne i kamienie. Wykonaną sieć należy zasypywać warstwami zagęszczając mechanicznie, do otrzymania następujących współczynników zagęszczenia gruntu

0,-0,2m	Is=1,0
0,2-1,2m	Is=0,97
Powyżej 1,2m	Is=0,95.

Przed rozpoczęciem zasypki należy zabezpieczyć rurę przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczaniu.

Odtworzenie terenu wykonać zgodnie z zaleceniem jego użytkownika do stanu pierwotnego, w pasie jezdni zgodnie z wymaganiami zarządcy drogi.

Na trasie projektowanej sieci, zgodnie z inwentaryzacją geodezyjną, występuje uzbrojenie podziemne. W przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych robót ziemnych na niezainwentaryzowaną infrastrukturą należy powiadomić Inwestora i wstrzymać roboty do wyjaśnienia. W miejscach zbliżeń z istniejącą infrastrukturą wszelkie roboty ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych. W przypadku wystąpienia ewentualnego skrzyżowania z kablami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi proponuje się zabezpieczenie rurociągu poprzez podwieszenie lub łałami drewnianymi o gr. 5 mm. Ewentualne kolizje wymagające zmiany posadowienia projektowanej sieci powinny być rozwiązywane w ramach nadzoru inwestorskiego lub autorskiego.

Odwodnienie wykopów

Odwodnienie wykopu dla wodociągu przewiduje się wykonać poprzez obniżenie poziomu wody gruntowej igłofiltrami. Przewiduje się umieszczenie igłofiltrów po obu stronach wykopu w odległości 1,0-1,5m od siebie. Układ igłofiltrów należy podłączyć do pompowego agregatu typu AL-81 o wydajności dostosowanej do napływu wody gruntowej do wykopu. Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę za pomocą pompy przeponowej w celu ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości wykonania obsypki filtracyjnej. Zaleca się prowadzenie prac w okresie letnim, przy niższym poziomie wód gruntowych. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych w trakcie prowadzenia robót.

Roboty montażowe

Przewiduje się łączenie rurociągu PE i kształtek PE przez elektrooporowe zgrzewanie doczołowe. Montaż wodociągu powinien odbywać się w temperaturze 5-30°C. 30cm nad ułożonym w wykopie wodociągiem należy ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą o szer. 20cm. Do wodociągu należy przymocować taśmą polietylenową drut sygnalizacyjny miedziany o przekroju 1mm² i trwale połączyć go z wyprowadzeniem uzbrojenia wodociągu. Przewodność drutu należy sprawdzić induktorem.

Oznakowanie trasy wodociągu należy wykonać przy pomocy tabliczek informacyjnych.

Wszystkie połączenia kołnierzone należy wykonać za pomocą śrub ze stali nierdzewnej.

Wodociąg w wykopie należy układać luźno zgodnie ze spadkiem przedstawionym na profilu. Opuszczenie i układanie rurociągu w wykopie może odbywać się dopiero po wyrównaniu podłoża. W miarę możliwości rurociąg należy montować na powierzchni następnie opuszczać do wykopu. Przy opuszczaniu nie wolno przekraczać dopuszczalnych ugięć przewodu.

Obudowy zasuw i hydrantów należy umocnić wokół betonem o pow. 0,6m x 0,6m x 0,15m.

3.5. Próby i odbiory

Po zasypaniu wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej. Wysokość ciśnienia $p=1,0\text{MPa}$ w czasie 24godzin. Łuki, trójniki, zaślepki, armatura oraz kołnierze i kielichy muszą być podczas próby odkryte. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby, wodociąg należy przepłukać, zdezynfekować i wodę poddać badaniom bakteriologicznym. Po pozytywnym badaniu wody, wodociąg należy przekazać do eksploatacji.

Próba szczelności

Próbę szczelności sieci wodociągowej należy wykonywać zgodnie z wymaganiami określonymi w PN-81/B-10725 i opracowaniu „Systemy ciśnieniowe – informacje techniczne” WAVIN oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Do próby nadzy przystąpić gdy odcinek wodociągu będzie stabilny i zabezpieczony przed przemieszczeniami poprzez dokładne wykonanie osypki. Wszystkie odgałęzienia i złącza powinny być odkryte.

W czasie prowadzenia próby szczelności należy przestrzegać następujących warunków:

- Odcinki poddawane próbie szczelności nie powinny być dłuższe niż 600m;
- Przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni nie może być niższa niż 1°C ;
- Napełnienie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu;
- Temperatura wody wykorzystywanej do próby nie powinna przekraczać 20°C ;
- Po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu odcinka przewodu, należy pozostawić napełniony odcinek na 12 godzin w celu jego ustabilizowania;
- Po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody na poziomie $1,0\text{MPa}$ w przewodzie, należy przez okres 30min sprawdzać jego poziom;
- Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszać ciśnienie powoli w sposób kontrolowany, a przewód opróżnić z wody;
- Wynik próby szczelności całego wodociągu powinien być ujęty w protokole podpisanym przez kierownika budowy, inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiciela inwestora.

Szczegółowe warunki poboru wody do próby szczelności należy uzgodnić z WODKAN PWiK SA.

Płukanie przewodów

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przewód wodociągowy przepłukać. Do płukania należy używać czystej wody wodociągowej. Prędkość wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Dla prawidłowego procesu płukania konieczne jest uzyskanie prędkości przepływu 1m/s i zapewnienie ilości wody odpowiadającej 8 krotności pojemności płukanego odcinka. W celu zmniejszenia ilości wody do płukania należy nie dopuścić do zanieczyszczenia rur podczas montażu oraz należy zaślepić końcówki rur po zakończeniu prac.

Dezynfekcja rurociągu

Dezynfekcję rurociągu należy przeprowadzić podchlorynem sodowym przy pomocy chloratora poprzez hydrant podziemny. Czas kontaktu chloru z wodą powinien wynosić 24h, przy dawce $q=15\text{gCl}_2/\text{m}^3$.

Po 24h od napełnienia wodociągu wodą z roztworem chloru należy spuścić ją po uprzedniej dechloracji. Po spuszczeniu wody z roztworem chloru, rurociąg należy przepłukać wodą w ilości 2 krotności pojemności przewodu. Następnie po ponownym napełnieniu wody, należy pobrać próbki wody do badań bakteriologicznych. Rurociąg może być włączony do eksploatacji po pozytywnych wynikach badań. Szczegółowe zasady dezynfekcji rurociągu należy uzgodnić z jego użytkownikiem.

Odbiór techniczny wykonanych robót należy przeprowadzić przy udziale przedstawicieli WODKAN PWiK SA oraz Inspektora Nadzoru.

3.6. Uwagi końcowe

- Wytyczenia trasy wodociągu dokona uprawniona jednostka geodezyjna z zachowaniem bezpiecznych odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Przy realizacji robót należy przestrzegać wymogów określonych w: „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych cz.II; Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”. Szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów bhp.
- Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.
- Należy wykonać przejścia i przejazdy dla ruchu pieszego i kołowego zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bhp. Przejścia wykonać wraz z barierami ochronnymi.
- Odsłonięte w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje, które te urządzenia eksploatują.
- Wykonaną sieć przed zasypaniem zgłosić do zainwentaryzowania służbie geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru.
- Teren budowy należy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła. Z chwilą zapadnięcia zmroku - wykopy oświetlić.
- Zmiany w stosunku do dokumentacji technicznej wynikające z technologii robót lub nieznanymi w czasie projektowania warunków miejscowych, będą uzgodnione bezpośrednio w czasie prowadzenia robót z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.
- Teren po zakończeniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN -83/8836 02 „ Roboty ziemne - wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki wykonania”.
- Roboty ziemne prowadzić w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie.
- Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających.

3.7. Zestawienie materiałów

rura PE40x3,5	267,3 +40 mb
nawiertka na rurę PE110/32 z obejmą i zasuwą z trzpieniem teleskopowym)	30 kpl.
nawiertka na rurę PVC90/32 z obejmą i zasuwą z trzpieniem teleskopowym)	1 kpl.
skrzynka uliczna żeliwna do zasuw	31 kpl.
wodomierz ALTAIR V3 Q ₃ 2,5 DN15	20 kpl.
zawór odcinający DN25 z kurkiem spustowym	20 kpl.
zawór odcinający DN25	21 kpl.
Nypel DN25	20 szt.
Redukcja Dn32/25	20 szt.
złącze PE40/1 ¼" GZ proste	20 szt.
zawór antyskażeniowy EA DN 25	20 szt.
Konsola wodomierzowa DN15	20 kpl.
Studnia wodomierzowa KAJMA II	1 kpl.
Rura osłonowa	70,0m
Rura PERT/Al. 32	50m
Rura osłonowa pod fundamenty	20szt.

3.8. Wykaz norm i przepisów

W opracowaniu niniejszych warunków wykorzystano następujące normy i instrukcje:

- PN-B-10725:1997 Wodociągi zewnętrzne. Wymagania i badania
- PN-B-107020:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące zapobiegawczych zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

- PN-72B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych T- II Instalacje sanitarne i przemysłowe COBRTI „Instal” 1987
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL Warszawa zeszyt 7
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej
- PN-B-1706:1992 Instalacje wodociągowe – Wymagania przy projektowaniu.
- powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.08.1991r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Projektant : mgr inż. Gabriela Andraka